EMUGE FRANKEN

Katalog · Catalogue

160

Made in Germany



EMUGE

Gewindetechnik · Bohrtechnik · Spanntechnik

Threading Technology · Drilling Technology · Clamping Technology

Webshop

EMUGE

Katalog · Catalogue
160

Im Rahmen der technischen Weiterentwicklung und Programmbereinigung behalten wir uns vor, dass im Katalog angebotene Werkzeuge nicht mehr in der bisherigen Form lieferbar sind. In diesen Fällen beraten Sie unsere Mitarbeiter gerne bezüglich geeigneter Ersatzwerkzeuge.

Änderungen jeder Art oder Druckfehler von technischen Daten berechtigen nicht zu Ansprüchen. Bildliche Darstellungen sind nicht verbindlich.

Nachdruck von Text und Bildern, auch auszugsweise, ist ohne unsere Genehmigung nicht gestattet.

Due to technical development and programme adjustments, we reserve the right to discontinue any tools in the present form offered in the catalogue. In these cases, our staff will be happy to advise you with regard to suitable replacement tools.

Changes of any kind, or printing errors regarding technical details, do not justify any claims. All pictures are without obligation.

Reprinting of text or pictures, or extracts thereof, is not allowed without our prior permission.

EMUGE-Werk Richard Glimpel GmbH & Co. KG
Fabrik für Präzisionswerkzeuge

Nürnberger Straße 96-100
91207 Lauf
GERMANY

+49 9123 186-0
+49 9123 14313

info@emuge-franken.com
www.emuge-franken.com



Mehr als 100 Jahre Präzision und Innovation.
More than 100 years of precision and innovation.

EMUGE als Teil der EMUGE-FRANKEN Unternehmensgruppe entwickelt und produziert Präzisionswerkzeuge für die Gewinde- und Bohrungsherstellung sowie für die Werkzeug- und Werkstückspannung. Das vielfältige Programm verfolgt dabei das Ziel, eine Werkzeug-Systemlösung ab der Maschinenspindel bis zur Fixierung des Werkstücks anzubieten.

Gewindebohrer, Gewindeformer und Gewindefräser stehen für eine Vielzahl an Abmessungen und Werkstoffen zur Verfügung.

Für hervorragende Bohrungsqualität sorgen Spiralbohrer, die zudem perfekt auf die Gewindewerkzeuge abgestimmt sind.

Ein ausgewähltes Programm an Schneideisen und Gewindewalzrollen ermöglicht die zuverlässige Herstellung von Außengewinden.

Zahlreiche Werkzeug-Aufnahmen und Gewindelehren vervollständigen den Systemgedanken und tragen durch ihre Produktmerkmale zur Produktivitätserhöhung bei.

Abgerundet wird das umfangreiche Produkt-Portfolio durch Standard- und Sonderlösungen für die Werkstückspannung, wodurch das Optimum im Fertigungsprozess erreicht wird.

EMUGE as part of the EMUGE-FRANKEN company association develops and manufactures precision tools for the production of threads and drill holes as well as for the clamping of tools and workpieces. The diverse programme aims at offering a tool system solution from the machine spindle to the clamping of the workpiece.

Taps, cold-forming taps and thread milling cutters are available for a variety of dimensions and materials.

Twist drills provide an excellent drill hole quality, which are also perfectly adapted to the threading tools.

A selected range of dies and thread rolls enables the reliable production of external threads.

Numerous tool holders and thread gauges complete the system-based approach and their product features contribute to an increase in productivity.

The extensive product portfolio is rounded off by standard and special solutions for workpiece clamping, thereby achieving the optimum result in the production process.





Vertriebsgebiete und Produktionsstandorte in Deutschland
Sales areas and production locations in Germany





FRANKEN – Unser Schwesterwerk in Rückersdorf

Als Systemlieferant im Bereich Frästechnik bietet FRANKEN ein breites Spektrum an Hochleistungswerkzeugen für die moderne Fertigung. Mit seiner Typen- und Schneidstoffvielfalt, dem hohen Standard und der kompromisslosen Präzision entsprechen diese Werkzeuge höchsten Qualitätsanforderungen und sind für fast alle Werkstückmaterialien geeignet. Ein durchgängiges System an Fräserspannmitteln rundet das Lagerprogramm ab.

FRANKEN – Our sister company in Rückersdorf

As a system supplier in the field of milling technology FRANKEN offers a wide range of high-performance tools for the modern production. These tools meet the highest quality requirements thanks to their wide range of designs and cutting material and the high standard of uncompromising precision, and are suitable for almost all workpiece materials. A consistent range of milling chucks completes the stock programme.

Wir sind in Ihrer Nähe. Weltweit.
We are nearby. Throughout the world.

EMUGE-FRANKEN ist heute in allen wichtigen Industrienationen der Erde vertreten. Über 400 Kundenberater stehen weltweit im direkten Kundenkontakt und sorgen flächendeckend für eine individuelle Beratung vor Ort.

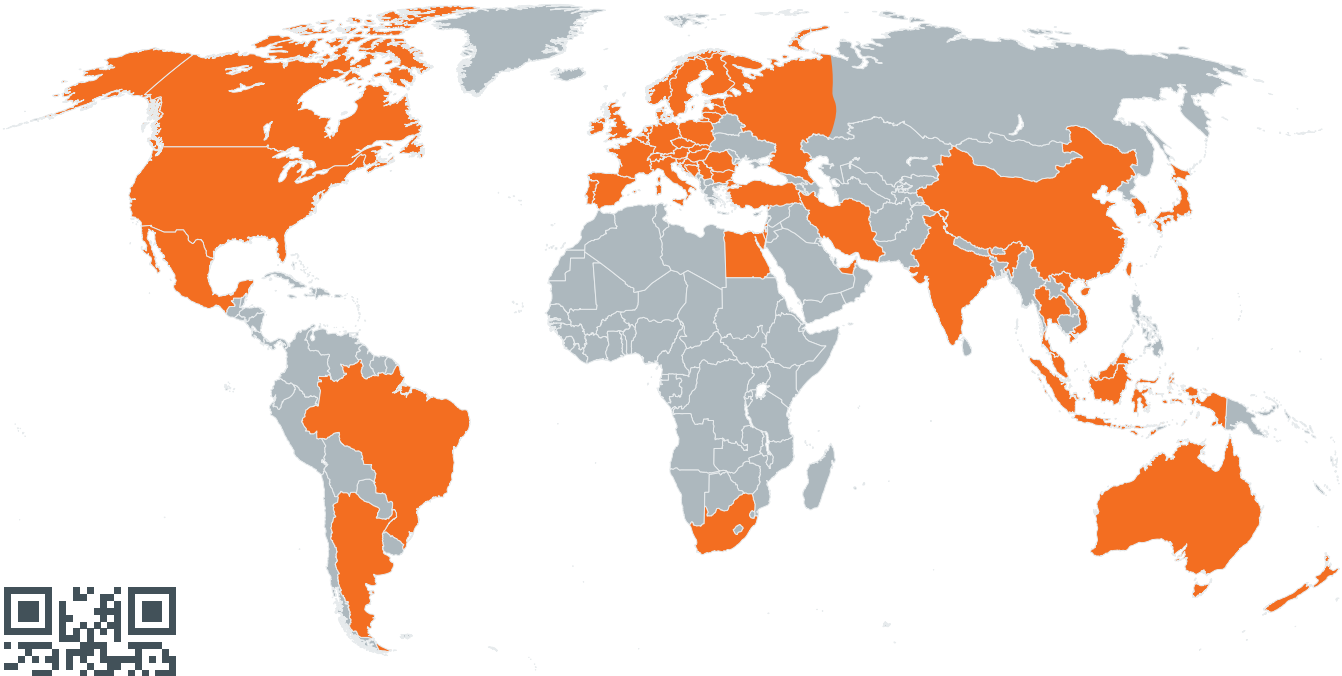
Neben einer anwendungsspezifischen Beratung erarbeiten wir auch Konzepte zur Optimierung Ihres Fertigungsablaufes oder entwickeln eigens für Sie Sonderwerkzeuge.

Ganz gleich, wo unsere Präzisionswerkzeuge und unsere Leistungsvielfalt gefragt sind – wir sind in Ihrer Nähe.

Today EMUGE-FRANKEN is represented in all important industrial nations around the world. More than 400 customer consultants guarantee the direct contact with the customer and provide individual comprehensive consultation on-site.

In addition to offering application-specific advice, we also prepare concepts for optimising your production process or develop special tools specifically for you.

No matter where our precision tools and our range of services are required – we are nearby.



Ihren EMUGE-FRANKEN Ansprechpartner finden Sie auf www.emuge-franken.com/vertrieb
To find your EMUGE-FRANKEN contact person, please see www.emuge-franken.com/sales

Immer einen Schritt voraus: Mit Technologien von EMUGE-FRANKEN

Mit unseren Werkzeugtechnologien nutzen Sie das Entwicklungspotenzial Ihrer Fertigungsprozesse optimal aus und bringen Ihre Zerspanungsprozesse auf ein neues, effizienteres Level.

Always one step ahead: With technologies from EMUGE-FRANKEN

Our tool technologies enable you to optimally exploit the development potential of your manufacturing processes and bring your machining processes to a higher, more efficient level.

EMUGE Taptor®



Simultane Erstellung von Kernloch und Gewinde

Das patentierte Gewindewerkzeug EMUGE Taptor® kombiniert das Vorbohren und die Gewindefertigung in einem Arbeitsschritt und führt bei der Herstellung von Innengewinden in Grund- und Durchgangslöchern zu einer signifikanten Zeiteinsparung.

Dieser Zeitvorteil ergibt sich aus mehreren Faktoren: Zum einen fällt der gesamte Vorbohrzyklus inklusive aller Verfahrwege und Positionierungen, inklusive des Werkzeugwechsels, weg. Zum anderen realisiert die Spannzangen-Aufnahme Speedsynchro Taptor® mit dem integrierten Übersetzungsgetriebe höhere Schnittgeschwindigkeiten und reduziert die Hauptzeit der einzelnen Gewindebearbeitung signifikant.

Weitere Informationen siehe Seite 786-787

Simultaneous production of drilled core hole and thread

The patented EMUGE Taptor® threading tool combines pre-drilling and threading in one work step and leads to significant time savings in the production of internal threads in blind and through-holes.

This time advantage results from several factors: On the one hand, the entire pre-drilling cycle including all traverse paths and positioning, including tool change, is omitted. On the other hand, the Speedsynchro Taptor® collet holder enables higher cutting speeds thanks to its integrated transmission gear and significantly reduces machining main time in the production of threads.

For more information see page 786-787

EMUGE PunchDrill



Doppelter Bohrvorschub bei gleicher Axialkraft

Zur Verringerung von Hauptzeiten bietet EMUGE den patentierten PunchDrill an. Mit diesem sind Zeitvorteile von 50 % und mehr in greifbarer Nähe, bei reduzierter oder gleichbleibender Axialkraft.

Geeignet ist der Hochvorschubbohrer zur Bearbeitung von Aluminium- und Magnesium-Gusslegierungen. Eigens neu entwickelte Oberflächenbehandlungen und eine speziell ausgelegte Hartstoffschicht ermöglichen eine sichere Spanabfuhr und erhöhen die Prozesssicherheit.

Ein besonderer Spanteiler hält die abgetragenen Späne kurz und hilft so, die Bearbeitungskräfte zu kontrollieren. Das Werkzeug punktet mit kürzeren Bearbeitungszeiten und einem hohen Zeitspanvolumen.

Weitere Informationen siehe Seite 788-789

Double drilling feed with the same axial force

EMUGE offers the patented PunchDrill to reduce machining main times. Time savings of 50 % can be achieved with reduced or the same axial force.

The high-feed drill is suitable for machining aluminium and magnesium cast alloys. Newly developed surface treatments and a specially designed hard material layer enable reliable chip removal and increase process reliability.

A special chip divider keeps the chips short and thus helps to control the machining forces. The tool guarantees shorter machining times and a high metal removal rate.

For more information see page 788-789

EMUGE PunchTap



Helikales Gewindeformen für neue Dimensionen der Produktivität

Die patentierte EMUGE PunchTap-Technologie stellt neben Gewindebohren, Gewindeformen und Gewindefräsen eine weitere Technologie zur Herstellung von Innengewinden dar. Mit ihrem innovativen, sehr kurzen Bewegungsablauf eröffnet sie eine völlig neue Dimension der Produktivität.

Das Verfahren ist eine erstaunlich einfache Kinematik in drei Arbeitsschritten: Einfahren, Gewindeformen, Herausfahren. Vergleicht man den Werkzeugweg des EMUGE PunchTap mit dem Werkzeugweg herkömmlicher Gewindebohrer oder Gewindeformer, so fällt dieser bei einem Gewinde M6 mit 15 mm nutzbarer Gewindetiefe circa 15-mal kürzer aus.

Das Ergebnis ist eine deutliche Zeiteinsparung im Gewindezyklus von bis zu 75 %.

Weitere Informationen siehe Seite 790-791

Helical thread forming for new dimensions in productivity

The patented EMUGE PunchTap technology represents an advanced technology for the production of internal threads in addition to tapping, cold-forming of threads and thread milling. This technology enables a completely new dimension of productivity thanks to its innovative, extremely short motion sequence.

The process consists of an amazingly simple kinematics with three work steps: plunge, thread forming, pull-out. In a comparison of the tool path of the EMUGE PunchTap with the tool path of conventional taps or cold-forming taps, the PunchTap path is about 15 times shorter for an M 6 thread with 15 mm usable thread depth.

The result is a significant time saving of up to 75 % in the threading cycle.

For more information see page 790-791

EMUGE Werkstück-Spannsysteme · Workpiece clamping systems



Vielfältiges Know-how für anspruchsvolle Aufspannungen

Beim Spannen von Werkstücken geht es nicht nur um die exakte Fixierung von Bauteilen für die Bearbeitung. Zu den hohen Anforderungen an die Präzision gesellen sich viele weitere Herausforderungen.

Dem begegnet EMUGE mit einem breiten Know-how und insgesamt neun überzeugenden Spannsystemen. Diese finden Sie in unseren ausgeklügelten Spanndornen, Spannfuttern oder stationären Spannmitteln mit mechanischer, pneumatischer oder hydraulischer Betätigung.

Mit unserer Vielfalt an Spannsystemen sind Sie für nahezu jedes Fertigungsverfahren bestens aufgestellt.

Weitere Informationen siehe Seite 792-796

Wide range of know-how for demanding clamping tasks

Clamping workpieces is not just a matter of precisely clamping components for machining tasks. In addition to the high demands on precision, there are many other challenges.

EMUGE meets this challenge with comprehensive know-how and a total of nine convincing clamping systems. They consist of our sophisticated clamping mandrels, clamping chucks or stationary clamping devices with mechanical, pneumatic or hydraulic actuation.

Our wide variety of clamping systems provides you with ideal solutions for almost any manufacturing process.

For more information see page 792-796

1 11 - 70

Spiralbohrer
Twist Drills



2 71 - 306

Gewindebohrer
Taps



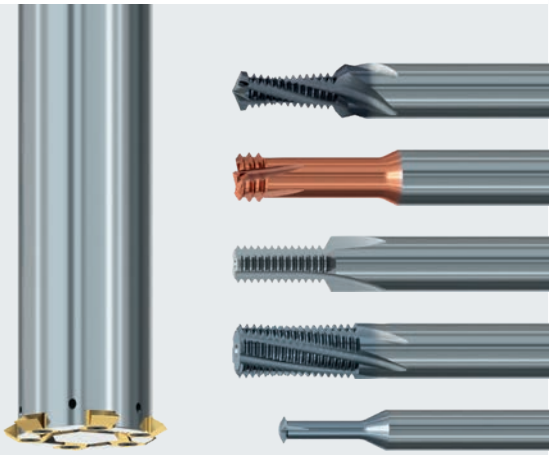
3 307 - 350

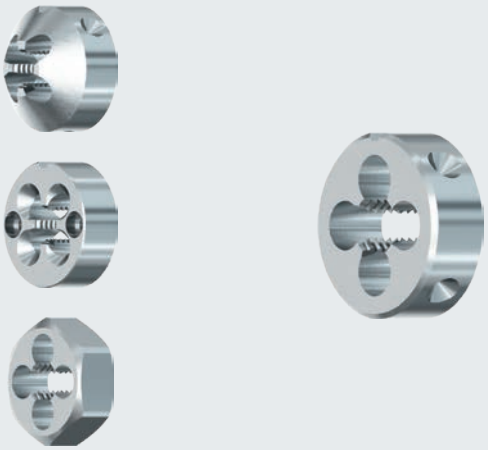
Gewindeformer
Cold-Forming Taps



4 351 - 512

Gewindefräser
Thread Milling Cutters

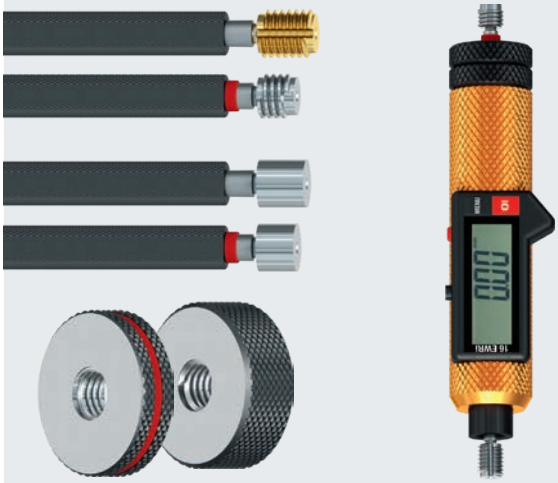




513 - 540

Schneideisen
Dies

5



541 - 610

Gewindelehren
Thread Gauges

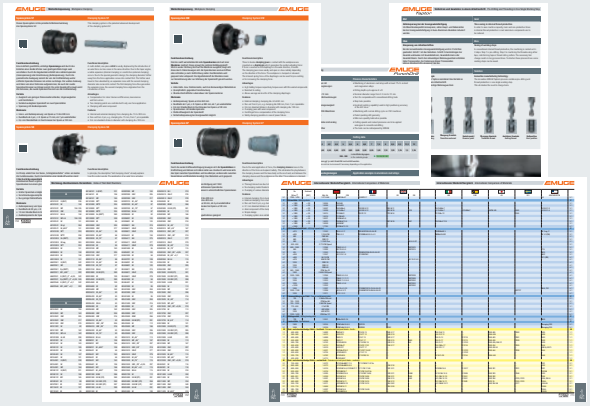
6



611 - 762

Aufnahmen und Gewindeschneidapparate
Tap Holders and Tapping Attachments

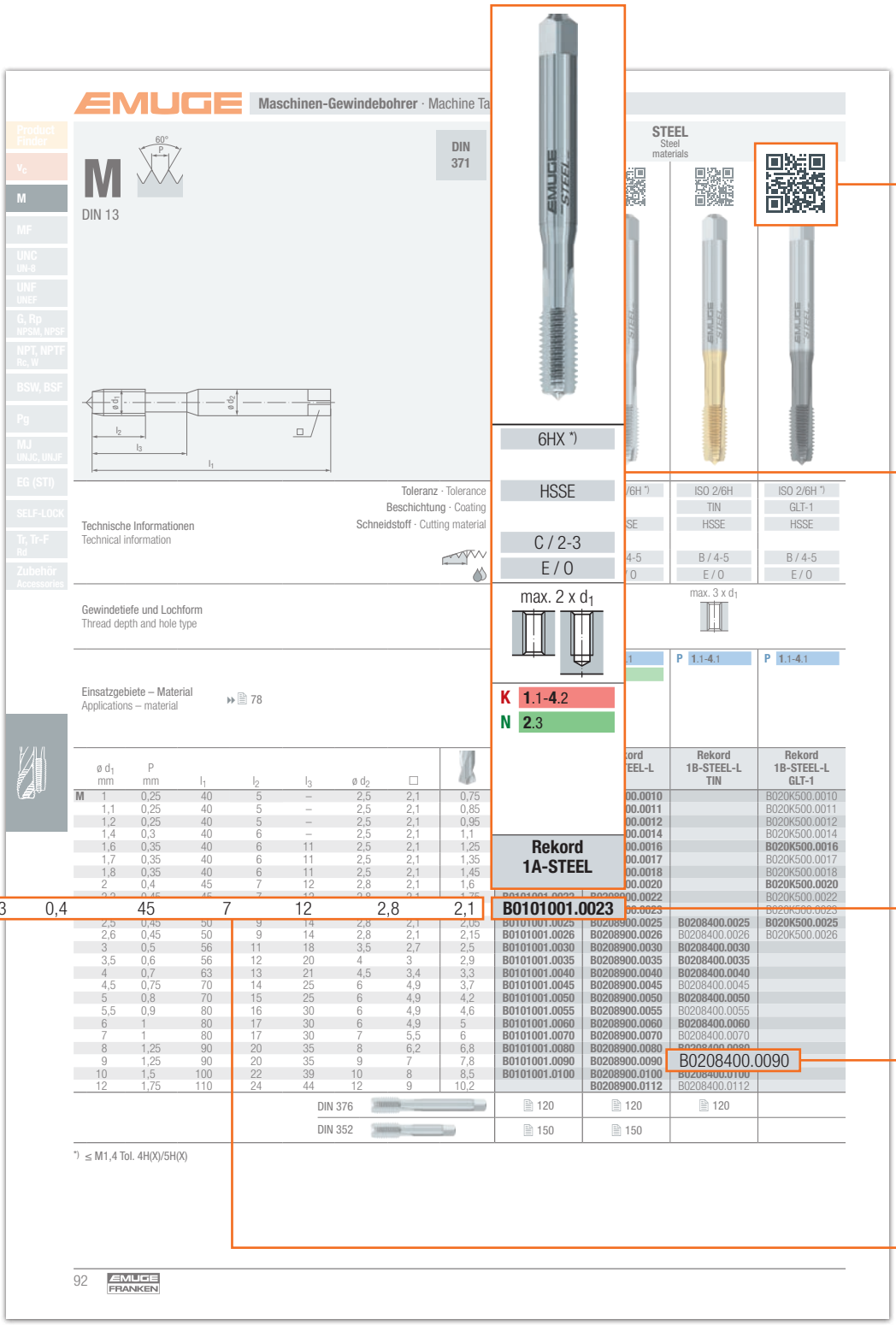
7



763 - 807

Allgemeine Informationen
General Information

8



QR-Code direkt zum jeweiligen Artikel in unserem Webshop

QR code directly to the respective article in our web store

Ausführung und Technische Daten

Design and technical data

Fett gedruckte Artikelnummern: Lagerwerkzeug

Article numbers in boldface: Stock tool

Dünn gedruckte Artikelnummern: Kurzfristig lieferbar

Article numbers in lightface: Available on short notice

Baumaße

Dimensions

24/7 **Unsere Vielfalt auf** · Precision Tools on
www.emuge-franken.com

Mit dem bei den Werkzeugen abgebildeten QR-Code gelangen Sie direkt zu den jeweiligen Artikeln in unserem Webshop. Dort finden Sie umfassende Werkzeuginformationen und Schnittdaten.

Bei Registrierung stehen Ihnen noch weitere Produktdaten und Funktionen zur Verfügung. Dazu zählen neben standardisierten Werkzeugdaten (2D / 3D / Sachmerkmale) auch eine Bestell- oder Angebotshistorie, individuelle Merklisten sowie weitere nützliche Funktionen.

The QR code shown with the tools will take you directly to the respective articles in our web store where you can find comprehensive tool information and cutting data.

Registration provides you with additional product data and functions. These include standardised tool data (2D / 3D / characteristics), an order or quotation history and individual watch lists as well as other useful functions.



Spiralbohrer
Twist Drills

		Seite · Page
Übersichten	Contents	12 - 13
Einsatzempfehlungen und Schnittwerte	Application recommendation and cutting data	14 - 23
Produktseiten	Product pages	24 - 70



Micro 6 x D



3 x D



3 x D



5 x D

Seite · Page

BASIC			25 - 28	29 - 32
STEEL	24		33 - 36	37 - 41
INOX			49 - 52	53 - 57
GG				58 - 61
HCUT		62		

Seite · Page

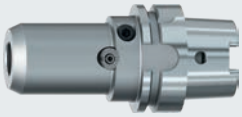
NC SpotDrill-142°



Vollhartmetall-Bohrer zum Anzentrieren
Solid Carbide Drill for Spot Drilling

64





Werkzeug-Aufnahmen, Hydrodehnspannfutter und Zubehör
Tool holders, hydraulic expansion chucks and accessories

66 - 70



Kühlschmierstoffe
Coolant-lubricants

300 - 301



8 x D



12 x D

Fasbohrer 90°
Chamfer drill 90°



2 - 3,5 x D

Seite · Page

			BASIC
42 - 45	46 - 48	63	STEEL
			INOX
			GG
			HCUT

Einsatzempfehlungen und Schnittwerte

Bitte beachten:
Die in den jeweiligen Spalten angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte, welche je nach Einsatzbedingungen (Material, Schmierung, Maschine, usw.) angepasst werden müssen.

v_c = Schnittgeschwindigkeit [m/min]

f = Vorschub pro Umdrehung [mm/U]

Internationaler Werkstoffvergleich siehe Seite 764 - 785

Application recommendation and cutting data

Please note:
The cutting values listed in the respective columns are standard values which have to be adjusted to individual work conditions (material, lubrication, machine etc.).

v_c = Cutting speed [m/min]

f = Feed per revolution [mm/rev.]

International comparison of materials, see page 764 - 785

		Einsatzgebiete – Material Applications – material			Material-Beispiele Material examples	Material-Nummern Material numbers
P		**Stahlwerkstoffe**	**Steel materials**			
	1.1	Kaltfließpressstähle, Baustähle, Automatenstähle, u.a.	Cold-extrusion steels, Construction steels, Free-cutting steels, etc.	≤ 600 N/mm²	Cq15	1.1132
					S235JR (St37-2)	1.0037
					10SPb20	1.0722
	2.1	Baustähle, Einsatzstähle, Stahlguss, u.a.	Construction steels, Cementation steels, Steel castings, etc.	≤ 800 N/mm²	E360 (St70-2)	1.0070
					16MnCr5	1.7131
					GS-25CrMo4	1.7218
	3.1	Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, u.a.	Cementation steels, Heat-treatable steels, Cold work steels, etc.	≤ 1000 N/mm²	20MoCr3	1.7320
					42CrMo4	1.7225
					102Cr6	1.2067
	4.1	Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, Nitrierstähle, u.a.	Heat-treatable steels, Cold work steels, Nitriding steels, etc.	≤ 1200 N/mm²	50CrMo4	1.7228
					X45NiCrMo4	1.2767
					31CrMo12	1.8515
	5.1	Hochlegierte Stähle, Kaltarbeitsstähle, Warmarbeitsstähle, u.a.	High-alloyed steels, Cold work steels, Hot work steels, etc.	≤ 1400 N/mm²	X38CrMoV5-3	1.2367
					X100CrMoV8-1-1	1.2990
					X40CrMoV5-1	1.2344
M		**Nichtrostende Stahlwerkstoffe**	**Stainless steel materials**			
	1.1	Ferritisch, martensitisch	Ferritic, martensitic	≤ 950 N/mm²	X2CrTi12	1.4512
	2.1	Austenitisch	Austenitic	≤ 950 N/mm²	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571
	3.1	Austenitisch-ferritisch (Duplex)	Austenitic-ferritic (Duplex)	≤ 1100 N/mm²	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462
	4.1	Austenitisch-ferritisch hitzebeständig (Super Duplex)	Austenitic-ferritic heat-resistant (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm²	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410
K		**Gusswerkstoffe**	**Cast materials**			
	1.1	Gusseisen mit Lamellengrafit (GJL)	Cast iron with lamellar graphite (GJL)	100-250 N/mm²	EN-GJL-200 (GG20)	EN-JL-1030
	1.2			250-450 N/mm²	EN-GJL-300 (GG30)	EN-JL-1050
	2.1	Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	350-500 N/mm²	EN-GJS-400-15 (GGG40)	EN-JS-1030
	2.2			500-900 N/mm²	EN-GJS-700-2 (GGG70)	EN-JS-1070
	3.1	Gusseisen mit Vermiculargrafit (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	300-400 N/mm²	GJV 300	
	3.2			400-500 N/mm²	GJV 450	
	4.1	Temperguss (GTMW, GTMB)	Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35)	EN-JM-1010
	4.2			500-800 N/mm²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45)	EN-JM-1140
N		**Nichteisenwerkstoffe**	**Non ferrous materials**			
		Aluminium-Legierungen	**Aluminium alloys**			
	1.1	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	≤ 200 N/mm²	EN AW-AlMn1	EN AW-3103
	1.2			≤ 350 N/mm²	EN AW-AlMgSi	EN AW-6060
	1.3			≤ 550 N/mm²	EN AW-AlZn5Mg3Cu	EN AW-7022
	1.4	Aluminium-Gusslegierungen	Aluminium cast alloys	Si ≤ 7%	EN AC-AlMg5	EN AC-51300
	1.5			7% < Si ≤ 12%	EN AC-AlSi9Cu3	EN AC-46500
	1.6			12% < Si ≤ 17%	GD-AlSi17Cu4FeMg	
		Kupfer-Legierungen	**Copper alloys**			
	2.1	Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer	Pure copper, low-alloyed copper	≤ 400 N/mm²	E-Cu 57	EN CW 004 A
	2.2	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, langspanend)	Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)	≤ 550 N/mm²	CuZn37 (Ms63)	EN CW 508 L
	2.3	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, kurzspanend)	Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)	≤ 550 N/mm²	CuZn36Pb3 (Ms58)	EN CW 603 N
	2.4	Kupfer-Aluminium-Legierungen (Alubronze, langspanend)	Copper-aluminium alloys (alu bronze, long-chipping)	≤ 800 N/mm²	CuAl10Ni5Fe4	EN CW 307 G
	2.5	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, langspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, long-chipping)	≤ 700 N/mm²	CuSn8P	EN CW 459 K
	2.6	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, kurzspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, short-chipping)	≤ 400 N/mm²	CuSn7 ZnPb (Rg7)	2.1090
	2.7	Kupfer-Sonderlegierungen	Special copper alloys	≤ 600 N/mm²	(AMPCO® 8)	
	2.8			≤ 1400 N/mm²	(AMPCO® 45)	
		Magnesium-Legierungen	**Magnesium alloys**			
	3.1	Magnesium-Knetlegierungen	Magnesium wrought alloys	≤ 500 N/mm²	MgAl6Zn	3.5612
	3.2	Magnesium-Gusslegierungen	Magnesium cast alloys	≤ 500 N/mm²	EN-MCMgAl9Zn1	EN-MC21120
		Kunststoffe	**Synthetics**			
	4.1	Duroplaste (kurzspanend)	Duroplastics (short-chipping)		Bakelit, Pertinax	
	4.2	Thermoplaste (langspanend)	Thermoplastics (long-chipping)		PMMA, POM, PVC	
	4.3	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil ≤ 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content ≤ 30%)		GFK, CFK, AFK	
	4.4	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil > 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content > 30%)		GFK, CFK, AFK	
		Besondere Werkstoffe	**Special materials**			
	5.1	Grafit	Graphite		C 8000	
	5.2	Wolfram-Kupfer-Legierungen	Tungsten-copper alloys		W-Cu 80/20	
	5.3	Verbundwerkstoffe	Composite materials		Hylite, Alucobond	
S		**Spezialwerkstoffe**	**Special materials**			
		Titan-Legierungen	**Titanium alloys**			
	1.1	Reintitan	Pure titanium	≤ 450 N/mm²	Ti1	3.7025
	1.2	Titan-Legierungen	Titanium alloys	≤ 900 N/mm²	TiAl6V4	3.7165
	1.3			≤ 1250 N/mm²	TiAl4Mo4Sn2	3.7185
		Nickel-, Kobalt- und Eisen-Legierungen	**Nickel alloys, cobalt alloys and iron alloys**			
	2.1	Reinnickel	Pure nickel	≤ 600 N/mm²	Ni 99,6	2.4060
	2.2	Nickel-Basis-Legierungen	Nickel-base alloys	≤ 1000 N/mm²	Monel 400	2.4360
	2.3			≤ 1600 N/mm²	Inconel 718	2.4668
	2.4	Kobalt-Basis-Legierungen	Cobalt-base alloys	≤ 1000 N/mm²	Udimet 605	
	2.5			≤ 1600 N/mm²	Haynes 25	2.4964
	2.6	Eisen-Basis-Legierungen	Iron-base alloys	≤ 1500 N/mm²	Incoloy 800	1.4958
H		**Harte Werkstoffe**	**Hard materials**			
	1.1	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	High strength steels, hardened steels, hard castings	44 - 50 HRC	Weldox 1100	
	1.2			50 - 55 HRC	Hardox 550	
	1.3			55 - 60 HRC	Armox 600T	
	1.4			60 - 63 HRC	Ferro-Titanit	
	1.5			63 - 66 HRC	HSSE	

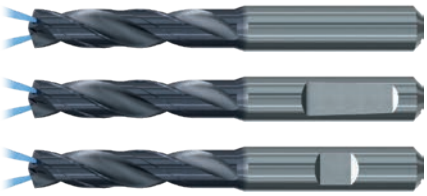
EF-Drill-Micro-STEEL



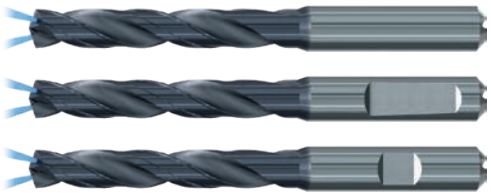
6 x D

v_c [m/min]			D = 0,80 mm			D = 1,00 mm			D = 1,25 mm			D = 1,50 mm			D = 2,00 mm			D = 2,50 mm			D = 3,00 mm				
			f [mm/U · mm/rev.]																						
min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.		
80	**90**	100	0,020	**0,025**	0,030	0,030	**0,035**	0,040	0,040	**0,045**	0,050	0,060	**0,065**	0,070	0,090	**0,100**	0,110	0,120	**0,130**	0,140	0,150	**0,160**	0,170	1.1	P
70	**85**	100	0,020	**0,025**	0,030	0,030	**0,035**	0,040	0,040	**0,045**	0,050	0,060	**0,065**	0,070	0,090	**0,100**	0,110	0,120	**0,130**	0,140	0,150	**0,160**	0,170	2.1	
60	**65**	70	0,010	**0,015**	0,020	0,020	**0,025**	0,030	0,030	**0,035**	0,040	0,040	**0,045**	0,050	0,060	**0,065**	0,070	0,080	**0,085**	0,090	0,120	**0,125**	0,130	3.1	
50	**55**	60	0,010	**0,015**	0,020	0,020	**0,025**	0,030	0,030	**0,035**	0,040	0,040	**0,045**	0,050	0,060	**0,065**	0,070	0,080	**0,085**	0,090	0,120	**0,125**	0,130	4.1	
45	**50**	55	0,010	**0,015**	0,020	0,020	**0,025**	0,030	0,030	**0,035**	0,040	0,040	**0,045**	0,050	0,060	**0,065**	0,070	0,080	**0,085**	0,090	0,120	**0,125**	0,130	5.1	
40	**48**	55	0,005	**0,008**	0,010	0,010	**0,013**	0,015	0,020	**0,023**	0,025	0,030	**0,035**	0,040	0,050	**0,055**	0,060	0,060	**0,065**	0,070	0,070	**0,075**	0,080	1.1	M
30	**35**	40	0,010	**0,015**	0,020	0,015	**0,020**	0,025	0,025	**0,030**	0,035	0,035	**0,043**	0,050	0,055	**0,063**	0,070	0,065	**0,073**	0,080	0,075	**0,083**	0,090	2.1	
30	**35**	40	0,005	**0,008**	0,010	0,010	**0,013**	0,015	0,020	**0,023**	0,025	0,030	**0,035**	0,040	0,050	**0,055**	0,060	0,060	**0,065**	0,070	0,070	**0,075**	0,080	3.1	
30	**35**	40	0,005	**0,008**	0,010	0,010	**0,013**	0,015	0,020	**0,023**	0,025	0,030	**0,035**	0,040	0,050	**0,055**	0,060	0,060	**0,065**	0,070	0,070	**0,075**	0,080	4.1	
120	**145**	170	0,020	**0,025**	0,030	0,040	**0,050**	0,060	0,060	**0,070**	0,080	0,080	**0,090**	0,100	0,100	**0,110**	0,120	0,130	**0,140**	0,150	0,160	**0,170**	0,180	1.1	K
120	**145**	170	0,020	**0,025**	0,030	0,040	**0,050**	0,060	0,060	**0,070**	0,080	0,080	**0,090**	0,100	0,100	**0,110**	0,120	0,130	**0,140**	0,150	0,160	**0,170**	0,180	1.2	
120	**135**	150	0,020	**0,025**	0,030	0,040	**0,050**	0,060	0,060	**0,070**	0,080	0,080	**0,090**	0,100	0,100	**0,110**	0,120	0,130	**0,140**	0,150	0,160	**0,170**	0,180	2.1	
90	**105**	120	0,010	**0,015**	0,020	0,030	**0,040**	0,050	0,050	**0,060**	0,070	0,070	**0,080**	0,090	0,090	**0,100**	0,110	0,120	**0,130**	0,140	0,150	**0,160**	0,170	2.2	
60	**70**	80	0,020	**0,025**	0,030	0,030	**0,040**	0,050	0,040	**0,050**	0,060	0,050	**0,060**	0,070	0,070	**0,080**	0,090	0,090	**0,100**	0,110	0,110	**0,120**	0,130	3.1	
60	**70**	80	0,010	**0,015**	0,020	0,020	**0,030**	0,040	0,030	**0,040**	0,050	0,040	**0,050**	0,060	0,050	**0,060**	0,070	0,060	**0,075**	0,090	0,080	**0,095**	0,110	3.2	
60	**70**	80	0,020	**0,025**	0,030	0,030	**0,040**	0,050	0,040	**0,050**	0,060	0,050	**0,060**	0,070	0,070	**0,080**	0,090	0,090	**0,100**	0,110	0,110	**0,120**	0,130	4.1	
60	**70**	80	0,010	**0,015**	0,020	0,020	**0,030**	0,040	0,030	**0,040**	0,050	0,040	**0,050**	0,060	0,050	**0,060**	0,070	0,060	**0,075**	0,090	0,080	**0,095**	0,110	4.2	
100	**140**	180	0,030	**0,035**	0,040	0,040	**0,045**	0,050	0,050	**0,055**	0,060	0,070	**0,075**	0,080	0,100	**0,110**	0,120	0,130	**0,140**	0,150	0,160	**0,170**	0,180	1.1	N
100	**140**	180	0,030	**0,035**	0,040	0,040	**0,045**	0,050	0,050	**0,055**	0,060	0,070	**0,075**	0,080	0,100	**0,110**	0,120	0,130	**0,140**	0,150	0,160	**0,170**	0,180	1.2	
100	**140**	180	0,030	**0,035**	0,040	0,040	**0,045**	0,050	0,050	**0,055**	0,060	0,070	**0,075**	0,080	0,100	**0,110**	0,120	0,130	**0,140**	0,150	0,160	**0,170**	0,180	1.3	
80	**115**	150	0,030	**0,035**	0,040	0,040	**0,045**	0,050	0,050	**0,055**	0,060	0,070	**0,075**	0,080	0,100	**0,110**	0,120	0,130	**0,140**	0,150	0,160	**0,170**	0,180	1.4	
80	**115**	150	0,020	**0,025**	0,030	0,030	**0,035**	0,040	0,040	**0,045**	0,050	0,060	**0,065**	0,070	0,090	**0,100**	0,110	0,120	**0,130**	0,140	0,150	**0,160**	0,170	1.5	
80	**115**	150	0,020	**0,025**	0,030	0,030	**0,035**	0,040	0,040	**0,045**	0,050	0,060	**0,065**	0,070	0,090	**0,100**	0,110	0,120	**0,130**	0,140	0,150	**0,160**	0,170	1.6	
																								2.1	
120	**135**	150	0,010	**0,020**	0,030	0,020	**0,030**	0,040	0,030	**0,040**	0,050	0,050	**0,060**	0,070	0,080	**0,095**	0,110	0,110	**0,125**	0,140	0,140	**0,155**	0,170	2.2	
120	**135**	150	0,010	**0,020**	0,030	0,020	**0,030**	0,040	0,030	**0,040**	0,050	0,050	**0,060**	0,070	0,080	**0,095**	0,110	0,110	**0,125**	0,140	0,140	**0,155**	0,170	2.3	
																								2.4	
																								2.5	
																								2.6	
																								2.7	
																								2.8	
																								3.1	
																								3.2	
																								4.1	
																								4.2	
																								4.3	
																								4.4	
																								5.1	
																								5.2	
																								5.3	
																								1.1	S
20	**25**	30	0,010	**0,015**	0,020	0,010	**0,015**	0,020	0,025	**0,030**	0,035	0,030	**0,040**	0,050	0,040	**0,050**	0,060	0,055	**0,065**	0,075	0,065	**0,075**	0,085	1.2	
15	**20**	25	0,010	**0,015**	0,020	0,010	**0,015**	0,020	0,025	**0,030**	0,035	0,030	**0,040**	0,050	0,040	**0,050**	0,060	0,055	**0,065**	0,075	0,065	**0,075**	0,085	1.3	
																								2.1	
																								2.2	
																								2.3	
																								2.4	
																								2.5	
																								2.6	
																								1.1	H
																								1.2	
																								1.3	
																								1.4	
																								1.5	

BasicDrill-BD101

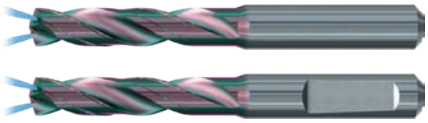


3 x D

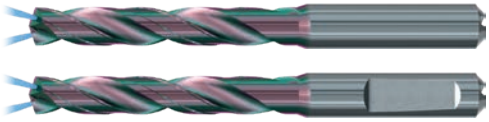


5 x D

		v_c [m/min]			D = 3,00 mm			D = 5,00 mm			D = 8,00 mm			D = 10,00 mm			D = 12,00 mm			D = 16,00 mm			D = 18,00 mm		
					f [mm/U · mm/rev.]																				
		min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.
P	1.1	100	**140**	180	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,29	**0,35**	0,49
	2.1	80	**120**	160	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,29	**0,35**	0,49
	3.1	80	**100**	120	0,11	**0,15**	0,24	0,16	**0,18**	0,24	0,20	**0,24**	0,30	0,23	**0,26**	0,34	0,25	**0,29**	0,37	0,27	**0,32**	0,41	0,29	**0,33**	0,43
	4.1	50	**70**	100	0,11	**0,15**	0,24	0,16	**0,18**	0,24	0,20	**0,24**	0,30	0,23	**0,26**	0,34	0,25	**0,29**	0,37	0,27	**0,32**	0,41	0,29	**0,33**	0,43
	5.1	50	**65**	90	0,10	**0,13**	0,21	0,13	**0,17**	0,24	0,17	**0,21**	0,30	0,19	**0,24**	0,34	0,21	**0,26**	0,37	0,22	**0,28**	0,39	0,23	**0,29**	0,40
M	1.1	40	**60**	80	0,04	**0,06**	0,09	0,09	**0,12**	0,19	0,11	**0,17**	0,26	0,14	**0,19**	0,30	0,15	**0,21**	0,33	0,16	**0,23**	0,36	0,17	**0,24**	0,37
	2.1	40	**55**	75	0,04	**0,05**	0,08	0,08	**0,11**	0,16	0,10	**0,15**	0,20	0,14	**0,18**	0,27	0,15	**0,20**	0,30	0,16	**0,22**	0,32	0,17	**0,23**	0,34
	3.1	40	**50**	70	0,04	**0,05**	0,08	0,08	**0,11**	0,16	0,10	**0,15**	0,20	0,14	**0,18**	0,27	0,15	**0,20**	0,30	0,16	**0,22**	0,32	0,17	**0,23**	0,34
	4.1																								
K	1.1	120	**140**	160	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,29	**0,35**	0,50
	1.2	110	**130**	150	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,29	**0,35**	0,50
	2.1	140	**160**	180	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,29	**0,35**	0,50
	2.2	100	**120**	140	0,11	**0,15**	0,24	0,16	**0,18**	0,24	0,20	**0,24**	0,30	0,23	**0,26**	0,34	0,25	**0,29**	0,37	0,27	**0,32**	0,41	0,29	**0,33**	0,43
	3.1	80	**100**	120	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,29	**0,35**	0,50
	3.2	60	**80**	100	0,10	**0,14**	0,22	0,14	**0,18**	0,25	0,18	**0,23**	0,32	0,20	**0,25**	0,36	0,22	**0,28**	0,39	0,24	**0,30**	0,43	0,26	**0,32**	0,45
	4.1	100	**120**	140	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,29	**0,35**	0,50
	4.2	90	**110**	130	0,11	**0,15**	0,24	0,16	**0,18**	0,24	0,20	**0,24**	0,30	0,23	**0,26**	0,34	0,25	**0,29**	0,37	0,27	**0,32**	0,41	0,29	**0,33**	0,43
N	1.1	160	**180**	240	0,14	**0,19**	0,31	0,19	**0,28**	0,38	0,24	**0,33**	0,42	0,27	**0,37**	0,47	0,30	**0,41**	0,52	0,32	**0,45**	0,57	0,33	**0,46**	0,58
	1.2	160	**180**	240	0,14	**0,19**	0,31	0,19	**0,28**	0,38	0,24	**0,33**	0,42	0,27	**0,37**	0,47	0,30	**0,41**	0,52	0,32	**0,45**	0,57	0,33	**0,46**	0,58
	1.3	160	**180**	240	0,14	**0,19**	0,31	0,19	**0,28**	0,38	0,24	**0,33**	0,42	0,27	**0,37**	0,47	0,30	**0,41**	0,52	0,32	**0,45**	0,57	0,33	**0,46**	0,58
	1.4	160	**180**	240	0,14	**0,19**	0,31	0,19	**0,28**	0,38	0,24	**0,33**	0,42	0,27	**0,37**	0,47	0,30	**0,41**	0,52	0,32	**0,45**	0,57	0,33	**0,46**	0,58
	1.5	160	**180**	240	0,14	**0,19**	0,31	0,19	**0,28**	0,38	0,24	**0,33**	0,42	0,27	**0,37**	0,47	0,30	**0,41**	0,52	0,32	**0,45**	0,57	0,33	**0,46**	0,58
	1.6	160	**180**	240	0,14	**0,19**	0,31	0,19	**0,28**	0,38	0,24	**0,33**	0,42	0,27	**0,37**	0,47	0,30	**0,41**	0,52	0,32	**0,45**	0,57	0,33	**0,46**	0,58
	2.1	120	**140**	180	0,03	**0,05**	0,07	0,04	**0,06**	0,08	0,05	**0,10**	0,13	0,06	**0,12**	0,14	0,06	**0,14**	0,16	0,07	**0,15**	0,17	0,07	**0,16**	0,17
	2.2	120	**140**	180	0,03	**0,05**	0,07	0,04	**0,06**	0,08	0,05	**0,10**	0,13	0,06	**0,12**	0,14	0,06	**0,14**	0,16	0,07	**0,15**	0,17	0,07	**0,16**	0,17
	2.3	120	**140**	180	0,11	**0,14**	0,19	0,17	**0,22**	0,30	0,22	**0,28**	0,39	0,25	**0,31**	0,42	0,27	**0,33**	0,44	0,30	**0,36**	0,48	0,31	**0,37**	0,50
	2.4																								
	2.5																								
	2.6																								
	2.7																								
	2.8																								
	3.1																								
	3.2																								
	4.1																								
	4.2																								
	4.3																								
	4.4																								
	5.1																								
	5.2																								
	5.3																								
S	1.1																								
	1.2	40	**50**	60	0,04	**0,05**	0,06	0,06	**0,08**	0,10	0,10	**0,12**	0,15	0,11	**0,13**	0,17	0,12	**0,14**	0,19	0,14	**0,16**	0,20	0,15	**0,17**	0,21
	1.3	30	**40**	50	0,04	**0,05**	0,06	0,06	**0,08**	0,10	0,10	**0,12**	0,15	0,11	**0,13**	0,17	0,12	**0,14**	0,19	0,14	**0,16**	0,20	0,15	**0,17**	0,21
	2.1																								
	2.2	20	**40**	60	0,04	**0,05**	0,07	0,06	**0,08**	0,11	0,10	**0,13**	0,20	0,11	**0,15**	0,23	0,12	**0,17**	0,25	0,14	**0,18**	0,27	0,15	**0,19**	0,28
	2.3	10	**25**	40	0,04	**0,05**	0,07	0,06	**0,08**	0,10	0,10	**0,12**	0,15	0,11	**0,13**	0,17	0,12	**0,14**	0,19	0,14	**0,16**	0,20	0,15	**0,17**	0,21
	2.4																								
	2.5																								
	2.6																								
H	1.1	20	**40**	50	0,05	**0,06**	0,11	0,08	**0,11**	0,16	0,10	**0,16**	0,25	0,11	**0,18**	0,28	0,12	**0,19**	0,31	0,14	**0,20**	0,34	0,15	**0,21**	0,35
	1.2	20	**30**	50	0,05	**0,06**	0,11	0,08	**0,11**	0,16	0,10	**0,16**	0,25	0,11	**0,18**	0,28	0,12	**0,19**	0,31	0,14	**0,20**	0,34	0,15	**0,21**	0,35
	1.3	20	**30**	50	0,05	**0,06**	0,11	0,08	**0,11**	0,16	0,10	**0,16**	0,25	0,11	**0,18**	0,28	0,12	**0,19**	0,31	0,14	**0,20**	0,34	0,15	**0,21**	0,35
	1.4																								
	1.5																								



3 x D



5 x D

v_c [m/min]			D = 3,00 mm			D = 5,00 mm			D = 8,00 mm			D = 10,00 mm			D = 12,00 mm			D = 16,00 mm			D = 20,00 mm				
			f [mm/U · mm/rev.]																						
min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.		
100	**140**	180	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,30	**0,38**	0,53	1.1	P
80	**120**	160	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,30	**0,38**	0,53	2.1	
60	**80**	120	0,11	**0,15**	0,24	0,16	**0,18**	0,24	0,20	**0,24**	0,30	0,23	**0,26**	0,34	0,25	**0,29**	0,37	0,27	**0,32**	0,41	0,30	**0,35**	0,45	3.1	
60	**80**	110	0,11	**0,15**	0,24	0,16	**0,18**	0,24	0,20	**0,24**	0,30	0,23	**0,26**	0,34	0,25	**0,29**	0,37	0,27	**0,32**	0,41	0,30	**0,35**	0,45	4.1	
60	**75**	100	0,10	**0,13**	0,21	0,13	**0,17**	0,24	0,17	**0,21**	0,30	0,19	**0,24**	0,34	0,21	**0,26**	0,37	0,22	**0,28**	0,39	0,25	**0,31**	0,44	5.1	
																								1.1	M
																								2.1	
																								3.1	
																								4.1	
135	**155**	175	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,30	**0,38**	0,53	1.1	K
125	**145**	165	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,30	**0,38**	0,53	1.2	
155	**175**	195	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,30	**0,38**	0,53	2.1	
115	**135**	155	0,11	**0,15**	0,24	0,16	**0,18**	0,24	0,20	**0,24**	0,30	0,23	**0,26**	0,34	0,25	**0,29**	0,37	0,27	**0,32**	0,41	0,30	**0,35**	0,45	2.2	
95	**115**	135	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,30	**0,38**	0,53	3.1	
75	**95**	115	0,10	**0,14**	0,22	0,14	**0,18**	0,25	0,18	**0,23**	0,32	0,20	**0,25**	0,36	0,22	**0,28**	0,39	0,24	**0,30**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	3.2	
115	**135**	155	0,11	**0,15**	0,24	0,16	**0,18**	0,24	0,20	**0,24**	0,30	0,23	**0,26**	0,34	0,25	**0,29**	0,37	0,27	**0,32**	0,41	0,30	**0,32**	0,41	4.1	
105	**125**	145	0,10	**0,14**	0,22	0,14	**0,18**	0,25	0,18	**0,23**	0,32	0,20	**0,25**	0,36	0,22	**0,28**	0,39	0,24	**0,30**	0,43	0,27	**0,30**	0,43	4.2	
																								1.1	N
																								1.2	
																								1.3	
																								1.4	
																								1.5	
																								1.6	
																								2.1	
																								2.2	
																								2.3	
																								2.4	
																								2.5	
																								2.6	
																								2.7	
																								2.8	
																								3.1	
																								3.2	
																								4.1	
																								4.2	
																								4.3	
																								4.4	
																								5.1	
																								5.2	
																								5.3	
																								1.1	S
40	**50**	60	0,04	**0,05**	0,06	0,06	**0,08**	0,10	0,10	**0,12**	0,15	0,11	**0,13**	0,17	0,12	**0,14**	0,19	0,14	**0,16**	0,20	0,16	**0,18**	0,22	1.2	
30	**40**	50	0,04	**0,05**	0,06	0,06	**0,08**	0,10	0,10	**0,12**	0,15	0,11	**0,13**	0,17	0,12	**0,14**	0,19	0,14	**0,16**	0,20	0,16	**0,18**	0,22	1.3	
																								2.1	
20	**40**	60	0,04	**0,05**	0,07	0,06	**0,08**	0,11	0,10	**0,13**	0,20	0,11	**0,15**	0,23	0,12	**0,17**	0,25	0,14	**0,18**	0,27	0,16	**0,20**	0,29	2.2	
10	**25**	40	0,04	**0,05**	0,07	0,06	**0,08**	0,10	0,10	**0,12**	0,15	0,11	**0,13**	0,17	0,12	**0,14**	0,19	0,14	**0,16**	0,20	0,16	**0,18**	0,22	2.3	
																								2.4	
																								2.5	
																								2.6	
20	**40**	50	0,05	**0,06**	0,11	0,08	**0,11**	0,16	0,10	**0,16**	0,25	0,11	**0,18**	0,28	0,12	**0,19**	0,31	0,14	**0,20**	0,34	0,16	**0,22**	0,44	1.1	H
20	**30**	50	0,05	**0,06**	0,11	0,08	**0,11**	0,16	0,10	**0,16**	0,25	0,11	**0,18**	0,28	0,12	**0,19**	0,31	0,14	**0,20**	0,34	0,16	**0,22**	0,44	1.2	
20	**30**	50	0,05	**0,06**	0,11	0,08	**0,11**	0,16	0,10	**0,16**	0,25	0,11	**0,18**	0,28	0,12	**0,19**	0,31	0,14	**0,20**	0,34	0,16	**0,22**	0,44	1.3	
																								1.4	
																								1.5	



8 x D

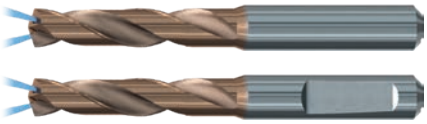
		v_c [m/min]			D = 3,00 mm			D = 5,00 mm			D = 8,00 mm			D = 10,00 mm			D = 12,00 mm			D = 16,00 mm			D = 20,00 mm		
					f [mm/U · mm/rev.]																				
		min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.
P	1.1	100	**140**	180	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,30	**0,38**	0,53
	2.1	80	**120**	160	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,30	**0,38**	0,53
	3.1	60	**80**	120	0,11	**0,15**	0,24	0,16	**0,18**	0,24	0,20	**0,24**	0,30	0,23	**0,26**	0,34	0,25	**0,29**	0,37	0,27	**0,32**	0,41	0,30	**0,35**	0,45
	4.1	50	**70**	100	0,11	**0,15**	0,24	0,16	**0,18**	0,24	0,20	**0,24**	0,30	0,23	**0,26**	0,34	0,25	**0,29**	0,37	0,27	**0,32**	0,41	0,30	**0,35**	0,45
	5.1	50	**65**	90	0,10	**0,13**	0,21	0,13	**0,17**	0,24	0,17	**0,21**	0,30	0,19	**0,24**	0,34	0,21	**0,26**	0,37	0,22	**0,28**	0,39	0,25	**0,31**	0,44
M	1.1																								
	2.1																								
	3.1																								
	4.1																								
K	1.1	120	**140**	160	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,30	**0,38**	0,53
	1.2	110	**130**	150	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,30	**0,38**	0,53
	2.1	140	**160**	180	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,30	**0,38**	0,53
	2.2	100	**120**	140	0,11	**0,15**	0,24	0,16	**0,18**	0,24	0,20	**0,24**	0,30	0,23	**0,26**	0,34	0,25	**0,29**	0,37	0,27	**0,32**	0,41	0,30	**0,35**	0,45
	3.1	80	**100**	120	0,11	**0,16**	0,25	0,16	**0,20**	0,28	0,20	**0,25**	0,35	0,23	**0,28**	0,40	0,25	**0,31**	0,43	0,27	**0,34**	0,47	0,30	**0,38**	0,53
	3.2	60	**80**	100	0,10	**0,14**	0,22	0,14	**0,18**	0,25	0,18	**0,23**	0,32	0,20	**0,25**	0,36	0,22	**0,28**	0,39	0,24	**0,30**	0,43	0,27	**0,34**	0,47
	4.1	100	**120**	140	0,11	**0,15**	0,24	0,16	**0,18**	0,24	0,20	**0,24**	0,30	0,23	**0,26**	0,34	0,25	**0,29**	0,37	0,27	**0,32**	0,41	0,30	**0,32**	0,41
	4.2	90	**110**	130	0,10	**0,14**	0,22	0,14	**0,18**	0,25	0,18	**0,23**	0,32	0,20	**0,25**	0,36	0,22	**0,28**	0,39	0,24	**0,30**	0,43	0,27	**0,30**	0,43
N	1.1	160	**180**	240	0,14	**0,19**	0,31	0,19	**0,28**	0,38	0,24	**0,33**	0,42	0,27	**0,37**	0,47	0,30	**0,41**	0,52	0,32	**0,45**	0,57	0,34	**0,47**	0,59
	1.2	160	**180**	240	0,14	**0,19**	0,31	0,19	**0,28**	0,38	0,24	**0,33**	0,42	0,27	**0,37**	0,47	0,30	**0,41**	0,52	0,32	**0,45**	0,57	0,34	**0,47**	0,59
	1.3	160	**180**	240	0,14	**0,19**	0,31	0,19	**0,28**	0,38	0,24	**0,33**	0,42	0,27	**0,37**	0,47	0,30	**0,41**	0,52	0,32	**0,45**	0,57	0,34	**0,47**	0,59
	1.4	160	**180**	240	0,14	**0,19**	0,31	0,19	**0,28**	0,38	0,24	**0,33**	0,42	0,27	**0,37**	0,47	0,30	**0,41**	0,52	0,32	**0,45**	0,57	0,34	**0,47**	0,59
	1.5	160	**180**	240	0,14	**0,19**	0,31	0,19	**0,28**	0,38	0,24	**0,33**	0,42	0,27	**0,37**	0,47	0,30	**0,41**	0,52	0,32	**0,45**	0,57	0,34	**0,47**	0,59
	1.6	160	**180**	240	0,14	**0,19**	0,31	0,19	**0,28**	0,38	0,24	**0,33**	0,42	0,27	**0,37**	0,47	0,30	**0,41**	0,52	0,32	**0,45**	0,57	0,34	**0,47**	0,59
	2.1	120	**140**	180	0,03	**0,05**	0,07	0,04	**0,06**	0,08	0,05	**0,10**	0,13	0,06	**0,12**	0,14	0,06	**0,14**	0,16	0,07	**0,15**	0,17	0,09	**0,18**	0,20
	2.2	120	**140**	180	0,03	**0,05**	0,07	0,04	**0,06**	0,08	0,05	**0,10**	0,13	0,06	**0,12**	0,14	0,06	**0,14**	0,16	0,07	**0,15**	0,17	0,09	**0,18**	0,20
	2.3	120	**140**	180	0,11	**0,14**	0,19	0,17	**0,22**	0,30	0,22	**0,28**	0,39	0,25	**0,31**	0,42	0,27	**0,33**	0,44	0,30	**0,36**	0,48	0,33	**0,39**	0,51
	2.4	60	**80**	95	0,04	**0,06**	0,07	0,06	**0,08**	0,09	0,10	**0,12**	0,14	0,12	**0,14**	0,17	0,14	**0,15**	0,19	0,15	**0,17**	0,21	0,19	**0,20**	0,25
	2.5	110	**140**	160	0,05	**0,07**	0,09	0,07	**0,10**	0,12	0,12	**0,15**	0,17	0,14	**0,17**	0,20	0,17	**0,20**	0,22	0,19	**0,21**	0,26	0,22	**0,25**	0,29
	2.6	90	**100**	115	0,06	**0,08**	0,09	0,08	**0,09**	0,11	0,13	**0,14**	0,17	0,15	**0,18**	0,20	0,18	**0,20**	0,23	0,20	**0,24**	0,27	0,24	**0,27**	0,31
	2.7	50	**55**	60	0,03	**0,03**	0,04	0,03	**0,04**	0,06	0,07	**0,08**	0,09	0,08	**0,09**	0,10	0,09	**0,10**	0,12	0,10	**0,12**	0,14	0,14	**0,15**	0,17
	2.8	55	**60**	65	0,03	**0,03**	0,04	0,03	**0,04**	0,06	0,07	**0,08**	0,09	0,08	**0,09**	0,10	0,09	**0,10**	0,12	0,10	**0,12**	0,14	0,14	**0,15**	0,17
	3.1																								
	3.2																								
	4.1																								
	4.2																								
	4.3																								
	4.4																								
	5.1																								
	5.2																								
	5.3																								
S	1.1																								
	1.2	40	**50**	60	0,04	**0,05**	0,06	0,06	**0,08**	0,10	0,10	**0,12**	0,15	0,11	**0,13**	0,17	0,12	**0,14**	0,19	0,14	**0,16**	0,20	0,16	**0,18**	0,22
	1.3	30	**40**	50	0,04	**0,05**	0,06	0,06	**0,08**	0,10	0,10	**0,12**	0,15	0,11	**0,13**	0,17	0,12	**0,14**	0,19	0,14	**0,16**	0,20	0,16	**0,18**	0,22
	2.1																								
	2.2	20	**40**	60	0,04	**0,05**	0,07	0,06	**0,08**	0,11	0,10	**0,13**	0,20	0,11	**0,15**	0,23	0,12	**0,17**	0,25	0,14	**0,18**	0,27	0,16	**0,20**	0,29
	2.3	10	**25**	40	0,04	**0,05**	0,07	0,06	**0,08**	0,10	0,10	**0,12**	0,15	0,11	**0,13**	0,17	0,12	**0,14**	0,19	0,14	**0,16**	0,20	0,16	**0,18**	0,22
	2.4																								
	2.5																								
	2.6																								
H	1.1	20	**40**	50	0,05	**0,06**	0,11	0,08	**0,11**	0,16	0,10	**0,16**	0,25	0,11	**0,18**	0,28	0,12	**0,19**	0,31	0,14	**0,20**	0,34	0,16	**0,22**	0,44
	1.2	20	**30**	50	0,05	**0,06**	0,11	0,08	**0,11**	0,16	0,10	**0,16**	0,25	0,11	**0,18**	0,28	0,12	**0,19**	0,31	0,14	**0,20**	0,34	0,16	**0,22**	0,44
	1.3	20	**30**	50	0,05	**0,06**	0,11	0,08	**0,11**	0,16	0,10	**0,16**	0,25	0,11	**0,18**	0,28	0,12	**0,19**	0,31	0,14	**0,20**	0,34	0,16	**0,22**	0,44
	1.4																								
	1.5																								

SteelDrill-SD104

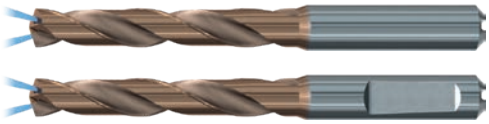


12 x D

	v_c [m/min]			D = 3,00 mm			D = 5,00 mm			D = 8,00 mm			D = 10,00 mm			D = 12,00 mm			D = 16,00 mm				
				f [mm/U · mm/rev.]																			
	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.		
P	80	**100**	120	0,07	**0,09**	0,11	0,12	**0,14**	0,16	0,16	**0,18**	0,20	0,18	**0,20**	0,22	0,20	**0,22**	0,24	0,23	**0,25**	0,27	1.1	P
	70	**90**	110	0,07	**0,09**	0,11	0,12	**0,14**	0,16	0,16	**0,18**	0,20	0,18	**0,20**	0,22	0,20	**0,22**	0,24	0,23	**0,25**	0,27	2.1	
	60	**80**	100	0,08	**0,10**	0,12	0,11	**0,13**	0,15	0,18	**0,20**	0,22	0,19	**0,21**	0,23	0,21	**0,23**	0,25	0,26	**0,28**	0,30	3.1	
	55	**75**	95	0,06	**0,08**	0,10	0,09	**0,11**	0,13	0,16	**0,18**	0,20	0,18	**0,20**	0,22	0,20	**0,22**	0,24	0,24	**0,26**	0,28	4.1	
	45	**55**	65	0,04	**0,06**	0,08	0,07	**0,09**	0,11	0,14	**0,16**	0,18	0,16	**0,18**	0,20	0,18	**0,20**	0,22	0,21	**0,23**	0,25	5.1	
M	40	**60**	80	0,04	**0,06**	0,08	0,07	**0,09**	0,11	0,10	**0,12**	0,14	0,13	**0,15**	0,17	0,14	**0,16**	0,18	0,16	**0,18**	0,20	1.1	M
																						2.1	
																						3.1	
																						4.1	
K	115	**140**	165	0,10	**0,12**	0,14	0,17	**0,19**	0,21	0,26	**0,28**	0,30	0,31	**0,33**	0,35	0,34	**0,36**	0,38	0,41	**0,43**	0,45	1.1	K
	95	**125**	140	0,10	**0,12**	0,14	0,16	**0,18**	0,20	0,27	**0,29**	0,31	0,30	**0,32**	0,34	0,33	**0,35**	0,37	0,39	**0,41**	0,43	1.2	
	95	**125**	150	0,11	**0,13**	0,15	0,17	**0,19**	0,21	0,25	**0,27**	0,29	0,29	**0,31**	0,33	0,32	**0,34**	0,36	0,38	**0,40**	0,42	2.1	
	105	**125**	140	0,09	**0,11**	0,13	0,15	**0,17**	0,19	0,21	**0,23**	0,25	0,24	**0,26**	0,28	0,26	**0,28**	0,30	0,32	**0,34**	0,36	2.2	
	70	**90**	110	0,10	**0,12**	0,14	0,16	**0,18**	0,20	0,24	**0,26**	0,28	0,26	**0,28**	0,30	0,29	**0,31**	0,33	0,35	**0,37**	0,39	3.1	
	60	**80**	100	0,09	**0,11**	0,13	0,12	**0,14**	0,16	0,19	**0,21**	0,23	0,21	**0,23**	0,25	0,23	**0,25**	0,27	0,28	**0,30**	0,32	3.2	
																						4.1	
																						4.2	
N																						1.1	N
																						1.2	
																						1.3	
																						1.4	
																						1.5	
																						1.6	
																						2.1	
																						2.2	
																						2.3	
																						2.4	
																						2.5	
																						2.6	
																						2.7	
																						2.8	
																						3.1	
																						3.2	
																						4.1	
																						4.2	
																						4.3	
																						4.4	
																						5.1	
																						5.2	
																						5.3	
S																						1.1	S
																						1.2	
																						1.3	
																						2.1	
																						2.2	
																						2.3	
																						2.4	
																						2.5	
																						2.6	
H	15	**25**	35	0,02	**0,04**	0,06	0,05	**0,07**	0,09	0,07	**0,09**	0,11	0,07	**0,09**	0,11	0,09	**0,11**	0,13	0,11	**0,13**	0,15	1.1	H
																						1.2	
																						1.3	
																						1.4	
																						1.5	



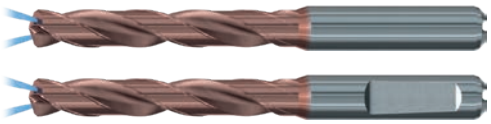
3 x D



5 x D

		v_c [m/min]			D = 3,00 mm			D = 5,00 mm			D = 8,00 mm			D = 10,00 mm			D = 12,00 mm			D = 16,00 mm			D = 20,00 mm		
					f [mm/U · mm/rev.]																				
		min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.
P	1.1																								
	2.1																								
	3.1																								
	4.1																								
	5.1																								
M	1.1	40	**60**	80	0,04	**0,06**	0,09	0,09	**0,12**	0,19	0,11	**0,17**	0,26	0,14	**0,19**	0,30	0,15	**0,21**	0,33	0,16	**0,23**	0,36	0,18	**0,25**	0,38
	2.1	40	**55**	75	0,04	**0,05**	0,08	0,08	**0,11**	0,16	0,10	**0,15**	0,20	0,14	**0,18**	0,27	0,15	**0,20**	0,30	0,16	**0,22**	0,32	0,18	**0,24**	0,34
	3.1	40	**50**	70	0,04	**0,05**	0,08	0,08	**0,11**	0,16	0,10	**0,15**	0,20	0,14	**0,18**	0,27	0,15	**0,20**	0,30	0,16	**0,22**	0,32	0,18	**0,24**	0,34
	4.1	30	**40**	60	0,04	**0,05**	0,08	0,08	**0,11**	0,16	0,10	**0,15**	0,20	0,14	**0,18**	0,27	0,15	**0,20**	0,30	0,16	**0,22**	0,32	0,18	**0,24**	0,34
K	1.1																								
	1.2																								
	2.1																								
	2.2																								
	3.1																								
	3.2																								
	4.1																								
	4.2																								
N	1.1	160	**180**	240	0,14	**0,19**	0,31	0,19	**0,28**	0,38	0,24	**0,33**	0,42	0,27	**0,37**	0,47	0,30	**0,41**	0,52	0,32	**0,45**	0,57	0,34	**0,47**	0,59
	1.2	160	**180**	240	0,14	**0,19**	0,31	0,19	**0,28**	0,38	0,24	**0,33**	0,42	0,27	**0,37**	0,47	0,30	**0,41**	0,52	0,32	**0,45**	0,57	0,34	**0,47**	0,59
	1.3	160	**180**	240	0,14	**0,19**	0,31	0,19	**0,28**	0,38	0,24	**0,33**	0,42	0,27	**0,37**	0,47	0,30	**0,41**	0,52	0,32	**0,45**	0,57	0,34	**0,47**	0,59
	1.4	160	**180**	240	0,14	**0,19**	0,31	0,19	**0,28**	0,38	0,24	**0,33**	0,42	0,27	**0,37**	0,47	0,30	**0,41**	0,52	0,32	**0,45**	0,57	0,34	**0,47**	0,59
	1.5	160	**180**	240	0,14	**0,19**	0,31	0,19	**0,28**	0,38	0,24	**0,33**	0,42	0,27	**0,37**	0,47	0,30	**0,41**	0,52	0,32	**0,45**	0,57	0,34	**0,47**	0,59
	1.6	160	**180**	240	0,14	**0,19**	0,31	0,19	**0,28**	0,38	0,24	**0,33**	0,42	0,27	**0,37**	0,47	0,30	**0,41**	0,52	0,32	**0,45**	0,57	0,34	**0,47**	0,59
	2.1	120	**140**	180	0,03	**0,05**	0,07	0,04	**0,06**	0,08	0,05	**0,10**	0,13	0,06	**0,12**	0,14	0,06	**0,14**	0,16	0,07	**0,15**	0,17	0,09	**0,18**	0,20
	2.2	120	**140**	180	0,03	**0,05**	0,07	0,04	**0,06**	0,08	0,05	**0,10**	0,13	0,06	**0,12**	0,14	0,06	**0,14**	0,16	0,07	**0,15**	0,17	0,09	**0,18**	0,20
	2.3	120	**140**	180	0,11	**0,14**	0,19	0,17	**0,22**	0,30	0,22	**0,28**	0,39	0,25	**0,31**	0,42	0,27	**0,33**	0,44	0,30	**0,36**	0,48	0,33	**0,39**	0,51
	2.4																								
	2.5																								
	2.6																								
	2.7																								
	2.8																								
	3.1																								
	3.2																								
	4.1																								
	4.2																								
	4.3																								
	4.4																								
	5.1																								
	5.2																								
	5.3																								
S	1.1																								
	1.2	40	**50**	60	0,04	**0,05**	0,06	0,06	**0,08**	0,10	0,10	**0,12**	0,15	0,11	**0,13**	0,17	0,12	**0,14**	0,19	0,14	**0,16**	0,20	0,16	**0,18**	0,22
	1.3	30	**40**	50	0,04	**0,05**	0,06	0,06	**0,08**	0,10	0,10	**0,12**	0,15	0,11	**0,13**	0,17	0,12	**0,14**	0,19	0,14	**0,16**	0,20	0,16	**0,18**	0,22
	2.1																								
	2.2	20	**40**	60	0,04	**0,05**	0,07	0,06	**0,08**	0,11	0,10	**0,13**	0,20	0,11	**0,15**	0,23	0,12	**0,17**	0,25	0,14	**0,18**	0,27	0,16	**0,20**	0,29
	2.3	10	**25**	40	0,04	**0,05**	0,07	0,06	**0,08**	0,10	0,10	**0,12**	0,15	0,11	**0,13**	0,17	0,12	**0,14**	0,19	0,14	**0,16**	0,20	0,16	**0,18**	0,22
	2.4																								
	2.5																								
	2.6																								
H	1.1																								
	1.2																								
	1.3																								
	1.4																								
	1.5																								

EF-Drill-GG



5 x D

	v_c [m/min]			D = 3,00 mm			D = 5,00 mm			D = 8,00 mm			D = 10,00 mm			D = 12,00 mm			D = 16,00 mm			D = 20,00 mm				
	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.		
				f [mm/U · mm/rev.]																						
																									1.1	P
																									2.1	
																									3.1	
																									4.1	
																									5.1	
																									1.1	M
																									2.1	
																									3.1	
																									4.1	
	140	**180**	210	0,12	**0,16**	0,20	0,17	**0,22**	0,26	0,24	**0,30**	0,34	0,27	**0,33**	0,39	0,30	**0,36**	0,46	0,35	**0,41**	0,52	0,39	**0,45**	0,56	1.1	K
	120	**150**	180	0,10	**0,13**	0,16	0,15	**0,19**	0,23	0,20	**0,26**	0,32	0,23	**0,29**	0,35	0,26	**0,34**	0,42	0,32	**0,38**	0,50	0,36	**0,42**	0,54	1.2	
	120	**150**	190	0,10	**0,14**	0,17	0,15	**0,20**	0,24	0,21	**0,27**	0,33	0,24	**0,30**	0,36	0,27	**0,35**	0,43	0,33	**0,39**	0,51	0,37	**0,43**	0,55	2.1	
	110	**130**	150	0,09	**0,12**	0,15	0,13	**0,17**	0,21	0,16	**0,22**	0,28	0,18	**0,23**	0,29	0,20	**0,27**	0,32	0,24	**0,31**	0,37	0,28	**0,35**	0,41	2.2	
	80	**100**	110	0,10	**0,12**	0,14	0,13	**0,15**	0,19	0,17	**0,21**	0,26	0,21	**0,26**	0,31	0,27	**0,32**	0,37	0,32	**0,37**	0,41	0,36	**0,41**	0,45	3.1	
	80	**100**	110	0,10	**0,12**	0,14	0,13	**0,15**	0,19	0,17	**0,21**	0,26	0,21	**0,26**	0,31	0,27	**0,32**	0,37	0,32	**0,37**	0,41	0,36	**0,41**	0,45	3.2	
	130	**150**	180	0,10	**0,13**	0,16	0,14	**0,17**	0,21	0,18	**0,24**	0,30	0,22	**0,30**	0,34	0,24	**0,32**	0,40	0,28	**0,38**	0,46	0,32	**0,42**	0,50	4.1	
	110	**130**	150	0,09	**0,12**	0,15	0,12	**0,16**	0,20	0,16	**0,21**	0,27	0,20	**0,27**	0,31	0,22	**0,29**	0,36	0,27	**0,34**	0,42	0,31	**0,38**	0,46	4.2	
																									1.1	N
																									1.2	
																									1.3	
																									1.4	
																									1.5	
																									1.6	
																									2.1	
																									2.2	
																									2.3	
																									2.4	
																									2.5	
																									2.6	
																									2.7	
																									2.8	
																									3.1	
																									3.2	
																									4.1	
																									4.2	
																									4.3	
																									4.4	
																									5.1	
																									5.2	
																									5.3	
																									1.1	S
																									1.2	
																									1.3	
																									2.1	
																									2.2	
																									2.3	
																									2.4	
																									2.5	
																									2.6	
																									1.1	H
																									1.2	
																									1.3	
																									1.4	
																									1.5	



3 x D

		v_c [m/min]			D = 3,00 mm			D = 5,00 mm			D = 8,00 mm			D = 10,00 mm			D = 12,00 mm			D = 16,00 mm			D = 20,00 mm		
					f [mm/U · mm/rev.]																				
		min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.
P	1.1																								
	2.1																								
	3.1																								
	4.1																								
	5.1																								
M	1.1																								
	2.1																								
	3.1																								
	4.1																								
K	1.1																								
	1.2																								
	2.1																								
	2.2																								
	3.1																								
	3.2																								
	4.1																								
	4.2																								
N	1.1																								
	1.2																								
	1.3																								
	1.4																								
	1.5																								
	1.6																								
	2.1																								
	2.2																								
	2.3																								
	2.4																								
	2.5																								
	2.6																								
	2.7																								
	2.8																								
	3.1																								
	3.2																								
	4.1																								
	4.2																								
	4.3																								
	4.4																								
	5.1																								
	5.2																								
	5.3																								
S	1.1																								
	1.2																								
	1.3																								
	2.1																								
	2.2																								
	2.3																								
	2.4																								
	2.5																								
	2.6																								
H	1.1	30	**35**	40	0,03	**0,05**	0,06	0,04	**0,06**	0,07	0,08	**0,10**	0,12	0,10	**0,12**	0,14	0,12	**0,14**	0,16	0,14	**0,16**	0,18	0,18	**0,20**	0,22
	1.2	20	**25**	30	0,03	**0,05**	0,06	0,04	**0,06**	0,07	0,08	**0,10**	0,12	0,10	**0,12**	0,14	0,12	**0,14**	0,16	0,14	**0,16**	0,18	0,18	**0,20**	0,22
	1.3	15	**20**	25	0,03	**0,04**	0,05	0,03	**0,04**	0,05	0,04	**0,06**	0,08	0,06	**0,08**	0,10	0,06	**0,08**	0,10	0,08	**0,10**	0,12	0,12	**0,14**	0,16
	1.4	10	**15**	20	0,02	**0,03**	0,04	0,03	**0,04**	0,05	0,03	**0,04**	0,05	0,04	**0,05**	0,06	0,04	**0,05**	0,06	0,05	**0,06**	0,07	0,09	**0,10**	0,11
	1.5	8	**12**	15	0,01	**0,02**	0,03	0,02	**0,03**	0,04	0,03	**0,04**	0,05	0,04	**0,05**	0,06	0,04	**0,05**	0,06	0,05	**0,06**	0,07	0,09	**0,10**	0,11

EF-Drill C-STEEL



2 - 3,5 x D

NC SpotDrill



142°

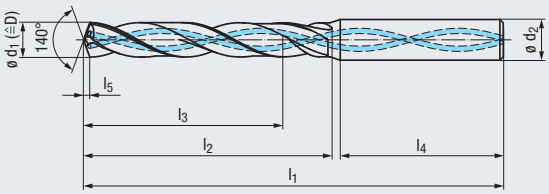
	v_c [m/min]			D = 3,00 mm			D = 5,00 mm			D = 8,00 mm			D = 10,00 mm			D = 12,00 mm			D = 16,00 mm							
				f [mm/U · mm/rev.]																						
	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.					
	140	**160**	200	0,08	**0,11**	0,13	0,11	**0,15**	0,19	0,14	**0,18**	0,25	0,20	**0,24**	0,29	0,22	**0,25**	0,32	0,25	**0,31**	0,38					
	120	**145**	170	0,08	**0,10**	0,12	0,09	**0,11**	0,14	0,15	**0,18**	0,21	0,17	**0,21**	0,24	0,20	**0,24**	0,27	0,24	**0,28**	0,32					
	100	**120**	140	0,08	**0,10**	0,12	0,09	**0,11**	0,14	0,15	**0,18**	0,21	0,17	**0,21**	0,24	0,20	**0,24**	0,27	0,24	**0,28**	0,32					
	80	**100**	120	0,06	**0,08**	0,10	0,08	**0,10**	0,14	0,12	**0,16**	0,18	0,15	**0,18**	0,21	0,16	**0,20**	0,24	0,18	**0,24**	0,30					
	60	**70**	80	0,03	**0,06**	0,08	0,06	**0,08**	0,10	0,10	**0,12**	0,15	0,11	**0,14**	0,17	0,14	**0,16**	0,18	0,17	**0,20**	0,23					
	60	**80**	100	0,04	**0,06**	0,08	0,07	**0,09**	0,10	0,09	**0,11**	0,13	0,11	**0,14**	0,17	0,15	**0,19**	0,22	0,18	**0,22**	0,26					
	130	**160**	190	0,12	**0,16**	0,20	0,17	**0,22**	0,26	0,24	**0,30**	0,34	0,27	**0,33**	0,39	0,30	**0,36**	0,46	0,35	**0,41**	0,52					
	110	**140**	160	0,10	**0,13**	0,16	0,15	**0,19**	0,23	0,20	**0,26**	0,32	0,23	**0,29**	0,35	0,26	**0,34**	0,42	0,32	**0,38**	0,50					
	110	**140**	170	0,10	**0,14**	0,17	0,15	**0,20**	0,24	0,21	**0,27**	0,33	0,24	**0,30**	0,36	0,27	**0,35**	0,43	0,33	**0,39**	0,51					
	120	**140**	160	0,09	**0,12**	0,15	0,13	**0,17**	0,21	0,16	**0,22**	0,28	0,18	**0,23**	0,29	0,20	**0,27**	0,32	0,24	**0,31**	0,37					
	70	**90**	100	0,10	**0,12**	0,14	0,13	**0,15**	0,19	0,17	**0,21**	0,26	0,21	**0,26**	0,31	0,27	**0,32**	0,37	0,32	**0,37**	0,41					
	70	**90**	100	0,10	**0,12**	0,14	0,13	**0,15**	0,19	0,17	**0,21**	0,26	0,21	**0,26**	0,31	0,27	**0,32**	0,37	0,32	**0,37**	0,41					
	120	**140**	160	0,10	**0,13**	0,16	0,14	**0,17**	0,21	0,18	**0,24**	0,30	0,22	**0,30**	0,34	0,24	**0,32**	0,40	0,28	**0,38**	0,46					
	100	**120**	140	0,09	**0,12**	0,15	0,12	**0,16**	0,20	0,16	**0,21**	0,27	0,20	**0,27**	0,31	0,22	**0,29**	0,36	0,27	**0,34**	0,42					
	220	**260**	280	0,12	**0,14**	0,17	0,18	**0,22**	0,25	0,24	**0,28**	0,32	0,30	**0,35**	0,40	0,38	**0,43**	0,48	0,45	**0,52**	0,60					
	220	**260**	280	0,12	**0,14**	0,17	0,18	**0,22**	0,25	0,24	**0,28**	0,32	0,30	**0,35**	0,40	0,38	**0,43**	0,48	0,45	**0,52**	0,60					
	200	**230**	260	0,12	**0,14**	0,17	0,18	**0,22**	0,25	0,24	**0,28**	0,32	0,30	**0,35**	0,40	0,38	**0,43**	0,48	0,45	**0,52**	0,60					
	200	**230**	260	0,12	**0,14**	0,17	0,18	**0,22**	0,25	0,24	**0,28**	0,32	0,30	**0,35**	0,40	0,38	**0,43**	0,48	0,45	**0,52**	0,60					
	165	**185**	200	0,12	**0,14**	0,16	0,16	**0,18**	0,22	0,22	**0,26**	0,30	0,29	**0,34**	0,38	0,35	**0,39**	0,44	0,40	**0,45**	0,50					
	115	**135**	170	0,07	**0,09**	0,14	0,09	**0,12**	0,16	0,13	**0,16**	0,18	0,16	**0,19**	0,23	0,18	**0,22**	0,27	0,21	**0,26**	0,30					
	160	**175**	190	0,06	**0,09**	0,11	0,12	**0,14**	0,16	0,16	**0,20**	0,24	0,20	**0,24**	0,28	0,24	**0,28**	0,32	0,28	**0,33**	0,37					
	190	**220**	250	0,12	**0,14**	0,16	0,14	**0,16**	0,20	0,20	**0,25**	0,30	0,24	**0,30**	0,38	0,28	**0,36**	0,41	0,32	**0,38**	0,45					
	70	**90**	110	0,05	**0,07**	0,08	0,07	**0,09**	0,11	0,12	**0,14**	0,16	0,14	**0,16**	0,20	0,16	**0,18**	0,22	0,18	**0,20**	0,25					
	120	**160**	180	0,06	**0,08**	0,10	0,08	**0,12**	0,14	0,14	**0,18**	0,20	0,16	**0,20**	0,24	0,20	**0,23**	0,26	0,22	**0,25**	0,30					
	100	**115**	130	0,07	**0,09**	0,11	0,09	**0,11**	0,13	0,15	**0,17**	0,20	0,18	**0,21**	0,23	0,21	**0,24**	0,27	0,24	**0,28**	0,32					
	60	**65**	70	0,03	**0,04**	0,05	0,04	**0,05**	0,07	0,08	**0,09**	0,10	0,09	**0,10**	0,12	0,10	**0,12**	0,14	0,12	**0,14**	0,16					
	65	**70**	75	0,03	**0,04**	0,05	0,04	**0,05**	0,07	0,08	**0,09**	0,10	0,09	**0,10**	0,12	0,10	**0,12**	0,14	0,12	**0,14**	0,16					
				0,10	**0,12**	0,14	0,12	**0,14**	0,16	0,14	**0,16**	0,18	0,16	**0,19**	0,21	0,18	**0,21**	0,24	0,20	**0,24**	0,28					

EF-Drill-Micro-STEEL

VHM Carbide | **TIALN** | **R30** | **Z2** | **2FF** | **140°** | **IT9-IT10** | **DIN 6535 HA**

STEEL
Steel materials

6 x D





Bohrtiefe
Drill depth

6 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
14

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-1.6	N	2.2-2.3	S	1.2-1.3

ø d_1 k5	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2	EF-Drill-Micro STEEL-6xD HA
0,75	M1		51,5	5,7	4,5	28	0,105	3	**TE213324.0075**
0,80	M1x0,2		51,5	6,1	4,8	28	0,112	3	**TE213324.0080**
0,85	M1,1		51,5	6,5	5,1	28	0,119	3	**TE213324.0085**
0,90	M1,1x0,2	M1	51,5	6,9	5,4	28	0,126	3	**TE213324.0090**
0,95	M1,2		51,5	7,3	5,7	28	0,132	3	**TE213324.0095**
1,00	M1,2x0,2	M1,1	55	7,7	6	28	0,139	4	**TE213324.0100**
1,10	M1,4	M1,2	55	8,5	6,6	28	0,153	4	**TE213324.0110**
1,20	M1,4x0,2		55	9,3	7,2	28	0,167	4	**TE213324.0120**
1,25	M1,6 / #0-80		55	9,7	7,5	28	0,174	4	**TE213324.0125**
1,28		M1,4	55	9,7	7,7	28	0,178	4	**TE213324.0128**
1,30	MJ1,6x0,35		57	10,1	7,8	28	0,181	4	**TE213324.0130**
1,35	M1,7		57	10,5	8,1	28	0,188	4	**TE213324.0135**
1,40	M1,6x0,2	#0-80	57	10,9	8,4	28	0,195	4	**TE213324.0140**
1,45	M1,8		57	11,3	8,7	28	0,202	4	**TE213324.0145**
1,47		M1,6	57	11,3	8,8	28	0,202	4	**TE213324.0147**
1,50			57	11,7	9	28	0,209	4	**TE213324.0150**
1,57		M1,7	59	11,7	9,4	28	0,219	4	**TE213324.0157**
1,60	M2 / M1,8x0,2		59	12,5	9,6	28	0,223	4	**TE213324.0160**
1,67		M1,8	59	12,5	10	28	0,233	4	**TE213324.0167**
1,70		#1-64 / #1-72	59	13,3	10,2	28	0,237	4	**TE213324.0170**
1,75	M2,2 / M2x0,25		59	13,7	10,5	28	0,244	4	**TE213324.0175**
1,80			61	14,1	10,8	28	0,251	4	**TE213324.0180**
1,85	#2-56 / #2-64	M2	61	14,5	11,1	28	0,258	4	**TE213324.0185**
1,90	M2,3		61	14,9	11,4	28	0,265	4	**TE213324.0190**
1,95	M2,2x0,25 / M2,3x0,35		61	15,3	11,7	28	0,272	4	**TE213324.0195**
2,00		#2-56	63	15,7	12	28	0,279	4	**TE213324.0200**
2,03		M2,2	63	15,7	12,2	28	0,283	4	**TE213324.0203**
2,05	M2,5 / M2,3x0,25		63	16,1	12,3	28	0,286	4	**TE213324.0205**
2,10	MJ2,5x0,45 / #3-48		63	16,5	12,6	28	0,293	4	**TE213324.0210**
2,15	M2,6 / M2,5x0,35 / #3-56	M2,3	63	16,9	12,9	28	0,300	4	**TE213324.0215**
2,20			63	17,3	13,2	28	0,307	4	**TE213324.0220**
2,30		#3-48	65	18,1	13,8	28	0,321	4	**TE213324.0230**
2,33		M2,5	65	18,1	14	28	0,325	4	**TE213324.0233**
2,40	#4-48		65	18,9	14,4	28	0,335	4	**TE213324.0240**
2,43		M2,6	65	18,9	14,6	28	0,339	4	**TE213324.0243**
2,50	M3		65	19,7	15	28	0,349	4	**TE213324.0250**
2,60	MJ3x0,5		66,5	20,5	15,6	28	0,363	4	**TE213324.0260**
2,65	M3x0,35 / #5-40		66,5	20,9	15,9	28	0,370	4	**TE213324.0265**
2,70	#5-44		66,5	21,3	16,2	28	0,377	4	**TE213324.0270**
2,80		M3	68,5	22,1	16,8	28	0,390	4	**TE213324.0280**
2,90	M3,5	#5-40	68,5	22,9	17,4	28	0,404	4	**TE213324.0290**
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		73	23,7	18	36	0,418	4	**TE213324.0300**

BasicDrill-BD101

VHM Carbide | TIALN

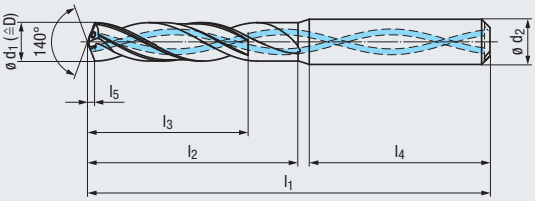
DIN 6537 K | R30

Z2 | 4FF

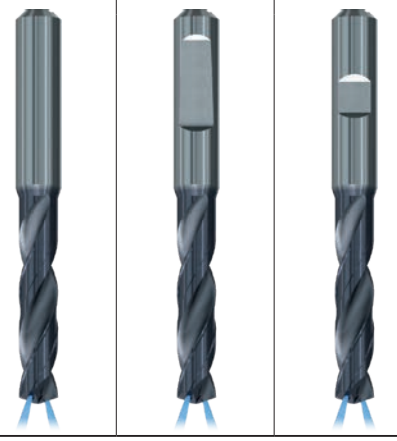
140° | IT9-IT10

DIN 6535 HA HB HE

3 x D Kurze Ausführung
Short design



BASIC
Universal application



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

P	1.1-5.1		M	1.1-3.1		K	1.1-4.2				
N	1.1-2.3		S	1.2-1.3, 2.2-2.3		H	1.1-1.3				

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	BasicDrill BD101-3xD HA	BasicDrill BD101-3xD HE	BasicDrill BD101-3xD HB
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		62	20	14	36	0,5	6	TA201344.0300	TA501344.0300	TA601344.0300
3,10			62	20	14	36	0,5	6	TA201344.0310	TA501344.0310	TA601344.0310
3,15	M3,5x0,35	#6-32	62	20	14	36	0,5	6	TA201344.0315	TA501344.0315	TA601344.0315
3,18			62	20	14	36	0,5	6	TA201344.0318	TA501344.0318	TA601344.0318
3,20	MJ3,5x0,35		62	20	14	36	0,5	6	TA201344.0320	TA501344.0320	TA601344.0320
3,22		#6-40	62	20	14	36	0,5	6	TA201344.0322	TA501344.0322	TA601344.0322
3,25		M3,5	62	20	14	36	0,6	6	TA201344.0325	TA501344.0325	TA601344.0325
3,30	M4	M3,5x0,5	62	20	14	36	0,6	6	TA201344.0330	TA501344.0330	TA601344.0330
3,35			62	20	14	36	0,6	6	TA201344.0335	TA501344.0335	TA601344.0335
3,38		M3,5x0,35	62	20	14	36	0,6	6	TA201344.0338	TA501344.0338	TA601344.0338
3,40	MJ4x0,7		62	20	14	36	0,6	6	TA201344.0340	TA501344.0340	TA601344.0340
3,50	M4x0,5 / #8-32 / #8-36		62	20	14	36	0,6	6	TA201344.0350	TA501344.0350	TA601344.0350
3,57			62	20	14	36	0,6	6	TA201344.0357	TA501344.0357	TA601344.0357
3,60	MJ4x0,5		62	20	14	36	0,6	6	TA201344.0360	TA501344.0360	TA601344.0360
3,65	M4x0,35		62	20	14	36	0,6	6	TA201344.0365	TA501344.0365	TA601344.0365
3,70	M4,5	M4	62	20	14	36	0,6	6	TA201344.0370	TA501344.0370	TA601344.0370
3,80		M4x0,5 / #8-32	66	24	17	36	0,6	6	TA201344.0380	TA501344.0380	TA601344.0380
3,85		#8-36	66	24	17	36	0,7	6	TA201344.0385	TA501344.0385	TA601344.0385
3,88		M4x0,35	66	24	17	36	0,7	6	TA201344.0388	TA501344.0388	TA601344.0388
3,90	MJ4,5x0,75 / #10-24		66	24	17	36	0,7	6	TA201344.0390	TA501344.0390	TA601344.0390
3,97			66	24	17	36	0,7	6	TA201344.0397	TA501344.0397	TA601344.0397
4,00			66	24	17	36	0,7	6	TA201344.0400	TA501344.0400	TA601344.0400
4,04			66	24	17	36	0,7	6	TA201344.0404	TA501344.0404	TA601344.0404
4,10	MJ4,5x0,5 / #10-32		66	24	17	36	0,7	6	TA201344.0410	TA501344.0410	TA601344.0410
4,15	M5x0,9		66	24	17	36	0,7	6	TA201344.0415	TA501344.0415	TA601344.0415
4,20	M5 / M5x0,75	M4,5	66	24	17	36	0,7	6	TA201344.0420	TA501344.0420	TA601344.0420
4,30	MJ5x0,8	M4,5x0,5 / #10-24 (GAL)	66	24	17	36	0,7	6	TA201344.0430	TA501344.0430	TA601344.0430
4,35		#10-24	66	24	17	36	0,7	6	TA201344.0435	TA501344.0435	TA601344.0435
4,37			66	24	17	36	0,7	6	TA201344.0437	TA501344.0437	TA601344.0437
4,40			66	24	17	36	0,7	6	TA201344.0440	TA501344.0440	TA601344.0440
4,45		#10-32	66	24	17	36	0,8	6	TA201344.0445	TA501344.0445	TA601344.0445
4,50	M5x0,5 / #12-24		66	24	17	36	0,8	6	TA201344.0450	TA501344.0450	TA601344.0450
4,60	M5,5 / MJ5x0,5 / #12-28		66	24	17	36	0,8	6	TA201344.0460	TA501344.0460	TA601344.0460
4,65		M5	66	24	17	36	0,8	6	TA201344.0465	TA501344.0465	TA601344.0465
4,70		M5x0,75	66	24	17	36	0,8	6	TA201344.0470	TA501344.0470	TA601344.0470
4,76			66	28	20	36	0,8	6	TA201344.0476	TA501344.0476	TA601344.0476
4,80		M5x0,5	66	28	20	36	0,8	6	TA201344.0480	TA501344.0480	TA601344.0480
4,90			66	28	20	36	0,8	6	TA201344.0490	TA501344.0490	TA601344.0490
5,00	M6	#12-24	66	28	20	36	0,8	6	TA201344.0500	TA501344.0500	TA601344.0500
5,10	MJ6x1 / 1/4-20	M5,5 / #12-28	66	28	20	36	0,9	6	TA201344.0510	TA501344.0510	TA601344.0510
5,11			66	28	20	36	0,9	6	TA201344.0511	TA501344.0511	TA601344.0511
5,16			66	28	20	36	0,9	6	TA201344.0516	TA501344.0516	TA601344.0516
5,20	M6x0,75		66	28	20	36	0,9	6	TA201344.0520	TA501344.0520	TA601344.0520
5,30		M5,5x0,5	66	28	20	36	0,9	6	TA201344.0530	TA501344.0530	TA601344.0530
5,40			66	28	20	36	0,9	6	TA201344.0540	TA501344.0540	TA601344.0540
5,41			66	28	20	36	0,9	6	TA201344.0541	TA501344.0541	TA601344.0541
5,50	M6x0,5 / 1/4-28		66	28	20	36	0,9	6	TA201344.0550	TA501344.0550	TA601344.0550
5,55		M6 (GAL)	66	28	20	36	0,9	6	TA201344.0555	TA501344.0555	TA601344.0555
5,56			66	28	20	36	0,9	6	TA201344.0556	TA501344.0556	TA601344.0556
5,60	MJ6x0,5	M6	66	28	20	36	1,0	6	TA201344.0560	TA501344.0560	TA601344.0560
5,70		M6x0,75 / 1/4-20 (GAL)	66	28	20	36	1,0	6	TA201344.0570	TA501344.0570	TA601344.0570
5,75		1/4-20	66	28	20	36	1,0	6	TA201344.0575	TA501344.0575	TA601344.0575

ø 5,80 mm - ø 18,00 mm ➟

BasicDrill-BD101

VHM Carbide | **TIALN**

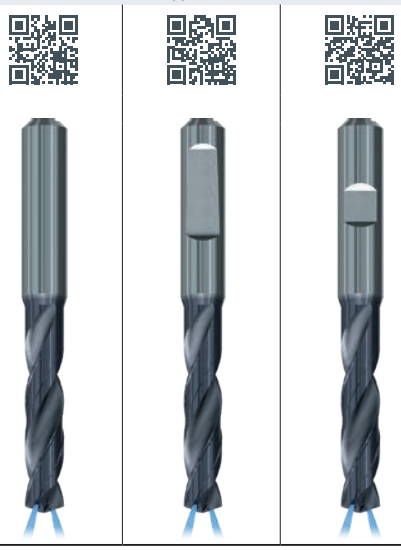
DIN 6537 K | **R30**

Z2 | **4FF**

140° | **IT9-IT10**

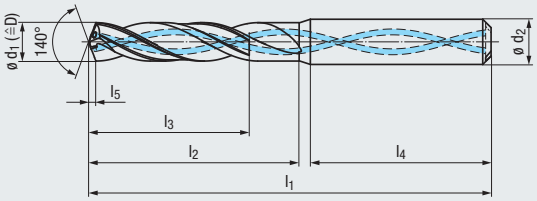
DIN 6535 HA HB HE

BASIC
Universal application



3 x D

Kurze Ausführung
Short design



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
14

P	1.1-5.1	M	1.1-3.1	K	1.1-4.2
N	1.1-2.3	S	1.2-1.3, 2.2-2.3	H	1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	BasicDrill BD101-3xD HA	BasicDrill BD101-3xD HE	BasicDrill BD101-3xD HB
5,80		M6x0,5	66	28	20	36	1,0	6	TA201344.0580	TA501344.0580	TA601344.0580
5,90			66	28	20	36	1,0	6	TA201344.0590	TA501344.0590	TA601344.0590
5,95		1/4-28	66	28	20	36	1,0	6	TA201344.0595	TA501344.0595	TA601344.0595
6,00	M7		66	28	20	36	1,0	6	TA201344.0600	TA501344.0600	TA601344.0600
6,10	MJ7x1		79	34	24	36	1,0	8	TA201344.0610	TA501344.0610	TA601344.0610
6,20	M7x0,75		79	34	24	36	1,1	8	TA201344.0620	TA501344.0620	TA601344.0620
6,30			79	34	24	36	1,1	8	TA201344.0630	TA501344.0630	TA601344.0630
6,35	MJ7x0,75		79	34	24	36	1,1	8	TA201344.0635	TA501344.0635	TA601344.0635
6,40			79	34	24	36	1,1	8	TA201344.0640	TA501344.0640	TA601344.0640
6,50	M7x0,5		79	34	24	36	1,1	8	TA201344.0650	TA501344.0650	TA601344.0650
6,53			79	34	24	36	1,1	8	TA201344.0653	TA501344.0653	TA601344.0653
6,60	5/16-18	M7	79	34	24	36	1,1	8	TA201344.0660	TA501344.0660	TA601344.0660
6,70		M7x0,75	79	34	24	36	1,1	8	TA201344.0670	TA501344.0670	TA601344.0670
6,75			79	34	24	36	1,1	8	TA201344.0675	TA501344.0675	TA601344.0675
6,80	M8 / G1/16	M7x0,5	79	34	24	36	1,2	8	TA201344.0680	TA501344.0680	TA601344.0680
6,90	MJ8x1,25 / 5/16-24		79	34	24	36	1,2	8	TA201344.0690	TA501344.0690	TA601344.0690
7,00	M8x1		79	34	24	36	1,2	8	TA201344.0700	TA501344.0700	TA601344.0700
7,10	MJ8x1		79	41	29	36	1,2	8	TA201344.0710	TA501344.0710	TA601344.0710
7,15			79	41	29	36	1,2	8	TA201344.0715	TA501344.0715	TA601344.0715
7,20	M8x0,75		79	41	29	36	1,2	8	TA201344.0720	TA501344.0720	TA601344.0720
7,25		5/16-18 (GAL) / G1/16	79	41	29	36	1,2	8	TA201344.0725	TA501344.0725	TA601344.0725
7,30		5/16-18	79	41	29	36	1,2	8	TA201344.0730	TA501344.0730	TA601344.0730
7,40		M8 (GAL) / 5/16-24 (GAL)	79	41	29	36	1,3	8	TA201344.0740	TA501344.0740	TA601344.0740
7,45		M8 / 5/16-24	79	41	29	36	1,3	8	TA201344.0745	TA501344.0745	TA601344.0745
7,50	M8x0,5		79	41	29	36	1,3	8	TA201344.0750	TA501344.0750	TA601344.0750
7,54			79	41	29	36	1,3	8	TA201344.0754	TA501344.0754	TA601344.0754
7,60		M8x1	79	41	29	36	1,3	8	TA201344.0760	TA501344.0760	TA601344.0760
7,70		M8x0,75	79	41	29	36	1,3	8	TA201344.0770	TA501344.0770	TA601344.0770
7,80	M9	M8x0,5	79	41	29	36	1,3	8	TA201344.0780	TA501344.0780	TA601344.0780
7,90	MJ9x1,25		79	41	29	36	1,3	8	TA201344.0790	TA501344.0790	TA601344.0790
7,94			79	41	29	36	1,3	8	TA201344.0794	TA501344.0794	TA601344.0794
8,00	M9x1 / 3/8-16		79	41	29	36	1,4	8	TA201344.0800	TA501344.0800	TA601344.0800
8,10	MJ9x1		89	47	35	40	1,4	10	TA201344.0810	TA501344.0810	TA601344.0810
8,20	M9x0,75		89	47	35	40	1,4	10	TA201344.0820	TA501344.0820	TA601344.0820
8,30			89	47	35	40	1,4	10	TA201344.0830	TA501344.0830	TA601344.0830
8,33			89	47	35	40	1,4	10	TA201344.0833	TA501344.0833	TA601344.0833
8,40		M9 (GAL)	89	47	35	40	1,4	10	TA201344.0840	TA501344.0840	TA601344.0840
8,45		M9	89	47	35	40	1,4	10	TA201344.0845	TA501344.0845	TA601344.0845
8,50	M10 / M9x0,5 / 3/8-24		89	47	35	40	1,4	10	TA201344.0850	TA501344.0850	TA601344.0850
8,60	MJ10x1,5	M9x1	89	47	35	40	1,5	10	TA201344.0860	TA501344.0860	TA601344.0860
8,70		M9x0,75	89	47	35	40	1,5	10	TA201344.0870	TA501344.0870	TA601344.0870
8,73			89	47	35	40	1,5	10	TA201344.0873	TA501344.0873	TA601344.0873
8,80	M10x1,25 / G1/8	M9x0,5 / 3/8-16	89	47	35	40	1,5	10	TA201344.0880	TA501344.0880	TA601344.0880
8,90	MJ10x1,25		89	47	35	40	1,5	10	TA201344.0890	TA501344.0890	TA601344.0890
9,00	M10x1	3/8-24 (GAL)	89	47	35	40	1,5	10	TA201344.0900	TA501344.0900	TA601344.0900
9,05		3/8-24	89	47	35	40	1,5	10	TA201344.0905	TA501344.0905	TA601344.0905
9,10	MJ10x1		89	47	35	40	1,5	10	TA201344.0910	TA501344.0910	TA601344.0910
9,13			89	47	35	40	1,5	10	TA201344.0913	TA501344.0913	TA601344.0913
9,20	M10x0,75		89	47	35	40	1,6	10	TA201344.0920	TA501344.0920	TA601344.0920
9,30		M10 (GAL)	89	47	35	40	1,6	10	TA201344.0930	TA501344.0930	TA601344.0930
9,35	MJ10x0,75	M10	89	47	35	40	1,6	10	TA201344.0935	TA501344.0935	TA601344.0935
9,40	7/16-14	M10x1,25 (GAL)	89	47	35	40	1,6	10	TA201344.0940	TA501344.0940	TA601344.0940

ø 3,00 mm - ø 5,75 mm

BasicDrill-BD101

VHM Carbide | TIALN

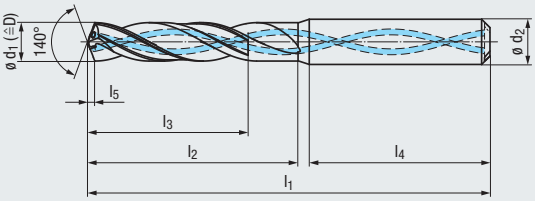
DIN 6537 K | R30

Z2 | 4FF

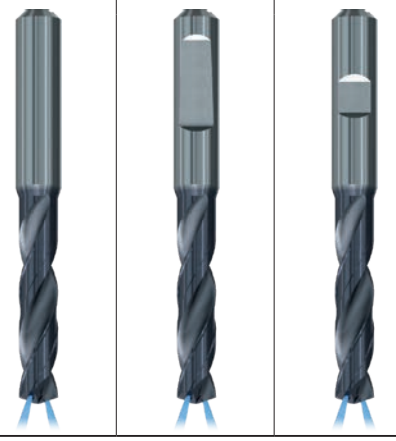
140° | IT9-IT10

DIN 6535 HA HB HE

3 x D Kurze Ausführung / Short design



BASIC
Universal application



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

P	1.1-5.1	M	1.1-3.1	K	1.1-4.2						
N	1.1-2.3	S	1.2-1.3, 2.2-2.3	H	1.1-1.3						

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	BasicDrill BD101-3xD HA	BasicDrill BD101-3xD HE	BasicDrill BD101-3xD HB
9,45		M10x1,25	89	47	35	40	1,6	10	TA201344.0945	TA501344.0945	TA601344.0945
9,50	M11 / M10x0,5		89	47	35	40	1,6	10	TA201344.0950	TA501344.0950	TA601344.0950
9,53			89	47	35	40	1,6	10	TA201344.0953	TA501344.0953	TA601344.0953
9,60	MJ10x0,5 / MJ11x1,5	M10x1	89	47	35	40	1,6	10	TA201344.0960	TA501344.0960	TA601344.0960
9,70		M10x0,75	89	47	35	40	1,6	10	TA201344.0970	TA501344.0970	TA601344.0970
9,80		M10x0,5	89	47	35	40	1,7	10	TA201344.0980	TA501344.0980	TA601344.0980
9,90	MJ11x1,25 / 7/16-20		89	47	35	40	1,7	10	TA201344.0990	TA501344.0990	TA601344.0990
9,92			89	47	35	40	1,7	10	TA201344.0992	TA501344.0992	TA601344.0992
10,00	M11x1		89	47	35	40	1,7	10	TA201344.1000	TA501344.1000	TA601344.1000
10,10	MJ11x1		102	55	40	45	1,7	12	TA201344.1010	TA501344.1010	TA601344.1010
10,20	M12 / M11x0,75	7/16-14 (GAL)	102	55	40	45	1,7	12	TA201344.1020	TA501344.1020	TA601344.1020
10,25		7/16-14	102	55	40	45	1,7	12	TA201344.1025	TA501344.1025	TA601344.1025
10,30		M11 (GAL)	102	55	40	45	1,7	12	TA201344.1030	TA501344.1030	TA601344.1030
10,32			102	55	40	45	1,8	12	TA201344.1032	TA501344.1032	TA601344.1032
10,35	MJ11x0,75	M11	102	55	40	45	1,8	12	TA201344.1035	TA501344.1035	TA601344.1035
10,40			102	55	40	45	1,8	12	TA201344.1040	TA501344.1040	TA601344.1040
10,50	M12x1,5	7/16-20 (GAL)	102	55	40	45	1,8	12	TA201344.1050	TA501344.1050	TA601344.1050
10,55		M11x1 (GAL) / 7/16-20	102	55	40	45	1,8	12	TA201344.1055	TA501344.1055	TA601344.1055
10,72			102	55	40	45	1,8	12	TA201344.1072	TA501344.1072	TA601344.1072
10,80	M12x1,25 / 1/2-13		102	55	40	45	1,8	12	TA201344.1080	TA501344.1080	TA601344.1080
10,90	MJ12x1,25		102	55	40	45	1,8	12	TA201344.1090	TA501344.1090	TA601344.1090
11,00	M12x1		102	55	40	45	1,9	12	TA201344.1100	TA501344.1100	TA601344.1100
11,11			102	55	40	45	1,9	12	TA201344.1111	TA501344.1111	TA601344.1111
11,20	M12x0,75	M12 (GAL)	102	55	40	45	1,9	12	TA201344.1120	TA501344.1120	TA601344.1120
11,25		M12	102	55	40	45	1,9	12	TA201344.1125	TA501344.1125	TA601344.1125
11,30		M12x1,5 (GAL)	102	55	40	45	1,9	12	TA201344.1130	TA501344.1130	TA601344.1130
11,35		M12x1,5	102	55	40	45	1,9	12	TA201344.1135	TA501344.1135	TA601344.1135
11,40		M12x1,25 (GAL)	102	55	40	45	1,9	12	TA201344.1140	TA501344.1140	TA601344.1140
11,45		M12x1,25	102	55	40	45	1,9	12	TA201344.1145	TA501344.1145	TA601344.1145
11,50	1/2-20		102	55	40	45	2,0	12	TA201344.1150	TA501344.1150	TA601344.1150
11,51			102	55	40	45	2,0	12	TA201344.1151	TA501344.1151	TA601344.1151
11,60		M12x1	102	55	40	45	2,0	12	TA201344.1160	TA501344.1160	TA601344.1160
11,80	G1/4	1/2-13	102	55	40	45	2,0	12	TA201344.1180	TA501344.1180	TA601344.1180
11,90			102	55	40	45	2,0	12	TA201344.1190	TA501344.1190	TA601344.1190
11,91			102	55	40	45	2,0	12	TA201344.1191	TA501344.1191	TA601344.1191
12,00	M14		102	55	40	45	2,0	12	TA201344.1200	TA501344.1200	TA601344.1200
12,10	MJ13x1	1/2-20 (GAL)	107	60	43	45	2,1	14	TA201344.1210	TA501344.1210	TA601344.1210
12,15		1/2-20	107	60	43	45	2,1	14	TA201344.1215	TA501344.1215	TA601344.1215
12,20	9/16-12		107	60	43	45	2,1	14	TA201344.1220	TA501344.1220	TA601344.1220
12,30			107	60	43	45	2,1	14	TA201344.1230	TA501344.1230	TA601344.1230
12,50	M14x1,5	G1/4 (GAL)	107	60	43	45	2,1	14	TA201344.1250	TA501344.1250	TA601344.1250
12,55		M13x1 (GAL) / G1/4	107	60	43	45	2,1	14	TA201344.1255	TA501344.1255	TA601344.1255
12,60	MJ14x1,5	M13x1	107	60	43	45	2,1	14	TA201344.1260	TA501344.1260	TA601344.1260
12,70		M13x0,75	107	60	43	45	2,2	14	TA201344.1270	TA501344.1270	TA601344.1270
12,80	M14x1,25		107	60	43	45	2,2	14	TA201344.1280	TA501344.1280	TA601344.1280
12,90	MJ14x1,25 / 9/16-18		107	60	43	45	2,2	14	TA201344.1290	TA501344.1290	TA601344.1290
13,00	M14x1		107	60	43	45	2,2	14	TA201344.1300	TA501344.1300	TA601344.1300
13,10	MJ14x1	M14	107	60	43	45	2,2	14	TA201344.1310	TA501344.1310	TA601344.1310
13,30		9/16-12	107	60	43	45	2,3	14	TA201344.1330	TA501344.1330	TA601344.1330
13,35		M14x1,5	107	60	43	45	2,3	14	TA201344.1335	TA501344.1335	TA601344.1335
13,45		M14x1,25	107	60	43	45	2,3	14	TA201344.1345	TA501344.1345	TA601344.1345
13,49			107	60	43	45	2,3	14	TA201344.1349	TA501344.1349	TA601344.1349

ø 13,50 mm - ø 18,00 mm ➟

BasicDrill-BD101

VHM Carbide | **TIALN**

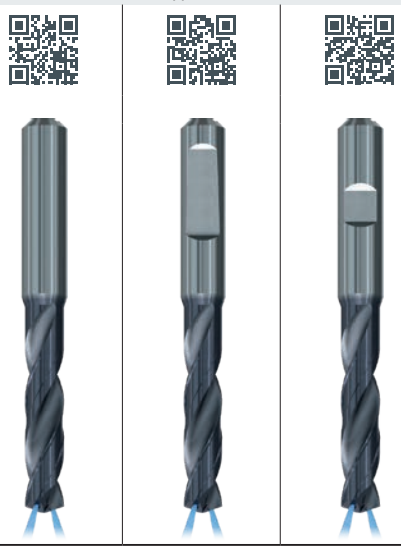
DIN 6537 K | **R30**

Z2 | **4FF**

140° | **IT9-IT10**

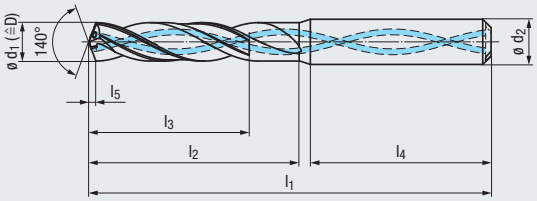
DIN 6535 HA HB HE

BASIC
Universal application



3 x D

Kurze Ausführung
Short design



Bohrtiefe
Drill depth

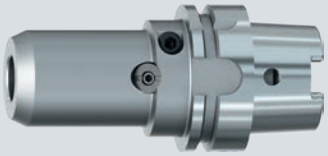
3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
14

P	1.1-5.1	M	1.1-3.1	K	1.1-4.2
N	1.1-2.3	S	1.2-1.3, 2.2-2.3	H	1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	BasicDrill BD101-3xD HA	BasicDrill BD101-3xD HE	BasicDrill BD101-3xD HB
13,50	5/8-11		107	60	43	45	2,3	14	**TA201344.1350**	**TA501344.1350**	**TA601344.1350**
13,60	MJ15x1,5	M14x1 / 9/16-18 (GAL)	107	60	43	45	2,3	14	**TA201344.1360**	**TA501344.1360**	**TA601344.1360**
13,65		9/16-18	107	60	43	45	2,3	14	**TA201344.1365**	**TA501344.1365**	**TA601344.1365**
13,70		M14x0,75	107	60	43	45	2,3	14	**TA201344.1370**	**TA501344.1370**	**TA601344.1370**
13,80			107	60	43	45	2,3	14	**TA201344.1380**	**TA501344.1380**	**TA601344.1380**
13,89			107	60	43	45	2,4	14	**TA201344.1389**	**TA501344.1389**	**TA601344.1389**
14,00	M16 / M15x1		107	60	43	45	2,4	14	**TA201344.1400**	**TA501344.1400**	**TA601344.1400**
14,10	MJ15x1		115	65	45	48	2,4	16	**TA201344.1410**	**TA501344.1410**	**TA601344.1410**
14,20	M15x0,75		115	65	45	48	2,4	16	**TA201344.1420**	**TA501344.1420**	**TA601344.1420**
14,29			115	65	45	48	2,4	16	**TA201344.1429**	**TA501344.1429**	**TA601344.1429**
14,50	M16x1,5 / 5/8-18		115	65	45	48	2,5	16	**TA201344.1450**	**TA501344.1450**	**TA601344.1450**
14,60	MJ16x1,5	M15x1	115	65	45	48	2,5	16	**TA201344.1460**	**TA501344.1460**	**TA601344.1460**
14,68			115	65	45	48	2,5	16	**TA201344.1468**	**TA501344.1468**	**TA601344.1468**
14,70		M15x0,75	115	65	45	48	2,5	16	**TA201344.1470**	**TA501344.1470**	**TA601344.1470**
14,80		5/8-11	115	65	45	48	2,5	16	**TA201344.1480**	**TA501344.1480**	**TA601344.1480**
15,00	M16x1		115	65	45	48	2,5	16	**TA201344.1500**	**TA501344.1500**	**TA601344.1500**
15,08			115	65	45	48	2,6	16	**TA201344.1508**	**TA501344.1508**	**TA601344.1508**
15,10	MJ16x1	M16	115	65	45	48	2,6	16	**TA201344.1510**	**TA501344.1510**	**TA601344.1510**
15,20	M16x0,75	5/8-18 (GAL)	115	65	45	48	2,6	16	**TA201344.1520**	**TA501344.1520**	**TA601344.1520**
15,25	G3/8	5/8-18	115	65	45	48	2,6	16	**TA201344.1525**	**TA501344.1525**	**TA601344.1525**
15,35		M16x1,5	115	65	45	48	2,6	16	**TA201344.1535**	**TA501344.1535**	**TA601344.1535**
15,50	M18		115	65	45	48	2,6	16	**TA201344.1550**	**TA501344.1550**	**TA601344.1550**
15,60		M16x1	115	65	45	48	2,6	16	**TA201344.1560**	**TA501344.1560**	**TA601344.1560**
15,80	MJ18x2,5		115	65	45	48	2,7	16	**TA201344.1580**	**TA501344.1580**	**TA601344.1580**
15,88			115	65	45	48	2,7	16	**TA201344.1588**	**TA501344.1588**	**TA601344.1588**
16,00	M18x2		115	65	45	48	2,7	16	**TA201344.1600**	**TA501344.1600**	**TA601344.1600**
16,27			123	73	51	48	2,8	18	**TA201344.1627**	**TA501344.1627**	**TA601344.1627**
16,50	M18x1,5 / 3/4-10		123	73	51	48	2,8	18	**TA201344.1650**	**TA501344.1650**	**TA601344.1650**
16,67			123	73	51	48	2,8	18	**TA201344.1667**	**TA501344.1667**	**TA601344.1667**
17,00	M18x1		123	73	51	48	2,9	18	**TA201344.1700**	**TA501344.1700**	**TA601344.1700**
17,46			123	73	51	48	3,0	18	**TA201344.1746**	**TA501344.1746**	**TA601344.1746**
17,50	M20 / 3/4-16		123	73	51	48	3,0	18	**TA201344.1750**	**TA501344.1750**	**TA601344.1750**
18,00	M20x2		123	73	51	48	3,1	18	**TA201344.1800**	**TA501344.1800**	**TA601344.1800**

ø 3,00 mm - ø 13,49 mm



Hydrodehnspannfutter
siehe Seite 68 - 69

Hydraulic expansion chucks,
see page 68 - 69

BasicDrill-BD101

VHM Carbide | TIALN

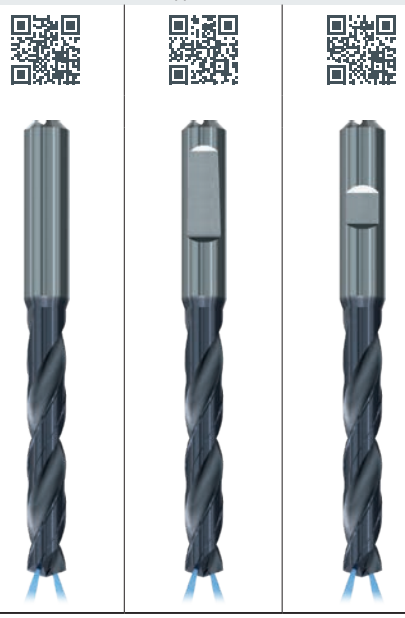
DIN 6537 L | R30

Z2 | 4FF

140° | IT9-IT10

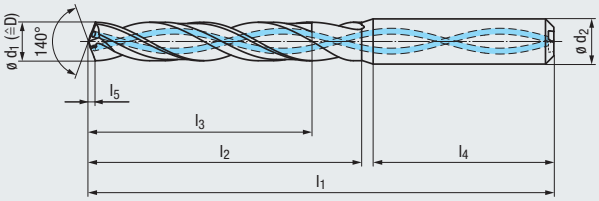
DIN 6535 HA HB HE

BASIC
Universal application



5 x D

Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

5 x D

P	1.1-5.1	M	1.1-3.1	K	1.1-4.2
N	1.1-2.3	S	1.2-1.3, 2.2-2.3	H	1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	BasicDrill BD101-5xD HA	BasicDrill BD101-5xD HE	BasicDrill BD101-5xD HB
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		66	28	23	36	0,5	6	TA211344.0300	TA511344.0300	TA611344.0300
3,10			66	28	23	36	0,5	6	TA211344.0310	TA511344.0310	TA611344.0310
3,15	M3,5x0,35	#6-32	66	28	23	36	0,5	6	TA211344.0315	TA511344.0315	TA611344.0315
3,18			66	28	23	36	0,5	6	TA211344.0318	TA511344.0318	TA611344.0318
3,20	MJ3,5x0,35		66	28	23	36	0,5	6	TA211344.0320	TA511344.0320	TA611344.0320
3,22		#6-40	66	28	23	36	0,5	6	TA211344.0322	TA511344.0322	TA611344.0322
3,25		M3,5	66	28	23	36	0,6	6	TA211344.0325	TA511344.0325	TA611344.0325
3,30	M4	M3,5x0,5	66	28	23	36	0,6	6	TA211344.0330	TA511344.0330	TA611344.0330
3,35			66	28	23	36	0,6	6	TA211344.0335	TA511344.0335	TA611344.0335
3,38		M3,5x0,35	66	28	23	36	0,6	6	TA211344.0338	TA511344.0338	TA611344.0338
3,40	MJ4x0,7		66	28	23	36	0,6	6	TA211344.0340	TA511344.0340	TA611344.0340
3,50	M4x0,5 / #8-32 / #8-36		66	28	23	36	0,6	6	TA211344.0350	TA511344.0350	TA611344.0350
3,57			66	28	23	36	0,6	6	TA211344.0357	TA511344.0357	TA611344.0357
3,60	MJ4x0,5		66	28	23	36	0,6	6	TA211344.0360	TA511344.0360	TA611344.0360
3,65	M4x0,35		66	28	23	36	0,6	6	TA211344.0365	TA511344.0365	TA611344.0365
3,70	M4,5	M4	66	28	23	36	0,6	6	TA211344.0370	TA511344.0370	TA611344.0370
3,80		M4x0,5 / #8-32	74	36	29	36	0,6	6	TA211344.0380	TA511344.0380	TA611344.0380
3,85		#8-36	74	36	29	36	0,7	6	TA211344.0385	TA511344.0385	TA611344.0385
3,88		M4x0,35	74	36	29	36	0,7	6	TA211344.0388	TA511344.0388	TA611344.0388
3,90	MJ4,5x0,75 / #10-24		74	36	29	36	0,7	6	TA211344.0390	TA511344.0390	TA611344.0390
3,97			74	36	29	36	0,7	6	TA211344.0397	TA511344.0397	TA611344.0397
4,00			74	36	29	36	0,7	6	TA211344.0400	TA511344.0400	TA611344.0400
4,04			74	36	29	36	0,7	6	TA211344.0404	TA511344.0404	TA611344.0404
4,10	MJ4,5x0,5 / #10-32		74	36	29	36	0,7	6	TA211344.0410	TA511344.0410	TA611344.0410
4,15	M5x0,9		74	36	29	36	0,7	6	TA211344.0415	TA511344.0415	TA611344.0415
4,20	M5 / M5x0,75	M4,5	74	36	29	36	0,7	6	TA211344.0420	TA511344.0420	TA611344.0420
4,30	MJ5x0,8	M4,5x0,5 / #10-24 (GAL)	74	36	29	36	0,7	6	TA211344.0430	TA511344.0430	TA611344.0430
4,35		#10-24	74	36	29	36	0,7	6	TA211344.0435	TA511344.0435	TA611344.0435
4,37			74	36	29	36	0,7	6	TA211344.0437	TA511344.0437	TA611344.0437
4,40			74	36	29	36	0,7	6	TA211344.0440	TA511344.0440	TA611344.0440
4,45		#10-32	74	36	29	36	0,8	6	TA211344.0445	TA511344.0445	TA611344.0445
4,50	M5x0,5 / #12-24		74	36	29	36	0,8	6	TA211344.0450	TA511344.0450	TA611344.0450
4,60	M5,5 / MJ5x0,5 / #12-28		74	36	29	36	0,8	6	TA211344.0460	TA511344.0460	TA611344.0460
4,65		M5	74	36	29	36	0,8	6	TA211344.0465	TA511344.0465	TA611344.0465
4,70		M5x0,75	74	36	29	36	0,8	6	TA211344.0470	TA511344.0470	TA611344.0470
4,76			82	44	35	36	0,8	6	TA211344.0476	TA511344.0476	TA611344.0476
4,80		M5x0,5	82	44	35	36	0,8	6	TA211344.0480	TA511344.0480	TA611344.0480
4,90			82	44	35	36	0,8	6	TA211344.0490	TA511344.0490	TA611344.0490
5,00	M6	#12-24	82	44	35	36	0,8	6	TA211344.0500	TA511344.0500	TA611344.0500
5,10	MJ6x1 / 1/4-20	M5,5 / #12-28	82	44	35	36	0,9	6	TA211344.0510	TA511344.0510	TA611344.0510
5,11			82	44	35	36	0,9	6	TA211344.0511	TA511344.0511	TA611344.0511
5,16			82	44	35	36	0,9	6	TA211344.0516	TA511344.0516	TA611344.0516
5,20	M6x0,75		82	44	35	36	0,9	6	TA211344.0520	TA511344.0520	TA611344.0520
5,30		M5,5x0,5	82	44	35	36	0,9	6	TA211344.0530	TA511344.0530	TA611344.0530
5,40			82	44	35	36	0,9	6	TA211344.0540	TA511344.0540	TA611344.0540
5,41			82	44	35	36	0,9	6	TA211344.0541	TA511344.0541	TA611344.0541
5,50	M6x0,5 / 1/4-28		82	44	35	36	0,9	6	TA211344.0550	TA511344.0550	TA611344.0550
5,55		M6 (GAL)	82	44	35	36	0,9	6	TA211344.0555	TA511344.0555	TA611344.0555
5,56			82	44	35	36	0,9	6	TA211344.0556	TA511344.0556	TA611344.0556

ø 5,60 mm - ø 18,00 mm ➟

BasicDrill-BD101

VHM Carbide | TIALN

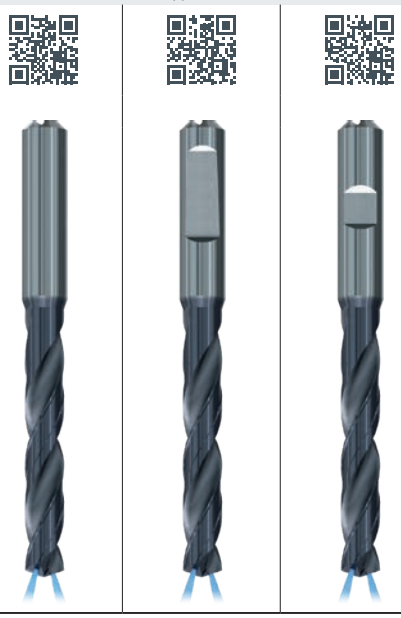
DIN 6537 L | R30

Z2 | 4FF

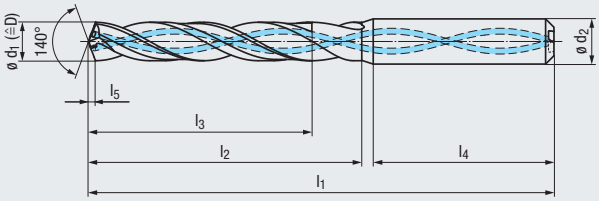
140° | IT9-IT10

DIN 6535 HA HB HE

BASIC
Universal application



5 x D
Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

5 x D

P 1.1-5.1 | M 1.1-3.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-2.3 | S 1.2-1.3, 2.2-2.3 | H 1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	BasicDrill BD101-5xD HA	BasicDrill BD101-5xD HE	BasicDrill BD101-5xD HB
5,60	MJ6x0,5	M6	82	44	35	36	1,0	6	TA211344.0560	TA511344.0560	TA611344.0560
5,70		M6x0,75 / 1/4-20 (GAL)	82	44	35	36	1,0	6	TA211344.0570	TA511344.0570	TA611344.0570
5,75		1/4-20	82	44	35	36	1,0	6	TA211344.0575	TA511344.0575	TA611344.0575
5,80		M6x0,5	82	44	35	36	1,0	6	TA211344.0580	TA511344.0580	TA611344.0580
5,90			82	44	35	36	1,0	6	TA211344.0590	TA511344.0590	TA611344.0590
5,95		1/4-28	82	44	35	36	1,0	6	TA211344.0595	TA511344.0595	TA611344.0595
6,00	M7		82	44	35	36	1,0	6	TA211344.0600	TA511344.0600	TA611344.0600
6,10	MJ7x1		91	53	43	36	1,0	8	TA211344.0610	TA511344.0610	TA611344.0610
6,20	M7x0,75		91	53	43	36	1,1	8	TA211344.0620	TA511344.0620	TA611344.0620
6,30			91	53	43	36	1,1	8	TA211344.0630	TA511344.0630	TA611344.0630
6,35	MJ7x0,75		91	53	43	36	1,1	8	TA211344.0635	TA511344.0635	TA611344.0635
6,40			91	53	43	36	1,1	8	TA211344.0640	TA511344.0640	TA611344.0640
6,50	M7x0,5		91	53	43	36	1,1	8	TA211344.0650	TA511344.0650	TA611344.0650
6,53			91	53	43	36	1,1	8	TA211344.0653	TA511344.0653	TA611344.0653
6,60	5/16-18	M7	91	53	43	36	1,1	8	TA211344.0660	TA511344.0660	TA611344.0660
6,70		M7x0,75	91	53	43	36	1,1	8	TA211344.0670	TA511344.0670	TA611344.0670
6,75			91	53	43	36	1,1	8	TA211344.0675	TA511344.0675	TA611344.0675
6,80	M8 / G1/16	M7x0,5	91	53	43	36	1,2	8	TA211344.0680	TA511344.0680	TA611344.0680
6,90	MJ8x1,25 / 5/16-24		91	53	43	36	1,2	8	TA211344.0690	TA511344.0690	TA611344.0690
7,00	M8x1		91	53	43	36	1,2	8	TA211344.0700	TA511344.0700	TA611344.0700
7,10	MJ8x1		91	53	43	36	1,2	8	TA211344.0710	TA511344.0710	TA611344.0710
7,15			91	53	43	36	1,2	8	TA211344.0715	TA511344.0715	TA611344.0715
7,20	M8x0,75		91	53	43	36	1,2	8	TA211344.0720	TA511344.0720	TA611344.0720
7,25		5/16-18 (GAL) / G1/16	91	53	43	36	1,2	8	TA211344.0725	TA511344.0725	TA611344.0725
7,30		5/16-18	91	53	43	36	1,2	8	TA211344.0730	TA511344.0730	TA611344.0730
7,40		M8 (GAL) / 5/16-24 (GAL)	91	53	43	36	1,3	8	TA211344.0740	TA511344.0740	TA611344.0740
7,45		M8 / 5/16-24	91	53	43	36	1,3	8	TA211344.0745	TA511344.0745	TA611344.0745
7,50	M8x0,5		91	53	43	36	1,3	8	TA211344.0750	TA511344.0750	TA611344.0750
7,54			91	53	43	36	1,3	8	TA211344.0754	TA511344.0754	TA611344.0754
7,60		M8x1	91	53	43	36	1,3	8	TA211344.0760	TA511344.0760	TA611344.0760
7,70		M8x0,75	91	53	43	36	1,3	8	TA211344.0770	TA511344.0770	TA611344.0770
7,80	M9	M8x0,5	91	53	43	36	1,3	8	TA211344.0780	TA511344.0780	TA611344.0780
7,90	MJ9x1,25		91	53	43	36	1,3	8	TA211344.0790	TA511344.0790	TA611344.0790
7,94			91	53	43	36	1,3	8	TA211344.0794	TA511344.0794	TA611344.0794
8,00	M9x1 / 3/8-16		91	53	43	36	1,4	8	TA211344.0800	TA511344.0800	TA611344.0800
8,10	MJ9x1		103	61	49	40	1,4	10	TA211344.0810	TA511344.0810	TA611344.0810
8,20	M9x0,75		103	61	49	40	1,4	10	TA211344.0820	TA511344.0820	TA611344.0820
8,30			103	61	49	40	1,4	10	TA211344.0830	TA511344.0830	TA611344.0830
8,33			103	61	49	40	1,4	10	TA211344.0833	TA511344.0833	TA611344.0833
8,40		M9 (GAL)	103	61	49	40	1,4	10	TA211344.0840	TA511344.0840	TA611344.0840
8,45		M9	103	61	49	40	1,4	10	TA211344.0845	TA511344.0845	TA611344.0845
8,50	M10 / M9x0,5 / 3/8-24		103	61	49	40	1,4	10	TA211344.0850	TA511344.0850	TA611344.0850
8,60	MJ10x1,5	M9x1	103	61	49	40	1,5	10	TA211344.0860	TA511344.0860	TA611344.0860
8,70		M9x0,75	103	61	49	40	1,5	10	TA211344.0870	TA511344.0870	TA611344.0870
8,73			103	61	49	40	1,5	10	TA211344.0873	TA511344.0873	TA611344.0873
8,80	M10x1,25 / G1/8	M9x0,5 / 3/8-16	103	61	49	40	1,5	10	TA211344.0880	TA511344.0880	TA611344.0880
8,90	MJ10x1,25		103	61	49	40	1,5	10	TA211344.0890	TA511344.0890	TA611344.0890
9,00	M10x1	3/8-24 (GAL)	103	61	49	40	1,5	10	TA211344.0900	TA511344.0900	TA611344.0900
9,05		3/8-24	103	61	49	40	1,5	10	TA211344.0905	TA511344.0905	TA611344.0905

← ø 3,00 mm - ø 5,56 mm

BasicDrill-BD101

VHM Carbide | TIALN

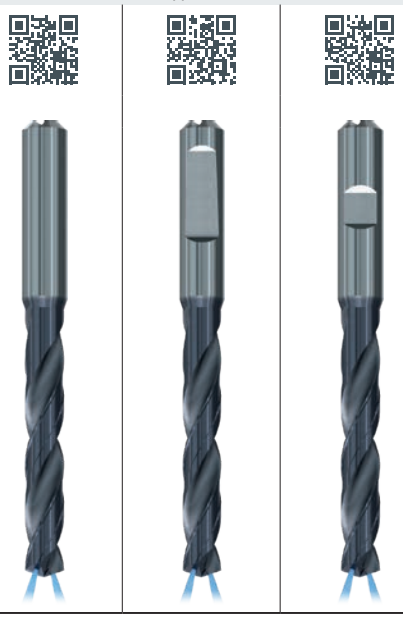
DIN 6537 L | R30

Z2 | 4FF

140° | IT9-IT10

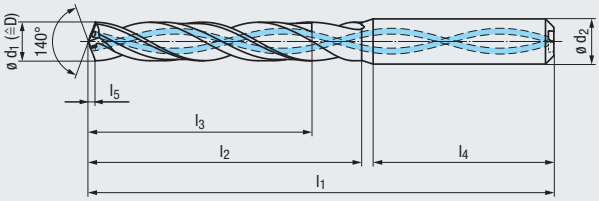
DIN 6535 HA HB HE

BASIC
Universal application



5 x D

Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

5 x D

P	1.1-5.1	M	1.1-3.1	K	1.1-4.2
N	1.1-2.3	S	1.2-1.3, 2.2-2.3	H	1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	BasicDrill BD101-5xD HA	BasicDrill BD101-5xD HE	BasicDrill BD101-5xD HB
9,10	MJ10x1		103	61	49	40	1,5	10	TA211344.0910	TA511344.0910	TA611344.0910
9,13			103	61	49	40	1,5	10	TA211344.0913	TA511344.0913	TA611344.0913
9,20	M10x0,75		103	61	49	40	1,6	10	TA211344.0920	TA511344.0920	TA611344.0920
9,30		M10 (GAL)	103	61	49	40	1,6	10	TA211344.0930	TA511344.0930	TA611344.0930
9,35	MJ10x0,75	M10	103	61	49	40	1,6	10	TA211344.0935	TA511344.0935	TA611344.0935
9,40	7/16-14	M10x1,25 (GAL)	103	61	49	40	1,6	10	TA211344.0940	TA511344.0940	TA611344.0940
9,45		M10x1,25	103	61	49	40	1,6	10	TA211344.0945	TA511344.0945	TA611344.0945
9,50	M11 / M10x0,5		103	61	49	40	1,6	10	TA211344.0950	TA511344.0950	TA611344.0950
9,53			103	61	49	40	1,6	10	TA211344.0953	TA511344.0953	TA611344.0953
9,60	MJ10x0,5 / MJ11x1,5	M10x1	103	61	49	40	1,6	10	TA211344.0960	TA511344.0960	TA611344.0960
9,70		M10x0,75	103	61	49	40	1,6	10	TA211344.0970	TA511344.0970	TA611344.0970
9,80		M10x0,5	103	61	49	40	1,7	10	TA211344.0980	TA511344.0980	TA611344.0980
9,90	MJ11x1,25 / 7/16-20		103	61	49	40	1,7	10	TA211344.0990	TA511344.0990	TA611344.0990
9,92			103	61	49	40	1,7	10	TA211344.0992	TA511344.0992	TA611344.0992
10,00	M11x1		103	61	49	40	1,7	10	TA211344.1000	TA511344.1000	TA611344.1000
10,10	MJ11x1		118	71	56	45	1,7	12	TA211344.1010	TA511344.1010	TA611344.1010
10,20	M12 / M11x0,75	7/16-14 (GAL)	118	71	56	45	1,7	12	TA211344.1020	TA511344.1020	TA611344.1020
10,25		7/16-14	118	71	56	45	1,7	12	TA211344.1025	TA511344.1025	TA611344.1025
10,30		M11 (GAL)	118	71	56	45	1,7	12	TA211344.1030	TA511344.1030	TA611344.1030
10,32			118	71	56	45	1,8	12	TA211344.1032	TA511344.1032	TA611344.1032
10,35	MJ11x0,75	M11	118	71	56	45	1,8	12	TA211344.1035	TA511344.1035	TA611344.1035
10,40			118	71	56	45	1,8	12	TA211344.1040	TA511344.1040	TA611344.1040
10,50	M12x1,5	7/16-20 (GAL)	118	71	56	45	1,8	12	TA211344.1050	TA511344.1050	TA611344.1050
10,55		M11x1 (GAL) / 7/16-20	118	71	56	45	1,8	12	TA211344.1055	TA511344.1055	TA611344.1055
10,72			118	71	56	45	1,8	12	TA211344.1072	TA511344.1072	TA611344.1072
10,80	M12x1,25 / 1/2-13		118	71	56	45	1,8	12	TA211344.1080	TA511344.1080	TA611344.1080
10,90	MJ12x1,25		118	71	56	45	1,8	12	TA211344.1090	TA511344.1090	TA611344.1090
11,00	M12x1		118	71	56	45	1,9	12	TA211344.1100	TA511344.1100	TA611344.1100
11,11			118	71	56	45	1,9	12	TA211344.1111	TA511344.1111	TA611344.1111
11,20	M12x0,75	M12 (GAL)	118	71	56	45	1,9	12	TA211344.1120	TA511344.1120	TA611344.1120
11,25		M12	118	71	56	45	1,9	12	TA211344.1125	TA511344.1125	TA611344.1125
11,30		M12x1,5 (GAL)	118	71	56	45	1,9	12	TA211344.1130	TA511344.1130	TA611344.1130
11,35		M12x1,5	118	71	56	45	1,9	12	TA211344.1135	TA511344.1135	TA611344.1135
11,40		M12x1,25 (GAL)	118	71	56	45	1,9	12	TA211344.1140	TA511344.1140	TA611344.1140
11,45		M12x1,25	118	71	56	45	1,9	12	TA211344.1145	TA511344.1145	TA611344.1145
11,50	1/2-20		118	71	56	45	2,0	12	TA211344.1150	TA511344.1150	TA611344.1150
11,51			118	71	56	45	2,0	12	TA211344.1151	TA511344.1151	TA611344.1151
11,60		M12x1	118	71	56	45	2,0	12	TA211344.1160	TA511344.1160	TA611344.1160
11,80	G1/4	1/2-13	118	71	56	45	2,0	12	TA211344.1180	TA511344.1180	TA611344.1180
11,90			118	71	56	45	2,0	12	TA211344.1190	TA511344.1190	TA611344.1190
11,91			118	71	56	45	2,0	12	TA211344.1191	TA511344.1191	TA611344.1191
12,00	M14		118	71	56	45	2,0	12	TA211344.1200	TA511344.1200	TA611344.1200
12,10	MJ13x1	1/2-20 (GAL)	124	77	60	45	2,1	14	TA211344.1210	TA511344.1210	TA611344.1210
12,15		1/2-20	124	77	60	45	2,1	14	TA211344.1215	TA511344.1215	TA611344.1215
12,20	9/16-12		124	77	60	45	2,1	14	TA211344.1220	TA511344.1220	TA611344.1220
12,30			124	77	60	45	2,1	14	TA211344.1230	TA511344.1230	TA611344.1230
12,50	M14x1,5	G1/4 (GAL)	124	77	60	45	2,1	14	TA211344.1250	TA511344.1250	TA611344.1250
12,55		M13x1 (GAL) / G1/4	124	77	60	45	2,1	14	TA211344.1255	TA511344.1255	TA611344.1255
12,60	MJ14x1,5	M13x1	124	77	60	45	2,1	14	TA211344.1260	TA511344.1260	TA611344.1260

ø 12,70 mm - ø 18,00 mm ➟

BasicDrill-BD101

VHM Carbide | TIALN

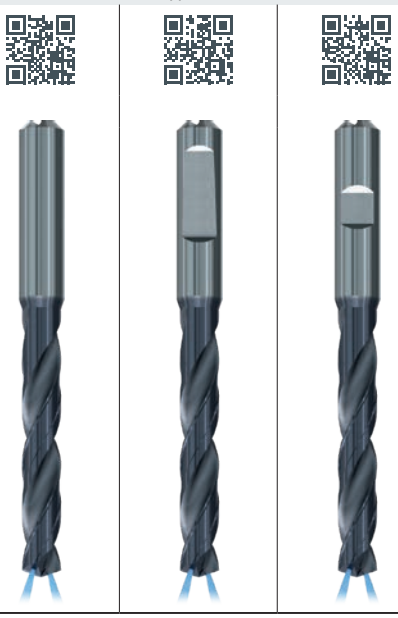
DIN 6537 L | R30

Z2 | 4FF

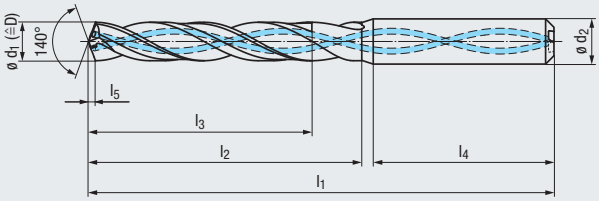
140° | IT9-IT10

DIN 6535 HA HB HE

BASIC
Universal application



5 x D
Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

5 x D

P	1.1-5.1	M	1.1-3.1	K	1.1-4.2
N	1.1-2.3	S	1.2-1.3, 2.2-2.3	H	1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	BasicDrill BD101-5xD HA	BasicDrill BD101-5xD HE	BasicDrill BD101-5xD HB
12,70		M13x0,75	124	77	60	45	2,2	14	TA211344.1270	TA511344.1270	TA611344.1270
12,80	M14x1,25		124	77	60	45	2,2	14	TA211344.1280	TA511344.1280	TA611344.1280
12,90	MJ14x1,25 / 9/16-18		124	77	60	45	2,2	14	TA211344.1290	TA511344.1290	TA611344.1290
13,00	M14x1		124	77	60	45	2,2	14	TA211344.1300	TA511344.1300	TA611344.1300
13,10	MJ14x1	M14	124	77	60	45	2,2	14	TA211344.1310	TA511344.1310	TA611344.1310
13,30		9/16-12	124	77	60	45	2,3	14	TA211344.1330	TA511344.1330	TA611344.1330
13,35		M14x1,5	124	77	60	45	2,3	14	TA211344.1335	TA511344.1335	TA611344.1335
13,45		M14x1,25	124	77	60	45	2,3	14	TA211344.1345	TA511344.1345	TA611344.1345
13,49			124	77	60	45	2,3	14	TA211344.1349	TA511344.1349	TA611344.1349
13,50	5/8-11		124	77	60	45	2,3	14	TA211344.1350	TA511344.1350	TA611344.1350
13,60	MJ15x1,5	M14x1 / 9/16-18 (GAL)	124	77	60	45	2,3	14	TA211344.1360	TA511344.1360	TA611344.1360
13,65		9/16-18	124	77	60	45	2,3	14	TA211344.1365	TA511344.1365	TA611344.1365
13,70		M14x0,75	124	77	60	45	2,3	14	TA211344.1370	TA511344.1370	TA611344.1370
13,80			124	77	60	45	2,3	14	TA211344.1380	TA511344.1380	TA611344.1380
13,89			124	77	60	45	2,4	14	TA211344.1389	TA511344.1389	TA611344.1389
14,00	M16 / M15x1		124	77	60	45	2,4	14	TA211344.1400	TA511344.1400	TA611344.1400
14,10	MJ15x1		133	83	63	48	2,4	16	TA211344.1410	TA511344.1410	TA611344.1410
14,20	M15x0,75		133	83	63	48	2,4	16	TA211344.1420	TA511344.1420	TA611344.1420
14,29			133	83	63	48	2,4	16	TA211344.1429	TA511344.1429	TA611344.1429
14,50	M16x1,5 / 5/8-18		133	83	63	48	2,5	16	TA211344.1450	TA511344.1450	TA611344.1450
14,60	MJ16x1,5	M15x1	133	83	63	48	2,5	16	TA211344.1460	TA511344.1460	TA611344.1460
14,68			133	83	63	48	2,5	16	TA211344.1468	TA511344.1468	TA611344.1468
14,70		M15x0,75	133	83	63	48	2,5	16	TA211344.1470	TA511344.1470	TA611344.1470
14,80		5/8-11	133	83	63	48	2,5	16	TA211344.1480	TA511344.1480	TA611344.1480
15,00	M16x1		133	83	63	48	2,5	16	TA211344.1500	TA511344.1500	TA611344.1500
15,08			133	83	63	48	2,6	16	TA211344.1508	TA511344.1508	TA611344.1508
15,10	MJ16x1	M16	133	83	63	48	2,6	16	TA211344.1510	TA511344.1510	TA611344.1510
15,20	M16x0,75	5/8-18 (GAL)	133	83	63	48	2,6	16	TA211344.1520	TA511344.1520	TA611344.1520
15,25	G3/8	5/8-18	133	83	63	48	2,6	16	TA211344.1525	TA511344.1525	TA611344.1525
15,35		M16x1,5	133	83	63	48	2,6	16	TA211344.1535	TA511344.1535	TA611344.1535
15,50	M18		133	83	63	48	2,6	16	TA211344.1550	TA511344.1550	TA611344.1550
15,60		M16x1	133	83	63	48	2,6	16	TA211344.1560	TA511344.1560	TA611344.1560
15,80	MJ18x2,5		133	83	63	48	2,7	16	TA211344.1580	TA511344.1580	TA611344.1580
15,88			133	83	63	48	2,7	16	TA211344.1588	TA511344.1588	TA611344.1588
16,00	M18x2		133	83	63	48	2,7	16	TA211344.1600	TA511344.1600	TA611344.1600
16,27			143	93	71	48	2,8	18	TA211344.1627	TA511344.1627	TA611344.1627
16,50	M18x1,5 / 3/4-10		143	93	71	48	2,8	18	TA211344.1650	TA511344.1650	TA611344.1650
16,67			143	93	71	48	2,8	18	TA211344.1667	TA511344.1667	TA611344.1667
17,00	M18x1		143	93	71	48	2,9	18	TA211344.1700	TA511344.1700	TA611344.1700
17,46			143	93	71	48	3,0	18	TA211344.1746	TA511344.1746	TA611344.1746
17,50	M20 / 3/4-16		143	93	71	48	3,0	18	TA211344.1750	TA511344.1750	TA611344.1750
18,00	M20x2		143	93	71	48	3,1	18	TA211344.1800	TA511344.1800	TA611344.1800

← ø 3,00 mm - ø 12,60 mm

SteelDrill-SD102

VHM Carbide | ALTIN

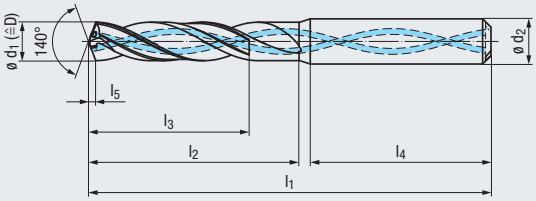
DIN 6537 K | R30

Z2 | 4FF

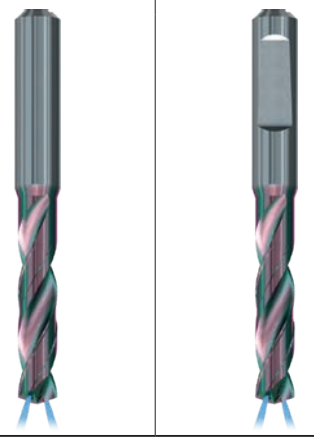
140° | IT9-IT10

DIN 6535 HA HE

3 x D Kurze Ausführung / Short design



STEEL
Steel materials



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2
S 1.2-1.3, 2.2-2.3 H 1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	SteelDrill SD102-3xD HA	SteelDrill SD102-3xD HE
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		62	20	14	36	0,5	6	**TA201544.0300**	**TA501544.0300**
3,10			62	20	14	36	0,5	6	**TA201544.0310**	**TA501544.0310**
3,15	M3,5x0,35	#6-32	62	20	14	36	0,5	6	**TA201544.0315**	**TA501544.0315**
3,18			62	20	14	36	0,5	6	**TA201544.0318**	**TA501544.0318**
3,20	MJ3,5x0,35		62	20	14	36	0,5	6	**TA201544.0320**	**TA501544.0320**
3,22		#6-40	62	20	14	36	0,5	6	**TA201544.0322**	**TA501544.0322**
3,25		M3,5	62	20	14	36	0,6	6	**TA201544.0325**	**TA501544.0325**
3,30	M4	M3,5x0,5	62	20	14	36	0,6	6	**TA201544.0330**	**TA501544.0330**
3,35			62	20	14	36	0,6	6	**TA201544.0335**	**TA501544.0335**
3,38		M3,5x0,35	62	20	14	36	0,6	6	**TA201544.0338**	**TA501544.0338**
3,40	MJ4x0,7		62	20	14	36	0,6	6	**TA201544.0340**	**TA501544.0340**
3,50	M4x0,5 / #8-32 / #8-36		62	20	14	36	0,6	6	**TA201544.0350**	**TA501544.0350**
3,55			62	20	14	36	0,6	6	**TA201544.0355**	**TA501544.0355**
3,57			62	20	14	36	0,6	6	**TA201544.0357**	**TA501544.0357**
3,60	MJ4x0,5		62	20	14	36	0,6	6	**TA201544.0360**	**TA501544.0360**
3,65	M4x0,35		62	20	14	36	0,6	6	**TA201544.0365**	**TA501544.0365**
3,70	M4,5	M4	62	20	14	36	0,6	6	**TA201544.0370**	**TA501544.0370**
3,80		M4x0,5 / #8-32	66	24	17	36	0,6	6	**TA201544.0380**	**TA501544.0380**
3,85		#8-36	66	24	17	36	0,7	6	**TA201544.0385**	**TA501544.0385**
3,88		M4x0,35	66	24	17	36	0,7	6	**TA201544.0388**	**TA501544.0388**
3,90	MJ4,5x0,75 / #10-24		66	24	17	36	0,7	6	**TA201544.0390**	**TA501544.0390**
3,97			66	24	17	36	0,7	6	**TA201544.0397**	**TA501544.0397**
4,00			66	24	17	36	0,7	6	**TA201544.0400**	**TA501544.0400**
4,04			66	24	17	36	0,7	6	**TA201544.0404**	**TA501544.0404**
4,10	MJ4,5x0,5 / #10-32		66	24	17	36	0,7	6	**TA201544.0410**	**TA501544.0410**
4,15	M5x0,9		66	24	17	36	0,7	6	**TA201544.0415**	**TA501544.0415**
4,20	M5 / M5x0,75	M4,5	66	24	17	36	0,7	6	**TA201544.0420**	**TA501544.0420**
4,30	MJ5x0,8	M4,5x0,5 / #10-24 (GAL)	66	24	17	36	0,7	6	**TA201544.0430**	**TA501544.0430**
4,35		#10-24	66	24	17	36	0,7	6	**TA201544.0435**	**TA501544.0435**
4,37			66	24	17	36	0,7	6	**TA201544.0437**	**TA501544.0437**
4,40			66	24	17	36	0,7	6	**TA201544.0440**	**TA501544.0440**
4,45		#10-32	66	24	17	36	0,8	6	**TA201544.0445**	**TA501544.0445**
4,50	M5x0,5 / #12-24		66	24	17	36	0,8	6	**TA201544.0450**	**TA501544.0450**
4,60	M5,5 / MJ5x0,5 / #12-28		66	24	17	36	0,8	6	**TA201544.0460**	**TA501544.0460**
4,65		M5	66	24	17	36	0,8	6	**TA201544.0465**	**TA501544.0465**
4,70		M5x0,75	66	24	17	36	0,8	6	**TA201544.0470**	**TA501544.0470**
4,76			66	28	20	36	0,8	6	**TA201544.0476**	**TA501544.0476**
4,80		M5x0,5	66	28	20	36	0,8	6	**TA201544.0480**	**TA501544.0480**
4,90			66	28	20	36	0,8	6	**TA201544.0490**	**TA501544.0490**
5,00	M6	#12-24	66	28	20	36	0,8	6	**TA201544.0500**	**TA501544.0500**
5,10	MJ6x1 / 1/4-20	M5,5 / #12-28	66	28	20	36	0,9	6	**TA201544.0510**	**TA501544.0510**
5,11			66	28	20	36	0,9	6	**TA201544.0511**	**TA501544.0511**
5,16			66	28	20	36	0,9	6	**TA201544.0516**	**TA501544.0516**
5,20	M6x0,75		66	28	20	36	0,9	6	**TA201544.0520**	**TA501544.0520**
5,25			66	28	20	36	0,9	6	**TA201544.0525**	**TA501544.0525**
5,30		M5,5x0,5	66	28	20	36	0,9	6	**TA201544.0530**	**TA501544.0530**
5,40			66	28	20	36	0,9	6	**TA201544.0540**	**TA501544.0540**
5,41			66	28	20	36	0,9	6	**TA201544.0541**	**TA501544.0541**
5,50	M6x0,5 / 1/4-28		66	28	20	36	0,9	6	**TA201544.0550**	**TA501544.0550**
5,55		M6 (GAL)	66	28	20	36	0,9	6	**TA201544.0555**	**TA501544.0555**
5,56			66	28	20	36	0,9	6	**TA201544.0556**	**TA501544.0556**
5,60	MJ6x0,5	M6	66	28	20	36	1,0	6	**TA201544.0560**	**TA501544.0560**

ø 5,70 mm - ø 20,00 mm ➟

SteelDrill-SD102

VHM Carbide | **ALTIN**

DIN 6537 K | **R30**

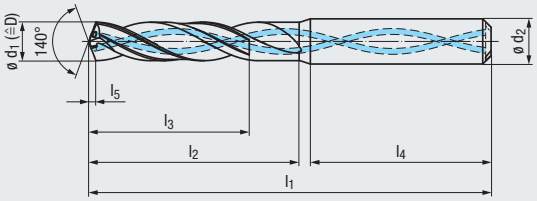
Z2 | **4FF**

140° | **IT9-IT10**

DIN 6535 HA HE

STEEL
Steel materials

3 x D
Kurze Ausführung
Short design







Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
14

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2
S 1.2-1.3, 2.2-2.3 | H 1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	SteelDrill SD102-3xD HA	SteelDrill SD102-3xD HE
5,70		M6x0,75 / 1/4-20 (GAL)	66	28	20	36	1,0	6	**TA201544.0570**	**TA501544.0570**
5,75		1/4-20	66	28	20	36	1,0	6	**TA201544.0575**	**TA501544.0575**
5,80		M6x0,5	66	28	20	36	1,0	6	**TA201544.0580**	**TA501544.0580**
5,90			66	28	20	36	1,0	6	**TA201544.0590**	**TA501544.0590**
5,95		1/4-28	66	28	20	36	1,0	6	**TA201544.0595**	**TA501544.0595**
6,00	M7		66	28	20	36	1,0	6	**TA201544.0600**	**TA501544.0600**
6,10	MJ7x1		79	34	24	36	1,0	8	**TA201544.0610**	**TA501544.0610**
6,20	M7x0,75		79	34	24	36	1,1	8	**TA201544.0620**	**TA501544.0620**
6,30			79	34	24	36	1,1	8	**TA201544.0630**	**TA501544.0630**
6,35	MJ7x0,75		79	34	24	36	1,1	8	**TA201544.0635**	**TA501544.0635**
6,40			79	34	24	36	1,1	8	**TA201544.0640**	**TA501544.0640**
6,50	M7x0,5		79	34	24	36	1,1	8	**TA201544.0650**	**TA501544.0650**
6,53			79	34	24	36	1,1	8	**TA201544.0653**	**TA501544.0653**
6,60	5/16-18	M7	79	34	24	36	1,1	8	**TA201544.0660**	**TA501544.0660**
6,70		M7x0,75	79	34	24	36	1,1	8	**TA201544.0670**	**TA501544.0670**
6,75			79	34	24	36	1,1	8	**TA201544.0675**	**TA501544.0675**
6,80	M8 / G1/16	M7x0,5	79	34	24	36	1,2	8	**TA201544.0680**	**TA501544.0680**
6,90	MJ8x1,25 / 5/16-24		79	34	24	36	1,2	8	**TA201544.0690**	**TA501544.0690**
7,00	M8x1		79	34	24	36	1,2	8	**TA201544.0700**	**TA501544.0700**
7,10	MJ8x1		79	41	29	36	1,2	8	**TA201544.0710**	**TA501544.0710**
7,15			79	41	29	36	1,2	8	**TA201544.0715**	**TA501544.0715**
7,20	M8x0,75		79	41	29	36	1,2	8	**TA201544.0720**	**TA501544.0720**
7,25		5/16-18 (GAL) / G1/16	79	41	29	36	1,2	8	**TA201544.0725**	**TA501544.0725**
7,30		5/16-18	79	41	29	36	1,2	8	**TA201544.0730**	**TA501544.0730**
7,40		M8 (GAL) / 5/16-24 (GAL)	79	41	29	36	1,3	8	**TA201544.0740**	**TA501544.0740**
7,45		M8 / 5/16-24	79	41	29	36	1,3	8	**TA201544.0745**	**TA501544.0745**
7,50	M8x0,5		79	41	29	36	1,3	8	**TA201544.0750**	**TA501544.0750**
7,54			79	41	29	36	1,3	8	**TA201544.0754**	**TA501544.0754**
7,60		M8x1	79	41	29	36	1,3	8	**TA201544.0760**	**TA501544.0760**
7,70		M8x0,75	79	41	29	36	1,3	8	**TA201544.0770**	**TA501544.0770**
7,80	M9	M8x0,5	79	41	29	36	1,3	8	**TA201544.0780**	**TA501544.0780**
7,90	MJ9x1,25		79	41	29	36	1,3	8	**TA201544.0790**	**TA501544.0790**
7,94			79	41	29	36	1,3	8	**TA201544.0794**	**TA501544.0794**
8,00	M9x1 / 3/8-16		79	41	29	36	1,4	8	**TA201544.0800**	**TA501544.0800**
8,10	MJ9x1		89	47	35	40	1,4	10	**TA201544.0810**	**TA501544.0810**
8,20	M9x0,75		89	47	35	40	1,4	10	**TA201544.0820**	**TA501544.0820**
8,30			89	47	35	40	1,4	10	**TA201544.0830**	**TA501544.0830**
8,33			89	47	35	40	1,4	10	**TA201544.0833**	**TA501544.0833**
8,40		M9 (GAL)	89	47	35	40	1,4	10	**TA201544.0840**	**TA501544.0840**
8,45		M9	89	47	35	40	1,4	10	**TA201544.0845**	**TA501544.0845**
8,50	M10 / M9x0,5 / 3/8-24		89	47	35	40	1,4	10	**TA201544.0850**	**TA501544.0850**
8,60	MJ10x1,5	M9x1	89	47	35	40	1,5	10	**TA201544.0860**	**TA501544.0860**
8,70		M9x0,75	89	47	35	40	1,5	10	**TA201544.0870**	**TA501544.0870**
8,73			89	47	35	40	1,5	10	**TA201544.0873**	**TA501544.0873**
8,80	M10x1,25 / G1/8	M9x0,5 / 3/8-16	89	47	35	40	1,5	10	**TA201544.0880**	**TA501544.0880**
8,90	MJ10x1,25		89	47	35	40	1,5	10	**TA201544.0890**	**TA501544.0890**
9,00	M10x1	3/8-24 (GAL)	89	47	35	40	1,5	10	**TA201544.0900**	**TA501544.0900**
9,05		3/8-24	89	47	35	40	1,5	10	**TA201544.0905**	**TA501544.0905**
9,10	MJ10x1		89	47	35	40	1,5	10	**TA201544.0910**	**TA501544.0910**
9,13			89	47	35	40	1,5	10	**TA201544.0913**	**TA501544.0913**
9,20	M10x0,75		89	47	35	40	1,6	10	**TA201544.0920**	**TA501544.0920**
9,30		M10 (GAL)	89	47	35	40	1,6	10	**TA201544.0930**	**TA501544.0930**

ø 3,00 mm - ø 5,60 mm

SteelDrill-SD102

VHM Carbide | ALTIN

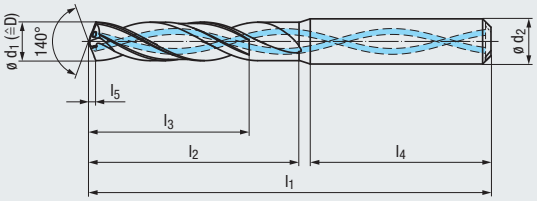
DIN 6537 K | R30

Z2 | 4FF

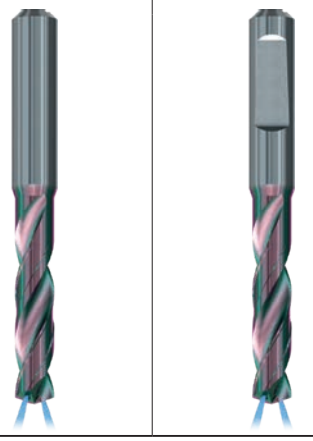
140° | IT9-IT10

DIN 6535 HA HE

3 x D Kurze Ausführung / Short design



STEEL
Steel materials



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2
S 1.2-1.3, 2.2-2.3 H 1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	SteelDrill SD102-3xD HA	SteelDrill SD102-3xD HE
9,35	MJ10x0,75	M10	89	47	35	40	1,6	10	**TA201544.0935**	**TA501544.0935**
9,40	7/16-14	M10x1,25 (GAL)	89	47	35	40	1,6	10	**TA201544.0940**	**TA501544.0940**
9,45		M10x1,25	89	47	35	40	1,6	10	**TA201544.0945**	**TA501544.0945**
9,50	M11 / M10x0,5		89	47	35	40	1,6	10	**TA201544.0950**	**TA501544.0950**
9,53			89	47	35	40	1,6	10	**TA201544.0953**	**TA501544.0953**
9,60	MJ10x0,5 / MJ11x1,5	M10x1	89	47	35	40	1,6	10	**TA201544.0960**	**TA501544.0960**
9,70		M10x0,75	89	47	35	40	1,6	10	**TA201544.0970**	**TA501544.0970**
9,80		M10x0,5	89	47	35	40	1,7	10	**TA201544.0980**	**TA501544.0980**
9,90	MJ11x1,25 / 7/16-20		89	47	35	40	1,7	10	**TA201544.0990**	**TA501544.0990**
9,92			89	47	35	40	1,7	10	**TA201544.0992**	**TA501544.0992**
10,00	M11x1		89	47	35	40	1,7	10	**TA201544.1000**	**TA501544.1000**
10,10	MJ11x1		102	55	40	45	1,7	12	**TA201544.1010**	**TA501544.1010**
10,20	M12 / M11x0,75	7/16-14 (GAL)	102	55	40	45	1,7	12	**TA201544.1020**	**TA501544.1020**
10,25		7/16-14	102	55	40	45	1,7	12	**TA201544.1025**	**TA501544.1025**
10,30		M11 (GAL)	102	55	40	45	1,7	12	**TA201544.1030**	**TA501544.1030**
10,32			102	55	40	45	1,8	12	**TA201544.1032**	**TA501544.1032**
10,35	MJ11x0,75	M11	102	55	40	45	1,8	12	**TA201544.1035**	**TA501544.1035**
10,40			102	55	40	45	1,8	12	**TA201544.1040**	**TA501544.1040**
10,50	M12x1,5	7/16-20 (GAL)	102	55	40	45	1,8	12	**TA201544.1050**	**TA501544.1050**
10,55		M11x1 (GAL) / 7/16-20	102	55	40	45	1,8	12	**TA201544.1055**	**TA501544.1055**
10,60	MJ12x1,5	M11x1	102	55	40	45	1,8	12	**TA201544.1060**	**TA501544.1060**
10,70		M11x0,75	102	55	40	45	1,8	12	**TA201544.1070**	**TA501544.1070**
10,72			102	55	40	45	1,8	12	**TA201544.1072**	**TA501544.1072**
10,80	M12x1,25 / 1/2-13		102	55	40	45	1,8	12	**TA201544.1080**	**TA501544.1080**
10,90	MJ12x1,25		102	55	40	45	1,8	12	**TA201544.1090**	**TA501544.1090**
11,00	M12x1		102	55	40	45	1,9	12	**TA201544.1100**	**TA501544.1100**
11,10	MJ12x1		102	55	40	45	1,9	12	**TA201544.1110**	**TA501544.1110**
11,11			102	55	40	45	1,9	12	**TA201544.1111**	**TA501544.1111**
11,20	M12x0,75	M12 (GAL)	102	55	40	45	1,9	12	**TA201544.1120**	**TA501544.1120**
11,25		M12	102	55	40	45	1,9	12	**TA201544.1125**	**TA501544.1125**
11,30		M12x1,5 (GAL)	102	55	40	45	1,9	12	**TA201544.1130**	**TA501544.1130**
11,35		M12x1,5	102	55	40	45	1,9	12	**TA201544.1135**	**TA501544.1135**
11,40		M12x1,25 (GAL)	102	55	40	45	1,9	12	**TA201544.1140**	**TA501544.1140**
11,45		M12x1,25	102	55	40	45	1,9	12	**TA201544.1145**	**TA501544.1145**
11,50	1/2-20		102	55	40	45	2,0	12	**TA201544.1150**	**TA501544.1150**
11,51			102	55	40	45	2,0	12	**TA201544.1151**	**TA501544.1151**
11,60		M12x1	102	55	40	45	2,0	12	**TA201544.1160**	**TA501544.1160**
11,70		M12x0,75	102	55	40	45	2,0	12	**TA201544.1170**	**TA501544.1170**
11,80	G1/4	1/2-13	102	55	40	45	2,0	12	**TA201544.1180**	**TA501544.1180**
11,90			102	55	40	45	2,0	12	**TA201544.1190**	**TA501544.1190**
11,91			102	55	40	45	2,0	12	**TA201544.1191**	**TA501544.1191**
12,00	M14		102	55	40	45	2,0	12	**TA201544.1200**	**TA501544.1200**
12,10	MJ13x1	1/2-20 (GAL)	107	60	43	45	2,1	14	**TA201544.1210**	**TA501544.1210**
12,15		1/2-20	107	60	43	45	2,1	14	**TA201544.1215**	**TA501544.1215**
12,20	9/16-12		107	60	43	45	2,1	14	**TA201544.1220**	**TA501544.1220**
12,30			107	60	43	45	2,1	14	**TA201544.1230**	**TA501544.1230**
12,50	M14x1,5	G1/4 (GAL)	107	60	43	45	2,1	14	**TA201544.1250**	**TA501544.1250**
12,55		M13x1 (GAL) / G1/4	107	60	43	45	2,1	14	**TA201544.1255**	**TA501544.1255**
12,60	MJ14x1,5	M13x1	107	60	43	45	2,1	14	**TA201544.1260**	**TA501544.1260**
12,70		M13x0,75	107	60	43	45	2,2	14	**TA201544.1270**	**TA501544.1270**
12,80	M14x1,25		107	60	43	45	2,2	14	**TA201544.1280**	**TA501544.1280**
12,90	MJ14x1,25 / 9/16-18		107	60	43	45	2,2	14	**TA201544.1290**	**TA501544.1290**

ø 13,00 mm - ø 20,00 mm ➟

SteelDrill-SD102

VHM Carbide | ALTIN

DIN 6537 K | R30

Z2 | 4FF

140° | IT9-IT10

DIN 6535 HA HE

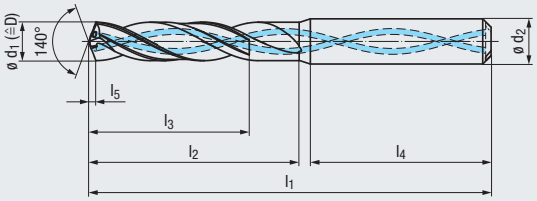
STEEL
Steel materials





3 x D

Kurze Ausführung
Short design



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
14

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2
S 1.2-1.3, 2.2-2.3 | H 1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	SteelDrill SD102-3xD HA	SteelDrill SD102-3xD HE
13,00	M14x1		107	60	43	45	2,2	14	**TA201544.1300**	**TA501544.1300**
13,10	MJ14x1	M14	107	60	43	45	2,2	14	**TA201544.1310**	**TA501544.1310**
13,20	M14x0,75		107	60	43	45	2,2	14	**TA201544.1320**	**TA501544.1320**
13,30		9/16-12	107	60	43	45	2,3	14	**TA201544.1330**	**TA501544.1330**
13,35		M14x1,5	107	60	43	45	2,3	14	**TA201544.1335**	**TA501544.1335**
13,45		M14x1,25	107	60	43	45	2,3	14	**TA201544.1345**	**TA501544.1345**
13,49			107	60	43	45	2,3	14	**TA201544.1349**	**TA501544.1349**
13,50	5/8-11		107	60	43	45	2,3	14	**TA201544.1350**	**TA501544.1350**
13,60	MJ15x1,5	M14x1 / 9/16-18 (GAL)	107	60	43	45	2,3	14	**TA201544.1360**	**TA501544.1360**
13,65		9/16-18	107	60	43	45	2,3	14	**TA201544.1365**	**TA501544.1365**
13,70		M14x0,75	107	60	43	45	2,3	14	**TA201544.1370**	**TA501544.1370**
13,80			107	60	43	45	2,3	14	**TA201544.1380**	**TA501544.1380**
13,89			107	60	43	45	2,4	14	**TA201544.1389**	**TA501544.1389**
14,00	M16 / M15x1		107	60	43	45	2,4	14	**TA201544.1400**	**TA501544.1400**
14,10	MJ15x1		115	65	45	48	2,4	16	**TA201544.1410**	**TA501544.1410**
14,20	M15x0,75		115	65	45	48	2,4	16	**TA201544.1420**	**TA501544.1420**
14,29			115	65	45	48	2,4	16	**TA201544.1429**	**TA501544.1429**
14,30			115	65	45	48	2,4	16	**TA201544.1430**	**TA501544.1430**
14,40			115	65	45	48	2,4	16	**TA201544.1440**	**TA501544.1440**
14,50	M16x1,5 / 5/8-18		115	65	45	48	2,5	16	**TA201544.1450**	**TA501544.1450**
14,60	MJ16x1,5	M15x1	115	65	45	48	2,5	16	**TA201544.1460**	**TA501544.1460**
14,68			115	65	45	48	2,5	16	**TA201544.1468**	**TA501544.1468**
14,70		M15x0,75	115	65	45	48	2,5	16	**TA201544.1470**	**TA501544.1470**
14,80		5/8-11	115	65	45	48	2,5	16	**TA201544.1480**	**TA501544.1480**
15,00	M16x1		115	65	45	48	2,5	16	**TA201544.1500**	**TA501544.1500**
15,08			115	65	45	48	2,6	16	**TA201544.1508**	**TA501544.1508**
15,10	MJ16x1	M16	115	65	45	48	2,6	16	**TA201544.1510**	**TA501544.1510**
15,20	M16x0,75	5/8-18 (GAL)	115	65	45	48	2,6	16	**TA201544.1520**	**TA501544.1520**
15,25	G3/8	5/8-18	115	65	45	48	2,6	16	**TA201544.1525**	**TA501544.1525**
15,35		M16x1,5	115	65	45	48	2,6	16	**TA201544.1535**	**TA501544.1535**
15,50	M18		115	65	45	48	2,6	16	**TA201544.1550**	**TA501544.1550**
15,60		M16x1	115	65	45	48	2,6	16	**TA201544.1560**	**TA501544.1560**
15,80	MJ18x2,5		115	65	45	48	2,7	16	**TA201544.1580**	**TA501544.1580**
15,88			115	65	45	48	2,7	16	**TA201544.1588**	**TA501544.1588**
16,00	M18x2		115	65	45	48	2,7	16	**TA201544.1600**	**TA501544.1600**
16,27			123	73	51	48	2,8	18	**TA201544.1627**	**TA501544.1627**
16,50	M18x1,5 / 3/4-10		123	73	51	48	2,8	18	**TA201544.1650**	**TA501544.1650**
16,67			123	73	51	48	2,8	18	**TA201544.1667**	**TA501544.1667**
17,00	M18x1		123	73	51	48	2,9	18	**TA201544.1700**	**TA501544.1700**
17,46			123	73	51	48	3,0	18	**TA201544.1746**	**TA501544.1746**
17,50	M20 / 3/4-16		123	73	51	48	3,0	18	**TA201544.1750**	**TA501544.1750**
17,60		M18x1	123	73	51	48	3,0	18	**TA201544.1760**	**TA501544.1760**
18,00	M20x2		123	73	51	48	3,1	18	**TA201544.1800**	**TA501544.1800**
18,50	M20x1,5		131	79	55	50	3,1	20	**TA201544.1850**	**TA501544.1850**
18,85		M20	131	79	55	50	3,2	20	**TA201544.1885**	**TA501544.1885**
19,00	M20x1 / G1/2		131	79	55	50	3,2	20	**TA201544.1900**	**TA501544.1900**
19,05			131	79	55	50	3,2	20	**TA201544.1905**	**TA501544.1905**
19,35		M20x1,5	131	79	55	50	3,3	20	**TA201544.1935**	**TA501544.1935**
19,50	M22 / 7/8-9		131	79	55	50	3,3	20	**TA201544.1950**	**TA501544.1950**
19,60		M20x1	131	79	55	50	3,3	20	**TA201544.1960**	**TA501544.1960**
20,00	M22x2		131	79	55	50	3,4	20	**TA201544.2000**	**TA501544.2000**

SteelDrill-SD102

VHM Carbide | ALTIN

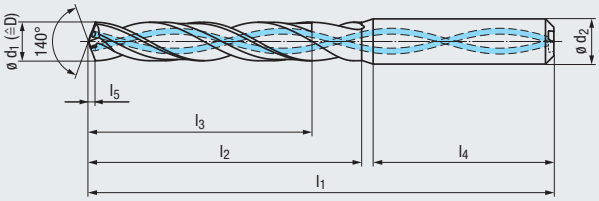
DIN 6537 L | R30

Z2 | 4FF

140° | IT9-IT10

DIN 6535 HA HE

5 x D Lange Ausführung
Long design



STEEL
Steel materials



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2
S 1.2-1.3, 2.2-2.3 H 1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	SteelDrill SD102-5xD HA	SteelDrill SD102-5xD HE
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		66	28	23	36	0,5	6	**TA211544.0300**	**TA511544.0300**
3,10			66	28	23	36	0,5	6	**TA211544.0310**	**TA511544.0310**
3,15	M3,5x0,35	#6-32	66	28	23	36	0,5	6	**TA211544.0315**	**TA511544.0315**
3,18			66	28	23	36	0,5	6	**TA211544.0318**	**TA511544.0318**
3,20	MJ3,5x0,35		66	28	23	36	0,5	6	**TA211544.0320**	**TA511544.0320**
3,22		#6-40	66	28	23	36	0,5	6	**TA211544.0322**	**TA511544.0322**
3,25		M3,5	66	28	23	36	0,6	6	**TA211544.0325**	**TA511544.0325**
3,30	M4	M3,5x0,5	66	28	23	36	0,6	6	**TA211544.0330**	**TA511544.0330**
3,35			66	28	23	36	0,6	6	**TA211544.0335**	**TA511544.0335**
3,38		M3,5x0,35	66	28	23	36	0,6	6	**TA211544.0338**	**TA511544.0338**
3,40	MJ4x0,7		66	28	23	36	0,6	6	**TA211544.0340**	**TA511544.0340**
3,50	M4x0,5 / #8-32 / #8-36		66	28	23	36	0,6	6	**TA211544.0350**	**TA511544.0350**
3,55			66	28	23	36	0,6	6	**TA211544.0355**	**TA511544.0355**
3,57			66	28	23	36	0,6	6	**TA211544.0357**	**TA511544.0357**
3,60	MJ4x0,5		66	28	23	36	0,6	6	**TA211544.0360**	**TA511544.0360**
3,65	M4x0,35		66	28	23	36	0,6	6	**TA211544.0365**	**TA511544.0365**
3,70	M4,5	M4	66	28	23	36	0,6	6	**TA211544.0370**	**TA511544.0370**
3,80		M4x0,5 / #8-32	74	36	29	36	0,6	6	**TA211544.0380**	**TA511544.0380**
3,85		#8-36	74	36	29	36	0,7	6	**TA211544.0385**	**TA511544.0385**
3,88		M4x0,35	74	36	29	36	0,7	6	**TA211544.0388**	**TA511544.0388**
3,90	MJ4,5x0,75 / #10-24		74	36	29	36	0,7	6	**TA211544.0390**	**TA511544.0390**
3,97			74	36	29	36	0,7	6	**TA211544.0397**	**TA511544.0397**
4,00			74	36	29	36	0,7	6	**TA211544.0400**	**TA511544.0400**
4,04			74	36	29	36	0,7	6	**TA211544.0404**	**TA511544.0404**
4,10	MJ4,5x0,5 / #10-32		74	36	29	36	0,7	6	**TA211544.0410**	**TA511544.0410**
4,15	M5x0,9		74	36	29	36	0,7	6	**TA211544.0415**	**TA511544.0415**
4,20	M5 / M5x0,75	M4,5	74	36	29	36	0,7	6	**TA211544.0420**	**TA511544.0420**
4,30	MJ5x0,8	M4,5x0,5 / #10-24 (GAL)	74	36	29	36	0,7	6	**TA211544.0430**	**TA511544.0430**
4,35		#10-24	74	36	29	36	0,7	6	**TA211544.0435**	**TA511544.0435**
4,37			74	36	29	36	0,7	6	**TA211544.0437**	**TA511544.0437**
4,40			74	36	29	36	0,7	6	**TA211544.0440**	**TA511544.0440**
4,45		#10-32	74	36	29	36	0,8	6	**TA211544.0445**	**TA511544.0445**
4,50	M5x0,5 / #12-24		74	36	29	36	0,8	6	**TA211544.0450**	**TA511544.0450**
4,60	M5,5 / MJ5x0,5 / #12-28		74	36	29	36	0,8	6	**TA211544.0460**	**TA511544.0460**
4,65		M5	74	36	29	36	0,8	6	**TA211544.0465**	**TA511544.0465**
4,70		M5x0,75	74	36	29	36	0,8	6	**TA211544.0470**	**TA511544.0470**
4,76			82	44	35	36	0,8	6	**TA211544.0476**	**TA511544.0476**
4,80		M5x0,5	82	44	35	36	0,8	6	**TA211544.0480**	**TA511544.0480**
4,90			82	44	35	36	0,8	6	**TA211544.0490**	**TA511544.0490**
5,00	M6	#12-24	82	44	35	36	0,8	6	**TA211544.0500**	**TA511544.0500**
5,10	MJ6x1 / 1/4-20	M5,5 / #12-28	82	44	35	36	0,9	6	**TA211544.0510**	**TA511544.0510**
5,11			82	44	35	36	0,9	6	**TA211544.0511**	**TA511544.0511**
5,16			82	44	35	36	0,9	6	**TA211544.0516**	**TA511544.0516**
5,20	M6x0,75		82	44	35	36	0,9	6	**TA211544.0520**	**TA511544.0520**
5,25			82	44	35	36	0,9	6	**TA211544.0525**	**TA511544.0525**
5,30		M5,5x0,5	82	44	35	36	0,9	6	**TA211544.0530**	**TA511544.0530**
5,40			82	44	35	36	0,9	6	**TA211544.0540**	**TA511544.0540**
5,41			82	44	35	36	0,9	6	**TA211544.0541**	**TA511544.0541**
5,50	M6x0,5 / 1/4-28		82	44	35	36	0,9	6	**TA211544.0550**	**TA511544.0550**

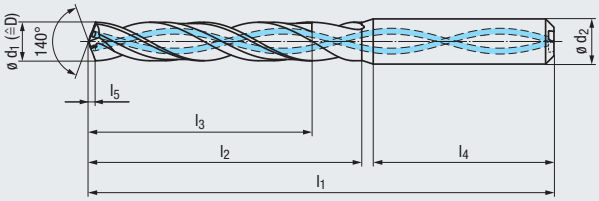
ø 5,55 mm - ø 20,00 mm ➟

SteelDrill-SD102

VHM Carbide | ALTIN
DIN 6537 L | R30
Z2 | 4FF
140° | IT9-IT10
DIN 6535 HA HE

STEEL
Steel materials

5 x D
Lange Ausführung
Long design





Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
14

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2
S 1.2-1.3, 2.2-2.3 | H 1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	SteelDrill SD102-5xD HA	SteelDrill SD102-5xD HE
5,55		M6 (GAL)	82	44	35	36	0,9	6	**TA211544.0555**	**TA511544.0555**
5,56			82	44	35	36	0,9	6	**TA211544.0556**	**TA511544.0556**
5,60	MJ6x0,5	M6	82	44	35	36	1,0	6	**TA211544.0560**	**TA511544.0560**
5,70		M6x0,75 / 1/4-20 (GAL)	82	44	35	36	1,0	6	**TA211544.0570**	**TA511544.0570**
5,75		1/4-20	82	44	35	36	1,0	6	**TA211544.0575**	**TA511544.0575**
5,80		M6x0,5	82	44	35	36	1,0	6	**TA211544.0580**	**TA511544.0580**
5,90			82	44	35	36	1,0	6	**TA211544.0590**	**TA511544.0590**
5,95		1/4-28	82	44	35	36	1,0	6	**TA211544.0595**	**TA511544.0595**
6,00	M7		82	44	35	36	1,0	6	**TA211544.0600**	**TA511544.0600**
6,10	MJ7x1		91	53	43	36	1,0	8	**TA211544.0610**	**TA511544.0610**
6,20	M7x0,75		91	53	43	36	1,1	8	**TA211544.0620**	**TA511544.0620**
6,30			91	53	43	36	1,1	8	**TA211544.0630**	**TA511544.0630**
6,35	MJ7x0,75		91	53	43	36	1,1	8	**TA211544.0635**	**TA511544.0635**
6,40			91	53	43	36	1,1	8	**TA211544.0640**	**TA511544.0640**
6,50	M7x0,5		91	53	43	36	1,1	8	**TA211544.0650**	**TA511544.0650**
6,53			91	53	43	36	1,1	8	**TA211544.0653**	**TA511544.0653**
6,60	5/16-18	M7	91	53	43	36	1,1	8	**TA211544.0660**	**TA511544.0660**
6,70		M7x0,75	91	53	43	36	1,1	8	**TA211544.0670**	**TA511544.0670**
6,75			91	53	43	36	1,1	8	**TA211544.0675**	**TA511544.0675**
6,80	M8 / G1/16	M7x0,5	91	53	43	36	1,2	8	**TA211544.0680**	**TA511544.0680**
6,90	MJ8x1,25 / 5/16-24		91	53	43	36	1,2	8	**TA211544.0690**	**TA511544.0690**
7,00	M8x1		91	53	43	36	1,2	8	**TA211544.0700**	**TA511544.0700**
7,10	MJ8x1		91	53	43	36	1,2	8	**TA211544.0710**	**TA511544.0710**
7,15			91	53	43	36	1,2	8	**TA211544.0715**	**TA511544.0715**
7,20	M8x0,75		91	53	43	36	1,2	8	**TA211544.0720**	**TA511544.0720**
7,25		5/16-18 (GAL) / G1/16	91	53	43	36	1,2	8	**TA211544.0725**	**TA511544.0725**
7,30		5/16-18	91	53	43	36	1,2	8	**TA211544.0730**	**TA511544.0730**
7,40		M8 (GAL) / 5/16-24 (GAL)	91	53	43	36	1,3	8	**TA211544.0740**	**TA511544.0740**
7,45		M8 / 5/16-24	91	53	43	36	1,3	8	**TA211544.0745**	**TA511544.0745**
7,50	M8x0,5		91	53	43	36	1,3	8	**TA211544.0750**	**TA511544.0750**
7,54			91	53	43	36	1,3	8	**TA211544.0754**	**TA511544.0754**
7,60		M8x1	91	53	43	36	1,3	8	**TA211544.0760**	**TA511544.0760**
7,70		M8x0,75	91	53	43	36	1,3	8	**TA211544.0770**	**TA511544.0770**
7,80	M9	M8x0,5	91	53	43	36	1,3	8	**TA211544.0780**	**TA511544.0780**
7,90	MJ9x1,25		91	53	43	36	1,3	8	**TA211544.0790**	**TA511544.0790**
7,94			91	53	43	36	1,3	8	**TA211544.0794**	**TA511544.0794**
8,00	M9x1 / 3/8-16		91	53	43	36	1,4	8	**TA211544.0800**	**TA511544.0800**
8,10	MJ9x1		103	61	49	40	1,4	10	**TA211544.0810**	**TA511544.0810**
8,20	M9x0,75		103	61	49	40	1,4	10	**TA211544.0820**	**TA511544.0820**
8,30			103	61	49	40	1,4	10	**TA211544.0830**	**TA511544.0830**
8,33			103	61	49	40	1,4	10	**TA211544.0833**	**TA511544.0833**
8,40		M9 (GAL)	103	61	49	40	1,4	10	**TA211544.0840**	**TA511544.0840**
8,45		M9	103	61	49	40	1,4	10	**TA211544.0845**	**TA511544.0845**
8,50	M10 / M9x0,5 / 3/8-24		103	61	49	40	1,4	10	**TA211544.0850**	**TA511544.0850**
8,60	MJ10x1,5	M9x1	103	61	49	40	1,5	10	**TA211544.0860**	**TA511544.0860**
8,70		M9x0,75	103	61	49	40	1,5	10	**TA211544.0870**	**TA511544.0870**
8,73			103	61	49	40	1,5	10	**TA211544.0873**	**TA511544.0873**
8,80	M10x1,25 / G1/8	M9x0,5 / 3/8-16	103	61	49	40	1,5	10	**TA211544.0880**	**TA511544.0880**
8,90	MJ10x1,25		103	61	49	40	1,5	10	**TA211544.0890**	**TA511544.0890**

ø 3,00 mm - ø 5,50 mm

SteelDrill-SD102

VHM Carbide | ALTIN

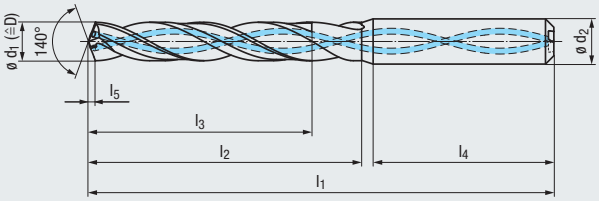
DIN 6537 L | R30

Z2 | 4FF

140° | IT9-IT10

DIN 6535 HA HE

5 x D Lange Ausführung
Long design



STEEL
Steel materials



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2
S 1.2-1.3, 2.2-2.3 H 1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	SteelDrill SD102-5xD HA	SteelDrill SD102-5xD HE
9,00	M10x1	3/8-24 (GAL)	103	61	49	40	1,5	10	**TA211544.0900**	**TA511544.0900**
9,05		3/8-24	103	61	49	40	1,5	10	**TA211544.0905**	**TA511544.0905**
9,10	MJ10x1		103	61	49	40	1,5	10	**TA211544.0910**	**TA511544.0910**
9,13			103	61	49	40	1,5	10	**TA211544.0913**	**TA511544.0913**
9,20	M10x0,75		103	61	49	40	1,6	10	**TA211544.0920**	**TA511544.0920**
9,30		M10 (GAL)	103	61	49	40	1,6	10	**TA211544.0930**	**TA511544.0930**
9,35	MJ10x0,75	M10	103	61	49	40	1,6	10	**TA211544.0935**	**TA511544.0935**
9,40	7/16-14	M10x1,25 (GAL)	103	61	49	40	1,6	10	**TA211544.0940**	**TA511544.0940**
9,45		M10x1,25	103	61	49	40	1,6	10	**TA211544.0945**	**TA511544.0945**
9,50	M11 / M10x0,5		103	61	49	40	1,6	10	**TA211544.0950**	**TA511544.0950**
9,53			103	61	49	40	1,6	10	**TA211544.0953**	**TA511544.0953**
9,60	MJ10x0,5 / MJ11x1,5	M10x1	103	61	49	40	1,6	10	**TA211544.0960**	**TA511544.0960**
9,70		M10x0,75	103	61	49	40	1,6	10	**TA211544.0970**	**TA511544.0970**
9,80		M10x0,5	103	61	49	40	1,7	10	**TA211544.0980**	**TA511544.0980**
9,90	MJ11x1,25 / 7/16-20		103	61	49	40	1,7	10	**TA211544.0990**	**TA511544.0990**
9,92			103	61	49	40	1,7	10	**TA211544.0992**	**TA511544.0992**
10,00	M11x1		103	61	49	40	1,7	10	**TA211544.1000**	**TA511544.1000**
10,10	MJ11x1		118	71	56	45	1,7	12	**TA211544.1010**	**TA511544.1010**
10,20	M12 / M11x0,75	7/16-14 (GAL)	118	71	56	45	1,7	12	**TA211544.1020**	**TA511544.1020**
10,25		7/16-14	118	71	56	45	1,7	12	**TA211544.1025**	**TA511544.1025**
10,30		M11 (GAL)	118	71	56	45	1,7	12	**TA211544.1030**	**TA511544.1030**
10,32			118	71	56	45	1,8	12	**TA211544.1032**	**TA511544.1032**
10,35	MJ11x0,75	M11	118	71	56	45	1,8	12	**TA211544.1035**	**TA511544.1035**
10,40			118	71	56	45	1,8	12	**TA211544.1040**	**TA511544.1040**
10,50	M12x1,5	7/16-20 (GAL)	118	71	56	45	1,8	12	**TA211544.1050**	**TA511544.1050**
10,55		M11x1 (GAL) / 7/16-20	118	71	56	45	1,8	12	**TA211544.1055**	**TA511544.1055**
10,60	MJ12x1,5	M11x1	118	71	56	45	1,8	12	**TA211544.1060**	**TA511544.1060**
10,70		M11x0,75	118	71	56	45	1,8	12	**TA211544.1070**	**TA511544.1070**
10,72			118	71	56	45	1,8	12	**TA211544.1072**	**TA511544.1072**
10,80	M12x1,25 / 1/2-13		118	71	56	45	1,8	12	**TA211544.1080**	**TA511544.1080**
10,90	MJ12x1,25		118	71	56	45	1,8	12	**TA211544.1090**	**TA511544.1090**
11,00	M12x1		118	71	56	45	1,9	12	**TA211544.1100**	**TA511544.1100**
11,10	MJ12x1		118	71	56	45	1,9	12	**TA211544.1110**	**TA511544.1110**
11,11			118	71	56	45	1,9	12	**TA211544.1111**	**TA511544.1111**
11,20	M12x0,75	M12 (GAL)	118	71	56	45	1,9	12	**TA211544.1120**	**TA511544.1120**
11,25		M12	118	71	56	45	1,9	12	**TA211544.1125**	**TA511544.1125**
11,30		M12x1,5 (GAL)	118	71	56	45	1,9	12	**TA211544.1130**	**TA511544.1130**
11,35		M12x1,5	118	71	56	45	1,9	12	**TA211544.1135**	**TA511544.1135**
11,40		M12x1,25 (GAL)	118	71	56	45	1,9	12	**TA211544.1140**	**TA511544.1140**
11,45		M12x1,25	118	71	56	45	1,9	12	**TA211544.1145**	**TA511544.1145**
11,50	1/2-20		118	71	56	45	2,0	12	**TA211544.1150**	**TA511544.1150**
11,51			118	71	56	45	2,0	12	**TA211544.1151**	**TA511544.1151**
11,60		M12x1	118	71	56	45	2,0	12	**TA211544.1160**	**TA511544.1160**
11,70		M12x0,75	118	71	56	45	2,0	12	**TA211544.1170**	**TA511544.1170**
11,80	G1/4	1/2-13	118	71	56	45	2,0	12	**TA211544.1180**	**TA511544.1180**
11,90			118	71	56	45	2,0	12	**TA211544.1190**	**TA511544.1190**
11,91			118	71	56	45	2,0	12	**TA211544.1191**	**TA511544.1191**
12,00	M14		118	71	56	45	2,0	12	**TA211544.1200**	**TA511544.1200**
12,10	MJ13x1	1/2-20 (GAL)	124	77	60	45	2,1	14	**TA211544.1210**	**TA511544.1210**

ø 12,15 mm - ø 20,00 mm ➟

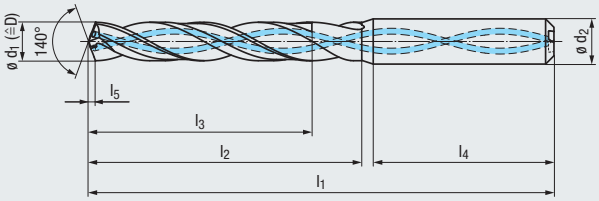
SteelDrill-SD102

VHM Carbide | ALTIN
DIN 6537 L | R30
Z2 | 4FF
140° | IT9-IT10
DIN 6535 HA HE

STEEL
Steel materials



5 x D
Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
14

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2
S 1.2-1.3, 2.2-2.3 | H 1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	SteelDrill SD102-5xD HA	SteelDrill SD102-5xD HE
12,15		1/2-20	124	77	60	45	2,1	14	**TA211544.1215**	**TA511544.1215**
12,20	9/16-12		124	77	60	45	2,1	14	**TA211544.1220**	**TA511544.1220**
12,30			124	77	60	45	2,1	14	**TA211544.1230**	**TA511544.1230**
12,50	M14x1,5	G1/4 (GAL)	124	77	60	45	2,1	14	**TA211544.1250**	**TA511544.1250**
12,55		M13x1 (GAL) / G1/4	124	77	60	45	2,1	14	**TA211544.1255**	**TA511544.1255**
12,60	MJ14x1,5	M13x1	124	77	60	45	2,1	14	**TA211544.1260**	**TA511544.1260**
12,70		M13x0,75	124	77	60	45	2,2	14	**TA211544.1270**	**TA511544.1270**
12,80	M14x1,25		124	77	60	45	2,2	14	**TA211544.1280**	**TA511544.1280**
12,90	MJ14x1,25 / 9/16-18		124	77	60	45	2,2	14	**TA211544.1290**	**TA511544.1290**
13,00	M14x1		124	77	60	45	2,2	14	**TA211544.1300**	**TA511544.1300**
13,10	MJ14x1	M14	124	77	60	45	2,2	14	**TA211544.1310**	**TA511544.1310**
13,20	M14x0,75		124	77	60	45	2,2	14	**TA211544.1320**	**TA511544.1320**
13,30		9/16-12	124	77	60	45	2,3	14	**TA211544.1330**	**TA511544.1330**
13,35		M14x1,5	124	77	60	45	2,3	14	**TA211544.1335**	**TA511544.1335**
13,45		M14x1,25	124	77	60	45	2,3	14	**TA211544.1345**	**TA511544.1345**
13,49			124	77	60	45	2,3	14	**TA211544.1349**	**TA511544.1349**
13,50	5/8-11		124	77	60	45	2,3	14	**TA211544.1350**	**TA511544.1350**
13,60	MJ15x1,5	M14x1 / 9/16-18 (GAL)	124	77	60	45	2,3	14	**TA211544.1360**	**TA511544.1360**
13,65		9/16-18	124	77	60	45	2,3	14	**TA211544.1365**	**TA511544.1365**
13,70		M14x0,75	124	77	60	45	2,3	14	**TA211544.1370**	**TA511544.1370**
13,80			124	77	60	45	2,3	14	**TA211544.1380**	**TA511544.1380**
13,89			124	77	60	45	2,4	14	**TA211544.1389**	**TA511544.1389**
14,00	M16 / M15x1		124	77	60	45	2,4	14	**TA211544.1400**	**TA511544.1400**
14,10	MJ15x1		133	83	63	48	2,4	16	**TA211544.1410**	**TA511544.1410**
14,20	M15x0,75		133	83	63	48	2,4	16	**TA211544.1420**	**TA511544.1420**
14,29			133	83	63	48	2,4	16	**TA211544.1429**	**TA511544.1429**
14,30			133	83	63	48	2,4	16	**TA211544.1430**	**TA511544.1430**
14,40			133	83	63	48	2,4	16	**TA211544.1440**	**TA511544.1440**
14,50	M16x1,5 / 5/8-18		133	83	63	48	2,5	16	**TA211544.1450**	**TA511544.1450**
14,60	MJ16x1,5	M15x1	133	83	63	48	2,5	16	**TA211544.1460**	**TA511544.1460**
14,68			133	83	63	48	2,5	16	**TA211544.1468**	**TA511544.1468**
14,70		M15x0,75	133	83	63	48	2,5	16	**TA211544.1470**	**TA511544.1470**
14,80		5/8-11	133	83	63	48	2,5	16	**TA211544.1480**	**TA511544.1480**
15,00	M16x1		133	83	63	48	2,5	16	**TA211544.1500**	**TA511544.1500**
15,08			133	83	63	48	2,6	16	**TA211544.1508**	**TA511544.1508**
15,10	MJ16x1	M16	133	83	63	48	2,6	16	**TA211544.1510**	**TA511544.1510**
15,20	M16x0,75	5/8-18 (GAL)	133	83	63	48	2,6	16	**TA211544.1520**	**TA511544.1520**
15,25	G3/8	5/8-18	133	83	63	48	2,6	16	**TA211544.1525**	**TA511544.1525**
15,35		M16x1,5	133	83	63	48	2,6	16	**TA211544.1535**	**TA511544.1535**
15,50	M18		133	83	63	48	2,6	16	**TA211544.1550**	**TA511544.1550**
15,60		M16x1	133	83	63	48	2,6	16	**TA211544.1560**	**TA511544.1560**
15,80	MJ18x2,5		133	83	63	48	2,7	16	**TA211544.1580**	**TA511544.1580**
15,88			133	83	63	48	2,7	16	**TA211544.1588**	**TA511544.1588**
16,00	M18x2		133	83	63	48	2,7	16	**TA211544.1600**	**TA511544.1600**
16,27			143	93	71	48	2,8	18	**TA211544.1627**	**TA511544.1627**
16,50	M18x1,5 / 3/4-10		143	93	71	48	2,8	18	**TA211544.1650**	**TA511544.1650**
16,67			143	93	71	48	2,8	18	**TA211544.1667**	**TA511544.1667**
17,00	M18x1		143	93	71	48	2,9	18	**TA211544.1700**	**TA511544.1700**
17,46			143	93	71	48	3,0	18	**TA211544.1746**	**TA511544.1746**

SteelDrill-SD102

VHM Carbide | ALTIN | DIN 6537 L | R30 | Z2 | 4FF | 140° | IT9-IT10 | DIN 6535 HA HE

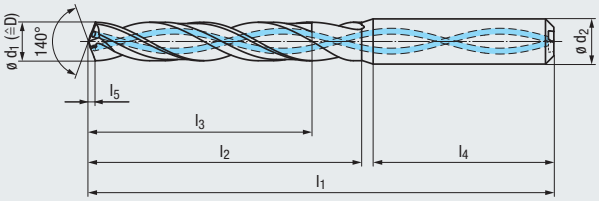
STEEL
Steel materials





5 x D

Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

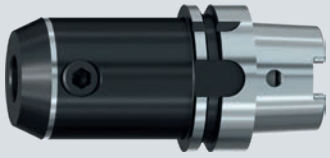
5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

14

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2
S 1.2-1.3, 2.2-2.3 | H 1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	SteelDrill SD102-5xD HA	SteelDrill SD102-5xD HE
17,50	M20 / 3/4-16		143	93	71	48	3,0	18	**TA211544.1750**	**TA511544.1750**
17,60		M18x1	143	93	71	48	3,0	18	**TA211544.1760**	**TA511544.1760**
18,00	M20x2		143	93	71	48	3,1	18	**TA211544.1800**	**TA511544.1800**
18,50	M20x1,5		153	101	77	50	3,1	20	**TA211544.1850**	**TA511544.1850**
18,85		M20	153	101	77	50	3,2	20	**TA211544.1885**	**TA511544.1885**
19,00	M20x1 / G1/2		153	101	77	50	3,2	20	**TA211544.1900**	**TA511544.1900**
19,05			153	101	77	50	3,2	20	**TA211544.1905**	**TA511544.1905**
19,35		M20x1,5	153	101	77	50	3,3	20	**TA211544.1935**	**TA511544.1935**
19,50	M22 / 7/8-9		153	101	77	50	3,3	20	**TA211544.1950**	**TA511544.1950**
19,60		M20x1	153	101	77	50	3,3	20	**TA211544.1960**	**TA511544.1960**
20,00	M22x2		153	101	77	50	3,4	20	**TA211544.2000**	**TA511544.2000**



Werkzeug-Aufnahmen für Zylinderschäfte mit geneigter Spannfläche
siehe Seite 66 - 67

Tool holders for straight shanks with inclined clamping flat,
see page 66 - 67

EF-Drill-STEEL

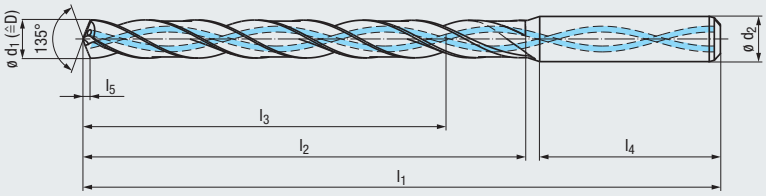
VHM Carbide | TIALN | R30 | Z2 | 4FF | 140° | IT9-IT11 | DIN 6535 HA

STEEL
Steel materials



8 x D

Extra lange Ausführung
Extra longong design



Eine Vorzentrierung durch den Einsatz eines Vorbohrers (z.B. NC SpotDrill) wird empfohlen
Preparatory centering with a centering drill (p.ex. NC SpotDrill) is recommended

Bohrtiefe
Drill depth

8 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
14

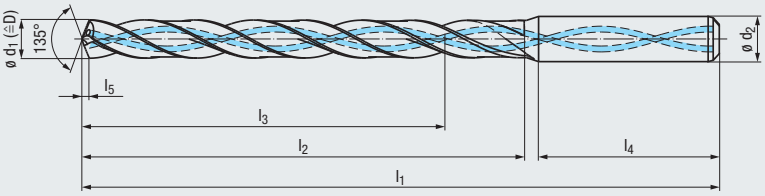
P 1.1-5.1	K 1.1-4.2	N 1.1-2.8
S 1.2-1.3	S 2.2-2.3	H 1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	EF-Drill STEEL-8xD HA
2,80		M3	70	30	24	36	0,6	6	**TA223344.0280**
2,85	#6-32		70	30	24	36	0,6	6	**TA223344.0285**
2,90	M3,5	#5-40	70	30	24	36	0,7	6	**TA223344.0290**
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		78	38	30	36	0,7	6	**TA223344.0300**
3,10			78	38	30	36	0,7	6	**TA223344.0310**
3,15	M3,5x0,35	#6-32	78	38	30	36	0,7	6	**TA223344.0315**
3,20	MJ3,5x0,35		78	38	30	36	0,7	6	**TA223344.0320**
3,25		M3,5	78	38	30	36	0,7	6	**TA223344.0325**
3,30	M4	M3,5x0,5	78	38	30	36	0,7	6	**TA223344.0330**
3,35			78	38	30	36	0,7	6	**TA223344.0335**
3,38		M3,5x0,35	78	38	30	36	0,8	6	**TA223344.0338**
3,40	MJ4x0,7		78	38	30	36	0,8	6	**TA223344.0340**
3,50	M4x0,5 / #8-32 / #8-36		78	38	30	36	0,8	6	**TA223344.0350**
3,55			78	38	30	36	0,8	6	**TA223344.0355**
3,60	MJ4x0,5		78	38	30	36	0,8	6	**TA223344.0360**
3,65	M4x0,35		78	38	30	36	0,8	6	**TA223344.0365**
3,70	M4,5	M4	78	38	30	36	0,8	6	**TA223344.0370**
3,80		M4x0,5 / #8-32	88	48	38	36	0,8	6	**TA223344.0380**
3,88		M4x0,35	88	48	38	36	0,9	6	**TA223344.0388**
3,90	MJ4,5x0,75 / #10-24		88	48	38	36	0,9	6	**TA223344.0390**
4,00			88	48	38	36	0,9	6	**TA223344.0400**
4,10	MJ4,5x0,5 / #10-32		88	48	38	36	0,9	6	**TA223344.0410**
4,15	M5x0,9		88	48	38	36	0,9	6	**TA223344.0415**
4,20	M5 / M5x0,75	M4,5	88	48	38	36	0,9	6	**TA223344.0420**
4,30	MJ5x0,8	M4,5x0,5 / #10-24 (GAL)	88	48	38	36	0,9	6	**TA223344.0430**
4,35		#10-24	88	48	38	36	1,0	6	**TA223344.0435**
4,40			88	48	38	36	1,0	6	**TA223344.0440**
4,45		#10-32	88	48	38	36	1,0	6	**TA223344.0445**
4,50	M5x0,5 / #12-24		88	48	38	36	1,0	6	**TA223344.0450**
4,60	M5,5 / MJ5x0,5 / #12-28		88	48	38	36	1,0	6	**TA223344.0460**
4,65		M5	88	48	38	36	1,0	6	**TA223344.0465**
4,70		M5x0,75	88	48	38	36	1,0	6	**TA223344.0470**
4,80		M5x0,5	97	60	48	36	1,0	6	**TA223344.0480**
4,90			97	60	48	36	1,1	6	**TA223344.0490**
5,00	M6	#12-24	97	60	48	36	1,1	6	**TA223344.0500**
5,10	MJ6x1 / 1/4-20	M5,5 / #12-28	97	60	48	36	1,1	6	**TA223344.0510**
5,20	M6x0,75		97	60	48	36	1,1	6	**TA223344.0520**
5,25			97	60	48	36	1,1	6	**TA223344.0525**
5,30		M5,5x0,5	97	60	48	36	1,1	6	**TA223344.0530**
5,40			97	60	48	36	1,2	6	**TA223344.0540**
5,50	M6x0,5 / 1/4-28		97	60	48	36	1,2	6	**TA223344.0550**
5,55		M6 (GAL)	97	60	48	36	1,2	6	**TA223344.0555**

EF-Drill-STEEL

VHM Carbide | TIALN | R30 | Z2 | 4FF | 140° | IT9-IT11 | DIN 6535 HA

8 x D Extra lange Ausführung
Extra longong design



Eine Vorzentrierung durch den Einsatz eines Vorbohrers (z.B. NC SpotDrill) wird empfohlen
Preparatory centering with a centering drill (p.ex. NC SpotDrill) is recommended

STEEL
Steel materials



Bohrtiefe
Drill depth

8 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

P	1.1-5.1	K	1.1-4.2	N	1.1-2.8
S	1.2-1.3	S	2.2-2.3	H	1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	EF-Drill STEEL-8xD HA
5,60	MJ6x0,5	M6	97	60	48	36	1,2	6	**TA223344.0560**
5,70		M6x0,75 / 1/4-20 (GAL)	97	60	48	36	1,2	6	**TA223344.0570**
5,80		M6x0,5	97	60	48	36	1,3	6	**TA223344.0580**
5,90			97	60	48	36	1,3	6	**TA223344.0590**
6,00	M7		97	60	48	36	1,3	6	**TA223344.0600**
6,10	MJ7x1		107	70	56	36	1,3	8	**TA223344.0610**
6,20	M7x0,75		107	70	56	36	1,3	8	**TA223344.0620**
6,30			107	70	56	36	1,4	8	**TA223344.0630**
6,35	MJ7x0,75		107	70	56	36	1,4	8	**TA223344.0635**
6,40			107	70	56	36	1,4	8	**TA223344.0640**
6,50	M7x0,5		107	70	56	36	1,4	8	**TA223344.0650**
6,60	5/16-18	M7	107	70	56	36	1,4	8	**TA223344.0660**
6,70		M7x0,75	107	70	56	36	1,4	8	**TA223344.0670**
6,80	M8 / G1/16	M7x0,5	107	70	56	36	1,5	8	**TA223344.0680**
6,90	MJ8x1,25 / 5/16-24		107	70	56	36	1,5	8	**TA223344.0690**
7,00	M8x1		107	70	56	36	1,5	8	**TA223344.0700**
7,10	MJ8x1		117	80	64	36	1,5	8	**TA223344.0710**
7,20	M8x0,75		117	80	64	36	1,5	8	**TA223344.0720**
7,30		5/16-18	117	80	64	36	1,6	8	**TA223344.0730**
7,40		M8 (GAL) / 5/16-24 (GAL)	117	80	64	36	1,6	8	**TA223344.0740**
7,45		M8 / 5/16-24	117	80	64	36	1,6	8	**TA223344.0745**
7,50	M8x0,5		117	80	64	36	1,6	8	**TA223344.0750**
7,60		M8x1	117	80	64	36	1,6	8	**TA223344.0760**
7,70		M8x0,75	117	80	64	36	1,6	8	**TA223344.0770**
7,80	M9	M8x0,5	117	80	64	36	1,7	8	**TA223344.0780**
7,90	MJ9x1,25		117	80	64	36	1,7	8	**TA223344.0790**
8,00	M9x1 / 3/8-16		117	80	64	36	1,7	8	**TA223344.0800**
8,10	MJ9x1		141	100	80	40	1,7	10	**TA223344.0810**
8,20	M9x0,75		141	100	80	40	1,7	10	**TA223344.0820**
8,30			141	100	80	40	1,8	10	**TA223344.0830**
8,40		M9 (GAL)	141	100	80	40	1,8	10	**TA223344.0840**
8,45		M9	141	100	80	40	1,8	10	**TA223344.0845**
8,50	M10 / M9x0,5 / 3/8-24		141	100	80	40	1,8	10	**TA223344.0850**
8,60	MJ10x1,5	M9x1	141	100	80	40	1,8	10	**TA223344.0860**
8,70		M9x0,75	141	100	80	40	1,9	10	**TA223344.0870**
8,80	M10x1,25 / G1/8	M9x0,5 / 3/8-16	141	100	80	40	1,9	10	**TA223344.0880**
8,90	MJ10x1,25		141	100	80	40	1,9	10	**TA223344.0890**
9,00	M10x1	3/8-24 (GAL)	141	100	80	40	1,9	10	**TA223344.0900**
9,10	MJ10x1		141	100	80	40	1,9	10	**TA223344.0910**
9,20	M10x0,75		141	100	80	40	2,0	10	**TA223344.0920**
9,30		M10 (GAL)	141	100	80	40	2,0	10	**TA223344.0930**
9,35	MJ10x0,75	M10	141	100	80	40	2,0	10	**TA223344.0935**

ø 9,40 mm - ø 20,00 mm ➟

EF-Drill-STEEL

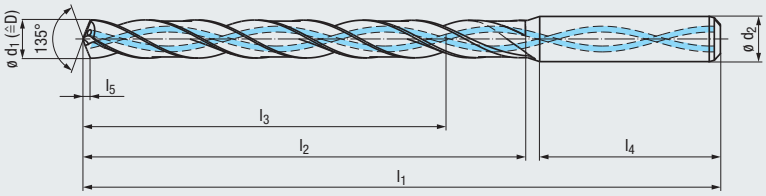
VHM Carbide | TIALN | R30 | Z2 | 4FF | 135° | IT9-IT11 | DIN 6535 HA

STEEL
Steel materials



8 x D

Extra lange Ausführung
Extra longong design



Eine Vorzentrierung durch den Einsatz eines Vorbohrers (z.B. NC SpotDrill) wird empfohlen
Preparatory centering with a centering drill (p.ex. NC SpotDrill) is recommended

Bohrtiefe
Drill depth

8 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

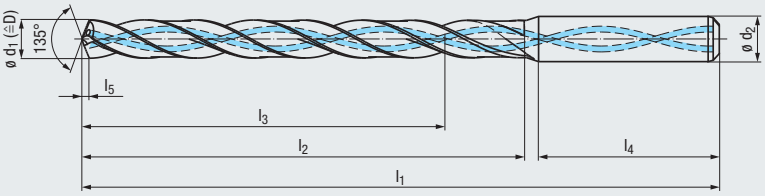
P 1.1-5.1	K 1.1-4.2	N 1.1-2.8
S 1.2-1.3	S 2.2-2.3	H 1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	EF-Drill STEEL-8xD HA
9,40	7/16-14	M10x1,25 (GAL)	141	100	80	40	2,0	10	**TA223344.0940**
9,45		M10x1,25	141	100	80	40	2,0	10	**TA223344.0945**
9,50	M11 / M10x0,5		141	100	80	40	2,0	10	**TA223344.0950**
9,60	MJ10x0,5 / MJ11x1,5	M10x1	141	100	80	40	2,0	10	**TA223344.0960**
9,70		M10x0,75	141	100	80	40	2,1	10	**TA223344.0970**
9,80		M10x0,5	141	100	80	40	2,1	10	**TA223344.0980**
9,90	MJ11x1,25 / 7/16-20		141	100	80	40	2,1	10	**TA223344.0990**
10,00	M11x1		141	100	80	40	2,1	10	**TA223344.1000**
10,10	MJ11x1		166	120	96	45	2,1	12	**TA223344.1010**
10,20	M12 / M11x0,75	7/16-14 (GAL)	166	120	96	45	2,2	12	**TA223344.1020**
10,30		M11 (GAL)	166	120	96	45	2,2	12	**TA223344.1030**
10,35	MJ11x0,75	M11	166	120	96	45	2,2	12	**TA223344.1035**
10,40			166	120	96	45	2,2	12	**TA223344.1040**
10,50	M12x1,5	7/16-20 (GAL)	166	120	96	45	2,2	12	**TA223344.1050**
10,60	MJ12x1,5	M11x1	166	120	96	45	2,2	12	**TA223344.1060**
10,70		M11x0,75	166	120	96	45	2,3	12	**TA223344.1070**
10,80	M12x1,25 / 1/2-13		166	120	96	45	2,3	12	**TA223344.1080**
10,90	MJ12x1,25		166	120	96	45	2,3	12	**TA223344.1090**
11,00	M12x1		166	120	96	45	2,3	12	**TA223344.1100**
11,10	MJ12x1		166	120	96	45	2,3	12	**TA223344.1110**
11,20	M12x0,75	M12 (GAL)	166	120	96	45	2,4	12	**TA223344.1120**
11,25		M12	166	120	96	45	2,4	12	**TA223344.1125**
11,30		M12x1,5 (GAL)	166	120	96	45	2,4	12	**TA223344.1130**
11,35		M12x1,5	166	120	96	45	2,4	12	**TA223344.1135**
11,40		M12x1,25 (GAL)	166	120	96	45	2,4	12	**TA223344.1140**
11,45		M12x1,25	166	120	96	45	2,4	12	**TA223344.1145**
11,50	1/2-20		166	120	96	45	2,4	12	**TA223344.1150**
11,60		M12x1	166	120	96	45	2,5	12	**TA223344.1160**
11,70		M12x0,75	166	120	96	45	2,5	12	**TA223344.1170**
11,80	G1/4	1/2-13	166	120	96	45	2,5	12	**TA223344.1180**
11,90			166	120	96	45	2,5	12	**TA223344.1190**
12,00	M14		166	120	96	45	2,5	12	**TA223344.1200**
12,20	9/16-12		186	140	112	45	2,6	14	**TA223344.1220**
12,30			186	140	112	45	2,6	14	**TA223344.1230**
12,50	M14x1,5	G1/4 (GAL)	186	140	112	45	2,6	14	**TA223344.1250**
12,60	MJ14x1,5	M13x1	186	140	112	45	2,7	14	**TA223344.1260**
12,70		M13x0,75	186	140	112	45	2,7	14	**TA223344.1270**
12,80	M14x1,25		186	140	112	45	2,7	14	**TA223344.1280**
12,90	MJ14x1,25 / 9/16-18		186	140	112	45	2,7	14	**TA223344.1290**
13,00	M14x1		186	140	112	45	2,7	14	**TA223344.1300**
13,10	MJ14x1	M14	186	140	112	45	2,8	14	**TA223344.1310**
13,20	M14x0,75		186	140	112	45	2,8	14	**TA223344.1320**

EF-Drill-STEEL

VHM Carbide | TIALN | R30 | Z2 | 4FF | 135° | IT9-IT11 | DIN 6535 HA

8 x D Extra lange Ausführung
Extra longong design



Eine Vorzentrierung durch den Einsatz eines Vorbohrers (z.B. NC SpotDrill) wird empfohlen
Preparatory centering with a centering drill (p.ex. NC SpotDrill) is recommended

STEEL
Steel materials



Bohrtiefe
Drill depth

8 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-2.8
S 1.2-1.3 | S 2.2-2.3 | H 1.1-1.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	EF-Drill STEEL-8xD HA
13,30		9/16-12	186	140	112	45	2,8	14	**TA223344.1330**
13,35		M14x1,5	186	140	112	45	2,8	14	**TA223344.1335**
13,45		M14x1,25	186	140	112	45	2,8	14	**TA223344.1345**
13,50	5/8-11		186	140	112	45	2,8	14	**TA223344.1350**
13,60	MJ15x1,5	M14x1 / 9/16-18 (GAL)	186	140	112	45	2,9	14	**TA223344.1360**
13,70		M14x0,75	186	140	112	45	2,9	14	**TA223344.1370**
13,80			186	140	112	45	2,9	14	**TA223344.1380**
14,00	M16 / M15x1		186	140	112	45	2,9	14	**TA223344.1400**
14,10	MJ15x1		209	160	128	48	3,0	16	**TA223344.1410**
14,30			209	160	128	48	3,0	16	**TA223344.1430**
14,40			209	160	128	48	3,0	16	**TA223344.1440**
14,50	M16x1,5 / 5/8-18		209	160	128	48	3,1	16	**TA223344.1450**
14,60	MJ16x1,5	M15x1	209	160	128	48	3,1	16	**TA223344.1460**
14,70		M15x0,75	209	160	128	48	3,1	16	**TA223344.1470**
14,80		5/8-11	209	160	128	48	3,1	16	**TA223344.1480**
15,00	M16x1		209	160	128	48	3,2	16	**TA223344.1500**
15,10	MJ16x1	M16	209	160	128	48	3,2	16	**TA223344.1510**
15,35		M16x1,5	209	160	128	48	3,2	16	**TA223344.1535**
15,50	M18		209	160	128	48	3,3	16	**TA223344.1550**
15,60		M16x1	209	160	128	48	3,3	16	**TA223344.1560**
16,00	M18x2		209	160	128	48	3,4	16	**TA223344.1600**
16,50	M18x1,5 / 3/4-10		229	180	144	48	3,5	18	**TA223344.1650**
17,00	M18x1		229	180	144	48	3,6	18	**TA223344.1700**
17,50	M20 / 3/4-16		229	180	144	48	3,7	18	**TA223344.1750**
17,60		M18x1	229	180	144	48	3,7	18	**TA223344.1760**
18,00	M20x2		229	180	144	48	3,8	18	**TA223344.1800**
18,50	M20x1,5		251	200	160	50	3,9	20	**TA223344.1850**
18,85		M20	251	200	160	50	4,0	20	**TA223344.1885**
19,00	M20x1 / G1/2		251	200	160	50	4,0	20	**TA223344.1900**
19,35		M20x1,5	251	200	160	50	4,1	20	**TA223344.1935**
19,50	M22 / 7/8-9		251	200	160	50	4,1	20	**TA223344.1950**
19,60		M20x1	251	200	160	50	4,1	20	**TA223344.1960**
20,00	M22x2		251	200	160	50	4,2	20	**TA223344.2000**

SteelDrill-SD104

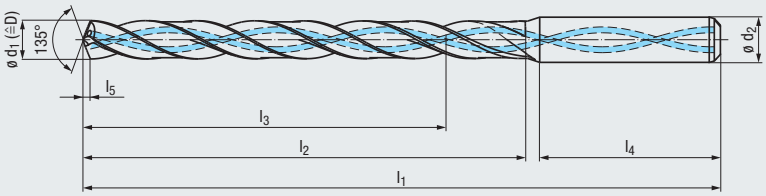
VHM Carbide | TIALN | R30 | Z2 | 4FF | 135° | IT9-IT11 | DIN 6535 HA

STEEL
Steel materials



12 x D

Extra lange Ausführung
Extra longong design



Eine Vorzentrierung durch den Einsatz eines Vorbohrers (z.B. NC SpotDrill) wird empfohlen
Preparatory centering with a centering drill (p.ex. NC SpotDrill) is recommended

Bohrtiefe
Drill depth

12 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 14

P 1.1-4.1 | M 1.1
K 1.1, 2.1-3.2 | H 1.1

ø d_1 k7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	SteelDrill SD104-12xD HA
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		92	54	48	36	0,6	6	**TA233344.0300**
3,10			92	54	48	36	0,6	6	**TA233344.0310**
3,18			92	54	48	36	0,6	6	**TA233344.0318**
3,20	MJ3,5x0,35		92	54	48	36	0,6	6	**TA233344.0320**
3,30	M4	M3,5x0,5	92	54	48	36	0,6	6	**TA233344.0330**
3,40	MJ4x0,7		92	54	48	36	0,6	6	**TA233344.0340**
3,50	M4x0,5 / #8-32 / #8-36		92	54	48	36	0,6	6	**TA233344.0350**
3,57			92	54	48	36	0,7	6	**TA233344.0357**
3,60	MJ4x0,5		92	54	48	36	0,7	6	**TA233344.0360**
3,70	M4,5	M4	92	54	48	36	0,7	6	**TA233344.0370**
3,80		M4x0,5 / #8-32	102	64	58	36	0,7	6	**TA233344.0380**
3,90	MJ4,5x0,75 / #10-24		102	64	58	36	0,7	6	**TA233344.0390**
3,97			102	64	58	36	0,7	6	**TA233344.0397**
4,00			102	64	58	36	0,7	6	**TA233344.0400**
4,04			102	64	58	36	0,7	6	**TA233344.0404**
4,10	MJ4,5x0,5 / #10-32		102	64	58	36	0,8	6	**TA233344.0410**
4,20	M5 / M5x0,75	M4,5	102	64	58	36	0,8	6	**TA233344.0420**
4,30	MJ5x0,8	M4,5x0,5 / #10-24 (GAL)	102	64	58	36	0,8	6	**TA233344.0430**
4,37			102	64	58	36	0,8	6	**TA233344.0437**
4,40			102	64	58	36	0,8	6	**TA233344.0440**
4,50	M5x0,5 / #12-24		102	64	58	36	0,8	6	**TA233344.0450**
4,60	M5,5 / MJ5x0,5 / #12-28		102	64	58	36	0,8	6	**TA233344.0460**
4,70		M5x0,75	102	64	58	36	0,9	6	**TA233344.0470**
4,76			116	78	70	36	0,9	6	**TA233344.0476**
4,80		M5x0,5	116	78	70	36	0,9	6	**TA233344.0480**
5,00	M6	#12-24	116	78	70	36	0,9	6	**TA233344.0500**
5,10	MJ6x1 / 1/4-20	M5,5 / #12-28	116	78	70	36	0,9	6	**TA233344.0510**
5,11			116	78	70	36	0,9	6	**TA233344.0511**
5,16			116	78	70	36	0,9	6	**TA233344.0516**
5,20	M6x0,75		116	78	70	36	1,0	6	**TA233344.0520**
5,40			116	78	70	36	1,0	6	**TA233344.0540**
5,41			116	78	70	36	1,0	6	**TA233344.0541**
5,50	M6x0,5 / 1/4-28		116	78	70	36	1,0	6	**TA233344.0550**
5,56			116	78	70	36	1,0	6	**TA233344.0556**
5,60	MJ6x0,5	M6	116	78	70	36	1,0	6	**TA233344.0560**
5,80		M6x0,5	**116**	**78**	**70**	**36**	**1,1**	**6**	**TA233344.0580**
5,90			116	78	70	36	1,1	6	**TA233344.0590**
5,95		1/4-28	116	78	70	36	1,1	6	**TA233344.0595**

SteelDrill-SD104

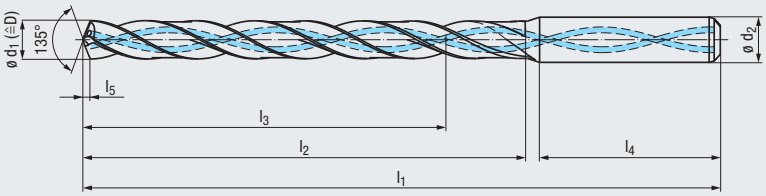
VHM Carbide | TIALN | R30 | Z2 | 4FF | 135° | IT9-IT11 | DIN 6535 HA

STEEL
Steel materials



12 x D

Extra lange Ausführung
Extra longong design



Eine Vorzentrierung durch den Einsatz eines Vorbohrers (z.B. NC SpotDrill) wird empfohlen
Preparatory centering with a centering drill (p.ex. NC SpotDrill) is recommended

Bohrtiefe
Drill depth

12 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 14

P 1.1-4.1 | M 1.1
K 1.1, 2.1-3.2 | H 1.1

ø d_1 k7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	SteelDrill SD104-12xD HA
6,00	M7		116	78	70	36	1,1	6	**TA233344.0600**
6,10	MJ7x1		146	108	94	36	1,1	8	**TA233344.0610**
6,20	M7x0,75		146	108	94	36	1,1	8	**TA233344.0620**
6,30			146	108	94	36	1,2	8	**TA233344.0630**
6,35	MJ7x0,75		146	108	94	36	1,2	8	**TA233344.0635**
6,50	M7x0,5		146	108	94	36	1,2	8	**TA233344.0650**
6,53			146	108	94	36	1,2	8	**TA233344.0653**
6,75			146	108	94	36	1,2	8	**TA233344.0675**
6,80	M8 / G1/16	M7x0,5	146	108	94	36	1,2	8	**TA233344.0680**
7,00	M8x1		146	108	94	36	1,3	8	**TA233344.0700**
7,15			146	108	94	36	1,3	8	**TA233344.0715**
7,20	M8x0,75		146	108	94	36	1,3	8	**TA233344.0720**
7,30		5/16-18	146	108	94	36	1,3	8	**TA233344.0730**
7,50	M8x0,5		146	108	94	36	1,4	8	**TA233344.0750**
7,54			146	108	94	36	1,4	8	**TA233344.0754**
7,80	M9	M8x0,5	146	108	94	36	1,4	8	**TA233344.0780**
7,90	MJ9x1,25		146	108	94	36	1,4	8	**TA233344.0790**
7,94			146	108	94	36	1,4	8	**TA233344.0794**
8,00	M9x1 / 3/8-16		146	108	94	36	1,5	8	**TA233344.0800**
8,10	MJ9x1		162	120	110	40	1,5	10	**TA233344.0810**
8,30			162	120	110	40	1,5	10	**TA233344.0830**
8,33			162	120	110	40	1,5	10	**TA233344.0833**
8,50	M10 / M9x0,5 / 3/8-24		162	120	110	40	1,6	10	**TA233344.0850**
8,60	MJ10x1,5	M9x1	162	120	110	40	1,6	10	**TA233344.0860**
8,70		M9x0,75	162	120	110	40	1,6	10	**TA233344.0870**
8,73			162	120	110	40	1,6	10	**TA233344.0873**
8,80	M10x1,25 / G1/8	M9x0,5 / 3/8-16	162	120	110	40	1,6	10	**TA233344.0880**
9,00	M10x1	3/8-24 (GAL)	162	120	110	40	1,6	10	**TA233344.0900**
9,10	MJ10x1		162	120	110	40	1,7	10	**TA233344.0910**
9,13			162	120	110	40	1,7	10	**TA233344.0913**
9,40	7/16-14	M10x1,25 (GAL)	162	120	110	40	1,7	10	**TA233344.0940**
9,50	M11 / M10x0,5		162	120	110	40	1,7	10	**TA233344.0950**
9,53			162	120	110	40	1,7	10	**TA233344.0953**
9,60	MJ10x0,5 / MJ11x1,5	M10x1	162	120	110	40	1,8	10	**TA233344.0960**
9,70		M10x0,75	162	120	110	40	1,8	10	**TA233344.0970**
9,80		M10x0,5	162	120	110	40	1,8	10	**TA233344.0980**
9,90	MJ11x1,25 / 7/16-20		162	120	110	40	1,8	10	**TA233344.0990**
9,92			162	120	110	40	1,8	10	**TA233344.0992**

ø 10,00 mm - ø 14,00 mm ➟

SteelDrill-SD104

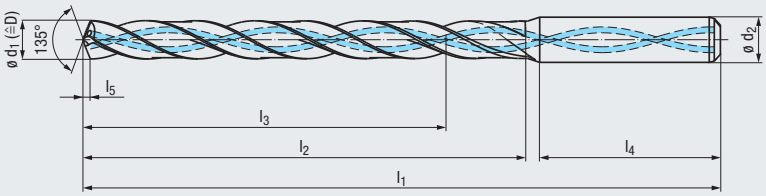
VHM Carbide | TIALN | R30 | Z2 | 4FF | 140° | IT9-IT11 | DIN 6535 HA

STEEL
Steel materials



12 x D

Extra lange Ausführung
Extra longong design



Eine Vorzentrierung durch den Einsatz eines Vorbohrers (z.B. NC SpotDrill) wird empfohlen
Preparatory centering with a centering drill (p.ex. NC SpotDrill) is recommended

Bohrtiefe
Drill depth

12 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

P 1.1-4.1 | M 1.1
K 1.1, 2.1-3.2 | H 1.1

ø d_1 k7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	SteelDrill SD104-12xD HA
10,00	M11x1		162	120	110	40	1,8	10	**TA233344.1000**
10,10	MJ11x1		204	156	142	45	1,8	12	**TA233344.1010**
10,20	M12 / M11x0,75	7/16-14 (GAL)	204	156	142	45	1,9	12	**TA233344.1020**
10,32			204	156	142	45	1,9	12	**TA233344.1032**
10,50	M12x1,5	7/16-20 (GAL)	204	156	142	45	1,9	12	**TA233344.1050**
10,72			204	156	142	45	2,0	12	**TA233344.1072**
11,00	M12x1		204	156	142	45	2,0	12	**TA233344.1100**
11,11			204	156	142	45	2,0	12	**TA233344.1111**
11,50	1/2-20		204	156	142	45	2,1	12	**TA233344.1150**
11,51			204	156	142	45	2,1	12	**TA233344.1151**
11,91			204	156	142	45	2,2	12	**TA233344.1191**
12,00	M14		204	156	142	45	2,2	12	**TA233344.1200**
12,30			230	182	166	45	2,2	14	**TA233344.1230**
12,50	M14x1,5	G1/4 (GAL)	230	182	166	45	2,3	14	**TA233344.1250**
12,70		M13x0,75	230	182	166	45	2,3	14	**TA233344.1270**
13,00	M14x1		230	182	166	45	2,4	14	**TA233344.1300**
13,49			230	182	166	45	2,5	14	**TA233344.1349**
13,50	5/8-11		230	182	166	45	2,5	14	**TA233344.1350**
13,89			230	182	166	45	2,5	14	**TA233344.1389**
14,00	M16 / M15x1		230	182	166	45	2,6	14	**TA233344.1400**

⬅ ø 3,00 mm - ø 9,92 mm

InoxDrill-ID103

VHM Carbide | ALCR

DIN 6537 K | R30

Z2 | 2FF

140° | IT9-IT10

DIN 6535 HA HE

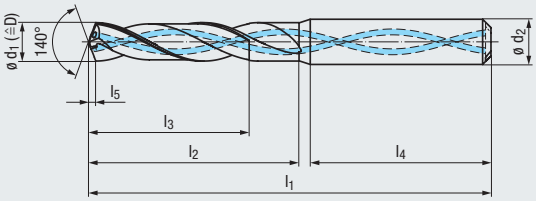
INOX
Stainless steel materials





3 x D

Kurze Ausführung
Short design



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 14

M 1.1-4.1 | N 1.1-2.3
S 1.2-1.3 | S 2.2-2.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	InoxDrill ID103-3xD HA	InoxDrill ID103-3xD HE
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		62	20	14	36	0,5	6	**TA201724.0300**	**TA501724.0300**
3,10			62	20	14	36	0,5	6	**TA201724.0310**	**TA501724.0310**
3,15	M3,5x0,35	#6-32	62	20	14	36	0,5	6	**TA201724.0315**	**TA501724.0315**
3,18			62	20	14	36	0,5	6	**TA201724.0318**	**TA501724.0318**
3,20	MJ3,5x0,35		62	20	14	36	0,5	6	**TA201724.0320**	**TA501724.0320**
3,22		#6-40	62	20	14	36	0,5	6	**TA201724.0322**	**TA501724.0322**
3,25		M3,5	62	20	14	36	0,6	6	**TA201724.0325**	**TA501724.0325**
3,30	M4	M3,5x0,5	62	20	14	36	0,6	6	**TA201724.0330**	**TA501724.0330**
3,35			62	20	14	36	0,6	6	**TA201724.0335**	**TA501724.0335**
3,38		M3,5x0,35	62	20	14	36	0,6	6	**TA201724.0338**	**TA501724.0338**
3,40	MJ4x0,7		62	20	14	36	0,6	6	**TA201724.0340**	**TA501724.0340**
3,50	M4x0,5 / #8-32 / #8-36		62	20	14	36	0,6	6	**TA201724.0350**	**TA501724.0350**
3,55			62	20	14	36	0,6	6	**TA201724.0355**	**TA501724.0355**
3,57			62	20	14	36	0,6	6	**TA201724.0357**	**TA501724.0357**
3,60	MJ4x0,5		62	20	14	36	0,6	6	**TA201724.0360**	**TA501724.0360**
3,65	M4x0,35		62	20	14	36	0,6	6	**TA201724.0365**	**TA501724.0365**
3,70	M4,5	M4	62	20	14	36	0,6	6	**TA201724.0370**	**TA501724.0370**
3,80		M4x0,5 / #8-32	66	24	17	36	0,6	6	**TA201724.0380**	**TA501724.0380**
3,85		#8-36	66	24	17	36	0,7	6	**TA201724.0385**	**TA501724.0385**
3,88		M4x0,35	66	24	17	36	0,7	6	**TA201724.0388**	**TA501724.0388**
3,90	MJ4,5x0,75 / #10-24		66	24	17	36	0,7	6	**TA201724.0390**	**TA501724.0390**
3,97			66	24	17	36	0,7	6	**TA201724.0397**	**TA501724.0397**
4,00			66	24	17	36	0,7	6	**TA201724.0400**	**TA501724.0400**
4,04			66	24	17	36	0,7	6	**TA201724.0404**	**TA501724.0404**
4,10	MJ4,5x0,5 / #10-32		66	24	17	36	0,7	6	**TA201724.0410**	**TA501724.0410**
4,15	M5x0,9		66	24	17	36	0,7	6	**TA201724.0415**	**TA501724.0415**
4,20	M5 / M5x0,75	M4,5	66	24	17	36	0,7	6	**TA201724.0420**	**TA501724.0420**
4,30	MJ5x0,8	M4,5x0,5 / #10-24 (GAL)	66	24	17	36	0,7	6	**TA201724.0430**	**TA501724.0430**
4,35		#10-24	66	24	17	36	0,7	6	**TA201724.0435**	**TA501724.0435**
4,37			66	24	17	36	0,7	6	**TA201724.0437**	**TA501724.0437**
4,40			66	24	17	36	0,7	6	**TA201724.0440**	**TA501724.0440**
4,45		#10-32	66	24	17	36	0,8	6	**TA201724.0445**	**TA501724.0445**
4,50	M5x0,5 / #12-24		66	24	17	36	0,8	6	**TA201724.0450**	**TA501724.0450**
4,60	M5,5 / MJ5x0,5 / #12-28		66	24	17	36	0,8	6	**TA201724.0460**	**TA501724.0460**
4,65		M5	66	24	17	36	0,8	6	**TA201724.0465**	**TA501724.0465**
4,70		M5x0,75	66	24	17	36	0,8	6	**TA201724.0470**	**TA501724.0470**
4,76			66	28	20	36	0,8	6	**TA201724.0476**	**TA501724.0476**
4,80		M5x0,5	66	28	20	36	0,8	6	**TA201724.0480**	**TA501724.0480**
4,90			66	28	20	36	0,8	6	**TA201724.0490**	**TA501724.0490**
5,00	M6	#12-24	66	28	20	36	0,8	6	**TA201724.0500**	**TA501724.0500**
5,10	MJ6x1 / 1/4-20	M5,5 / #12-28	66	28	20	36	0,9	6	**TA201724.0510**	**TA501724.0510**
5,11			66	28	20	36	0,9	6	**TA201724.0511**	**TA501724.0511**
5,16			66	28	20	36	0,9	6	**TA201724.0516**	**TA501724.0516**
5,20	M6x0,75		66	28	20	36	0,9	6	**TA201724.0520**	**TA501724.0520**
5,25			66	28	20	36	0,9	6	**TA201724.0525**	**TA501724.0525**
5,30		M5,5x0,5	66	28	20	36	0,9	6	**TA201724.0530**	**TA501724.0530**
5,40			66	28	20	36	0,9	6	**TA201724.0540**	**TA501724.0540**
5,41			66	28	20	36	0,9	6	**TA201724.0541**	**TA501724.0541**
5,50	M6x0,5 / 1/4-28		66	28	20	36	0,9	6	**TA201724.0550**	**TA501724.0550**
5,55		M6 (GAL)	66	28	20	36	0,9	6	**TA201724.0555**	**TA501724.0555**
5,56			66	28	20	36	0,9	6	**TA201724.0556**	**TA501724.0556**
5,60	MJ6x0,5	M6	66	28	20	36	1,0	6	**TA201724.0560**	**TA501724.0560**

ø 5,70 mm - ø 20,00 mm ➟

InoxDrill-ID103

VHM Carbide | ALCR

DIN 6537 K | R30

Z2 | 2FF

140° | IT9-IT10

DIN 6535 HA HE

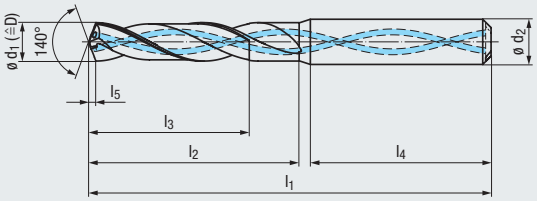
INOX
Stainless steel materials





3 x D

Kurze Ausführung
Short design



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
14

M 1.1-4.1 | N 1.1-2.3
S 1.2-1.3 | S 2.2-2.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	InoxDrill ID103-3xD HA	InoxDrill ID103-3xD HE
5,70		M6x0,75 / 1/4-20 (GAL)	66	28	20	36	1,0	6	**TA201724.0570**	**TA501724.0570**
5,75		1/4-20	66	28	20	36	1,0	6	**TA201724.0575**	**TA501724.0575**
5,80		M6x0,5	66	28	20	36	1,0	6	**TA201724.0580**	**TA501724.0580**
5,90			66	28	20	36	1,0	6	**TA201724.0590**	**TA501724.0590**
5,95		1/4-28	66	28	20	36	1,0	6	**TA201724.0595**	**TA501724.0595**
6,00	M7		66	28	20	36	1,0	6	**TA201724.0600**	**TA501724.0600**
6,10	MJ7x1		79	34	24	36	1,0	8	**TA201724.0610**	**TA501724.0610**
6,20	M7x0,75		79	34	24	36	1,1	8	**TA201724.0620**	**TA501724.0620**
6,30			79	34	24	36	1,1	8	**TA201724.0630**	**TA501724.0630**
6,35	MJ7x0,75		79	34	24	36	1,1	8	**TA201724.0635**	**TA501724.0635**
6,40			79	34	24	36	1,1	8	**TA201724.0640**	**TA501724.0640**
6,50	M7x0,5		79	34	24	36	1,1	8	**TA201724.0650**	**TA501724.0650**
6,53			79	34	24	36	1,1	8	**TA201724.0653**	**TA501724.0653**
6,60	5/16-18	M7	79	34	24	36	1,1	8	**TA201724.0660**	**TA501724.0660**
6,70		M7x0,75	79	34	24	36	1,1	8	**TA201724.0670**	**TA501724.0670**
6,75			79	34	24	36	1,1	8	**TA201724.0675**	**TA501724.0675**
6,80	M8 / G1/16	M7x0,5	79	34	24	36	1,2	8	**TA201724.0680**	**TA501724.0680**
6,90	MJ8x1,25 / 5/16-24		79	34	24	36	1,2	8	**TA201724.0690**	**TA501724.0690**
7,00	M8x1		79	34	24	36	1,2	8	**TA201724.0700**	**TA501724.0700**
7,10	MJ8x1		79	41	29	36	1,2	8	**TA201724.0710**	**TA501724.0710**
7,15			79	41	29	36	1,2	8	**TA201724.0715**	**TA501724.0715**
7,20	M8x0,75		79	41	29	36	1,2	8	**TA201724.0720**	**TA501724.0720**
7,25		5/16-18 (GAL) / G1/16	79	41	29	36	1,2	8	**TA201724.0725**	**TA501724.0725**
7,30		5/16-18	79	41	29	36	1,2	8	**TA201724.0730**	**TA501724.0730**
7,40		M8 (GAL) / 5/16-24 (GAL)	79	41	29	36	1,3	8	**TA201724.0740**	**TA501724.0740**
7,45		M8 / 5/16-24	79	41	29	36	1,3	8	**TA201724.0745**	**TA501724.0745**
7,50	M8x0,5		79	41	29	36	1,3	8	**TA201724.0750**	**TA501724.0750**
7,54			79	41	29	36	1,3	8	**TA201724.0754**	**TA501724.0754**
7,60		M8x1	79	41	29	36	1,3	8	**TA201724.0760**	**TA501724.0760**
7,70		M8x0,75	79	41	29	36	1,3	8	**TA201724.0770**	**TA501724.0770**
7,80	M9	M8x0,5	79	41	29	36	1,3	8	**TA201724.0780**	**TA501724.0780**
7,90	MJ9x1,25		79	41	29	36	1,3	8	**TA201724.0790**	**TA501724.0790**
7,94			79	41	29	36	1,3	8	**TA201724.0794**	**TA501724.0794**
8,00	M9x1 / 3/8-16		79	41	29	36	1,4	8	**TA201724.0800**	**TA501724.0800**
8,10	MJ9x1		89	47	35	40	1,4	10	**TA201724.0810**	**TA501724.0810**
8,20	M9x0,75		89	47	35	40	1,4	10	**TA201724.0820**	**TA501724.0820**
8,30			89	47	35	40	1,4	10	**TA201724.0830**	**TA501724.0830**
8,33			89	47	35	40	1,4	10	**TA201724.0833**	**TA501724.0833**
8,40		M9 (GAL)	89	47	35	40	1,4	10	**TA201724.0840**	**TA501724.0840**
8,45		M9	89	47	35	40	1,4	10	**TA201724.0845**	**TA501724.0845**
8,50	M10 / M9x0,5 / 3/8-24		89	47	35	40	1,4	10	**TA201724.0850**	**TA501724.0850**
8,60	MJ10x1,5	M9x1	89	47	35	40	1,5	10	**TA201724.0860**	**TA501724.0860**
8,70		M9x0,75	89	47	35	40	1,5	10	**TA201724.0870**	**TA501724.0870**
8,73			89	47	35	40	1,5	10	**TA201724.0873**	**TA501724.0873**
8,80	M10x1,25 / G1/8	M9x0,5 / 3/8-16	89	47	35	40	1,5	10	**TA201724.0880**	**TA501724.0880**
8,90	MJ10x1,25		89	47	35	40	1,5	10	**TA201724.0890**	**TA501724.0890**
9,00	M10x1	3/8-24 (GAL)	89	47	35	40	1,5	10	**TA201724.0900**	**TA501724.0900**
9,05		3/8-24	89	47	35	40	1,5	10	**TA201724.0905**	**TA501724.0905**
9,10	MJ10x1		89	47	35	40	1,5	10	**TA201724.0910**	**TA501724.0910**
9,13			89	47	35	40	1,5	10	**TA201724.0913**	**TA501724.0913**
9,20	M10x0,75		89	47	35	40	1,6	10	**TA201724.0920**	**TA501724.0920**
9,30		M10 (GAL)	89	47	35	40	1,6	10	**TA201724.0930**	**TA501724.0930**

ø 3,00 mm - ø 5,60 mm

InoxDrill-ID103

VHM Carbide | ALCR

DIN 6537 K | R30

Z2 | 2FF

140° | IT9-IT10

DIN 6535 HA HE

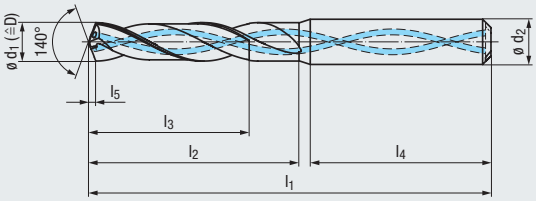
INOX
Stainless steel materials





3 x D

Kurze Ausführung
Short design



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

M 1.1-4.1 | N 1.1-2.3
S 1.2-1.3 | S 2.2-2.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	InoxDrill ID103-3xD HA	InoxDrill ID103-3xD HE
9,35	MJ10x0,75	M10	89	47	35	40	1,6	10	**TA201724.0935**	**TA501724.0935**
9,40	7/16-14	M10x1,25 (GAL)	89	47	35	40	1,6	10	**TA201724.0940**	**TA501724.0940**
9,45		M10x1,25	89	47	35	40	1,6	10	**TA201724.0945**	**TA501724.0945**
9,50	M11 / M10x0,5		89	47	35	40	1,6	10	**TA201724.0950**	**TA501724.0950**
9,53			89	47	35	40	1,6	10	**TA201724.0953**	**TA501724.0953**
9,60	MJ10x0,5 / MJ11x1,5	M10x1	89	47	35	40	1,6	10	**TA201724.0960**	**TA501724.0960**
9,70		M10x0,75	89	47	35	40	1,6	10	**TA201724.0970**	**TA501724.0970**
9,80		M10x0,5	89	47	35	40	1,7	10	**TA201724.0980**	**TA501724.0980**
9,90	MJ11x1,25 / 7/16-20		89	47	35	40	1,7	10	**TA201724.0990**	**TA501724.0990**
9,92			89	47	35	40	1,7	10	**TA201724.0992**	**TA501724.0992**
10,00	M11x1		89	47	35	40	1,7	10	**TA201724.1000**	**TA501724.1000**
10,10	MJ11x1		102	55	40	45	1,7	12	**TA201724.1010**	**TA501724.1010**
10,20	M12 / M11x0,75	7/16-14 (GAL)	102	55	40	45	1,7	12	**TA201724.1020**	**TA501724.1020**
10,25		7/16-14	102	55	40	45	1,7	12	**TA201724.1025**	**TA501724.1025**
10,30		M11 (GAL)	102	55	40	45	1,7	12	**TA201724.1030**	**TA501724.1030**
10,32			102	55	40	45	1,8	12	**TA201724.1032**	**TA501724.1032**
10,35	MJ11x0,75	M11	102	55	40	45	1,8	12	**TA201724.1035**	**TA501724.1035**
10,40			102	55	40	45	1,8	12	**TA201724.1040**	**TA501724.1040**
10,50	M12x1,5	7/16-20 (GAL)	102	55	40	45	1,8	12	**TA201724.1050**	**TA501724.1050**
10,55		M11x1 (GAL) / 7/16-20	102	55	40	45	1,8	12	**TA201724.1055**	**TA501724.1055**
10,60	MJ12x1,5	M11x1	102	55	40	45	1,8	12	**TA201724.1060**	**TA501724.1060**
10,70		M11x0,75	102	55	40	45	1,8	12	**TA201724.1070**	**TA501724.1070**
10,72			102	55	40	45	1,8	12	**TA201724.1072**	**TA501724.1072**
10,80	M12x1,25 / 1/2-13		102	55	40	45	1,8	12	**TA201724.1080**	**TA501724.1080**
10,90	MJ12x1,25		102	55	40	45	1,8	12	**TA201724.1090**	**TA501724.1090**
11,00	M12x1		102	55	40	45	1,9	12	**TA201724.1100**	**TA501724.1100**
11,10	MJ12x1		102	55	40	45	1,9	12	**TA201724.1110**	**TA501724.1110**
11,11			102	55	40	45	1,9	12	**TA201724.1111**	**TA501724.1111**
11,20	M12x0,75	M12 (GAL)	102	55	40	45	1,9	12	**TA201724.1120**	**TA501724.1120**
11,25		M12	102	55	40	45	1,9	12	**TA201724.1125**	**TA501724.1125**
11,30		M12x1,5 (GAL)	102	55	40	45	1,9	12	**TA201724.1130**	**TA501724.1130**
11,35		M12x1,5	102	55	40	45	1,9	12	**TA201724.1135**	**TA501724.1135**
11,40		M12x1,25 (GAL)	102	55	40	45	1,9	12	**TA201724.1140**	**TA501724.1140**
11,45		M12x1,25	102	55	40	45	1,9	12	**TA201724.1145**	**TA501724.1145**
11,50	1/2-20		102	55	40	45	2,0	12	**TA201724.1150**	**TA501724.1150**
11,51			102	55	40	45	2,0	12	**TA201724.1151**	**TA501724.1151**
11,60		M12x1	102	55	40	45	2,0	12	**TA201724.1160**	**TA501724.1160**
11,70		M12x0,75	102	55	40	45	2,0	12	**TA201724.1170**	**TA501724.1170**
11,80	G1/4	1/2-13	102	55	40	45	2,0	12	**TA201724.1180**	**TA501724.1180**
11,90			102	55	40	45	2,0	12	**TA201724.1190**	**TA501724.1190**
11,91			102	55	40	45	2,0	12	**TA201724.1191**	**TA501724.1191**
12,00	M14		102	55	40	45	2,0	12	**TA201724.1200**	**TA501724.1200**
12,10	MJ13x1	1/2-20 (GAL)	107	60	43	45	2,1	14	**TA201724.1210**	**TA501724.1210**
12,15		1/2-20	107	60	43	45	2,1	14	**TA201724.1215**	**TA501724.1215**
12,20	9/16-12		107	60	43	45	2,1	14	**TA201724.1220**	**TA501724.1220**
12,30			107	60	43	45	2,1	14	**TA201724.1230**	**TA501724.1230**
12,50	M14x1,5	G1/4 (GAL)	107	60	43	45	2,1	14	**TA201724.1250**	**TA501724.1250**
12,55		M13x1 (GAL) / G1/4	107	60	43	45	2,1	14	**TA201724.1255**	**TA501724.1255**
12,60	MJ14x1,5	M13x1	107	60	43	45	2,1	14	**TA201724.1260**	**TA501724.1260**
12,70		M13x0,75	107	60	43	45	2,2	14	**TA201724.1270**	**TA501724.1270**
12,80	M14x1,25		107	60	43	45	2,2	14	**TA201724.1280**	**TA501724.1280**
12,90	MJ14x1,25 / 9/16-18		107	60	43	45	2,2	14	**TA201724.1290**	**TA501724.1290**

ø 13,00 mm - ø 20,00 mm ➟

InoxDrill-ID103

VHM Carbide | ALCR

DIN 6537 K | R30

Z2 | 2FF

140° | IT9-IT10

DIN 6535 HA HE

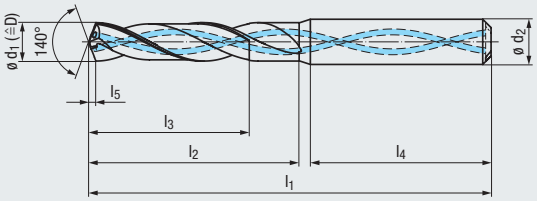
INOX
Stainless steel materials





3 x D

Kurze Ausführung
Short design



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
14

M 1.1-4.1 | N 1.1-2.3
S 1.2-1.3 | S 2.2-2.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	InoxDrill ID103-3xD HA	InoxDrill ID103-3xD HE
13,00	M14x1		107	60	43	45	2,2	14	**TA201724.1300**	**TA501724.1300**
13,10	MJ14x1	M14	107	60	43	45	2,2	14	**TA201724.1310**	**TA501724.1310**
13,20	M14x0,75		107	60	43	45	2,2	14	**TA201724.1320**	**TA501724.1320**
13,30		9/16-12	107	60	43	45	2,3	14	**TA201724.1330**	**TA501724.1330**
13,35		M14x1,5	107	60	43	45	2,3	14	**TA201724.1335**	**TA501724.1335**
13,45		M14x1,25	107	60	43	45	2,3	14	**TA201724.1345**	**TA501724.1345**
13,49			107	60	43	45	2,3	14	**TA201724.1349**	**TA501724.1349**
13,50	5/8-11		107	60	43	45	2,3	14	**TA201724.1350**	**TA501724.1350**
13,60	MJ15x1,5	M14x1 / 9/16-18 (GAL)	107	60	43	45	2,3	14	**TA201724.1360**	**TA501724.1360**
13,65		9/16-18	107	60	43	45	2,3	14	**TA201724.1365**	**TA501724.1365**
13,70		M14x0,75	107	60	43	45	2,3	14	**TA201724.1370**	**TA501724.1370**
13,80			107	60	43	45	2,3	14	**TA201724.1380**	**TA501724.1380**
13,89			107	60	43	45	2,4	14	**TA201724.1389**	**TA501724.1389**
14,00	M16 / M15x1		107	60	43	45	2,4	14	**TA201724.1400**	**TA501724.1400**
14,10	MJ15x1		115	65	45	48	2,4	16	**TA201724.1410**	**TA501724.1410**
14,20	M15x0,75		115	65	45	48	2,4	16	**TA201724.1420**	**TA501724.1420**
14,29			115	65	45	48	2,4	16	**TA201724.1429**	**TA501724.1429**
14,30			115	65	45	48	2,4	16	**TA201724.1430**	**TA501724.1430**
14,40			115	65	45	48	2,4	16	**TA201724.1440**	**TA501724.1440**
14,50	M16x1,5 / 5/8-18		115	65	45	48	2,5	16	**TA201724.1450**	**TA501724.1450**
14,60	MJ16x1,5	M15x1	115	65	45	48	2,5	16	**TA201724.1460**	**TA501724.1460**
14,68			115	65	45	48	2,5	16	**TA201724.1468**	**TA501724.1468**
14,70		M15x0,75	115	65	45	48	2,5	16	**TA201724.1470**	**TA501724.1470**
14,80		5/8-11	115	65	45	48	2,5	16	**TA201724.1480**	**TA501724.1480**
15,00	M16x1		115	65	45	48	2,5	16	**TA201724.1500**	**TA501724.1500**
15,08			115	65	45	48	2,6	16	**TA201724.1508**	**TA501724.1508**
15,10	MJ16x1	M16	115	65	45	48	2,6	16	**TA201724.1510**	**TA501724.1510**
15,20	M16x0,75	5/8-18 (GAL)	115	65	45	48	2,6	16	**TA201724.1520**	**TA501724.1520**
15,25	G3/8	5/8-18	115	65	45	48	2,6	16	**TA201724.1525**	**TA501724.1525**
15,35		M16x1,5	115	65	45	48	2,6	16	**TA201724.1535**	**TA501724.1535**
15,50	M18		115	65	45	48	2,6	16	**TA201724.1550**	**TA501724.1550**
15,60		M16x1	115	65	45	48	2,6	16	**TA201724.1560**	**TA501724.1560**
15,80	MJ18x2,5		115	65	45	48	2,7	16	**TA201724.1580**	**TA501724.1580**
15,88			115	65	45	48	2,7	16	**TA201724.1588**	**TA501724.1588**
16,00	M18x2		115	65	45	48	2,7	16	**TA201724.1600**	**TA501724.1600**
16,27			123	73	51	48	2,8	18	**TA201724.1627**	**TA501724.1627**
16,50	M18x1,5 / 3/4-10		123	73	51	48	2,8	18	**TA201724.1650**	**TA501724.1650**
16,67			123	73	51	48	2,8	18	**TA201724.1667**	**TA501724.1667**
17,00	M18x1		123	73	51	48	2,9	18	**TA201724.1700**	**TA501724.1700**
17,46			123	73	51	48	3,0	18	**TA201724.1746**	**TA501724.1746**
17,50	M20 / 3/4-16		123	73	51	48	3,0	18	**TA201724.1750**	**TA501724.1750**
17,60		M18x1	123	73	51	48	3,0	18	**TA201724.1760**	**TA501724.1760**
18,00	M20x2		123	73	51	48	3,1	18	**TA201724.1800**	**TA501724.1800**
18,50	M20x1,5		131	79	55	50	3,1	20	**TA201724.1850**	**TA501724.1850**
18,85		M20	131	79	55	50	3,2	20	**TA201724.1885**	**TA501724.1885**
19,00	M20x1 / G1/2		131	79	55	50	3,2	20	**TA201724.1900**	**TA501724.1900**
19,05			131	79	55	50	3,2	20	**TA201724.1905**	**TA501724.1905**
19,35		M20x1,5	131	79	55	50	3,3	20	**TA201724.1935**	**TA501724.1935**
19,50	M22 / 7/8-9		131	79	55	50	3,3	20	**TA201724.1950**	**TA501724.1950**
19,60		M20x1	131	79	55	50	3,3	20	**TA201724.1960**	**TA501724.1960**
20,00	M22x2		131	79	55	50	3,4	20	**TA201724.2000**	**TA501724.2000**

InoxDrill-ID103

VHM Carbide | ALCR

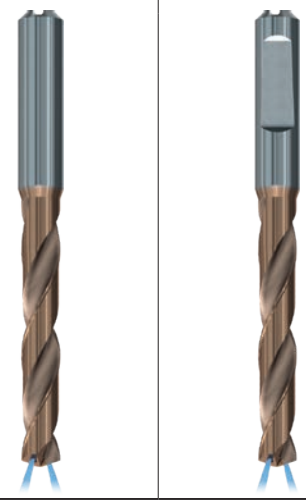
DIN 6537 L | R30

Z2 | 2FF

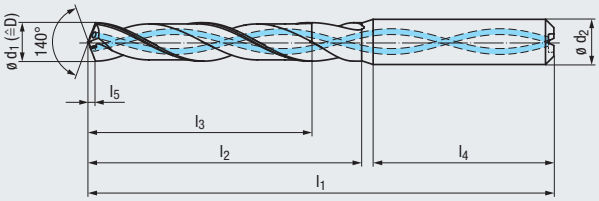
140° | IT9-IT10

DIN 6535 HA HE

INOX
Stainless steel materials



5 x D Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

M 1.1-4.1 | N 1.1-2.3
S 1.2-1.3 | S 2.2-2.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	InoxDrill ID103-5xD HA	InoxDrill ID103-5xD HE
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		66	28	23	36	0,5	6	**TA211724.0300**	**TA511724.0300**
3,10			66	28	23	36	0,5	6	**TA211724.0310**	**TA511724.0310**
3,15	M3,5x0,35	#6-32	66	28	23	36	0,5	6	**TA211724.0315**	**TA511724.0315**
3,18			66	28	23	36	0,5	6	**TA211724.0318**	**TA511724.0318**
3,20	MJ3,5x0,35		66	28	23	36	0,5	6	**TA211724.0320**	**TA511724.0320**
3,22		#6-40	66	28	23	36	0,5	6	**TA211724.0322**	**TA511724.0322**
3,25		M3,5	66	28	23	36	0,6	6	**TA211724.0325**	**TA511724.0325**
3,30	M4	M3,5x0,5	66	28	23	36	0,6	6	**TA211724.0330**	**TA511724.0330**
3,35			66	28	23	36	0,6	6	**TA211724.0335**	**TA511724.0335**
3,38		M3,5x0,35	66	28	23	36	0,6	6	**TA211724.0338**	**TA511724.0338**
3,40	MJ4x0,7		66	28	23	36	0,6	6	**TA211724.0340**	**TA511724.0340**
3,50	M4x0,5 / #8-32 / #8-36		66	28	23	36	0,6	6	**TA211724.0350**	**TA511724.0350**
3,55			66	28	23	36	0,6	6	**TA211724.0355**	**TA511724.0355**
3,57			66	28	23	36	0,6	6	**TA211724.0357**	**TA511724.0357**
3,60	MJ4x0,5		66	28	23	36	0,6	6	**TA211724.0360**	**TA511724.0360**
3,65	M4x0,35		66	28	23	36	0,6	6	**TA211724.0365**	**TA511724.0365**
3,70	M4,5	M4	66	28	23	36	0,6	6	**TA211724.0370**	**TA511724.0370**
3,80		M4x0,5 / #8-32	74	36	29	36	0,6	6	**TA211724.0380**	**TA511724.0380**
3,85		#8-36	74	36	29	36	0,7	6	**TA211724.0385**	**TA511724.0385**
3,88		M4x0,35	74	36	29	36	0,7	6	**TA211724.0388**	**TA511724.0388**
3,90	MJ4,5x0,75 / #10-24		74	36	29	36	0,7	6	**TA211724.0390**	**TA511724.0390**
3,97			74	36	29	36	0,7	6	**TA211724.0397**	**TA511724.0397**
4,00			74	36	29	36	0,7	6	**TA211724.0400**	**TA511724.0400**
4,04			74	36	29	36	0,7	6	**TA211724.0404**	**TA511724.0404**
4,10	MJ4,5x0,5 / #10-32		74	36	29	36	0,7	6	**TA211724.0410**	**TA511724.0410**
4,15	M5x0,9		74	36	29	36	0,7	6	**TA211724.0415**	**TA511724.0415**
4,20	M5 / M5x0,75	M4,5	74	36	29	36	0,7	6	**TA211724.0420**	**TA511724.0420**
4,30	MJ5x0,8	M4,5x0,5 / #10-24 (GAL)	74	36	29	36	0,7	6	**TA211724.0430**	**TA511724.0430**
4,35		#10-24	74	36	29	36	0,7	6	**TA211724.0435**	**TA511724.0435**
4,37			74	36	29	36	0,7	6	**TA211724.0437**	**TA511724.0437**
4,40			74	36	29	36	0,7	6	**TA211724.0440**	**TA511724.0440**
4,45		#10-32	74	36	29	36	0,8	6	**TA211724.0445**	**TA511724.0445**
4,50	M5x0,5 / #12-24		74	36	29	36	0,8	6	**TA211724.0450**	**TA511724.0450**
4,60	M5,5 / MJ5x0,5 / #12-28		74	36	29	36	0,8	6	**TA211724.0460**	**TA511724.0460**
4,65		M5	74	36	29	36	0,8	6	**TA211724.0465**	**TA511724.0465**
4,70		M5x0,75	74	36	29	36	0,8	6	**TA211724.0470**	**TA511724.0470**
4,76			82	44	35	36	0,8	6	**TA211724.0476**	**TA511724.0476**
4,80		M5x0,5	82	44	35	36	0,8	6	**TA211724.0480**	**TA511724.0480**
4,90			82	44	35	36	0,8	6	**TA211724.0490**	**TA511724.0490**
5,00	M6	#12-24	82	44	35	36	0,8	6	**TA211724.0500**	**TA511724.0500**
5,10	MJ6x1 / 1/4-20	M5,5 / #12-28	82	44	35	36	0,9	6	**TA211724.0510**	**TA511724.0510**
5,11			82	44	35	36	0,9	6	**TA211724.0511**	**TA511724.0511**
5,16			82	44	35	36	0,9	6	**TA211724.0516**	**TA511724.0516**
5,20	M6x0,75		82	44	35	36	0,9	6	**TA211724.0520**	**TA511724.0520**
5,25			82	44	35	36	0,9	6	**TA211724.0525**	**TA511724.0525**
5,30		M5,5x0,5	82	44	35	36	0,9	6	**TA211724.0530**	**TA511724.0530**
5,40			82	44	35	36	0,9	6	**TA211724.0540**	**TA511724.0540**
5,41			82	44	35	36	0,9	6	**TA211724.0541**	**TA511724.0541**
5,50	M6x0,5 / 1/4-28		82	44	35	36	0,9	6	**TA211724.0550**	**TA511724.0550**

ø 5,55 mm - ø 20,00 mm ➟

InoxDrill-ID103

VHM Carbide | ALCR

DIN 6537 L | R30

Z2 | 2FF

140° | IT9-IT10

DIN 6535 HA HE

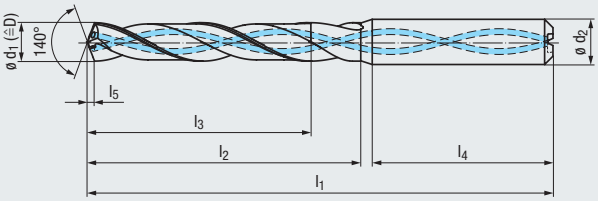
INOX
Stainless steel materials





5 x D

Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

14

M 1.1-4.1 | N 1.1-2.3
S 1.2-1.3 | S 2.2-2.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	InoxDrill ID103-5xD HA	InoxDrill ID103-5xD HE
5,55		M6 (GAL)	82	44	35	36	0,9	6	**TA211724.0555**	**TA511724.0555**
5,56			82	44	35	36	0,9	6	**TA211724.0556**	**TA511724.0556**
5,60	MJ6x0,5	M6	82	44	35	36	1,0	6	**TA211724.0560**	**TA511724.0560**
5,70		M6x0,75 / 1/4-20 (GAL)	82	44	35	36	1,0	6	**TA211724.0570**	**TA511724.0570**
5,75		1/4-20	82	44	35	36	1,0	6	**TA211724.0575**	**TA511724.0575**
5,80		M6x0,5	82	44	35	36	1,0	6	**TA211724.0580**	**TA511724.0580**
5,90			82	44	35	36	1,0	6	**TA211724.0590**	**TA511724.0590**
5,95		1/4-28	82	44	35	36	1,0	6	**TA211724.0595**	**TA511724.0595**
6,00	M7		82	44	35	36	1,0	6	**TA211724.0600**	**TA511724.0600**
6,10	MJ7x1		91	53	43	36	1,0	8	**TA211724.0610**	**TA511724.0610**
6,20	M7x0,75		91	53	43	36	1,1	8	**TA211724.0620**	**TA511724.0620**
6,30			91	53	43	36	1,1	8	**TA211724.0630**	**TA511724.0630**
6,35	MJ7x0,75		91	53	43	36	1,1	8	**TA211724.0635**	**TA511724.0635**
6,40			91	53	43	36	1,1	8	**TA211724.0640**	**TA511724.0640**
6,50	M7x0,5		91	53	43	36	1,1	8	**TA211724.0650**	**TA511724.0650**
6,53			91	53	43	36	1,1	8	**TA211724.0653**	**TA511724.0653**
6,60	5/16-18	M7	91	53	43	36	1,1	8	**TA211724.0660**	**TA511724.0660**
6,70		M7x0,75	91	53	43	36	1,1	8	**TA211724.0670**	**TA511724.0670**
6,75			91	53	43	36	1,1	8	**TA211724.0675**	**TA511724.0675**
6,80	M8 / G1/16	M7x0,5	91	53	43	36	1,2	8	**TA211724.0680**	**TA511724.0680**
6,90	MJ8x1,25 / 5/16-24		91	53	43	36	1,2	8	**TA211724.0690**	**TA511724.0690**
7,00	M8x1		91	53	43	36	1,2	8	**TA211724.0700**	**TA511724.0700**
7,10	MJ8x1		91	53	43	36	1,2	8	**TA211724.0710**	**TA511724.0710**
7,15			91	53	43	36	1,2	8	**TA211724.0715**	**TA511724.0715**
7,20	M8x0,75		91	53	43	36	1,2	8	**TA211724.0720**	**TA511724.0720**
7,25		5/16-18 (GAL) / G1/16	91	53	43	36	1,2	8	**TA211724.0725**	**TA511724.0725**
7,30		5/16-18	91	53	43	36	1,2	8	**TA211724.0730**	**TA511724.0730**
7,40		M8 (GAL) / 5/16-24 (GAL)	91	53	43	36	1,3	8	**TA211724.0740**	**TA511724.0740**
7,45		M8 / 5/16-24	91	53	43	36	1,3	8	**TA211724.0745**	**TA511724.0745**
7,50	M8x0,5		91	53	43	36	1,3	8	**TA211724.0750**	**TA511724.0750**
7,54			91	53	43	36	1,3	8	**TA211724.0754**	**TA511724.0754**
7,60		M8x1	91	53	43	36	1,3	8	**TA211724.0760**	**TA511724.0760**
7,70		M8x0,75	91	53	43	36	1,3	8	**TA211724.0770**	**TA511724.0770**
7,80	M9	M8x0,5	91	53	43	36	1,3	8	**TA211724.0780**	**TA511724.0780**
7,90	MJ9x1,25		91	53	43	36	1,3	8	**TA211724.0790**	**TA511724.0790**
7,94			91	53	43	36	1,3	8	**TA211724.0794**	**TA511724.0794**
8,00	M9x1 / 3/8-16		91	53	43	36	1,4	8	**TA211724.0800**	**TA511724.0800**
8,10	MJ9x1		103	61	49	40	1,4	10	**TA211724.0810**	**TA511724.0810**
8,20	M9x0,75		103	61	49	40	1,4	10	**TA211724.0820**	**TA511724.0820**
8,30			103	61	49	40	1,4	10	**TA211724.0830**	**TA511724.0830**
8,33			103	61	49	40	1,4	10	**TA211724.0833**	**TA511724.0833**
8,40		M9 (GAL)	103	61	49	40	1,4	10	**TA211724.0840**	**TA511724.0840**
8,45		M9	103	61	49	40	1,4	10	**TA211724.0845**	**TA511724.0845**
8,50	M10 / M9x0,5 / 3/8-24		103	61	49	40	1,4	10	**TA211724.0850**	**TA511724.0850**
8,60	MJ10x1,5	M9x1	103	61	49	40	1,5	10	**TA211724.0860**	**TA511724.0860**
8,70		M9x0,75	103	61	49	40	1,5	10	**TA211724.0870**	**TA511724.0870**
8,73			103	61	49	40	1,5	10	**TA211724.0873**	**TA511724.0873**
8,80	M10x1,25 / G1/8	M9x0,5 / 3/8-16	103	61	49	40	1,5	10	**TA211724.0880**	**TA511724.0880**
8,90	MJ10x1,25		103	61	49	40	1,5	10	**TA211724.0890**	**TA511724.0890**

ø 3,00 mm - ø 5,50 mm

InoxDrill-ID103

VHM Carbide | ALCR

DIN 6537 L | R30

Z2 | 2FF

140° | IT9-IT10

DIN 6535 HA HE

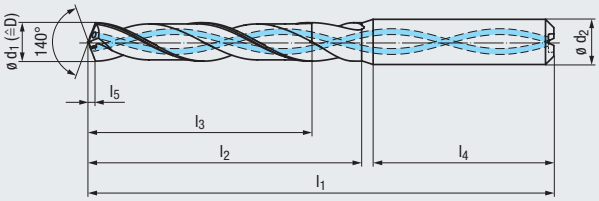
INOX
Stainless steel materials





5 x D

Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 14

M 1.1-4.1 | N 1.1-2.3
S 1.2-1.3 | S 2.2-2.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	InoxDrill ID103-5xD HA	InoxDrill ID103-5xD HE
9,00	M10x1	3/8-24 (GAL)	103	61	49	40	1,5	10	**TA211724.0900**	**TA511724.0900**
9,05		3/8-24	103	61	49	40	1,5	10	**TA211724.0905**	**TA511724.0905**
9,10	MJ10x1		103	61	49	40	1,5	10	**TA211724.0910**	**TA511724.0910**
9,13			103	61	49	40	1,5	10	**TA211724.0913**	**TA511724.0913**
9,20	M10x0,75		103	61	49	40	1,6	10	**TA211724.0920**	**TA511724.0920**
9,30		M10 (GAL)	103	61	49	40	1,6	10	**TA211724.0930**	**TA511724.0930**
9,35	MJ10x0,75	M10	103	61	49	40	1,6	10	**TA211724.0935**	**TA511724.0935**
9,40	7/16-14	M10x1,25 (GAL)	103	61	49	40	1,6	10	**TA211724.0940**	**TA511724.0940**
9,45		M10x1,25	103	61	49	40	1,6	10	**TA211724.0945**	**TA511724.0945**
9,50	M11 / M10x0,5		103	61	49	40	1,6	10	**TA211724.0950**	**TA511724.0950**
9,53			103	61	49	40	1,6	10	**TA211724.0953**	**TA511724.0953**
9,60	MJ10x0,5 / MJ11x1,5	M10x1	103	61	49	40	1,6	10	**TA211724.0960**	**TA511724.0960**
9,70		M10x0,75	103	61	49	40	1,6	10	**TA211724.0970**	**TA511724.0970**
9,80		M10x0,5	103	61	49	40	1,7	10	**TA211724.0980**	**TA511724.0980**
9,90	MJ11x1,25 / 7/16-20		103	61	49	40	1,7	10	**TA211724.0990**	**TA511724.0990**
9,92			103	61	49	40	1,7	10	**TA211724.0992**	**TA511724.0992**
10,00	M11x1		103	61	49	40	1,7	10	**TA211724.1000**	**TA511724.1000**
10,10	MJ11x1		118	71	56	45	1,7	12	**TA211724.1010**	**TA511724.1010**
10,20	M12 / M11x0,75	7/16-14 (GAL)	118	71	56	45	1,7	12	**TA211724.1020**	**TA511724.1020**
10,25		7/16-14	118	71	56	45	1,7	12	**TA211724.1025**	**TA511724.1025**
10,30		M11 (GAL)	118	71	56	45	1,7	12	**TA211724.1030**	**TA511724.1030**
10,32			118	71	56	45	1,8	12	**TA211724.1032**	**TA511724.1032**
10,35	MJ11x0,75	M11	118	71	56	45	1,8	12	**TA211724.1035**	**TA511724.1035**
10,40			118	71	56	45	1,8	12	**TA211724.1040**	**TA511724.1040**
10,50	M12x1,5	7/16-20 (GAL)	118	71	56	45	1,8	12	**TA211724.1050**	**TA511724.1050**
10,55		M11x1 (GAL) / 7/16-20	118	71	56	45	1,8	12	**TA211724.1055**	**TA511724.1055**
10,60	MJ12x1,5	M11x1	118	71	56	45	1,8	12	**TA211724.1060**	**TA511724.1060**
10,70		M11x0,75	118	71	56	45	1,8	12	**TA211724.1070**	**TA511724.1070**
10,72			118	71	56	45	1,8	12	**TA211724.1072**	**TA511724.1072**
10,80	M12x1,25 / 1/2-13		118	71	56	45	1,8	12	**TA211724.1080**	**TA511724.1080**
10,90	MJ12x1,25		118	71	56	45	1,8	12	**TA211724.1090**	**TA511724.1090**
11,00	M12x1		118	71	56	45	1,9	12	**TA211724.1100**	**TA511724.1100**
11,10	MJ12x1		118	71	56	45	1,9	12	**TA211724.1110**	**TA511724.1110**
11,11			118	71	56	45	1,9	12	**TA211724.1111**	**TA511724.1111**
11,20	M12x0,75	M12 (GAL)	118	71	56	45	1,9	12	**TA211724.1120**	**TA511724.1120**
11,25		M12	118	71	56	45	1,9	12	**TA211724.1125**	**TA511724.1125**
11,30		M12x1,5 (GAL)	118	71	56	45	1,9	12	**TA211724.1130**	**TA511724.1130**
11,35		M12x1,5	118	71	56	45	1,9	12	**TA211724.1135**	**TA511724.1135**
11,40		M12x1,25 (GAL)	118	71	56	45	1,9	12	**TA211724.1140**	**TA511724.1140**
11,45		M12x1,25	118	71	56	45	1,9	12	**TA211724.1145**	**TA511724.1145**
11,50	1/2-20		118	71	56	45	2,0	12	**TA211724.1150**	**TA511724.1150**
11,51			118	71	56	45	2,0	12	**TA211724.1151**	**TA511724.1151**
11,60		M12x1	118	71	56	45	2,0	12	**TA211724.1160**	**TA511724.1160**
11,70		M12x0,75	118	71	56	45	2,0	12	**TA211724.1170**	**TA511724.1170**
11,80	G1/4	1/2-13	118	71	56	45	2,0	12	**TA211724.1180**	**TA511724.1180**
11,90			118	71	56	45	2,0	12	**TA211724.1190**	**TA511724.1190**
11,91			118	71	56	45	2,0	12	**TA211724.1191**	**TA511724.1191**
12,00	M14		118	71	56	45	2,0	12	**TA211724.1200**	**TA511724.1200**
12,10	MJ13x1	1/2-20 (GAL)	124	77	60	45	2,1	14	**TA211724.1210**	**TA511724.1210**

ø 12,15 mm - ø 20,00 mm ➟

InoxDrill-ID103

VHM Carbide | ALCR

DIN 6537 L | R30

Z2 | 2FF

140° | IT9-IT10

DIN 6535 HA HE

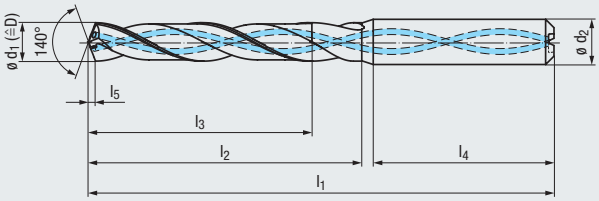
INOX
Stainless steel materials





5 x D

Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 14

M 1.1-4.1 | N 1.1-2.3
S 1.2-1.3 | S 2.2-2.3

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	InoxDrill ID103-5xD HA	InoxDrill ID103-5xD HE
12,15		1/2-20	124	77	60	45	2,1	14	**TA211724.1215**	**TA511724.1215**
12,20	9/16-12		124	77	60	45	2,1	14	**TA211724.1220**	**TA511724.1220**
12,30			124	77	60	45	2,1	14	**TA211724.1230**	**TA511724.1230**
12,50	M14x1,5	G1/4 (GAL)	124	77	60	45	2,1	14	**TA211724.1250**	**TA511724.1250**
12,55		M13x1 (GAL) / G1/4	124	77	60	45	2,1	14	**TA211724.1255**	**TA511724.1255**
12,60	MJ14x1,5	M13x1	124	77	60	45	2,1	14	**TA211724.1260**	**TA511724.1260**
12,70		M13x0,75	124	77	60	45	2,2	14	**TA211724.1270**	**TA511724.1270**
12,80	M14x1,25		124	77	60	45	2,2	14	**TA211724.1280**	**TA511724.1280**
12,90	MJ14x1,25 / 9/16-18		124	77	60	45	2,2	14	**TA211724.1290**	**TA511724.1290**
13,00	M14x1		124	77	60	45	2,2	14	**TA211724.1300**	**TA511724.1300**
13,10	MJ14x1	M14	124	77	60	45	2,2	14	**TA211724.1310**	**TA511724.1310**
13,20	M14x0,75		124	77	60	45	2,2	14	**TA211724.1320**	**TA511724.1320**
13,30		9/16-12	124	77	60	45	2,3	14	**TA211724.1330**	**TA511724.1330**
13,35		M14x1,5	124	77	60	45	2,3	14	**TA211724.1335**	**TA511724.1335**
13,45		M14x1,25	124	77	60	45	2,3	14	**TA211724.1345**	**TA511724.1345**
13,49			124	77	60	45	2,3	14	**TA211724.1349**	**TA511724.1349**
13,50	5/8-11		124	77	60	45	2,3	14	**TA211724.1350**	**TA511724.1350**
13,60	MJ15x1,5	M14x1 / 9/16-18 (GAL)	124	77	60	45	2,3	14	**TA211724.1360**	**TA511724.1360**
13,65		9/16-18	124	77	60	45	2,3	14	**TA211724.1365**	**TA511724.1365**
13,70		M14x0,75	124	77	60	45	2,3	14	**TA211724.1370**	**TA511724.1370**
13,80			124	77	60	45	2,3	14	**TA211724.1380**	**TA511724.1380**
13,89			124	77	60	45	2,4	14	**TA211724.1389**	**TA511724.1389**
14,00	M16 / M15x1		124	77	60	45	2,4	14	**TA211724.1400**	**TA511724.1400**
14,10	MJ15x1		133	83	63	48	2,4	16	**TA211724.1410**	**TA511724.1410**
14,20	M15x0,75		133	83	63	48	2,4	16	**TA211724.1420**	**TA511724.1420**
14,29			133	83	63	48	2,4	16	**TA211724.1429**	**TA511724.1429**
14,30			133	83	63	48	2,4	16	**TA211724.1430**	**TA511724.1430**
14,40			133	83	63	48	2,4	16	**TA211724.1440**	**TA511724.1440**
14,50	M16x1,5 / 5/8-18		133	83	63	48	2,5	16	**TA211724.1450**	**TA511724.1450**
14,60	MJ16x1,5	M15x1	133	83	63	48	2,5	16	**TA211724.1460**	**TA511724.1460**
14,68			133	83	63	48	2,5	16	**TA211724.1468**	**TA511724.1468**
14,70		M15x0,75	133	83	63	48	2,5	16	**TA211724.1470**	**TA511724.1470**
14,80		5/8-11	133	83	63	48	2,5	16	**TA211724.1480**	**TA511724.1480**
15,00	M16x1		133	83	63	48	2,5	16	**TA211724.1500**	**TA511724.1500**
15,08			133	83	63	48	2,6	16	**TA211724.1508**	**TA511724.1508**
15,10	MJ16x1	M16	133	83	63	48	2,6	16	**TA211724.1510**	**TA511724.1510**
15,20	M16x0,75	5/8-18 (GAL)	133	83	63	48	2,6	16	**TA211724.1520**	**TA511724.1520**
15,25	G3/8	5/8-18	133	83	63	48	2,6	16	**TA211724.1525**	**TA511724.1525**
15,35		M16x1,5	133	83	63	48	2,6	16	**TA211724.1535**	**TA511724.1535**
15,50	M18		133	83	63	48	2,6	16	**TA211724.1550**	**TA511724.1550**
15,60		M16x1	133	83	63	48	2,6	16	**TA211724.1560**	**TA511724.1560**
15,80	MJ18x2,5		133	83	63	48	2,7	16	**TA211724.1580**	**TA511724.1580**
15,88			133	83	63	48	2,7	16	**TA211724.1588**	**TA511724.1588**
16,00	M18x2		133	83	63	48	2,7	16	**TA211724.1600**	**TA511724.1600**
16,27			143	93	71	48	2,8	18	**TA211724.1627**	**TA511724.1627**
16,50	M18x1,5 / 3/4-10		143	93	71	48	2,8	18	**TA211724.1650**	**TA511724.1650**
16,67			143	93	71	48	2,8	18	**TA211724.1667**	**TA511724.1667**
17,00	M18x1		143	93	71	48	2,9	18	**TA211724.1700**	**TA511724.1700**
17,46			143	93	71	48	3,0	18	**TA211724.1746**	**TA511724.1746**

InoxDrill-ID103

VHM Carbide	ALCR
DIN 6537 L	R30
Z2	2FF
140°	IT9-IT10
DIN 6535 HA HE	

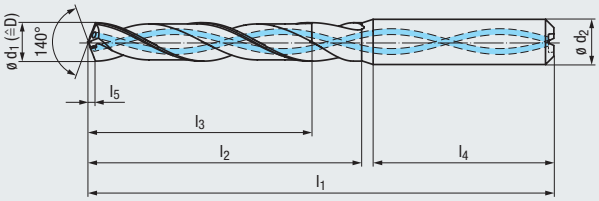
INOX
Stainless steel materials





5 x D

Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

14

M 1.1-4.1	N 1.1-2.3	
S 1.2-1.3	S 2.2-2.3	

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	InoxDrill ID103-5xD HA	InoxDrill ID103-5xD HE
17,50	M20 / 3/4-16		143	93	71	48	3,0	18	**TA211724.1750**	**TA511724.1750**
17,60		M18x1	143	93	71	48	3,0	18	**TA211724.1760**	**TA511724.1760**
18,00	M20x2		143	93	71	48	3,1	18	**TA211724.1800**	**TA511724.1800**
18,50	M20x1,5		153	101	77	50	3,1	20	**TA211724.1850**	**TA511724.1850**
18,85		M20	153	101	77	50	3,2	20	**TA211724.1885**	**TA511724.1885**
19,00	M20x1 / G1/2		153	101	77	50	3,2	20	**TA211724.1900**	**TA511724.1900**
19,05			153	101	77	50	3,2	20	**TA211724.1905**	**TA511724.1905**
19,35		M20x1,5	153	101	77	50	3,3	20	**TA211724.1935**	**TA511724.1935**
19,50	M22 / 7/8-9		153	101	77	50	3,3	20	**TA211724.1950**	**TA511724.1950**
19,60		M20x1	153	101	77	50	3,3	20	**TA211724.1960**	**TA511724.1960**
20,00	M22x2		153	101	77	50	3,4	20	**TA211724.2000**	**TA511724.2000**



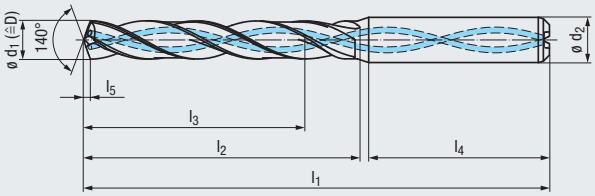
Kühlschmierstoffe siehe Seite 300 - 301

Coolant-lubricants, see page 300 - 301

EF-Drill-GG

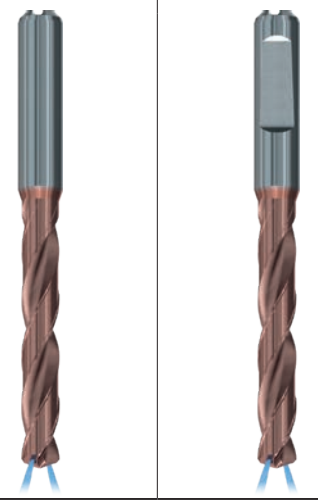
Für die Bearbeitung von Gusswerkstoffen
For the machining of cast materials

5 x D Lange Ausführung
Long design



VHM Carbide | TIALN
DIN 6537 L | R30
Z2 | 4FF
140° | IT9-IT10
DIN 6535 HA HE

GG
Cast iron



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

K 1.1-4.2

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	EF-Drill GG-5xD HA	EF-Drill GG-5xD HE
2,80		M3	61	22	17	36	0,7	6	**TA212444.0280**	**TA512444.0280**
2,85	#6-32		61	22	17	36	0,7	6	**TA212444.0285**	**TA512444.0285**
2,90	M3,5	#5-40	61	22	17	36	0,8	6	**TA212444.0290**	**TA512444.0290**
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		66	28	23	36	0,8	6	**TA212444.0300**	**TA512444.0300**
3,10			66	28	23	36	0,8	6	**TA212444.0310**	**TA512444.0310**
3,15	M3,5x0,35	#6-32	66	28	23	36	0,8	6	**TA212444.0315**	**TA512444.0315**
3,20	MJ3,5x0,35		66	28	23	36	0,8	6	**TA212444.0320**	**TA512444.0320**
3,25		M3,5	66	28	23	36	0,8	6	**TA212444.0325**	**TA512444.0325**
3,30	M4	M3,5x0,5	66	28	23	36	0,9	6	**TA212444.0330**	**TA512444.0330**
3,35			66	28	23	36	0,9	6	**TA212444.0335**	**TA512444.0335**
3,38		M3,5x0,35	66	28	23	36	0,9	6	**TA212444.0338**	**TA512444.0338**
3,40	MJ4x0,7		66	28	23	36	0,9	6	**TA212444.0340**	**TA512444.0340**
3,50	M4x0,5 / #8-32 / #8-36		66	28	23	36	0,9	6	**TA212444.0350**	**TA512444.0350**
3,55			66	28	23	36	0,9	6	**TA212444.0355**	**TA512444.0355**
3,60	MJ4x0,5		66	28	23	36	0,9	6	**TA212444.0360**	**TA512444.0360**
3,65	M4x0,35		66	28	23	36	0,9	6	**TA212444.0365**	**TA512444.0365**
3,70	M4,5	M4	66	28	23	36	1,0	6	**TA212444.0370**	**TA512444.0370**
3,80		M4x0,5 / #8-32	74	36	29	36	1,0	6	**TA212444.0380**	**TA512444.0380**
3,88		M4x0,35	74	36	29	36	1,0	6	**TA212444.0388**	**TA512444.0388**
3,90	MJ4,5x0,75 / #10-24		74	36	29	36	1,0	6	**TA212444.0390**	**TA512444.0390**
4,00			74	36	29	36	1,0	6	**TA212444.0400**	**TA512444.0400**
4,10	MJ4,5x0,5 / #10-32		74	36	29	36	1,1	6	**TA212444.0410**	**TA512444.0410**
4,15	M5x0,9		74	36	29	36	1,1	6	**TA212444.0415**	**TA512444.0415**
4,20	M5 / M5x0,75	M4,5	74	36	29	36	1,1	6	**TA212444.0420**	**TA512444.0420**
4,30	MJ5x0,8	M4,5x0,5 / #10-24 (GAL)	74	36	29	36	1,1	6	**TA212444.0430**	**TA512444.0430**
4,35		#10-24	74	36	29	36	1,1	6	**TA212444.0435**	**TA512444.0435**
4,40			74	36	29	36	1,1	6	**TA212444.0440**	**TA512444.0440**
4,45		#10-32	74	36	29	36	1,1	6	**TA212444.0445**	**TA512444.0445**
4,50	M5x0,5 / #12-24		74	36	29	36	1,2	6	**TA212444.0450**	**TA512444.0450**
4,60	M5,5 / MJ5x0,5 / #12-28		74	36	29	36	1,2	6	**TA212444.0460**	**TA512444.0460**
4,65		M5	74	36	29	36	1,2	6	**TA212444.0465**	**TA512444.0465**
4,70		M5x0,75	74	36	29	36	1,2	6	**TA212444.0470**	**TA512444.0470**
4,80		M5x0,5	82	44	35	36	1,2	6	**TA212444.0480**	**TA512444.0480**
4,90			82	44	35	36	1,3	6	**TA212444.0490**	**TA512444.0490**
5,00	M6	#12-24	82	44	35	36	1,3	6	**TA212444.0500**	**TA512444.0500**
5,10	MJ6x1 / 1/4-20	M5,5 / #12-28	82	44	35	36	1,3	6	**TA212444.0510**	**TA512444.0510**
5,20	M6x0,75		82	44	35	36	1,3	6	**TA212444.0520**	**TA512444.0520**
5,25			82	44	35	36	1,3	6	**TA212444.0525**	**TA512444.0525**
5,30		M5,5x0,5	82	44	35	36	1,4	6	**TA212444.0530**	**TA512444.0530**
5,40			82	44	35	36	1,4	6	**TA212444.0540**	**TA512444.0540**
5,50	M6x0,5 / 1/4-28		82	44	35	36	1,4	6	**TA212444.0550**	**TA512444.0550**
5,55		M6 (GAL)	82	44	35	36	1,4	6	**TA212444.0555**	**TA512444.0555**
5,60	MJ6x0,5	M6	82	44	35	36	1,4	6	**TA212444.0560**	**TA512444.0560**
5,70		M6x0,75 / 1/4-20 (GAL)	82	44	35	36	1,4	6	**TA212444.0570**	**TA512444.0570**
5,80		M6x0,5	82	44	35	36	1,5	6	**TA212444.0580**	**TA512444.0580**
5,90			82	44	35	36	1,5	6	**TA212444.0590**	**TA512444.0590**
6,00	M7		82	44	35	36	1,5	6	**TA212444.0600**	**TA512444.0600**
6,10	MJ7x1		91	53	43	36	1,5	8	**TA212444.0610**	**TA512444.0610**
6,20	M7x0,75		91	53	43	36	1,6	8	**TA212444.0620**	**TA512444.0620**

EF-Drill-GG

Für die Bearbeitung von Gusswerkstoffen
For the machining of cast materials

VHM Carbide | TIALN

DIN 6537 L | R30

Z2 | 4FF

140° | IT9-IT10

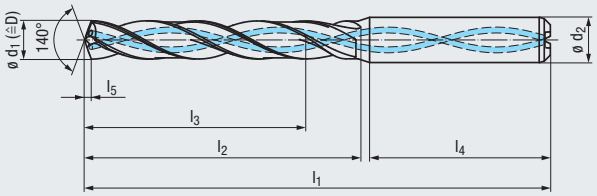
DIN 6535 HA HE

GG
Cast iron






5 x D Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

K 1.1-4.2

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	EF-Drill GG-5xD HA	EF-Drill GG-5xD HE
6,30			91	53	43	36	1,6	8	**TA212444.0630**	**TA512444.0630**
6,35	MJ7x0,75		91	53	43	36	1,6	8	**TA212444.0635**	**TA512444.0635**
6,40			91	53	43	36	1,6	8	**TA212444.0640**	**TA512444.0640**
6,50	M7x0,5		91	53	43	36	1,6	8	**TA212444.0650**	**TA512444.0650**
6,60	5/16-18	M7	91	53	43	36	1,7	8	**TA212444.0660**	**TA512444.0660**
6,70		M7x0,75	91	53	43	36	1,7	8	**TA212444.0670**	**TA512444.0670**
6,80	M8 / G1/16	M7x0,5	91	53	43	36	1,7	8	**TA212444.0680**	**TA512444.0680**
6,90	MJ8x1,25 / 5/16-24		91	53	43	36	1,7	8	**TA212444.0690**	**TA512444.0690**
7,00	M8x1		91	53	43	36	1,8	8	**TA212444.0700**	**TA512444.0700**
7,10	MJ8x1		91	53	43	36	1,8	8	**TA212444.0710**	**TA512444.0710**
7,20	M8x0,75		91	53	43	36	1,8	8	**TA212444.0720**	**TA512444.0720**
7,30		5/16-18	91	53	43	36	1,8	8	**TA212444.0730**	**TA512444.0730**
7,40		M8 (GAL) / 5/16-24 (GAL)	91	53	43	36	1,9	8	**TA212444.0740**	**TA512444.0740**
7,45		M8 / 5/16-24	91	53	43	36	1,9	8	**TA212444.0745**	**TA512444.0745**
7,50	M8x0,5		91	53	43	36	1,9	8	**TA212444.0750**	**TA512444.0750**
7,60		M8x1	91	53	43	36	1,9	8	**TA212444.0760**	**TA512444.0760**
7,70		M8x0,75	91	53	43	36	1,9	8	**TA212444.0770**	**TA512444.0770**
7,80	M9	M8x0,5	91	53	43	36	2,0	8	**TA212444.0780**	**TA512444.0780**
7,90	MJ9x1,25		91	53	43	36	2,0	8	**TA212444.0790**	**TA512444.0790**
8,00	M9x1 / 3/8-16		91	53	43	36	2,0	8	**TA212444.0800**	**TA512444.0800**
8,10	MJ9x1		103	61	49	40	2,0	10	**TA212444.0810**	**TA512444.0810**
8,20	M9x0,75		103	61	49	40	2,1	10	**TA212444.0820**	**TA512444.0820**
8,30			103	61	49	40	2,1	10	**TA212444.0830**	**TA512444.0830**
8,40		M9 (GAL)	103	61	49	40	2,1	10	**TA212444.0840**	**TA512444.0840**
8,45		M9	103	61	49	40	2,1	10	**TA212444.0845**	**TA512444.0845**
8,50	M10 / M9x0,5 / 3/8-24		103	61	49	40	2,1	10	**TA212444.0850**	**TA512444.0850**
8,60	MJ10x1,5	M9x1	103	61	49	40	2,2	10	**TA212444.0860**	**TA512444.0860**
8,70		M9x0,75	103	61	49	40	2,2	10	**TA212444.0870**	**TA512444.0870**
8,80	M10x1,25 / G1/8	M9x0,5 / 3/8-16	103	61	49	40	2,2	10	**TA212444.0880**	**TA512444.0880**
8,90	MJ10x1,25		103	61	49	40	2,2	10	**TA212444.0890**	**TA512444.0890**
9,00	M10x1	3/8-24 (GAL)	103	61	49	40	2,3	10	**TA212444.0900**	**TA512444.0900**
9,10	MJ10x1		103	61	49	40	2,3	10	**TA212444.0910**	**TA512444.0910**
9,20	M10x0,75		103	61	49	40	2,3	10	**TA212444.0920**	**TA512444.0920**
9,30		M10 (GAL)	103	61	49	40	2,3	10	**TA212444.0930**	**TA512444.0930**
9,35	MJ10x0,75	M10	103	61	49	40	2,3	10	**TA212444.0935**	**TA512444.0935**
9,40	7/16-14	M10x1,25 (GAL)	103	61	49	40	2,4	10	**TA212444.0940**	**TA512444.0940**
9,45		M10x1,25	103	61	49	40	2,4	10	**TA212444.0945**	**TA512444.0945**
9,50	M11 / M10x0,5		103	61	49	40	2,4	10	**TA212444.0950**	**TA512444.0950**
9,60	MJ10x0,5 / MJ11x1,5	M10x1	103	61	49	40	2,4	10	**TA212444.0960**	**TA512444.0960**
9,70		M10x0,75	103	61	49	40	2,4	10	**TA212444.0970**	**TA512444.0970**
9,80		M10x0,5	103	61	49	40	2,5	10	**TA212444.0980**	**TA512444.0980**
9,90	MJ11x1,25 / 7/16-20		103	61	49	40	2,5	10	**TA212444.0990**	**TA512444.0990**
10,00	M11x1		103	61	49	40	2,5	10	**TA212444.1000**	**TA512444.1000**
10,10	MJ11x1		118	71	56	45	2,5	12	**TA212444.1010**	**TA512444.1010**
10,20	M12 / M11x0,75	7/16-14 (GAL)	118	71	56	45	2,6	12	**TA212444.1020**	**TA512444.1020**
10,30		M11 (GAL)	118	71	56	45	2,6	12	**TA212444.1030**	**TA512444.1030**
10,35	MJ11x0,75	M11	118	71	56	45	2,6	12	**TA212444.1035**	**TA512444.1035**
10,40			118	71	56	45	2,6	12	**TA212444.1040**	**TA512444.1040**
10,50	M12x1,5	7/16-20 (GAL)	118	71	56	45	2,6	12	**TA212444.1050**	**TA512444.1050**

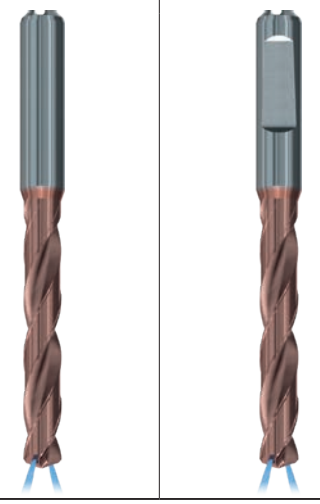
ø 10,60 mm - ø 20,00 mm ➟

EF-Drill-GG

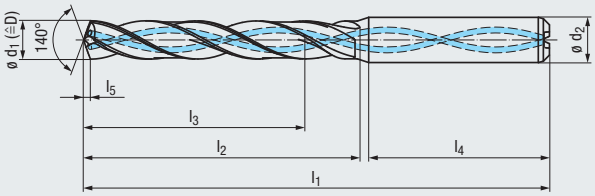
Für die Bearbeitung von Gusswerkstoffen
For the machining of cast materials

VHM Carbide | TIALN
DIN 6537 L | R30
Z2 | 4FF
140° | IT9-IT10
DIN 6535 HA HE

GG
Cast iron



5 x D
Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

K 1.1-4.2

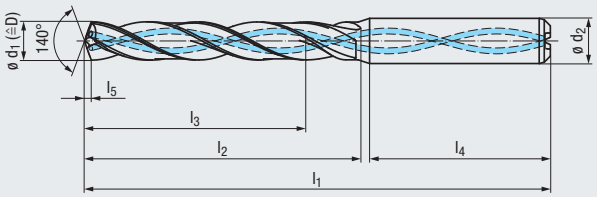
ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	EF-Drill GG-5xD HA	EF-Drill GG-5xD HE
10,60	MJ12x1,5	M11x1	118	71	56	45	2,7	12	**TA212444.1060**	**TA512444.1060**
10,70		M11x0,75	118	71	56	45	2,7	12	**TA212444.1070**	**TA512444.1070**
10,80	M12x1,25 / 1/2-13		118	71	56	45	2,7	12	**TA212444.1080**	**TA512444.1080**
10,90	MJ12x1,25		118	71	56	45	2,7	12	**TA212444.1090**	**TA512444.1090**
11,00	M12x1		118	71	56	45	2,8	12	**TA212444.1100**	**TA512444.1100**
11,10	MJ12x1		118	71	56	45	2,8	12	**TA212444.1110**	**TA512444.1110**
11,20	M12x0,75	M12 (GAL)	118	71	56	45	2,8	12	**TA212444.1120**	**TA512444.1120**
11,25		M12	118	71	56	45	2,8	12	**TA212444.1125**	**TA512444.1125**
11,30		M12x1,5 (GAL)	118	71	56	45	2,8	12	**TA212444.1130**	**TA512444.1130**
11,35		M12x1,5	118	71	56	45	2,8	12	**TA212444.1135**	**TA512444.1135**
11,40		M12x1,25 (GAL)	118	71	56	45	2,8	12	**TA212444.1140**	**TA512444.1140**
11,45		M12x1,25	118	71	56	45	2,9	12	**TA212444.1145**	**TA512444.1145**
11,50	1/2-20		118	71	56	45	2,9	12	**TA212444.1150**	**TA512444.1150**
11,60		M12x1	118	71	56	45	2,9	12	**TA212444.1160**	**TA512444.1160**
11,70		M12x0,75	118	71	56	45	2,9	12	**TA212444.1170**	**TA512444.1170**
11,80	G1/4	1/2-13	118	71	56	45	2,9	12	**TA212444.1180**	**TA512444.1180**
11,90			118	71	56	45	3,0	12	**TA212444.1190**	**TA512444.1190**
12,00	M14		118	71	56	45	3,0	12	**TA212444.1200**	**TA512444.1200**
12,20	9/16-12		124	77	60	45	3,0	14	**TA212444.1220**	**TA512444.1220**
12,30			124	77	60	45	3,1	14	**TA212444.1230**	**TA512444.1230**
12,50	M14x1,5	G1/4 (GAL)	124	77	60	45	3,1	14	**TA212444.1250**	**TA512444.1250**
12,60	MJ14x1,5	M13x1	124	77	60	45	3,1	14	**TA212444.1260**	**TA512444.1260**
12,70		M13x0,75	124	77	60	45	3,2	14	**TA212444.1270**	**TA512444.1270**
12,80	M14x1,25		124	77	60	45	3,2	14	**TA212444.1280**	**TA512444.1280**
12,90	MJ14x1,25 / 9/16-18		124	77	60	45	3,2	14	**TA212444.1290**	**TA512444.1290**
13,00	M14x1		124	77	60	45	3,2	14	**TA212444.1300**	**TA512444.1300**
13,10	MJ14x1	M14	124	77	60	45	3,3	14	**TA212444.1310**	**TA512444.1310**
13,20	M14x0,75		124	77	60	45	3,3	14	**TA212444.1320**	**TA512444.1320**
13,30		9/16-12	124	77	60	45	3,3	14	**TA212444.1330**	**TA512444.1330**
13,35		M14x1,5	124	77	60	45	3,3	14	**TA212444.1335**	**TA512444.1335**
13,45		M14x1,25	124	77	60	45	3,4	14	**TA212444.1345**	**TA512444.1345**
13,50	5/8-11		124	77	60	45	3,4	14	**TA212444.1350**	**TA512444.1350**
13,60	MJ15x1,5	M14x1 / 9/16-18 (GAL)	124	77	60	45	3,4	14	**TA212444.1360**	**TA512444.1360**
13,70		M14x0,75	124	77	60	45	3,4	14	**TA212444.1370**	**TA512444.1370**
13,80			124	77	60	45	3,4	14	**TA212444.1380**	**TA512444.1380**
14,00	M16 / M15x1		124	77	60	45	3,5	14	**TA212444.1400**	**TA512444.1400**
14,10	MJ15x1		133	83	63	48	3,5	16	**TA212444.1410**	**TA512444.1410**
14,30			133	83	63	48	3,6	16	**TA212444.1430**	**TA512444.1430**
14,40			133	83	63	48	3,6	16	**TA212444.1440**	**TA512444.1440**
14,50	M16x1,5 / 5/8-18		133	83	63	48	3,6	16	**TA212444.1450**	**TA512444.1450**
14,60	MJ16x1,5	M15x1	133	83	63	48	3,6	16	**TA212444.1460**	**TA512444.1460**
14,70		M15x0,75	133	83	63	48	3,7	16	**TA212444.1470**	**TA512444.1470**
14,80		5/8-11	133	83	63	48	3,7	16	**TA212444.1480**	**TA512444.1480**
15,00	M16x1		133	83	63	48	3,7	16	**TA212444.1500**	**TA512444.1500**
15,10	MJ16x1	M16	133	83	63	48	3,8	16	**TA212444.1510**	**TA512444.1510**
15,35		M16x1,5	133	83	63	48	3,8	16	**TA212444.1535**	**TA512444.1535**
15,50	M18		133	83	63	48	3,9	16	**TA212444.1550**	**TA512444.1550**
15,60		M16x1	133	83	63	48	3,9	16	**TA212444.1560**	**TA512444.1560**
16,00	M18x2		133	83	63	48	4,0	16	**TA212444.1600**	**TA512444.1600**

EF-Drill-GG

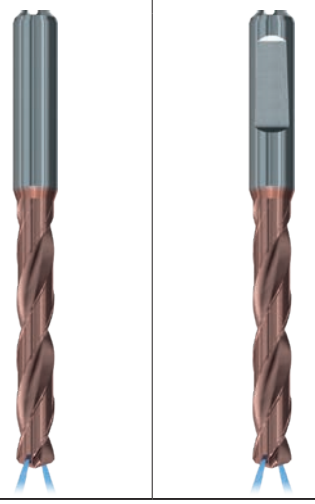
Für die Bearbeitung von Gusswerkstoffen
For the machining of cast materials

VHM Carbide	TIALN
DIN 6537 L	R30
Z2	4FF
140°	IT9-IT10
DIN 6535 HA HE	

5 x D Lange Ausführung / Long design



GG
Cast iron



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 14

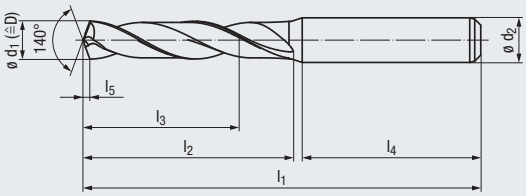
K 1.1-4.2

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	EF-Drill GG-5xD HA	EF-Drill GG-5xD HE
16,50	M18x1,5 / 3/4-10		143	93	71	48	4,1	18	**TA212444.1650**	**TA512444.1650**
17,00	M18x1		143	93	71	48	4,2	18	**TA212444.1700**	**TA512444.1700**
17,50	M20 / 3/4-16		143	93	71	48	4,3	18	**TA212444.1750**	**TA512444.1750**
17,60		M18x1	143	93	71	48	4,4	18	**TA212444.1760**	**TA512444.1760**
18,00	M20x2		143	93	71	48	4,5	18	**TA212444.1800**	**TA512444.1800**
18,50	M20x1,5		153	101	77	50	4,6	20	**TA212444.1850**	**TA512444.1850**
18,85		M20	153	101	77	50	4,7	20	**TA212444.1885**	**TA512444.1885**
19,00	M20x1 / G1/2		153	101	77	50	4,7	20	**TA212444.1900**	**TA512444.1900**
19,35		M20x1,5	153	101	77	50	4,8	20	**TA212444.1935**	**TA512444.1935**
19,50	M22 / 7/8-9		153	101	77	50	4,8	20	**TA212444.1950**	**TA512444.1950**
19,60		M20x1	153	101	77	50	4,9	20	**TA212444.1960**	**TA512444.1960**
20,00	M22x2		153	101	77	50	5,0	20	**TA212444.2000**	**TA512444.2000**

EF-Drill-HCUT

Für die Bearbeitung von gehärteten Stählen mit einer Härte von 50-67 HRC
For the machining of hardened steels with a hardness of 50-67 HRC

3 x D Kurze Ausführung
Short design



VHM Carbide	TIALN
DIN 6537 K	R30
Z2	2FF
140°	IT9-IT10
DIN 6535 HA	

HCUT
Hardened steels



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
14

H 1.1-1.5

ø d_1 m7	HCUT-Gewindebohrer HCUT Taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	ø d_2 h6	EF-Drill HCUT-3xD HA
2,55	M3	57	16	11	36	0,5	6	**TA107725.0255**
3,00		62	20	14	36	0,6	6	**TA107725.0300**
3,40	M4	62	20	14	36	0,7	6	**TA107725.0340**
3,50		62	20	14	36	0,7	6	**TA107725.0350**
4,00		66	24	17	36	0,8	6	**TA107725.0400**
4,30	M5	66	24	17	36	0,8	6	**TA107725.0430**
4,50		66	24	17	36	0,9	6	**TA107725.0450**
5,00		66	28	20	36	1,0	6	**TA107725.0500**
5,10	M6	66	28	20	36	1,0	6	**TA107725.0510**
5,50		66	28	20	36	1,1	6	**TA107725.0550**
6,00		66	28	20	36	1,1	6	**TA107725.0600**
6,50		79	34	24	36	1,2	8	**TA107725.0650**
6,90	M8	79	34	24	36	1,3	8	**TA107725.0690**
7,00		79	34	24	36	1,3	8	**TA107725.0700**
7,10	M8 x 1	79	41	29	36	1,3	8	**TA107725.0710**
7,50		79	41	29	36	1,4	8	**TA107725.0750**
8,00		79	41	29	36	1,5	8	**TA107725.0800**
8,50		89	47	35	40	1,6	10	**TA107725.0850**
8,60	M10	89	47	35	40	1,6	10	**TA107725.0860**
8,80	G 1/8	89	47	35	40	1,7	10	**TA107725.0880**
9,00		89	47	35	40	1,7	10	**TA107725.0900**
9,10	M10 x 1	89	47	35	40	1,7	10	**TA107725.0910**
9,50		89	47	35	40	1,8	10	**TA107725.0950**
10,00		89	47	35	40	1,9	10	**TA107725.1000**
10,40	M12	102	55	40	45	1,9	12	**TA107725.1040**
10,50		102	55	40	45	2,0	12	**TA107725.1050**
10,60	M12 x 1,5	102	55	40	45	2,0	12	**TA107725.1060**
11,00		102	55	40	45	2,1	12	**TA107725.1100**
11,50		102	55	40	45	2,1	12	**TA107725.1150**
11,90	G 1/4	102	55	40	45	2,2	12	**TA107725.1190**
12,00		102	55	40	45	2,2	12	**TA107725.1200**
12,60	M14 x 1,5	107	60	43	45	2,3	14	**TA107725.1260**
14,20	M16	115	65	45	48	2,6	16	**TA107725.1420**
14,60	M16 x 1,5	115	65	45	48	2,7	16	**TA107725.1460**

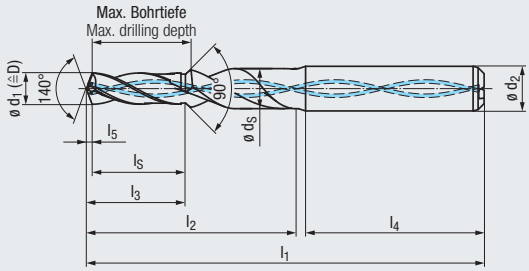
EF-Drill C-STEEL

Variable Stufenlängen in mm-Schritten
Variable step length in millimeter steps

VHM Carbide | TIALN | ≈ DIN 6537 K | Z2 | 4FF | 140° | IT9-IT10 | DIN 6535 HA

STEEL
Steel materials

2 - 3,5 x D





Bohrtiefe
Drill depth

2 - 3,5 x D

P 1.1-5.1 | M 1.1
K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5
N 2.1-2.8 | H 1.1-1.2

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 14

ø d_1 m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	ø d_S	l_1	l_2	l_3 2 x D min.	l_3 3,5 x D max.	l_4	l_5	l_S 2 x D min.	l_S 3,5 x D max.	ø d_2 h6	EF-Drill C STEEL-2-3,5xD HA
2,80		M3	4	57	17	6,6	10,6	36	0,6	6	10	6	TG203344.028006 - TG203344.028010
2,90	M3,5	#5-40	4	57	18	6,6	10,6	36	0,6	6	10	6	TG203344.029006 - TG203344.029010
3,25		M3,5	5	62	24	7,7	11,7	36	0,6	7	11	6	TG203344.032507 - TG203344.032511
3,30	M4	M3,5x0,5	5	62	24	7,7	12,7	36	0,7	7	12	6	TG203344.033007 - TG203344.033012
3,70	M4,5	M4	5	62	24	7,8	13,8	36	0,7	7	13	6	TG203344.037007 - TG203344.037013
4,20	M5 / M5x0,75	M4,5	6	66	29	8,9	15,9	36	0,8	8	15	6	TG203344.042008 - TG203344.042015
4,65		M5	6	66	29	9,9	16,9	36	0,9	9	16	6	TG203344.046509 - TG203344.046516
5,00	M6	#12-24	7	79	40	11,0	19,0	36	1,0	10	18	8	TG203344.050010 - TG203344.050018
5,60	MJ6x0,5	M6	7	79	40	12,1	21,1	36	1,1	11	20	8	TG203344.056011 - TG203344.056020
6,00	M7		8	79	42	13,2	22,2	36	1,1	12	21	8	TG203344.060012 - TG203344.060021
6,60	5/16-18	M7	8	89	45	14,3	24,3	40	1,3	13	23	10	TG203344.066013 - TG203344.066023
6,80	M8 / G1/16	M7x0,5	9	89	46	15,4	25,4	40	1,3	14	24	10	TG203344.068014 - TG203344.068024
7,00	M8x1		9	89	46	15,4	26,4	40	1,3	14	25	10	TG203344.070014 - TG203344.070025
7,45		M8 / 5/16-24	9	89	46	16,5	27,5	40	1,4	15	26	10	TG203344.074515 - TG203344.074526
7,60		M8x1	9	89	46	16,5	28,5	40	1,4	15	27	10	TG203344.076015 - TG203344.076027
7,80	M9	M8x0,5	10	89	48	17,5	28,5	40	1,5	16	27	10	TG203344.078016 - TG203344.078027
8,45		M9	12	102	56	18,7	31,7	45	1,6	17	30	12	TG203344.084517 - TG203344.084530
8,50	M10 / M9x0,5 / 3/8-24		12	102	56	18,7	31,7	45	1,6	17	30	12	TG203344.085017 - TG203344.085030
9,00	M10x1	3/8-24 (GAL)	12	102	56	19,8	33,8	45	1,7	18	32	12	TG203344.090018 - TG203344.090032
9,35	MJ10x0,75	M10	12	102	56	20,8	34,8	45	1,8	19	33	12	TG203344.093519 - TG203344.093533
9,50	M11 / M10x0,5		12	102	56	20,9	34,9	45	1,8	19	33	12	TG203344.095019 - TG203344.095033
9,60	MJ10x0,5 / MJ11x1,5	M10x1	12	102	56	20,9	35,9	45	1,8	19	34	12	TG203344.096019 - TG203344.096034
10,20	M12 / M11x0,75	7/16-14 (GAL)	14	107	61	22,0	38,0	45	1,9	20	36	14	TG203344.102020 - TG203344.102036
10,35	MJ11x0,75	M11	14	107	61	23,0	38,0	45	1,9	21	36	14	TG203344.103521 - TG203344.103536
10,50	M12x1,5	7/16-20 (GAL)	14	107	61	23,1	39,1	45	2,0	21	37	14	TG203344.105021 - TG203344.105037
11,25		M12	14	107	61	25,2	41,2	45	2,1	23	39	14	TG203344.112523 - TG203344.112539
11,35		M12x1,5	14	107	61	25,2	42,2	45	2,1	23	40	14	TG203344.113523 - TG203344.113540
12,00	M14		16	115	66	26,4	44,4	48	2,2	24	42	16	TG203344.120024 - TG203344.120042
12,50	M14x1,5	G1/4 (GAL)	16	115	66	27,4	46,4	48	2,3	25	44	16	TG203344.125025 - TG203344.125044
13,10	MJ14x1	M14	16	115	66	28,6	48,6	48	2,4	26	46	16	TG203344.131026 - TG203344.131046
13,35		M14x1,5	16	115	66	29,6	49,6	48	2,5	27	47	16	TG203344.133527 - TG203344.133547
14,00	M16 / M15x1		18	123	74	30,7	51,7	48	2,6	28	49	18	TG203344.140028 - TG203344.140049
14,50	M16x1,5 / 5/8-18		18	123	74	31,8	53,8	48	2,7	29	51	18	TG203344.145029 - TG203344.145051
15,10	MJ16x1	M16	18	123	74	32,9	55,9	48	2,8	30	53	18	TG203344.151030 - TG203344.151053
15,35		M16x1,5	18	123	74	34,0	57,0	48	2,8	31	54	18	TG203344.153531 - TG203344.153554
15,50	M18		20	131	80	34,0	57,0	50	2,9	31	54	20	TG203344.155031 - TG203344.155054

Bestell-Beispiel · Ordering example: **TG203344.0280 07**

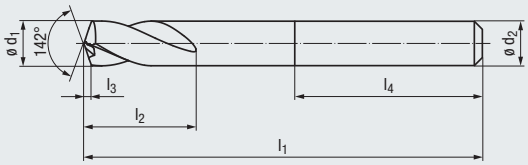
Bohrdurchmesser d_1 = 2,80 mm · Drill diameter d_1 = 2,80 mm

Stufenlänge l_S = 7 mm · Step length l_S = 7 mm

NC SpotDrill-142°

VHM Carbide | **TIALN** | **Z2** | **DIN 6535** HA

Zum Anzentrieren für Werkzeuge mit Spitzenwinkel ≤ 140°
Spot drilling for tools with a point angle ≤ 140°





Spitzenwinkel
Point angle

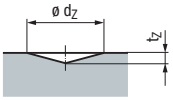
142°

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
» 14

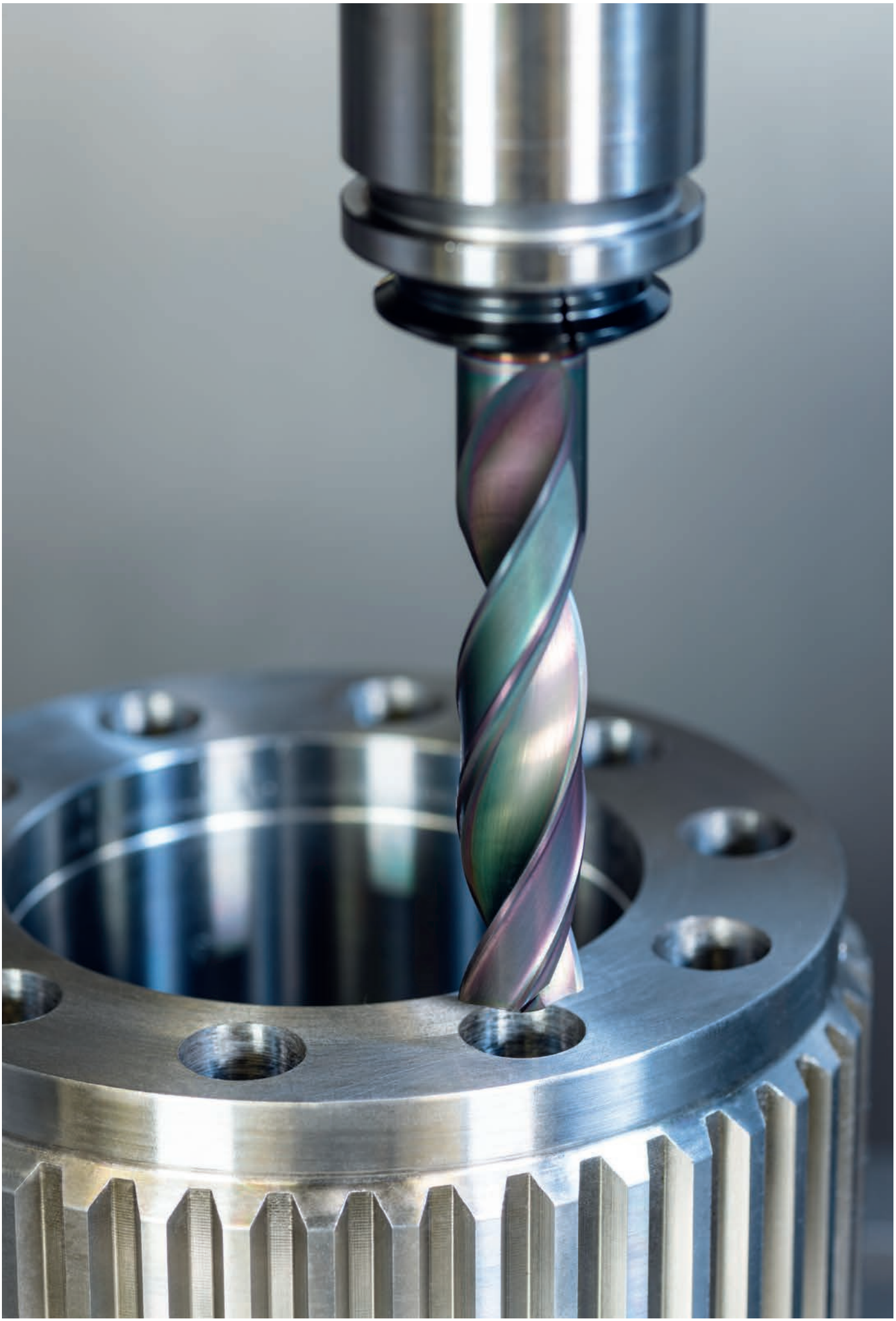
P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-1.5	N	2.1-2.8	N	5.1
S	1.2-1.3	S	2.2, 2.4, 2.6	H	1.1

ø d_1 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	ø d_2 h6	NC SpotDrill 142° HA
3,00	51	13	0,52	28	3	**TN103344.0300**
4,00	57	19	0,69	28	4	**TN103344.0400**
5,00	57	19	0,86	30	5	**TN103344.0500**
6,00	57	19	1,03	36	6	**TN103344.0600**
8,00	70	25	1,38	36	8	**TN103344.0800**
10,00	73	25	1,72	40	10	**TN103344.1000**
12,00	74	25	2,07	45	12	**TN103344.1200**
16,00	102	25	2,75	48	16	**TN103344.1600**

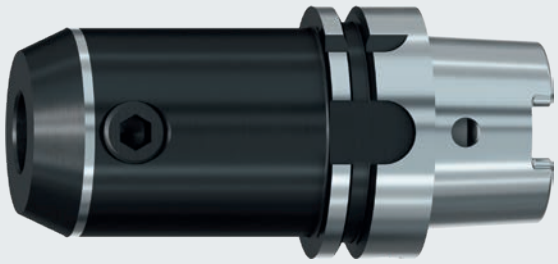
Berechnung der Bohrtiefe t_Z auf Basis des gewünschten Anzentrierungsdurchmesser d_Z
Calculation of the drilling depth t_Z based on the desired spot drilling diameter d_Z

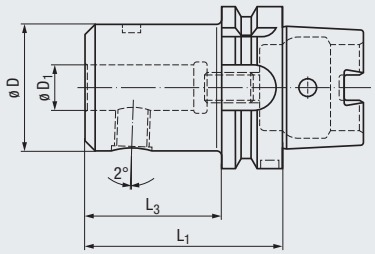


$$t_Z = \tan\left(90 - \frac{142}{2}\right) \times \frac{d_Z}{2}$$



HSK-A
DIN 69893-1





Für Zylinderschäfte nach DIN 6535 HE For straight shanks acc. DIN 6535 HE

ø D_1	ø D	L_3	L_1	Schaftgröße Shank size	
6	25	54	80	HSK-A63	**TCWNHS63.060800**
8	28	54	80	HSK-A63	**TCWNHS63.080800**
10	35	54	80	HSK-A63	**TCWNHS63.100800**
12	42	64	90	HSK-A63	**TCWNHS63.120900**
14	44	64	90	HSK-A63	**TCWNHS63.140900**
16	48	74	100	HSK-A63	**TCWNHS63.161000**
18	50	74	100	HSK-A63	**TCWNHS63.181000**
20	52	74	100	HSK-A63	**TCWNHS63.201000**
25	65	84	110	HSK-A63	**TCWNHS63.251100**
32	72	84	110	HSK-A63	**TCWNHS63.321100**



Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches

▸▸ 742 - 743

Spannschrauben mit Innensechskant
Allen clamping screws



Für For ø D_1	Größe Dimension	
6	M 6 x 10 x SW 3	**TWA01001.22010**
8	M 8 x 10 x SW 4	**TWA01001.25010**
10	M10 x 12 x SW 5	**TWA01001.27012**
12 - 14	M12 x 16 x SW 6	**TWA01001.30016**
16 - 18	M14 x 16 x SW 6	**TWA01001.33016**
20	M16 x 16 x SW 8	**TWA01001.35016**
25	M18 x 20 x SW 10	**TWA01001.39020**
32	M20 x 20 x SW 10	**TWA01001.42020**

T-Griff-Schraubendreher für Spannschrauben
T-handle wrench for clamping screws



Für For ø D_1	Größe Dimension	
6	SW 3 x 100	**TWB03002.03010**
8	SW 4 x 100	**TWB03002.04010**
10	SW 5 x 150	**TWB03002.05015**
12 - 16	SW 6 x 150	**TWB03002.06015**
18 - 20	SW 8 x 150	**TWB03002.08015**
25 - 32	SW10 x 200	**TWB03002.10020**

Verstellschrauben mit Innensechskant
Allen adjusting screws



Für For ø D_1	Größe Dimension	
6	M 5 x 16 x SW 2,5	**TWA02001.20016**
8	M 6 x 16 x SW 3	**TWA02001.22016**
10	M 8 x 16 x SW 4	**TWA02001.25016**
12 - 14	M10 x 16 x SW 5	**TWA02001.27016**
16 - 18	M12 x 16 x SW 6	**TWA02001.30016**
20 - 32	M16 x 20 x SW 6	**TWA02001.35020**

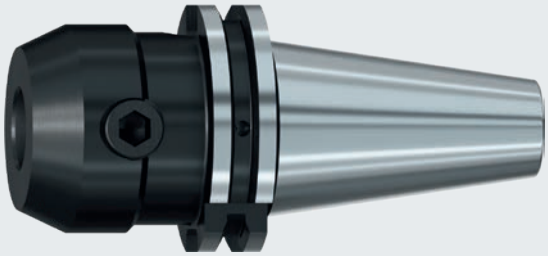
Winkelschraubendreher für Verstellschrauben
Allen wrench for adjusting screws

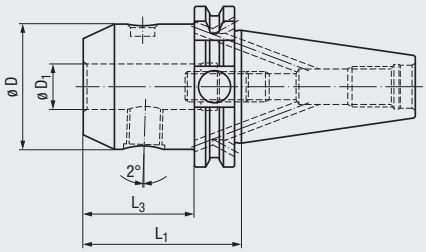


Für For ø D_1	Größe Dimension	
6	SW 2,5	**TWB03001.02500**
8	SW 3	**TWB03001.03000**
10	SW 4	**TWB03001.04000**
12 - 14	SW 5	**TWB03001.05000**
16 - 32	SW 6	**TWB03001.06000**

SK

DIN ISO 7388-1 AD/AF





Für Zylinderschäfte nach DIN 6535 HE
For straight shanks acc. DIN 6535 HE

ø D_1	ø D	L_3	L_1	Schaftgröße Shank size	
6	25	31	50	SK40	**TCWNSK40.060500**
8	28	31	50	SK40	**TCWNSK40.080500**
10	35	31	50	SK40	**TCWNSK40.100500**
12	42	31	50	SK40	**TCWNSK40.120500**
14	44	31	50	SK40	**TCWNSK40.140500**
16	48	44	63	SK40	**TCWNSK40.160630**
18	50	44	63	SK40	**TCWNSK40.180630**
20	52	44	63	SK40	**TCWNSK40.200630**
25	65	81	100	SK40	**TCWNSK40.251000**
32	72	81	100	SK40	**TCWNSK40.321000**

ø D_1	ø D	L_3	L_1	Schaftgröße Shank size	
6	25	44	63	SK50	**TCWNSK50.060630**
8	28	44	63	SK50	**TCWNSK50.080630**
10	35	44	63	SK50	**TCWNSK50.100630**
12	42	44	63	SK50	**TCWNSK50.120630**
14	44	44	63	SK50	**TCWNSK50.140630**
16	48	44	63	SK50	**TCWNSK50.160630**
18	50	44	63	SK50	**TCWNSK50.180630**
20	52	44	63	SK50	**TCWNSK50.200630**
25	65	61	80	SK50	**TCWNSK50.250800**
32	72	81	100	SK50	**TCWNSK50.321000**



Anzugsbolzen für Steilkegel
Pull studs for ISO tapers

▸▸ 70

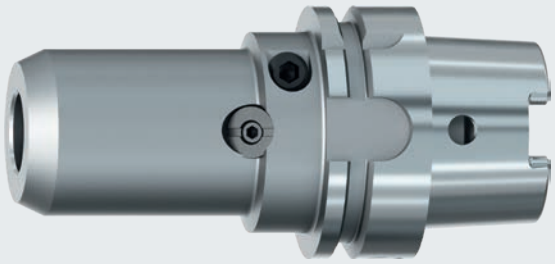
Umstellschraube Innenkühlung
Internal coolant screw plug



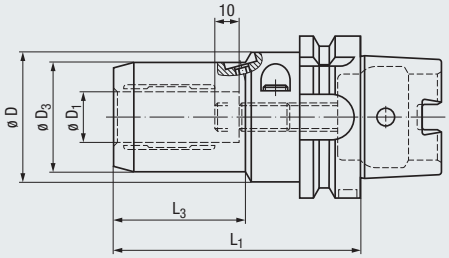
Für For	Größe Dimension	
SK 40	M5 x 5 x SW 2,5	**TWA04001.20005**
SK 50	M8 x 6 x SW 4	**TWA04001.25006**

HSK-A

DIN 69893-1



Mit Werkzeuglängeneinstellung (Betätigung radial)
With tool length adjustment (radial operation)



Für Zylinderschäfte nach DIN 6535 HA For straight shanks acc. DIN 6535 HA

ø D_1	ø D_3	ø D	L_3	L_1	Schaftgröße Shank size	
6	25,7	50	33	80	HSK-A63	**TCHDHS63.060800**
8	27,7	50	34	80	HSK-A63	**TCHDHS63.080800**
10	29,7	50	39	85	HSK-A63	**TCHDHS63.100850**
12	31,6	50	45	90	HSK-A63	**TCHDHS63.120900**
14	33,6	50	46	90	HSK-A63	**TCHDHS63.140900**
16	37,6	50	52	95	HSK-A63	**TCHDHS63.160950**
18	39,6	50	52	95	HSK-A63	**TCHDHS63.180950**
20	41,6	50	58	100	HSK-A63	**TCHDHS63.201000**
25	49,6	63	51	120	HSK-A63	**TCHDHS63.251200**
32	59,8	63	59	125	HSK-A63	**TCHDHS63.321250**



Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches

▸▸ 742 - 743

Spannschrauben mit Innensechskant
Allen clamping screws



Für For ø D_1	Größe Dimension	
6 - 20	M10 x 12 x SW5	**TWA01002.27012**
25 - 32	M14 x 16 x SW6	**TWA01002.33016**

T-Griff-Schraubendreher für Spannschrauben
T-handle wrench for clamping screws



Für For ø D_1	Größe Dimension	
6 - 20	SW 5 x 150	**TWB03002.05015**
25 - 32	SW 6 x 150	**TWB03002.06015**

Serviceleistungen

- Einbauteile des Spannsystems erneuern
- Radial-/Axialverstellung erneuern
- Dehnrate einstellen
- Drehmoment prüfen
- Rundlauf prüfen

Service options

- Replace spare parts of the clamping system
- Replace radial / axial adjustment
- Adjust expansion rate
- Check torque
- Check concentricity

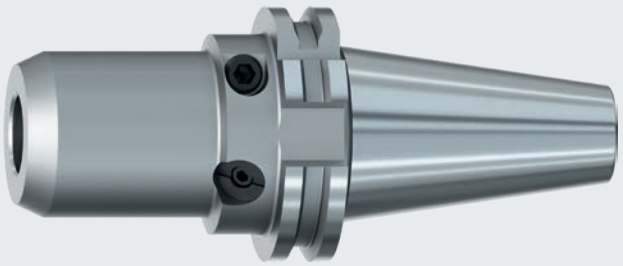
Winkelschraubendreher für Verstellschrauben
Allen wrench for adjusting screws



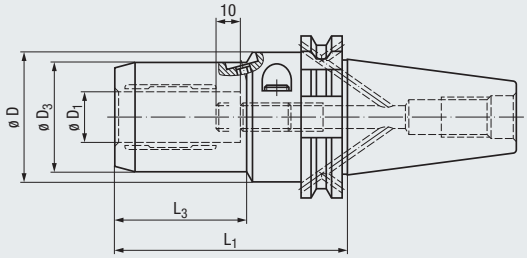
Für For ø D_1	Größe Dimension	
6 - 12	SW 2,5	**TWB03001.02500**
14 - 20	SW 3	**TWB03001.03000**
25 - 32	SW 4	**TWB03001.04000**

SK

DIN ISO 7388-1 AD/AF



Mit Werkzeuglängeneinstellung (Betätigung radial)
With tool length adjustment (radial operation)



Für Zylinderschäfte nach DIN 6535 HA For straight shanks acc. DIN 6535 HA

ø D_1	ø D_3	ø D	L_3	L_1	Schaftgröße Shank size	
6	25,7	50	33	72	SK 40	**TCHDSK40.060720**
8	27,7	50	34	72	SK 40	**TCHDSK40.080720**
10	29,7	50	39	77	SK 40	**TCHDSK40.100770**
12	31,6	50	40	77	SK 40	**TCHDSK40.120770**
14	33,6	50	46	82	SK 40	**TCHDSK40.140820**
16	37,6	50	47	82	SK 40	**TCHDSK40.160820**
18	39,6	50	47	82	SK 40	**TCHDSK40.180820**
20	41,6	50	48	82	SK 40	**TCHDSK40.200820**
25	49,6	63	51	117	SK 40	**TCHDSK40.251170**
32	59,9	63	59	117	SK 40	**TCHDSK40.321170**

ø D_1	ø D_3	ø D	L_3	L_1	Schaftgröße Shank size	
20	41,6	50	48	82	SK 50	**TCHDSK50.200820**
25	49,6	63	51	117	SK 50	**TCHDSK50.251170**
32	59,9	63	59	117	SK 50	**TCHDSK50.321170**

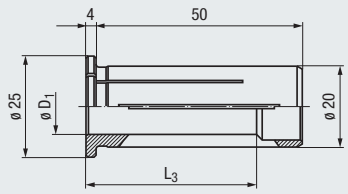


Anzugsbolzen für Steilkegel
Pull studs for ISO tapers

▸▸ 70

Reduzierhülsen ø 20 mm

Reduction sleeves dia. 20 mm





ø D_1	L_3	
3	28	**TCHDRD20.030500**
6	36	**TCHDRD20.060500**
8	37	**TCHDRD20.080500**
10	40	**TCHDRD20.100500**
12	45	**TCHDRD20.120500**
14	45	**TCHDRD20.140500**
16	48	**TCHDRD20.160500**
18	48	**TCHDRD20.180500**

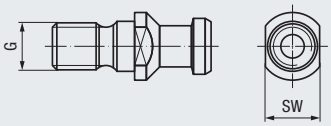
Umstellschraube Innenkühlung

Internal coolant screw plug



Für For	Größe Dimension	
SK 40	M5 x 5 x SW 2,5	**TWA04001.20005**
SK 50	M8 x 6 x SW 4	**TWA04001.25006**

Für Steilkegelschäfte nach DIN ISO 7388-1
For ISO taper shanks acc. DIN ISO 7388-1

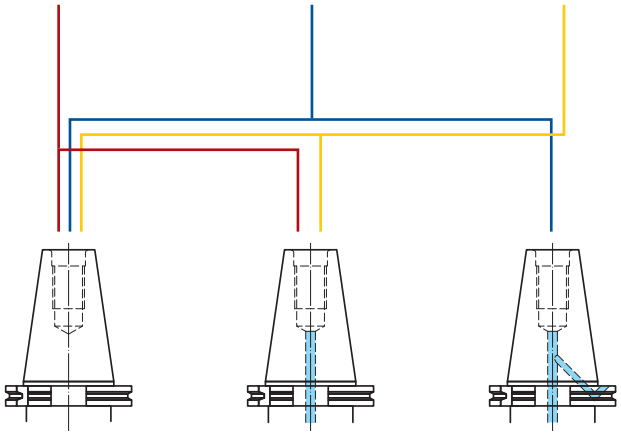








Für Steilkegelgröße For ISO taper size	G	SW	DIN ISO 7388-3 Form AD	DIN ISO 7388-3 Form AF	DIN ISO 7388-3 Form UD
SK 40	M16	19	**TWA03001.04000**	**TWA03002.04000**	**TWA03003.04000**
SK 50	M24	30	**TWA03001.05000**	**TWA03002.05000**	**TWA03003.05000**



DIN ISO 7388-1
Form A + U

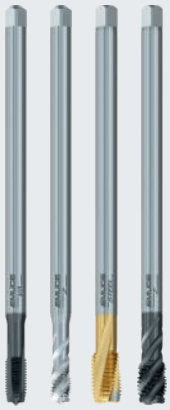
DIN ISO 7388-1
Form AD + UD

DIN ISO 7388-1
Form AF + UF



Gewindebohrer
Taps

		Seite · Page
Übersichten	Contents	72 - 77
Einsatzempfehlungen und Schnittwerte	Application recommendation and cutting data	78 - 91
Produktseiten	Product pages	92 - 306

	Gewindebohrer mit verstärktem Schaft Taps with reinforced shank	Gewindebohrer mit durchfallendem Schaft Taps with reduced shank	Gewindebohrer mit extra-langem Schaft Taps with extra long shank	Gewindebohrer mit langen Nuten und langem Schaft Taps with long flutes and long shank	Gewindebohrer mit Spanglocke Taps with internal chip collector
					
	Rekord 1 Enorm 1	**Rekord 2 Enorm 2**	**Rekord 1/2-LS Enorm 1/2-LS**	**Rekord 2-LF3 Rekord 2-LF4**	**Robust 2X Robust 2ST**
	Seite · Page				
M	92 - 116	120 - 142	117 - 119, 143 - 145	146 - 147	148 - 149
MF	162 - 167	168 - 187	188 - 189		190 - 193
UNC	204 - 207	208 - 211			
UNF	216 - 219	220 - 223			
UNEF		229			
UN-8		212			
G (BSP)	230 - 231	232 - 237			
Rp (BSPP)		243 - 244			
NPSM		246			
NPSF		247			
NPT	249 - 250	251 - 252			
NPTF	255 - 256	257			
Rc (BSPT)	260	261			
W					
BSW	266	267 - 268			
BSF	270	271			
Pg		273			
MJ	274 - 275				
UNJC	276 - 277				
UNJF	278 - 279				
EG M (STI)	280 - 281	282 - 283			
EG UNC (STI)	284 - 285	286			
EG UNF (STI)	287 - 288	289			
LK-M	290 - 291	292 - 293			
Tr					
Tr-F					
Rd					

Seite · Page

	Kegelreibahlen 1:16 für konische Gewinde Taper reamers 1:16 for tapered threads	265
	Kühlschmierstoffe Coolant-lubricants	300 - 301

kurze Gewindebohrer Short taps	Satz-Gewindebohrer Sets of taps	kurze Automaten-Gewindebohrer Short taps for automatic lathes	Kombi-Gewindebohrer Drill taps	Mutter-Gewindebohrer Taps with long cutting part	Trapez-Gewindebohrer Trapezoidal taps	
						
Rekord Enorm	**Set WM**	**AUT**	**KOMBI**	**MMB**	**TRAPEZ**	
Seite · Page						
150 - 151	152 - 159		160	161		**M**
194 - 195	196 - 201	202	203			**MF**
	213 - 215					**UNC**
224	225 - 227					**UNF**
						UNEF
						UN-8
238	239 - 341	242				**G (BSP)**
		245				**Rp (BSPP)**
						NPSM
						NPSF
253						**NPT**
258						**NPTF**
262						**Rc (BSPT)**
263 -264						**W**
	269					**BSW**
	272					**BSF**
						Pg
						MJ
						UNJC
						UNJF
						EG M (STI)
						EG UNC (STI)
						EG UNF (STI)
						LK-M
					294 - 296	**Tr**
					297 - 298	**Tr-F**
299						**Rd**

Seite · Page

 Spezial-Schaftverlängerungen Special shank extensions	302 - 304
 Verstellbare Windeisen Adjustable tap wrenches	305
 Gewindebohrer-Auszieher Tap extractors	306

Product Finder
v_c
M
MF
UNC UN-8
UNF UNEF
G, Rp NPSM, NPSF
NPT, NPTF Rc, W
BSW, BSF
Pg
MJ UNJC, UNJF
EG (STI)
SELF-LOCK
Tr, Tr-F Rd
Zubehör Accessories





Rekord A-MS



Rekord B-STEEL-L



Rekord B-STEEL-L TIN



Rekord B-VA NT



Rekord B-VA TIN



Rekord B-VA GLT-1



Rekord B-Z PM-TIN-70



Rekord B-Z PM-GLT-1



Rekord B-Z-IKZN PM-TIN-70



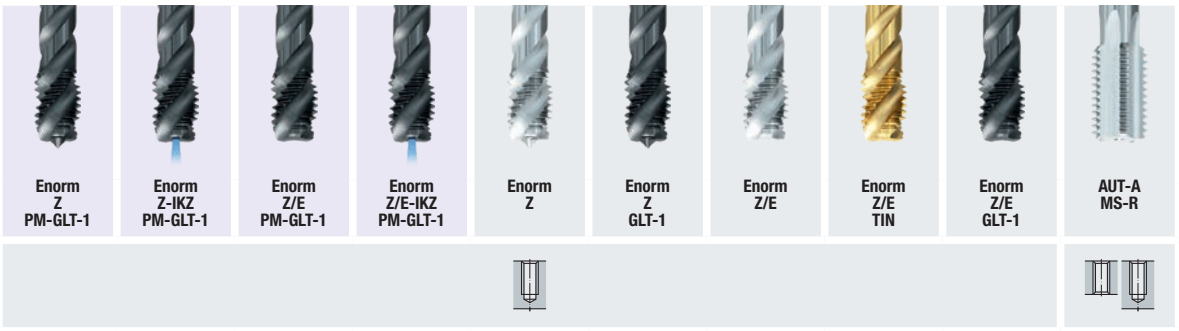
Rekord B-Z-IKZN PM-GLT-1





Seite · Page

		Rekord A-MS	Rekord B-STEEL-L	Rekord B-STEEL-L TIN	Rekord B-VA NT	Rekord B-VA TIN	Rekord B-VA GLT-1	Rekord B-Z PM-TIN-70	Rekord B-Z PM-GLT-1	Rekord B-Z-IKZN PM-TIN-70	Rekord B-Z-IKZN PM-GLT-1
M	ISO 1/4H		93, 120	93, 121	95, 123	96, 124	96, 124				
	ISO 3/6G		93, 121	93, 121	96, 124	96, 124	97, 125				
	6GX	151						109, 135	109, 135	109, 135	109, 135
	7G		93, 121	93, 121	97, 125	97, 125	97, 125				
	6H +0,1										
MF	ISO 1/4H		168 - 169	170	174	175	175				
	ISO 3/6G		170	170	175	175	175				
	6GX										
	6HX +0,1										
UNC	3B		204, 208								
	2B +0,05										
UNF	3B		216, 220								
	2B +0,05										
G (BSP)	„X“ +0,05										
	„X“ +0,1										
Rp (BSPP)	„X“ +0,05										



Enorm Z PM-GLT-1	Enorm Z-IKZ PM-GLT-1	Enorm Z/E PM-GLT-1	Enorm Z/E-IKZ PM-GLT-1	Enorm Z	Enorm Z GLT-1	Enorm Z/E	Enorm Z/E TIN	Enorm Z/E GLT-1	AUT-A MS-R		
				113, 139	113, 139					ISO 1/4H	M
				114, 140	114, 140	114, 140	114, 140	115, 141		ISO 3/6G	
111, 137	111, 137	111, 137	111, 137							6GX	
				115, 141	115, 141					7G	
				115, 141	115, 141					6H +0,1	
				167, 186	167					ISO 1/4H	MF
						167, 187	187	167, 187		ISO 3/6G	
									202	6GX	
									202	6HX +0,1	
				207, 211	207, 211					3B	UNC
				207, 211	207, 211					2B +0,05	
				219, 223	219, 223					3B	UNF
						219, 223		219, 223		2B +0,05	
						237		237	242	„X“ +0,05	G (BSP)
									242	„X“ +0,1	
									245	„X“ +0,05	Rp (BSPP)

IKZ





Rekord A-GJV-IKZ PM-TICN



Rekord A-GJV/E-IKZ PM-TICN



HM-Rekord A-GJV-IKZ TICN



HM-Rekord A-GJV/E-IKZ TICN



Rekord A-GAL/E-IKZ TICN

Seite · Page

M	99, 127	127	99, 127	99, 127	101
MF	177	177	177	177	
G (BSP)					

IKZ





Rekord D-GAL/E-IKZ TICN



HM-Rekord D-GAL/E-IKZ TICN



HM-Rekord A-FK-IKZ



Rekord A-H-IKZ NT



Rekord A-H-IKZ TICN

Seite · Page

M	101	101	102	105, 130	105, 130
MF				179	179
G (BSP)					



IKZ





HM-Rekord A-H-IKZ



HM-Rekord A-H/E-IKZ



HM-Rekord A-HCUT/D-IKZ TICN



HM-Rekord A-HCUT/C-IKZ TICN



Rekord A-Z-IKZ TICN

Seite · Page

M	105, 131		132	132	107, 133, 146, 147
MF	163, 179				180, 188, 189
G (BSP)		235			

IKZ





Rekord A-Z/E-IKZ TICN



Rekord D-Z-IKZ TIN



Rekord D-Z/E-IKZ TIN



Rekord D-Z-BF-IKZ TIN



Rekord D-Z/E-BF-IKZ TIN

Seite · Page

M	108, 134	109, 135, 146, 147	110, 136	110, 119, 136, 145, 146, 147	110, 136
MF	181	181, 188, 189	182	182, 188, 189	182
G (BSP)					

 Enorm Z-IKZ PM-GLT-1	 Enorm Z/E-IKZ PM-GLT-1	 Enorm Z-IKZ	 Enorm Z-IKZ GLT-1	 Enorm Z/E-IKZ	IKZ 	
Seite · Page						
111, 137	111, 137	138	112, 139	113		M
183 - 184				186		MF
	236					G (BSP)

 Enorm Z/E-IKZ TIN	 Enorm Z/E-IKZ GLT-1				IKZ 	
Seite · Page						
113, 139	113, 139					M
186	186					MF
						G (BSP)

 Rekord A-GJV-IKZN PM-TICN	 Rekord A-GJV/E-IKZN PM-TICN	 Rekord A-GAL/E-IKZN TICN	 Rekord A-H-IKZN TICN	 Rekord A-Z-IKZN TICN	IKZN 	
Seite · Page						
99, 127	99, 127	101	105, 131	107, 133		M
177	177		179	180		MF
						G (BSP)

 Rekord A-Z/E-IKZN TICN	 Rekord B-Z-IKZN PM-TIN-70	 Rekord B-Z-IKZN PM-GLT-1			IKZN 	
Seite · Page						
108, 134	109, 135	109, 135				M
181	181	181				MF
						G (BSP)

Einsatzempfehlungen und Schnittwerte

Bitte beachten:
Die in den jeweiligen Spalten angegebenen Schnittgeschwindigkeiten (v_c in m/min) sind Richtwerte, welche je nach Einsatzbedingungen (Material, Schmierung, Maschine, usw.) angepasst werden müssen.

Die empfohlenen Schnittgeschwindigkeiten sind bezogen auf einen Gewinde-Nenndurchmesser von 10 mm.

= DIN-Form / Gänge (Anschnittlänge)

Internationaler Werkstoffvergleich siehe Seite 764 - 785

Application recommendation and cutting data

Please note:
The cutting speeds (v_c in m/min) listed in the respective columns are standard values which have to be adjusted to individual work conditions (material, lubrication, machine etc.).

The recommended cutting speeds are related to a nominal thread diameter of 10 mm.

= DIN form / threads (chamfer length)

International comparison of materials, see page 764 - 785

		Einsatzgebiete – Material Applications – material			Material-Beispiele Material examples	Material-Nummern Material numbers
P		**Stahlwerkstoffe**	**Steel materials**			
	1.1	Kaltfließpressstähle, Baustähle, Automatenstähle, u.a.	Cold-extrusion steels, Construction steels, Free-cutting steels, etc.	≤ 600 N/mm²	Cq15	1.1132
					S235JR (St37-2)	1.0037
					10SPb20	1.0722
	2.1	Baustähle, Einsatzstähle, Stahlguss, u.a.	Construction steels, Cementation steels, Steel castings, etc.	≤ 800 N/mm²	E360 (St70-2)	1.0070
					16MnCr5	1.7131
					GS-25CrMo4	1.7218
	3.1	Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, u.a.	Cementation steels, Heat-treatable steels, Cold work steels, etc.	≤ 1000 N/mm²	20MoCr3	1.7320
					42CrMo4	1.7225
					102Cr6	1.2067
	4.1	Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, Nitrierstähle, u.a.	Heat-treatable steels, Cold work steels, Nitriding steels, etc.	≤ 1200 N/mm²	50CrMo4	1.7228
					X45NiCrMo4	1.2767
					31CrMo12	1.8515
	5.1	Hochlegierte Stähle, Kaltarbeitsstähle, Warmarbeitsstähle, u.a.	High-alloyed steels, Cold work steels, Hot work steels, etc.	≤ 1400 N/mm²	X38CrMoV5-3	1.2367
					X100CrMoV8-1-1	1.2990
					X40CrMoV5-1	1.2344
M		**Nichtrostende Stahlwerkstoffe**	**Stainless steel materials**			
	1.1	Ferritisch, martensitisch	Ferritic, martensitic	≤ 950 N/mm²	X2CrTi12	1.4512
	2.1	Austenitisch	Austenitic	≤ 950 N/mm²	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571
	3.1	Austenitisch-ferritisch (Duplex)	Austenitic-ferritic (Duplex)	≤ 1100 N/mm²	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462
	4.1	Austenitisch-ferritisch hitzebeständig (Super Duplex)	Austenitic-ferritic heat-resistant (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm²	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410
K		**Gusswerkstoffe**	**Cast materials**			
	1.1	Gusseisen mit Lamellengrafit (GJL)	Cast iron with lamellar graphite (GJL)	100-250 N/mm²	EN-GJL-200 (GG20)	EN-JL-1030
	1.2			250-450 N/mm²	EN-GJL-300 (GG30)	EN-JL-1050
	2.1	Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	350-500 N/mm²	EN-GJS-400-15 (GGG40)	EN-JS-1030
	2.2			500-900 N/mm²	EN-GJS-700-2 (GGG70)	EN-JS-1070
	3.1	Gusseisen mit Vermiculargrafit (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	300-400 N/mm²	GJV 300	
	3.2			400-500 N/mm²	GJV 450	
	4.1	Temperguss (GTMW, GTMB)	Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35)	EN-JM-1010
	4.2			500-800 N/mm²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45)	EN-JM-1140
N		**Nichteisenwerkstoffe**	**Non ferrous materials**			
		Aluminium-Legierungen	**Aluminium alloys**			
	1.1	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	≤ 200 N/mm²	EN AW-AlMn1	EN AW-3103
	1.2			≤ 350 N/mm²	EN AW-AlMgSi	EN AW-6060
	1.3			≤ 550 N/mm²	EN AW-AlZn5Mg3Cu	EN AW-7022
	1.4	Aluminium-Gusslegierungen	Aluminium cast alloys	Si ≤ 7%	EN AC-AlMg5	EN AC-51300
	1.5			7% < Si ≤ 12%	EN AC-AlSi9Cu3	EN AC-46500
	1.6			12% < Si ≤ 17%	GD-AlSi17Cu4FeMg	
		Kupfer-Legierungen	**Copper alloys**			
	2.1	Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer	Pure copper, low-alloyed copper	≤ 400 N/mm²	E-Cu 57	EN CW 004 A
	2.2	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, langspanend)	Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)	≤ 550 N/mm²	CuZn37 (Ms63)	EN CW 508 L
	2.3	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, kurzspanend)	Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)	≤ 550 N/mm²	CuZn36Pb3 (Ms58)	EN CW 603 N
	2.4	Kupfer-Aluminium-Legierungen (Alubronze, langspanend)	Copper-aluminium alloys (alu bronze, long-chipping)	≤ 800 N/mm²	CuAl10Ni5Fe4	EN CW 307 G
	2.5	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, langspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, long-chipping)	≤ 700 N/mm²	CuSn8P	EN CW 459 K
	2.6	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, kurzspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, short-chipping)	≤ 400 N/mm²	CuSn7 ZnPb (Rg7)	2.1090
	2.7	Kupfer-Sonderlegierungen	Special copper alloys	≤ 600 N/mm²	(AMPCO® 8)	
	2.8			≤ 1400 N/mm²	(AMPCO® 45)	
		Magnesium-Legierungen	**Magnesium alloys**			
	3.1	Magnesium-Knetlegierungen	Magnesium wrought alloys	≤ 500 N/mm²	MgAl6Zn	3.5612
	3.2	Magnesium-Gusslegierungen	Magnesium cast alloys	≤ 500 N/mm²	EN-MCMgAl9Zn1	EN-MC21120
		Kunststoffe	**Synthetics**			
	4.1	Duroplaste (kurzspanend)	Duroplastics (short-chipping)		Bakelit, Pertinax	
	4.2	Thermoplaste (langspanend)	Thermoplastics (long-chipping)		PMMA, POM, PVC	
	4.3	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil ≤ 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content ≤ 30%)		GFK, CFK, AFK	
	4.4	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil > 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content > 30%)		GFK, CFK, AFK	
		Besondere Werkstoffe	**Special materials**			
	5.1	Grafit	Graphite		C 8000	
	5.2	Wolfram-Kupfer-Legierungen	Tungsten-copper alloys		W-Cu 80/20	
	5.3	Verbundwerkstoffe	Composite materials		Hylite, Alucobond	
S		**Spezialwerkstoffe**	**Special materials**			
		Titan-Legierungen	**Titanium alloys**			
	1.1	Reintitan	Pure titanium	≤ 450 N/mm²	Ti1	3.7025
	1.2	Titan-Legierungen	Titanium alloys	≤ 900 N/mm²	TiAl6V4	3.7165
	1.3			≤ 1250 N/mm²	TiAl4Mo4Sn2	3.7185
		Nickel-, Kobalt- und Eisen-Legierungen	**Nickel alloys, cobalt alloys and iron alloys**			
	2.1	Reinnickel	Pure nickel	≤ 600 N/mm²	Ni 99,6	2.4060
	2.2	Nickel-Basis-Legierungen	Nickel-base alloys	≤ 1000 N/mm²	Monel 400	2.4360
	2.3			≤ 1600 N/mm²	Inconel 718	2.4668
	2.4	Kobalt-Basis-Legierungen	Cobalt-base alloys	≤ 1000 N/mm²	Udimet 605	
	2.5			≤ 1600 N/mm²	Haynes 25	2.4964
	2.6	Eisen-Basis-Legierungen	Iron-base alloys	≤ 1500 N/mm²	Incoloy 800	1.4958
H		**Harte Werkstoffe**	**Hard materials**			
	1.1	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	High strength steels, hardened steels, hard castings	44 - 50 HRC	Weldox 1100	
	1.2			50 - 55 HRC	Hardox 550	
	1.3			55 - 60 HRC	Armox 600T	
	1.4			60 - 63 HRC	Ferro-Titanit	
	1.5			63 - 66 HRC	HSSE	











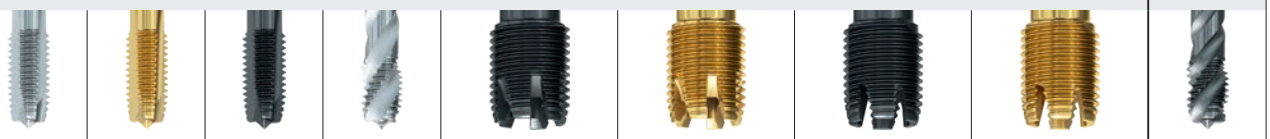


Rekord A-STEEL	Rekord B-STEEL-L	Rekord B-STEEL-L TIN	Rekord B-STEEL-L GLT-1	Rekord B-STEEL-H PM-ALCR-102	Rekord B-STEEL-H PM-ALCR-101	Rekord D-STEEL	Rekord D-STEEL/E	Rekord DF-STEEL TIN	Enorm STEEL	Enorm STEEL TIN	
C / 2-3	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B ≈6	B ≈6	C / 2-3	E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	
max. 2 x d_1	max. 3 x d_1					max. 2 x d_1			max. 2,5 x d_1		Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type
92,120,150	92,117,120,143,150	92,120	92	94,122	94,122	94,122,150	94,117,122,143	95,117,123,143	95,123	95,123	M
162,168,194	162,168	162,168		163,171	163,171	172	172		172	172	MF
	204,208								204,208	204,208	UNC
224	216,220								216,220	216,220	UNF
228							228			212	UNEF, UN-8
232,238,243	232	232				232	233	233	233	233	G, Rp
246,247											NPSM, NPSF
											NPT, NPTF, Rc
											W
270,271									267		BSW, BSF
273											Pg
											MJ
											UNJC, UNJF
											EG (STI)
											LK-M
											Tr, Tr-F, Rd
min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	vc [m/min]
	5 **15** 25	15 **25** 45	15 **25** 45						5 **15** 25	15 **25** 45	1.1
	5 **10** 20	10 **20** 40	10 **20** 40			5 **10** 20	5 **10** 20		5 **10** 20	10 **20** 40	2.1
	2 **8** 15	5 **15** 25	5 **15** 25	15 **35** 45	15 **35** 45	2 **8** 15	2 **8** 15	5 **15** 20	2 **8** 15	5 **15** 25	3.1
		5 **10** 15	5 **10** 15	15 **35** 45	15 **35** 45			5 **10** 15			4.1
				5 **10** 15	5 **10** 15						5.1
											1.1
											2.1
											3.1
											4.1
5 **15** 25											1.1
5 **15** 25											1.2
5 **10** 20											2.1
5 **10** 20											2.2
5 **10** 20											3.1
5 **10** 20											3.2
5 **10** 20											4.1
5 **10** 20											4.2
											1.1
											1.2
											1.3
											1.4
											1.5
											1.6
											2.1
	10 **20** 40								10 **20** 40	10 **25** 40	2.2
10 **20** 40											2.3
											2.4
											2.5
											2.6
											2.7
											2.8
											3.1
											3.2
											4.1
											4.2
											4.3
											4.4
											5.1
											5.2
											5.3
											1.1
											1.2
											1.3
											2.1
											2.2
											2.3
											2.4
											2.5
											2.6
											1.1
											1.2
											1.3
											1.4
											1.5

P M K N S H

Seite · Page
vc in m/min

EMUGE VA — EMUGE INOX

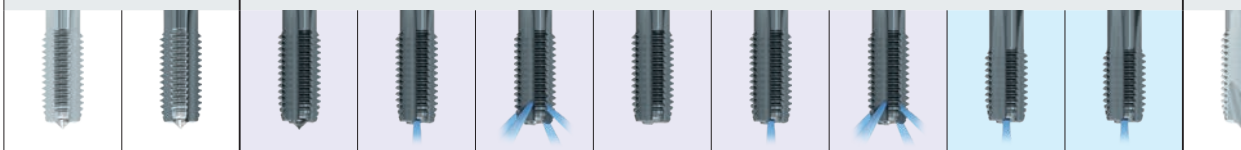


	Rekord B-VA NT	Rekord B-VA TIN	Rekord B-VA GLT-1	Enorm VA	Robust 2X-VA NE2	Robust 2X-VA TIN	Robust 2ST-VA NE2	Robust 2ST-VA TIN	Enorm INOX GLT-201
	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 3 x d_1			max. 2,5 x d_1	max. 1,5 x d_1				max. 2,5 x d_1
M	95,118,123,144,151	95,123	95,118,123,144	97,118,125,144	148	148	149	149	98,126
MF	174	163,174	163,174	175	190	190	192	192	175
UNC	205,209	205,209	205,209	205,209					205,209
UNF	217,221	217,221	217,221	217,221					217,221
UNEF, UN-8		228	229						
G, Rp	233	233	233	234					234
NPSM, NPSF									
NPT, NPTF, Rc									
W									
BSW, BSF			266,267						
Pg									
MJ									
UNJC, UNJF									
EG (STI)			280-289						
LK-M			290,292						
Tr, Tr-F, Rd									

Seite · Page

		v_c [m/min]	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.
P	1.1					15	**25**	45	15	**25**	45	5	**15**	25	2	**3**	8	2	**3**	8	2	**3**	8	
	2.1		5	**10**	20	10	**20**	40	10	**20**	40	5	**10**	20	2	**3**	6	2	**3**	6	2	**3**	6	
	3.1		2	**8**	15	5	**15**	25	5	**15**	25	2	**8**	15	1	**3**	6	1	**3**	6	1	**3**	6	
	4.1					5	**10**	15	5	**10**	15													
	5.1																							
M	1.1								5	**8**	12													5 **8** 12
	2.1								2	**5**	8													2 **5** 8
	3.1								2	**5**	8													
	4.1								2	**5**	8													
K	1.1														2	**5**	10	2	**5**	10	2	**5**	10	
	1.2														2	**5**	10	2	**5**	10	2	**5**	10	
	2.1														2	**3**	8	2	**3**	8	2	**3**	8	
	2.2														2	**3**	8	2	**3**	8	2	**3**	8	
	3.1														2	**3**	8	2	**3**	8	2	**3**	8	
	3.2														2	**3**	8	2	**3**	8	2	**3**	8	
	4.1														2	**5**	10	2	**5**	10	2	**5**	10	
	4.2														2	**5**	10	2	**5**	10	2	**5**	10	
N	1.1																							
	1.2																							
	1.3																							
	1.4																							
	1.5																							
	1.6																							
	2.1																							
	2.2		10	**20**	40				10	**25**	40													
	2.3																							
	2.4																							
	2.5		2	**5**	10																			
	2.6																							
	2.7																							
	2.8																							
	3.1																							
	3.2																							
	4.1																							
	4.2																							
	4.3																							
	4.4																							
	5.1																							
	5.2																							
	5.3																							
S	1.1																							
	1.2																							
	1.3																							
	2.1																							
	2.2																							
	2.3																							
	2.4																							
	2.5																							
	2.6																							
H	1.1																							
	1.2																							
	1.3																							
	1.4																							
	1.5																							

v_c in m/min



Rekord A-GG NT	Rekord A-GG TICN	Rekord A-GJV PM-TICN	Rekord A-GJV-IKZ PM-TICN	Rekord A-GJV-IKZN PM-TICN	Rekord A-GJV/E PM-TICN	Rekord A-GJV/E-IKZ PM-TICN	Rekord A-GJV/E-IKZN PM-TICN	HM-Rekord A-GJV-IKZ TICN	HM-Rekord A-GJV/E-IKZ TICN	Rekord B-AL	
C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3	E / 1,5-2	B / ≈3	
max. 2 x d_1		max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1		max. 3 x d_1	Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type
98,126	98,126	99,127	99,127	99,127	99,127	99,127	99,127	99,127	99,127	100,128	M
176	176	176	177	177	177	177	177	177	177		MF
											UNC
											UNF
											UNEF, UN-8
											G, Rp
											NPSM, NPSF
											NPT, NPTF, Rc
											W
											BSW, BSF
											Pg
											MJ
											UNJC, UNJF
										280	EG (STI)
290,292											LK-M
											Tr, Tr-F, Rd

Seite · Page

min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	v_c [m/min]	
																											1.1	P
																											2.1	
																											3.1	
																											4.1	
																											5.1	
																											1.1	M
																											2.1	
																											3.1	
																											4.1	
10	**15**	25	15	**30**	45	15	**45**	60	15	**45**	60	15	**45**	60	15	**45**	60	15	**45**	60	40	**60**	80	40	**60**	80	1.1	K
10	**15**	20	10	**25**	40	10	**40**	60	10	**40**	60	10	**40**	60	10	**40**	60	10	**40**	60	30	**45**	60	30	**45**	60	1.2	
						10	**30**	60	10	**30**	60	10	**30**	60	10	**30**	60	10	**30**	60	30	**45**	60	30	**45**	60	2.1	
						10	**20**	40	10	**20**	40	10	**20**	40	10	**20**	40	10	**20**	40	10	**20**	40	10	**20**	40	2.2	
						10	**30**	60	10	**30**	60	10	**30**	60	10	**30**	60	10	**30**	60	20	**30**	40	20	**30**	40	3.1	
						10	**30**	60	10	**30**	60	10	**30**	60	10	**30**	60	10	**30**	60	20	**30**	40	20	**30**	40	3.2	
						15	**30**	45	15	**30**	45	15	**30**	45	15	**30**	45	15	**30**	45	40	**60**	80	40	**60**	80	4.1	
						15	**30**	45	15	**30**	45	15	**30**	45	15	**30**	45	15	**30**	45	30	**45**	60	30	**45**	60	4.2	
																											1.1	N
																											1.2	
																											1.3	
																								5	**15**	25	1.4	
																											1.5	
																											1.6	
																											2.1	
																											2.2	
																											2.3	
																											2.4	
																											2.5	
																											2.6	
																											2.7	
																											2.8	
																											3.1	
																											3.2	
																											4.1	
																											4.2	
																											4.3	
																											4.4	
																											5.1	
																											5.2	
																											5.3	
																											1.1	S
																											1.2	
																											1.3	
																											2.1	
																											2.2	
																											2.3	
																											2.4	
																											2.5	
																											2.6	
																											1.1	H
																											1.2	
																											1.3	
																											1.4	
																											1.5	

v_c in m/min

1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

		EMUGE AL				EMUGE GAL				EMUGE MG	EMUGE FK	
												
		Rekord B-AL GLT-104	**Enorm AL**	**Enorm AL GLT-104**	**Enorm AL/E GLT-104**	**Rekord A-GAL/E-IKZ TICN**	**Rekord A-GAL/E-IKZN TICN**	**Rekord D-GAL/E-IKZ TICN**	**HM-Rekord D-GAL/E-IKZ TICN**	**Rekord A-MG GLT-1**	**Rekord A-FK NT**	**HM-Rekord A-FK-IKZ**
		B / ≈3	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1		max. 2,5 x d_1		max. 2 x d_1 1)	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1		max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1 1)
M		100,128	100,128	100,128	101	101	101	101	101	101	102	102
MF			178									
UNC												
UNF												
UNEF, UN-8												
G, Rp												
NPSM, NPSF												
NPT, NPTF, Rc												
W												
BSW, BSF												
Pg												
MJ				274								
UNJC, UNJF				276,278								
EG (STI)		280		281,282,284,287								
LK-M				291								
Tr, Tr-F, Rd												
v_c [m/min]		min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.
P	1.1											
	2.1											
	3.1											
	4.1											
	5.1											
M	1.1											
	2.1											
	3.1											
	4.1											
K	1.1											40 **60** 80
	1.2											30 **45** 60
	2.1											30 **45** 60
	2.2											10 **20** 40
	3.1											20 **30** 40
	3.2											20 **30** 40
	4.1											40 **60** 80
	4.2											30 **45** 60
N	1.1	15 **25** 40		15 **25** 40	15 **25** 40							
	1.2	15 **25** 40		15 **25** 40	15 **25** 40							
	1.3	15 **25** 40		15 **25** 40	15 **25** 40							
	1.4	15 **25** 40	5 **15** 25	15 **25** 40	15 **25** 40			15 **30** 45	20 **40** 80			
	1.5					30 **50** 80	30 **50** 80	30 **50** 80	40 **70** 100			20 **40** 60
	1.6					10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	20 **30** 40			20 **30** 40
	2.1	5 **15** 30		5 **15** 30	5 **15** 30							
	2.2											
	2.3											
	2.4											
	2.5											
	2.6											10 **20** 30
	2.7											5 **10** 15
	2.8											1 **5** 8
	3.1									20 **40** 60		
	3.2									20 **40** 60		
	4.1										5 **10** 25	20 **40** 60
	4.2											
	4.3										2 **7** 10	10 **15** 25
	4.4											5 **10** 15
	5.1											20 **40** 60
	5.2											5 **10** 20
	5.3											
S	1.1											
	1.2											
	1.3											
	2.1											
	2.2											
	2.3											
	2.4											
	2.5											
	2.6											
H	1.1											
	1.2											
	1.3											
	1.4											
	1.5											

Seite · Page
v_c in m/min

EMUGE PVC	EMUGE MS	EMUGE TI				EMUGE TILEG	EMUGE NI		EMUGE H		
											
Rekord D-PVC/E CRN	**Rekord A-MS**	**Rekord C-TI NT2**	**Rekord C-TI TICN**	**Rekord D-TI NT2**	**Rekord D-TI TICN**	**Rekord DF-TILEG TICN**	**Rekord C-NI PM-TICN**	**Rekord DF-NI PM-TICN**	**Rekord A-H NT**	**Rekord A-H TICN**	
E / 1,5-2	C / 2-3	D / 4-5	D / 4-5	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	D / 4-5	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	
max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 3 x d_1		max. 2 x d_1		max. 2 x d_1	max. 3 x d_1	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1		Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type
102	103,151	103,129	103,129	103,129	103,129	103	104,129	104,129	104,119,130,145 163,178 205,209 217,221	105,130 178	**M** **MF** **UNC** **UNF** **UNEF, UN-8**
									235	235	**G, Rp** **NPSM, NPSF**
	264										**NPT, NPTF, Rc** **W**
									273		**BSW, BSF** **Pg**
			274 276,278		274 276,278		275 277,279	275 277,279			**MJ** **UNJC, UNJF**
											EG (STI) **LK-M** **Tr, Tr-F, Rd**
min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min]
											1.1
											2.1
											3.1
		2 **5** 10	5 **10** 15	2 **5** 10	5 **10** 15						4.1
		1 **3** 5	2 **5** 10	1 **3** 5	2 **5** 10						5.1
											1.1
											2.1
		1 **4** 8	2 **5** 8	1 **4** 8	2 **5** 8						3.1
		1 **3** 5	2 **5** 8	1 **3** 5	2 **5** 8						4.1
									10 **15** 25	15 **30** 45	1.1
									10 **15** 25	15 **30** 45	1.2
									10 **15** 25	15 **30** 45	2.1
									5 **10** 15	10 **20** 40	2.2
									5 **10** 15	15 **30** 45	3.1
									5 **10** 15	15 **30** 45	3.2
									10 **15** 25	10 **20** 30	4.1
									10 **15** 25	10 **20** 30	4.2
											1.1
											1.2
											1.3
											1.4
										30 **50** 80	1.5
										10 **20** 30	1.6
											2.1
											2.2
	10 **25** 40										2.3
		2 **5** 10	5 **15** 25	2 **5** 10	5 **15** 25						2.4
		2 **5** 10	5 **15** 25	2 **5** 10	5 **15** 25						2.5
										10 **20** 30	2.6
		1 **3** 5	2 **5** 10	1 **3** 5	2 **5** 10						2.7
							1 **3** 5	1 **3** 5			2.8
											3.1
											3.2
									5 **10** 25	10 **20** 40	4.1
10 **20** 40											4.2
											4.3
											4.4
										10 **25** 40	5.1
											5.2
											5.3
		2 **5** 10	1 **5** 7	2 **5** 10	1 **5** 7						1.1
		1 **4** 8	1 **3** 5	1 **4** 8	1 **3** 5	1 **4** 8					1.2
		1 **3** 5	1 **4** 8	1 **3** 5	1 **4** 8	1 **3** 5					1.3
		1 **3** 5	1 **3** 5	1 **3** 5	1 **3** 5						2.1
		1 **3** 5	1 **3** 5	1 **3** 5	1 **3** 5						2.2
							1 **4** 8	1 **4** 8			2.3
		1 **3** 5	1 **3** 5	1 **3** 5	1 **3** 5						2.4
							1 **4** 8	1 **4** 8			2.5
							1 **4** 8	1 **4** 8			2.6
											1.1
											1.2
											1.3
											1.4
											1.5

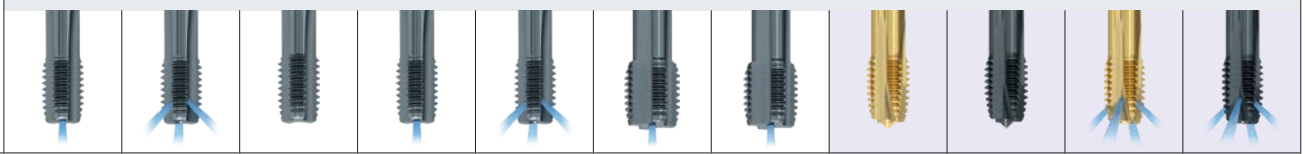
P M K N S H

Seite · Page
v_c in m/min

1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

		EMUGE H					EMUGE HCUT					EMUGE Z
												
		Rekord A-H-IKZ NT	Rekord A-H-IKZ TICN	Rekord A-H-IKZN TICN	HM-Rekord A-H-IKZ	HM-Rekord A-H/E-IKZ	Rekord A-HCUT PM-TICN	HM-Rekord A-HCUT/D TICN	HM-Rekord A-HCUT/D-IKZ TICN	HM-Rekord A-HCUT/C TICN	HM-Rekord A-HCUT/C-IKZ TICN	Rekord A-Z TICN
		C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	C / 2-3	D / 4-5	D / 4-5	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2 x d_1 1)		max. 2 x d_1	max. 2 x d_1 1)		max. 1,5 x d_1		max. 1,5 x d_1 1)	max. 1,5 x d_1		max. 2 x d_1
M		105,130	105,130	105,131	105,131		105,131	106	132	106	132	107,133
MF		179	179	179	163,179		164,179	165		165		180
UNC												
UNF												
UNEF, UN-8												
G, Rp						235	230,235	231		231		
NPSM, NPSF												
NPT, NPTF, Rc												
W												
BSW, BSF												
Pg												
MJ												
UNJC, UNJF												
EG (STI)												
LK-M												
Tr, Tr-F, Rd												
v_c [m/min]		min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.
P	1.1											
	2.1											
	3.1											
	4.1											
	5.1											
M	1.1											
	2.1											
	3.1											
	4.1											
K	1.1	10 **15** 25	15 **30** 45	15 **30** 45	40 **60** 80	40 **60** 80						15 **30** 45
	1.2	10 **15** 25	15 **30** 45	15 **30** 45	30 **45** 60	30 **45** 60						15 **30** 45
	2.1	10 **15** 25	15 **30** 45	15 **30** 45	30 **45** 60	30 **45** 60						15 **30** 45
	2.2	5 **10** 15	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40						10 **20** 40
	3.1	5 **10** 15	15 **30** 45	15 **30** 45	20 **30** 40	20 **30** 40						15 **30** 45
	3.2	5 **10** 15	15 **30** 45	15 **30** 45	20 **30** 40	20 **30** 40						15 **30** 45
	4.1	10 **15** 25	10 **20** 30	10 **20** 30	40 **60** 80	40 **60** 80						10 **20** 30
	4.2	10 **15** 25	10 **20** 30	10 **20** 30	30 **45** 60	30 **45** 60						10 **20** 30
N	1.1											
	1.2											
	1.3											
	1.4											
	1.5		30 **50** 80	30 **50** 80	20 **40** 60	20 **40** 60						30 **50** 80
	1.6		10 **20** 30	10 **20** 30	20 **30** 40	20 **30** 40						10 **20** 30
	2.1											
	2.2											
	2.3											
	2.4											
	2.5											
	2.6		10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30						10 **20** 30
	2.7				5 **10** 15	5 **10** 15						
	2.8				1 **5** 8	1 **5** 8						
	3.1											
	3.2											
	4.1	5 **10** 25	10 **20** 40	10 **20** 40	20 **40** 60	20 **40** 60						10 **20** 40
	4.2											
	4.3				10 **15** 25	10 **15** 25						
	4.4				5 **10** 15	5 **10** 15						
	5.1		10 **25** 40	10 **25** 40	20 **40** 60	20 **40** 60						
	5.2				5 **10** 20	5 **10** 20						
	5.3											
S	1.1											
	1.2											
	1.3											
	2.1											
	2.2											
	2.3											
	2.4											
	2.5											
	2.6											
H	1.1						1 **3** 5					
	1.2						1 **2** 3					
	1.3							1 **2** 3	1 **2** 3	1 **2** 3	1 **2** 3	
	1.4							1 **1,5** 2	1 **1,5** 2	1 **1,5** 2	1 **1,5** 2	
	1.5											

Seite · Page
v_c in m/min



Rekord A-Z-IKZ TICN	Rekord A-Z-IKZN TICN	Rekord A-Z/E TICN	Rekord A-Z/E-IKZ TICN	Rekord A-Z/E-IKZN TICN	Rekord A-Z-IKZ-LF3 TICN	Rekord A-Z-IKZ-LF4 TICN	Rekord B-Z PM-TIN-70	Rekord B-Z PM-GLT-1	Rekord B-Z-IKZN PM-TIN-70	Rekord B-Z-IKZN PM-GLT-1	
C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	
max. 2 x d_1 [1]	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1 [1]	max. 2 x d_1 [1]	max. 2 x d_1	max. 3 x d_1 [1]	max. 4 x d_1 [1]	max. 3 x d_1				Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type
107,133 180	107,133 180	107,133 180	108,134 181	108,134 181	146 188	147 189	108,134 166,181	108,134 166,181	109,135 181	109,135 181	M MF
											UNC UNF
											UNEF, UN-8 G, Rp
											NPSM, NPSF NPT, NPTF, Rc
											W BSW, BSF
											Pg MJ
											UNJC, UNJF EG (STI)
											LK-M Tr, Tr-F, Rd

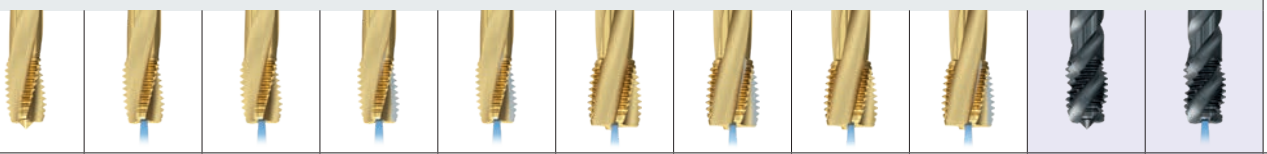
Seite · Page

min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	v_c [m/min]	
								15 **25** 45		15 **25** 45	1.1	
							10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	2.1	
					5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	3.1	P
					5 **10** 15	5 **10** 15	5 **10** 15	5 **10** 15	5 **10** 15	5 **10** 15	4.1	
							2 **8** 10	2 **8** 10	2 **8** 10	2 **8** 10	5.1	
								5 **8** 12		5 **8** 12	1.1	
								5 **8** 12		5 **8** 12	2.1	M
								2 **5** 8		2 **5** 8	3.1	
								2 **5** 8		2 **5** 8	4.1	
15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45		5 **15** 25		5 **15** 25	1.1	
15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45		5 **15** 25		5 **15** 25	1.2	
15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45		5 **10** 20		5 **10** 20	2.1	
10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40		5 **10** 20		5 **10** 20	2.2	K
15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45		5 **10** 20		5 **10** 20	3.1	
15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45		5 **10** 20		5 **10** 20	3.2	
10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30					4.1	
10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30					4.2	
											1.1	
											1.2	
											1.3	
								15 **30** 40		15 **30** 40	1.4	
30 **50** 80	30 **50** 80	30 **50** 80	30 **50** 80	30 **50** 80							1.5	
10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30							1.6	
								5 **15** 30		5 **15** 30	2.1	
								10 **25** 40		10 **25** 40	2.2	
											2.3	
								5 **15** 25		5 **15** 25	2.4	
								5 **15** 25		5 **15** 25	2.5	
10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30							2.6	N
											2.7	
											2.8	
											3.1	
											3.2	
10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40							4.1	
											4.2	
											4.3	
											4.4	
											5.1	
											5.2	
											5.3	
								1 **5** 7		1 **5** 7	1.1	
											1.2	
											1.3	
											2.1	S
								1 **3** 5		1 **3** 5	2.2	
								1 **3** 5		1 **3** 5	2.3	
											2.4	
											2.5	
											2.6	
											1.1	
											1.2	
											1.3	H
											1.4	
											1.5	

vc in m/min

[1] Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

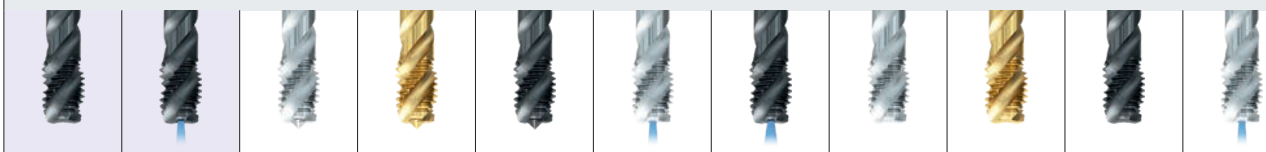




	Rekord D-Z TIN	Rekord D-Z-IKZ TIN	Rekord D-Z/E-IKZ TIN	Rekord D-Z-BF-IKZ TIN	Rekord D-Z/E-BF-IKZ TIN	Rekord D-Z-IKZ-LF3 TIN	Rekord D-Z-BF-IKZ-LF3 TIN	Rekord D-Z-IKZ-LF4 TIN	Rekord D-Z-BF-IKZ-LF4 TIN	Enorm Z-PM GLT-1	Enorm Z-IKZ-PM GLT-1
	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	C / 2-3	E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2 x d_1					max. 3 x d_1		max. 4 x d_1		max. 3 x d_1	
M	109,135	109,135	110,136	110,119,136,145	110,136	146	146	147	147	111,137	111,137
MF	181	181	182	182	182	188	188	189	189	183	183
UNC										206,210	
UNF										218	
UNEF, UN-8											
G, Rp										235	
NPSM, NPSF											
NPT, NPTF, Rc											
W											
BSW, BSF											
Pg											
MJ											
UNJC, UNJF											
EG (STI)											
LK-M											
Tr, Tr-F, Rd											
v_c [m/min]	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.
P 1.1										15 **25** 45	15 **25** 45
P 2.1										10 **20** 40	10 **20** 40
P 3.1	5 **15** 20	5 **15** 20	5 **15** 20	5 **15** 20	5 **15** 20	5 **15** 20	5 **15** 20	5 **15** 20	5 **15** 20	5 **15** 25	5 **15** 25
P 4.1	5 **10** 15	5 **10** 15	5 **10** 15	5 **10** 15	5 **10** 15	5 **10** 15	5 **10** 15	5 **10** 15	5 **10** 15	5 **10** 15	5 **10** 15
P 5.1	2 **7** 10	2 **7** 10	2 **7** 10	2 **7** 10	2 **7** 10	2 **7** 10	2 **7** 10	2 **7** 10	2 **7** 10		
M 1.1										5 **8** 12	5 **8** 12
M 2.1										2 **5** 8	2 **5** 8
M 3.1										2 **5** 8	2 **5** 8
M 4.1										2 **5** 8	2 **5** 8
K 1.1										5 **15** 25	5 **15** 25
K 1.2										5 **15** 25	5 **15** 25
K 2.1										5 **10** 20	5 **10** 20
K 2.2										5 **10** 20	5 **10** 20
K 3.1										5 **10** 20	5 **10** 20
K 3.2										5 **10** 20	5 **10** 20
K 4.1											
K 4.2											
N 1.1											
N 1.2											
N 1.3											
N 1.4										15 **25** 40	15 **25** 40
N 1.5											
N 1.6											
N 2.1										5 **15** 30	5 **15** 30
N 2.2										10 **25** 40	10 **25** 40
N 2.3											
N 2.4	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25
N 2.5	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25
N 2.6											
N 2.7											
N 2.8											
N 3.1											
N 3.2											
N 4.1											
N 4.2											
N 4.3											
N 4.4											
N 5.1											
N 5.2											
N 5.3											
S 1.1										1 **3** 5	1 **3** 5
S 1.2											
S 1.3											
S 2.1											
S 2.2											
S 2.3											
S 2.4											
S 2.5											
S 2.6											
H 1.1											
H 1.2											
H 1.3											
H 1.4											
H 1.5											

Seite · Page

v_c in m/min



Enorm Z/E PM-GLT-1	Enorm Z/E-IKZ PM-GLT-1	Enorm Z	Enorm Z TIN	Enorm Z GLT-1	Enorm Z-IKZ	Enorm Z-IKZ GLT-1	Enorm Z/E	Enorm Z/E TIN	Enorm Z/E GLT-1	Enorm Z/E-IKZ	
E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	
					max. 3 x d_1						Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type
111,137	111,137	112,119,138,145	112,138	112,119,138,145	138	112,139	113,139,151	113,139	113,139	113	M
183		166,183		166,185			167,185	185	167,185	186	MF
		206,210		206,210			206,210	207,211	207,211		UNC
		218,222		218,222			218,222	219,222	219,223		UNF
		212,229		229							UNEF, UN-8
235	236	236		236			236,244	237	237,244		G, Rp
							246,247		246,247		NPSM, NPSF
											NPT, NPTF, Rc
											W
		266,268		266,268							BSW, BSF
											Pg
											MJ
		277,279		277,279							UNJC, UNJF
		281,283		281,283			281-289		281-289		EG (STI)
							291,293		291,293		LK-M
											Tr, Tr-F, Rd
min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min]	
15 **25** 45	15 **25** 45	5 **15** 25	15 **25** 45	15 **25** 45	5 **15** 25	15 **25** 45	5 **15** 25	15 **25** 45	15 **25** 45	5 **15** 25	1.1	P
10 **20** 40	10 **20** 40	5 **10** 20	10 **20** 40	10 **20** 40	5 **10** 20	10 **20** 40	5 **10** 20	10 **20** 40	10 **20** 40	5 **10** 20	2.1	
5 **15** 25	5 **15** 25	2 **8** 15	5 **15** 25	5 **15** 25	2 **8** 15	5 **15** 25	2 **8** 15	5 **15** 25	5 **15** 25	2 **8** 15	3.1	
5 **10** 15	5 **10** 15		5 **10** 15	5 **10** 15		5 **10** 15		5 **10** 15	5 **10** 15		4.1	
											5.1	
5 **8** 12	5 **8** 12			5 **8** 12		5 **8** 12			5 **8** 12		1.1	M
2 **5** 8	2 **5** 8			2 **5** 8		2 **5** 8			2 **5** 8		2.1	
2 **5** 8	2 **5** 8			2 **5** 8		2 **5** 8			2 **5** 8		3.1	
2 **5** 8	2 **5** 8			2 **5** 8		2 **5** 8			2 **5** 8		4.1	
5 **15** 25	5 **15** 25										1.1	K
5 **15** 25	5 **15** 25										1.2	
5 **10** 20	5 **10** 20										2.1	
5 **10** 20	5 **10** 20										2.2	
5 **10** 20	5 **10** 20										3.1	
5 **10** 20	5 **10** 20										3.2	
											4.1	
											4.2	
											1.1	N
											1.2	
											1.3	
15 **25** 40	15 **25** 40			15 **25** 40		15 **25** 40			15 **25** 40		1.4	
											1.5	
											1.6	
5 **15** 30	5 **15** 30			5 **15** 30		5 **15** 30			5 **15** 30		2.1	
10 **25** 40	10 **25** 40		10 **25** 40	10 **25** 40		10 **25** 40		10 **25** 40	10 **25** 40		2.2	
											2.3	
5 **15** 25	5 **15** 25		5 **15** 25	5 **15** 25		5 **15** 25		5 **15** 25	5 **15** 25		2.4	
5 **15** 25	5 **15** 25		5 **15** 25	5 **15** 25		5 **15** 25		5 **15** 25	5 **15** 25		2.5	
											2.6	
											2.7	
											2.8	
											3.1	
											3.2	
											4.1	
											4.2	
											4.3	
											4.4	
											5.1	
											5.2	
											5.3	
1 **3** 5	1 **3** 5		1 **3** 5	1 **3** 5		1 **3** 5		1 **3** 5	1 **3** 5		1.1	S
											1.2	
											1.3	
											2.1	
											2.2	
											2.3	
											2.4	
											2.5	
											2.6	
											1.1	H
											1.2	
											1.3	
											1.4	
											1.5	

Seite · Page
vc in m/min



EMUGE






	Enorm Z/E-IKZ TIN	Enorm Z/E-IKZ GLT-1	Enorm Z50	Enorm Z50 GLT-1	SET	HGB-Set	HM-Set	WM-Set
	E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3		C / 2-3	C / ≈3	C / 2-3
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 3 x d_1					max. 2 x d_1		
M	113,139	113,139	116,142	116,142		152	153	154
MF	186	186				196	199	200
UNC						213		214
UNF						225		226
UNEF, UN-8								
G, Rp						239		240
NPSM, NPSF								
NPT, NPTF, Rc								
W								
BSW, BSF						269,272		
Pg								
MJ								
UNJC, UNJF								
EG (STI)								
LK-M								
Tr, Tr-F, Rd								
v_c [m/min]	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.		min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.
P 1.1	15 **25** 45	15 **25** 45	5 **15** 25	15 **25** 45		1 **2** 3		1 **2** 3
P 2.1	10 **20** 40	10 **20** 40	5 **10** 20	10 **20** 40		1 **2** 3		1 **2** 3
P 3.1	5 **15** 25	5 **15** 25	2 **8** 15	5 **15** 25		1 **2** 3		1 **2** 3
P 4.1	5 **10** 15	5 **10** 15		5 **10** 15				1 **2** 3
P 5.1							1 **2** 3	1 **2** 3
M 1.1		5 **8** 12		5 **8** 12				1 **2** 3
M 2.1		2 **5** 8		2 **5** 8				1 **2** 3
M 3.1		2 **5** 8		2 **5** 8				1 **2** 3
M 4.1		2 **5** 8		2 **5** 8				1 **2** 3
K 1.1								1 **2** 3
K 1.2								1 **2** 3
K 2.1								1 **2** 3
K 2.2								1 **2** 3
K 3.1								1 **2** 3
K 3.2								1 **2** 3
K 4.1								1 **2** 3
K 4.2								1 **2** 3
N 1.1								1 **2** 3
N 1.2								1 **2** 3
N 1.3								1 **2** 3
N 1.4		15 **25** 40		15 **25** 40				1 **2** 3
N 1.5								1 **2** 3
N 1.6								1 **2** 3
N 2.1		5 **15** 30		5 **15** 30				1 **2** 3
N 2.2	10 **25** 40	10 **25** 40		10 **25** 40				1 **2** 3
N 2.3								1 **2** 3
N 2.4	5 **15** 25	5 **15** 25		5 **15** 25				1 **2** 3
N 2.5	5 **15** 25	5 **15** 25		5 **15** 25				1 **2** 3
N 2.6								1 **2** 3
N 2.7								
N 2.8							1 **2** 3	
N 3.1								
N 3.2								
N 4.1								
N 4.2								
N 4.3								
N 4.4								
N 5.1								
N 5.2							1 **2** 3	
N 5.3								
S 1.1	1 **3** 5	1 **3** 5		1 **3** 5				
S 1.2								
S 1.3								
S 2.1								1 **2** 3
S 2.2								1 **2** 3
S 2.3								
S 2.4								1 **2** 3
S 2.5								
S 2.6								
H 1.1							1 **2** 3	
H 1.2							1 **2** 3	
H 1.3							1 **2** 3	
H 1.4								
H 1.5								

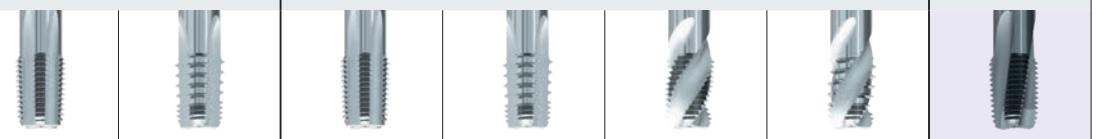
Seite · Page
v_c in m/min

	WM-Set TIN	WM-F-TIC-Set NT	AUT-A	AUT-A MS-R	KOMBI	KOMBI	MMB	MMB DIN 357	
	C / 2-3	C / 2-3		max. 1		C / 2-3		–	
	max. 2 x d_1			max. 1 x d_1		max. 1 x d_1		max. 1,5 x d_1	Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type
	156	158				160		161	M
				202		203			MF
									UNC
									UNF
									UNEF, UN-8
				242,245					G, Rp
									NPSM, NPSF
									NPT, NPTF, Rc
									W
									BSW, BSF
									Pg
									MJ
									UNJC, UNJF
									EG (STI)
									LK-M
									Tr, Tr-F, Rd
	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.		min. **empf. rec.** max.		min. **empf. rec.** max.		min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min]
	1 **2** 3							5 **15** 25	1.1
	1 **2** 3					5 **10** 20		5 **10** 20	2.1
	1 **2** 3	1 **2** 3						2 **8** 15	3.1
	1 **2** 3	1 **2** 3							4.1
	1 **2** 3	1 **2** 3							5.1
	1 **2** 3								1.1
	1 **2** 3								2.1
	1 **2** 3								3.1
	1 **2** 3								4.1
	1 **2** 3								1.1
	1 **2** 3								1.2
	1 **2** 3								2.1
	1 **2** 3								2.2
	1 **2** 3								3.1
	1 **2** 3								3.2
	1 **2** 3								4.1
	1 **2** 3								4.2
	1 **2** 3								1.1
	1 **2** 3								1.2
	1 **2** 3								1.3
	1 **2** 3								1.4
	1 **2** 3								1.5
	1 **2** 3								1.6
	1 **2** 3								2.1
	1 **2** 3					10 **20** 40		10 **20** 40	2.2
	1 **2** 3			10 **25** 40					2.3
	1 **2** 3								2.4
	1 **2** 3								2.5
	1 **2** 3			5 **10** 20					2.6
	1 **2** 3	1 **2** 3							2.7
									2.8
									3.1
									3.2
									4.1
									4.2
									4.3
									4.4
									5.1
									5.2
									5.3
									1.1
									1.2
									1.3
	1 **2** 3								2.1
	1 **2** 3								2.2
	1 **2** 3	1 **2** 3							2.3
	1 **2** 3								2.4
	1 **2** 3	1 **2** 3							2.5
	1 **2** 3	1 **2** 3							2.6
									1.1
									1.2
									1.3
									1.4
									1.5

Seite · Page
v_c in m/min

KEG

EMUGE STEEL | EMUGE VA | EMUGE NI



	Rekord KEG STEEL	Rekord KEG STEEL-AZ	Rekord KEG VA	Rekord KEG VA-AZ	Rekord KEG R35-VA	Rekord KEG R35-VA-AZ	Rekord KEG R10-NI PM-TICN
	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	—	—	—	—	—	—	—
M							
MF							
UNC							
UNF							
UNEF, UN-8							
G, Rp							
NPSM, NPSF							
NPT, NPTF, Rc	249,251,253,255,257,262 263	253	249,251,255,257,261	249,251	250,252,255,257	250,252	250,256
W							
BSW, BSF							
Pg							
MJ							
UNJC, UNJF							
EG (STI)							
LK-M							
Tr, Tr-F, Rd							
v_c [m/min]	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.
P 1.1					2 **5** 8	2 **5** 8	
P 2.1			2 **3** 6	2 **3** 6	2 **4** 6	2 **4** 6	
P 3.1	1 **3** 8	1 **3** 8	1 **4** 8	1 **4** 8	1 **5** 8	1 **5** 8	
P 4.1			1 **3** 5	1 **3** 5			
P 5.1							
M 1.1					1 **5** 8	1 **5** 8	
M 2.1					1 **5** 8	1 **5** 8	
M 3.1					1 **3** 5	1 **3** 5	
M 4.1							
K 1.1	2 **4** 10	2 **4** 10					
K 1.2	2 **4** 10	2 **4** 10					
K 2.1			1 **3** 5	1 **3** 5			
K 2.2			1 **3** 5	1 **3** 5			
K 3.1			1 **3** 5	1 **3** 5			
K 3.2			1 **3** 5	1 **3** 5			
K 4.1			1 **3** 5	1 **3** 5			
K 4.2			1 **3** 5	1 **3** 5			
N 1.1							
N 1.2							
N 1.3							
N 1.4							
N 1.5			1 **3** 5	1 **3** 5			
N 1.6							
N 2.1							
N 2.2							
N 2.3	2 **4** 10	2 **4** 10					
N 2.4							
N 2.5							
N 2.6			1 **3** 5	1 **3** 5			
N 2.7							
N 2.8							1 **3** 5
N 3.1							
N 3.2							
N 4.1							
N 4.2							
N 4.3							
N 4.4							
N 5.1							
N 5.2							
N 5.3							
S 1.1							
S 1.2							
S 1.3							
S 2.1							
S 2.2							
S 2.3							1 **4** 8
S 2.4							
S 2.5							1 **4** 8
S 2.6							1 **4** 8
H 1.1							
H 1.2							
H 1.3							
H 1.4							
H 1.5							

Seite · Page
v_c in m/min

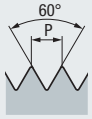
TRAPEZ	EMUGE STEEL		EMUGE VA		EMUGE MS	RUND	EMUGE STEEL		
									
	TRAPEZ-2Stuf STEEL	**TRAPEZ-Rekord C-STEEL**	**TRAPEZ AM-VA NT**	**TRAPEZ-Rekord C-VA NT**	**TRAPEZ AUT-A-MS**		**RUND-Rekord A-STEEL**		
	—	—	—		E / 1,5-2		C / 2-3		
	max. 2 x d_1 [1] 	max. 2 x d_1 [1] 	max. 1,5 x d_1 	max. 2 x d_1 	max. 1 x d_1 		max. 1 x d_1 		Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type
									M
									MF
									UNC
									UNF
									UNEF, UN-8
									G, Rp
									NPSM, NPSF
									NPT, NPTF, Rc
									W
									BSW, BSF
									Pg
									MJ
									UNJC, UNJF
									EG (STI)
									LK-M
	294	297	295	297	296,298		299		**Tr, Tr-F, Rd**
	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.	min. **empf.** max.		min. **empf.** max.		v_c [m/min]
		2 **4** 8		2 **4** 8				**1.1**	**P**
	2 **4** 6	2 **3** 6	2 **4** 6	2 **3** 6				**2.1**	
	1 **4** 8		1 **4** 8	2 **3** 6				**3.1**	
								4.1	
								5.1	
								1.1	**M**
								2.1	
								3.1	
								4.1	
	2 **5** 10		2 **5** 10				10 **15** 25	**1.1**	**K**
	2 **4** 8		2 **4** 8				10 **15** 25	**1.2**	
	2 **4** 8		2 **4** 8	2 **4** 8			10 **15** 25	**2.1**	
	2 **4** 8		2 **4** 8	2 **4** 8			5 **10** 15	**2.2**	
	2 **4** 8		2 **4** 8	2 **4** 8			5 **10** 15	**3.1**	
	2 **4** 8		2 **4** 8	2 **4** 8			5 **10** 15	**3.2**	
	2 **5** 10		2 **5** 10	2 **5** 10			10 **15** 25	**4.1**	
	2 **5** 10		2 **5** 10	2 **4** 8			10 **15** 25	**4.2**	
								1.1	**N**
								1.2	
								1.3	
								1.4	
								1.5	
								1.6	
								2.1	
								2.2	
					2 **5** 10		10 **25** 40	**2.3**	
	1 **4** 8		1 **4** 8	2 **4** 8				**2.4**	
	1 **4** 8		1 **4** 8	2 **4** 8				**2.5**	
	1 **4** 8		1 **4** 8	2 **4** 8				**2.6**	
								2.7	
								2.8	
								3.1	
								3.2	
								4.1	
								4.2	
								4.3	
								4.4	
								5.1	
								5.2	
								5.3	
								1.1	**S**
								1.2	
								1.3	
								2.1	
								2.2	
								2.3	
								2.4	
								2.5	
								2.6	
								1.1	**H**
								1.2	
								1.3	
								1.4	
								1.5	

Seite · Page
v_c in m/min

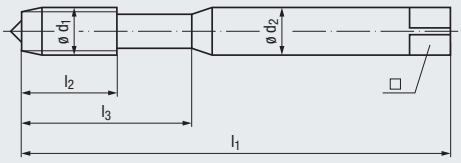
[1] Bei entsprechender Einspannlänge bis ca. 2,5 x d_1
With sufficient clamping length up to approx. 2.5 x d_1

M

DIN 13



DIN 371



STEEL
Steel materials



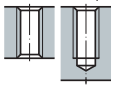



Toleranz · Tolerance	6HX *)	ISO 2/6H *)	ISO 2/6H	ISO 2/6H *)
Beschichtung · Coating			TIN	GLT-1
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
	C / 2-3	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5
	E / O	E / O	E / O	E / O

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 2 x d_1 | max. 3 x d_1




Einsatzgebiete – Material
Applications – material

K 1.1-4.2 N 2.3	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1

78

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1A-STEEL	Rekord 1B-STEEL-L	Rekord 1B-STEEL-L TIN	Rekord 1B-STEEL-L GLT-1
M	1	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,75	**B0101001.0010**	**B0208900.0010**		B020K500.0010
	1,1	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,85	**B0101001.0011**	**B0208900.0011**		B020K500.0011
	1,2	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,95	**B0101001.0012**	**B0208900.0012**		B020K500.0012
	1,4	0,3	40	6	–	2,5	2,1	1,1	**B0101001.0014**	**B0208900.0014**		B020K500.0014
	1,6	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,25	**B0101001.0016**	**B0208900.0016**		**B020K500.0016**
	1,7	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,35	**B0101001.0017**	**B0208900.0017**		B020K500.0017
	1,8	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,45	**B0101001.0018**	**B0208900.0018**		B020K500.0018
	2	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,6	**B0101001.0020**	**B0208900.0020**		**B020K500.0020**
	2,2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	1,75	**B0101001.0022**	**B0208900.0022**		B020K500.0022
	2,3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,9	**B0101001.0023**	**B0208900.0023**		B020K500.0023
	2,5	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,05	**B0101001.0025**	**B0208900.0025**	**B0208400.0025**	**B020K500.0025**
	2,6	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,15	**B0101001.0026**	**B0208900.0026**	B0208400.0026	B020K500.0026
	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,5	**B0101001.0030**	**B0208900.0030**	**B0208400.0030**	
	3,5	0,6	56	12	20	4	3	2,9	**B0101001.0035**	**B0208900.0035**	**B0208400.0035**	
	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,3	**B0101001.0040**	**B0208900.0040**	**B0208400.0040**	
	4,5	0,75	70	14	25	6	4,9	3,7	**B0101001.0045**	**B0208900.0045**	B0208400.0045	
	5	0,8	70	15	25	6	4,9	4,2	**B0101001.0050**	**B0208900.0050**	**B0208400.0050**	
	5,5	0,9	80	16	30	6	4,9	4,6	**B0101001.0055**	**B0208900.0055**	B0208400.0055	
	6	1	80	17	30	6	4,9	5	**B0101001.0060**	**B0208900.0060**	**B0208400.0060**	
	7	1	80	17	30	7	5,5	6	**B0101001.0070**	**B0208900.0070**	B0208400.0070	
	8	1,25	90	20	35	8	6,2	6,8	**B0101001.0080**	**B0208900.0080**	**B0208400.0080**	
	9	1,25	90	20	35	9	7	7,8	**B0101001.0090**	**B0208900.0090**	B0208400.0090	
	10	1,5	100	22	39	10	8	8,5	**B0101001.0100**	**B0208900.0100**	**B0208400.0100**	
	12	1,75	110	24	44	12	9	10,2		**B0208900.0112**	B0208400.0112	

DIN 376		120	120	120	
DIN 352		150	150		

*) ≤ M1,4 Tol. 4H(X)/5H(X)

STEEL
Steel materials



ISO 1/4H	ISO 1/4H	ISO 3/6G	ISO 3/6G	7G	7G	ISO 2/6H	ISO 2/6H
	TIN		TIN		TIN		TIN
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
						LH	LH
B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5
E / 0	E / 0	E / 0	E / 0	E / 0	E / 0	E / 0	E / 0

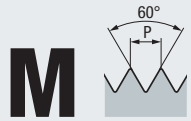
max. 3 x d_1



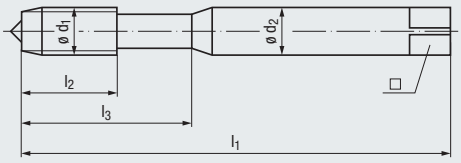
P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-4.1		
Rekord 1B-STEEL-L	**Rekord 1B-STEEL-L TIN**	**Rekord 1B-STEEL-L**	**Rekord 1B-STEEL-L TIN**	**Rekord 1B-STEEL-L**	**Rekord 1B-STEEL-L TIN**	**Rekord 1B-STEEL-L-LH**	**Rekord 1B-STEEL-L-LH TIN**		
								M	1
									1,1
									1,2
									1,4
									1,6
									1,7
									1,8
B0208910.0020		**B0208920.0020**		**B0208930.0020**		**B0208950.0020**			2
									2,2
									2,3
B0208910.0025		**B0208920.0025**		**B0208930.0025**		**B0208950.0025**			2,5
									2,6
B0208910.0030	B0208410.0030	**B0208920.0030**	B0208420.0030	**B0208930.0030**	B0208430.0030	**B0208950.0030**	B0208450.0030		3
		B0208920.0035	B0208420.0035						3,5
B0208910.0040	B0208410.0040	**B0208920.0040**	B0208420.0040	**B0208930.0040**	B0208430.0040	**B0208950.0040**	B0208450.0040		4
									4,5
B0208910.0050	B0208410.0050	**B0208920.0050**	B0208420.0050	**B0208930.0050**	B0208430.0050	**B0208950.0050**	B0208450.0050		5
									5,5
B0208910.0060	B0208410.0060	**B0208920.0060**	B0208420.0060	**B0208930.0060**	B0208430.0060	**B0208950.0060**	B0208450.0060		6
									7
B0208910.0080	B0208410.0080	**B0208920.0080**	B0208420.0080	**B0208930.0080**	B0208430.0080	**B0208950.0080**	B0208450.0080		8
									9
B0208910.0100	B0208410.0100	**B0208920.0100**	B0208420.0100	**B0208930.0100**	B0208430.0100	**B0208950.0100**	B0208450.0100		10
									12
120	121	121	121	121	121	121	121		

M

DIN 13



DIN 371



STEEL
Steel materials



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	ISO 2/6H	ISO 2/6H
	Beschichtung · Coating	ALCR-102	ALCR-101		
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE	HSSE
				R15	R15
		B / ≈6	B / ≈6	C / 2-3	E / 1,5-2
		E / 0	E / 0	E / 0	E / 0
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type				max. 3 x d_1	max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 3.1-5.1	P 3.1-5.1	P 2.1-3.1	P 2.1-3.1

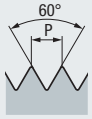
	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1B-STEEL-H PM-ALCR-102	Rekord 1B-STEEL-H PM-ALCR-101	Rekord 1D-STEEL	Rekord 1D-STEEL/E
M	1	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,75				
	1,1	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,85				
	1,2	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,95				
	1,4	0,3	40	6	–	2,5	2,1	1,1				
	1,6	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,25				
	1,7	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,35				
	1,8	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,45				
	2	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,6	B0209J01.0020	B0208J01.0020	B0451000.0020	B0461000.0020
	2,2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	1,75				
	2,3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,9				
	2,5	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,05	B0209J01.0025	B0208J01.0025	B0451000.0025	B0461000.0025
	2,6	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,15				
	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,5	B0209J01.0030	B0208J01.0030	B0451000.0030	B0461000.0030
	3,5	0,6	56	12	20	4	3	2,9				
	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,3	B0209J01.0040	B0208J01.0040	B0451000.0040	B0461000.0040
	4,5	0,75	70	14	25	6	4,9	3,7				
	5	0,8	70	15	25	6	4,9	4,2	B0209J01.0050	B0208J01.0050	B0451000.0050	B0461000.0050
	5,5	0,9	80	16	30	6	4,9	4,6				
	6	1	80	17	30	6	4,9	5	B0209J01.0060	B0208J01.0060	B0451000.0060	B0461000.0060
	7	1	80	17	30	7	5,5	6				
	8	1,25	90	20	35	8	6,2	6,8	B0209J01.0080	B0208J01.0080	B0451000.0080	B0461000.0080
	9	1,25	90	20	35	9	7	7,8				
	10	1,5	100	22	39	10	8	8,5	B0209J01.0100	B0208J01.0100	B0451000.0100	B0461000.0100
	12	1,75	110	24	44	12	9	10,2				
								DIN 376	122	122	122	122
								DIN 352			150	

STEEL Steel materials				**VA** Stainless steel materials			
							
ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H		ISO 2/6H *)	ISO 2/6H	ISO 2/6H *)	**ISO 1/4H**
TIN		TIN		NT	TIN	GLT-1	NT
HSSE	HSSE	HSSE		HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
R15	R35	R35					
C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3		B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5
E / O	E / O	E / O		E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P
max. 2 x d_1 	max. 2,5 x d_1 			max. 3 x d_1 			
P 3.1-4.1	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-3.1 N 2.2		P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5
Rekord 1DF-STEEL TIN	**Enorm 1 STEEL**	**Enorm 1 STEEL TIN**		**Rekord 1B-VA NT**	**Rekord 1B-VA TIN**	**Rekord 1B-VA GLT-1**	**Rekord 1B-VA NT**	
				B0203000.0010		B020C300.0010		M 1
				B0203000.0011		B020C300.0011		1,1
				B0203000.0012		B020C300.0012		1,2
				B0203000.0014		B020C300.0014		1,4
				B0203000.0016		B020C300.0016		1,6
				B0203000.0017		B020C300.0017		1,7
				B0203000.0018		B020C300.0018		1,8
	B0501000.0020	B0501400.0020		B0203000.0020		B020C300.0020	B0203010.0020	2
				B0203000.0022		B020C300.0022		2,2
				B0203000.0023		B020C300.0023		2,3
	B0501000.0025	B0501400.0025		B0203000.0025		B020C300.0025	B0203010.0025	2,5
				B0203000.0026		B020C300.0026		2,6
B0401400.0030	B0501000.0030	B0501400.0030		B0203000.0030	B0203100.0030	B020C300.0030	B0203010.0030	3
				B0203000.0035				3,5
B0401400.0040	B0501000.0040	B0501400.0040		B0203000.0040	B0203100.0040	B020C300.0040	B0203010.0040	4
				B0203000.0045	B0203100.0045	B020C300.0045		4,5
B0401400.0050	B0501000.0050	B0501400.0050		B0203000.0050	B0203100.0050	B020C300.0050	B0203010.0050	5
				B0203000.0055	B0203100.0055	B020C300.0055		5,5
B0401400.0060	B0501000.0060	B0501400.0060		B0203000.0060	B0203100.0060	B020C300.0060	B0203010.0060	6
				B0203000.0070	B0203100.0070	B020C300.0070		7
B0401400.0080	B0501000.0080	B0501400.0080		B0203000.0080	B0203100.0080	B020C300.0080	B0203010.0080	8
				B0203000.0090	B0203100.0090	B020C300.0090		9
B0401400.0100	B0501000.0100	B0501400.0100		B0203000.0100	B0203100.0100	B020C300.0100	B0203010.0100	10
				B0203000.0112	B0203100.0112	B020C300.0112		12
123	123	123		123	123	123	123	
				151				

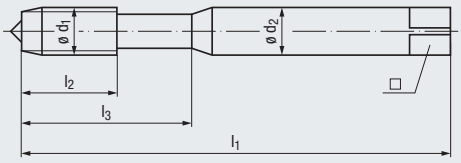
*) ≤ M1,4 Tol. 4H/5H

M

DIN 13



DIN 371



VA
Stainless steel materials



Toleranz · Tolerance	ISO 1/4H	ISO 1/4H	ISO 3/6G	ISO 3/6G
Beschichtung · Coating	TIN	GLT-1	NT	TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5
	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 78

	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5	P 1.1-4.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1B-VA TIN	Rekord 1B-VA GLT-1	Rekord 1B-VA NT	Rekord 1B-VA TIN
M	1	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,75				
	1,1	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,85				
	1,2	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,95				
	1,4	0,3	40	6	–	2,5	2,1	1,1				
	1,6	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,25				
	1,7	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,35				
	1,8	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,45				
	2	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,6		B020C310.0020	**B0203020.0020**	
	2,2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	1,75				
	2,3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,9				
	2,5	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,05		B020C310.0025	**B0203020.0025**	
	2,6	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,15				
	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,5	B0203110.0030	B020C310.0030	**B0203020.0030**	B0203120.0030
	3,5	0,6	56	12	20	4	3	2,9			B0203020.0035	B0203120.0035
	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,3	B0203110.0040	B020C310.0040	**B0203020.0040**	B0203120.0040
	4,5	0,75	70	14	25	6	4,9	3,7				
	5	0,8	70	15	25	6	4,9	4,2	B0203110.0050	B020C310.0050	**B0203020.0050**	B0203120.0050
	5,5	0,9	80	16	30	6	4,9	4,6				
	6	1	80	17	30	6	4,9	5	B0203110.0060	B020C310.0060	**B0203020.0060**	B0203120.0060
	7	1	80	17	30	7	5,5	6				
	8	1,25	90	20	35	8	6,2	6,8	B0203110.0080	B020C310.0080	**B0203020.0080**	B0203120.0080
	9	1,25	90	20	35	9	7	7,8				
	10	1,5	100	22	39	10	8	8,5	B0203110.0100	B020C310.0100	**B0203020.0100**	B0203120.0100
	12	1,75	110	24	44	12	9	10,2				

DIN 376		124	124	124	124
DIN 352					

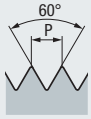
VA
Stainless steel materials



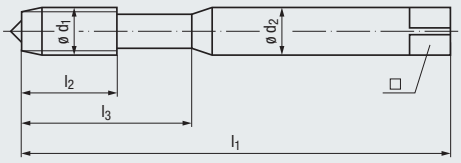
ISO 3/6G	7G	7G	7G	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
GLT-1	NT	TIN	GLT-1	NT	TIN	GLT-1	
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
				LH	LH	LH	R35
B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3
E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P
			max. 3 x d_1				max. 2,5 x d_1
P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 1.1-3.1
Rekord 1B-VA GLT-1	**Rekord 1B-VA NT**	**Rekord 1B-VA TIN**	**Rekord 1B-VA GLT-1**	**Rekord 1B-VA-LH NT**	**Rekord 1B-VA-LH TIN**	**Rekord 1B-VA-LH GLT-1**	**Enorm 1 VA**	
								M 1
								1,1
								1,2
								1,4
								1,6
								1,7
								1,8
B020C320.0020	**B0203030.0020**		B020C330.0020	**B0203050.0020**		B020C350.0020	**B0503000.0020**	2
								2,2
								2,3
B020C320.0025	**B0203030.0025**		B020C330.0025	**B0203050.0025**		B020C350.0025	**B0503000.0025**	2,5
								2,6
B020C320.0030	**B0203030.0030**	B0203130.0030	B020C330.0030	**B0203050.0030**	B0203150.0030	B020C350.0030	**B0503000.0030**	3
B020C320.0035								3,5
B020C320.0040	**B0203030.0040**	B0203130.0040	B020C330.0040	**B0203050.0040**	B0203150.0040	B020C350.0040	**B0503000.0040**	4
								4,5
B020C320.0050	**B0203030.0050**	B0203130.0050	B020C330.0050	**B0203050.0050**	B0203150.0050	B020C350.0050	**B0503000.0050**	5
								5,5
B020C320.0060	**B0203030.0060**	B0203130.0060	B020C330.0060	**B0203050.0060**	B0203150.0060	B020C350.0060	**B0503000.0060**	6
								7
B020C320.0080	**B0203030.0080**	B0203130.0080	B020C330.0080	**B0203050.0080**	B0203150.0080	B020C350.0080	**B0503000.0080**	8
								9
B020C320.0100	**B0203030.0100**	B0203130.0100	B020C330.0100	**B0203050.0100**	B0203150.0100	B020C350.0100	**B0503000.0100**	10
								12
125	125	125	125	125	125	125	125	

M

DIN 13



DIN 371



INOX
Stainless steel materials

new



GG
Cast iron

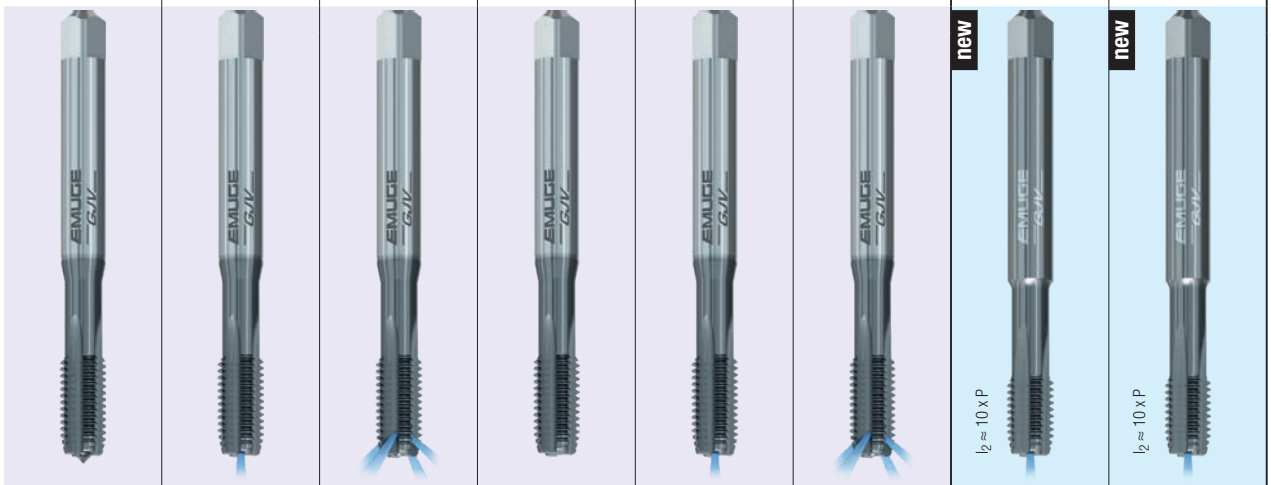




Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	ISO 2/6H	6HX / 6HX
	Beschichtung · Coating	GLT-201	NT / TICN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE / HSSE
		R45	
		C / 2-3	C / 2-3 / C / 2-3
		E / O	E / E
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2,5 x d_1	max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		M 1.1-2.1	K 1.1-1.2 / K 1.1-1.2

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Enorm 1 INOX GLT-201		Rekord 1A-GG NT	Rekord 1A-GG TICN
M	1	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,75				
	1,1	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,85				
	1,2	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,95				
	1,4	0,3	40	6	–	2,5	2,1	1,1				
	1,6	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,25				
	1,7	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,35				
	1,8	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,45				
	2	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,6	**B050J300.0020**			
	2,2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	1,75				
	2,3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,9				
	2,5	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,05	**B050J300.0025**			
	2,6	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,15				
	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,5	**B050J300.0030**		**B0102001.0030**	
	3,5	0,6	56	12	20	4	3	2,9				
	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,3	**B050J300.0040**		**B0102001.0040**	**B0109201.0040**
	4,5	0,75	70	14	25	6	4,9	3,7				
	5	0,8	70	15	25	6	4,9	4,2	**B050J300.0050**		**B0102001.0050**	**B0109201.0050**
	5,5	0,9	80	16	30	6	4,9	4,6				
	6	1	80	17	30	6	4,9	5	**B050J300.0060**		**B0102001.0060**	**B0109201.0060**
	7	1	80	17	30	7	5,5	6				
	8	1,25	90	20	35	8	6,2	6,8	**B050J300.0080**		**B0102001.0080**	**B0109201.0080**
	9	1,25	90	20	35	9	7	7,8				
	10	1,5	100	22	39	10	8	8,5	**B050J300.0100**		**B0102001.0100**	**B0109201.0100**
	12	1,75	110	24	44	12	9	10,2				
								DIN 376	126		126	126
								DIN 352				

GJV
Cast iron vermicular

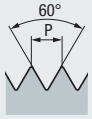


6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX
TICN	TICN	TICN	TICN	TICN	TICN	TICN	TICN
HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	VHM	VHM
C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3	E / 1,5-2
E	E	E	E	E	E	E	E
max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	
	1)			1)		1)	
K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2
Rekord 1A-GJV PM-TICN	**Rekord 1A-GJV-IKZ PM-TICN**	**Rekord 1A-GJV-IKZN PM-TICN**	**Rekord 1A-GJV/E PM-TICN**	**Rekord 1A-GJV/E-IKZ PM-TICN**	**Rekord 1A-GJV/E-IKZN PM-TICN**	**VHM-Rekord 1A-GJV-IKZ TICN**	**VHM-Rekord 1A-GJV/E-IKZ TICN**	M 1
								1,1
								1,2
								1,4
								1,6
								1,7
								1,8
								2
								2,2
								2,3
								2,5
								2,6
								3
								3,5
B010R501.0040	B195R501.0040		**B011R501.0040**	B196R501.0040		**B1951P01.0040**	**B1961P01.0040**	4
								4,5
B010R501.0050	**B195R501.0050**	B106R501.0050	**B011R501.0050**	**B196R501.0050**	B109R501.0050	**B1951P01.0050**	**B1961P01.0050**	5
								5,5
B010R501.0060	**B195R501.0060**	B106R501.0060	**B011R501.0060**	**B196R501.0060**	B109R501.0060	**B1951P01.0060**	**B1961P01.0060**	6
B010R501.0070	**B195R501.0070**	B106R501.0070	**B011R501.0070**	**B196R501.0070**	B109R501.0070	**B1951P01.0070**	**B1961P01.0070**	7
B010R501.0080	**B195R501.0080**	B106R501.0080	**B011R501.0080**	**B196R501.0080**	B109R501.0080	**B1951P01.0080**	**B1961P01.0080**	8
								9
B010R501.0100	**B195R501.0100**	B106R501.0100	**B011R501.0100**	**B196R501.0100**	B109R501.0100	**B1951P01.0100**	**B1961P01.0100**	10
								12
127	127	127	127	127	127	127	127	

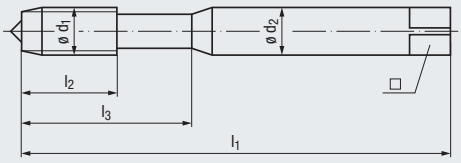
1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

M

DIN 13



DIN 371



AL
Aluminium wrought alloys









Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	ISO 2/6H *)	ISO 2/6H *)	ISO 2/6H *)	ISO 2/6H *)
	Beschichtung · Coating		GLT-104		GLT-104
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
				R45	R45
		B / ≈3	B / ≈3	C / 2-3	C / 2-3
		E / O	E / O	E / O	E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1		max. 2,5 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		N 1.4	N 1.1-1.4, 2.1	N 1.4	N 1.1-1.4, 2.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1B-AL	Rekord 1B-AL GLT-104	Enorm 1-AL	Enorm 1-AL GLT-104
M	1	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,75				
	1,1	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,85				
	1,2	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,95				
	1,4	0,3	40	6	–	2,5	2,1	1,1	**B0204500.0014**	**B0203G00.0014**	**B0504500.0014**	**B0503G00.0014**
	1,6	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,25	**B0204500.0016**	**B0203G00.0016**	**B0504500.0016**	**B0503G00.0016**
	1,7	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,35				
	1,8	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,45				
	2	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,6	**B0204500.0020**	**B0203G00.0020**	**B0504500.0020**	**B0503G00.0020**
	2,2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	1,75				
	2,3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,9				
	2,5	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,05	**B0204500.0025**	**B0203G00.0025**	**B0504500.0025**	**B0503G00.0025**
	2,6	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,15				
	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,5	**B0204500.0030**	**B0203G00.0030**	**B0504500.0030**	**B0503G00.0030**
	3,5	0,6	56	12	20	4	3	2,9	B0204500.0035	B0203G00.0035	B0504500.0035	B0503G00.0035
	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,3	**B0204500.0040**	**B0203G00.0040**	**B0504500.0040**	**B0503G00.0040**
	4,5	0,75	70	14	25	6	4,9	3,7				
	5	0,8	70	15	25	6	4,9	4,2	**B0204500.0050**	**B0203G00.0050**	**B0504500.0050**	**B0503G00.0050**
	5,5	0,9	80	16	30	6	4,9	4,6				
	6	1	80	17	30	6	4,9	5	**B0204500.0060**	**B0203G00.0060**	**B0504500.0060**	**B0503G00.0060**
	7	1	80	17	30	7	5,5	6				
	8	1,25	90	20	35	8	6,2	6,8	**B0204500.0080**	**B0203G00.0080**	**B0504500.0080**	**B0503G00.0080**
	9	1,25	90	20	35	9	7	7,8				
	10	1,5	100	22	39	10	8	8,5	**B0204500.0100**	**B0203G00.0100**	**B0504500.0100**	**B0503G00.0100**
	12	1,75	110	24	44	12	9	10,2				
								DIN 376	▸ 128	▸ 128	▸ 128	▸ 128
								DIN 352				

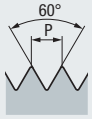
*) ≤ M1,4 Tol. 4H/5H

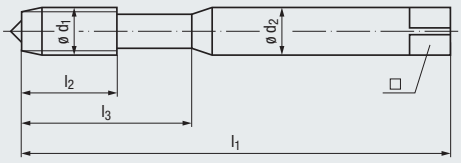
	AL Aluminium wrought alloys		GAL Aluminium cast alloys					MG Magnesium alloys	
	new								
									
	ISO 2/6H		6HX	6HX	6HX	6HX		6HX	
	GLT-104		TICN	TICN	TICN	TICN		GLT-1	
	HSSE		HSSE	HSSE	HSSE	VHM		HSSE	
	R45				R15	R15			
	E / 1,5-2		E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2		C / 2-3	
	E / 0		E / M	E / M	E / M	E / M		E	
	max. 2,5 x d_1		max. 2 x d_1 1)	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1			max. 2 x d_1	
	N 1.1-1.4, 2.1		N 1.5-1.6	N 1.5-1.6	N 1.4-1.6	N 1.4-1.6		N 3.1-3.2	
	Enorm 1-AL/E GLT-104		**Rekord 1A-GAL/E-IKZ TICN**	**Rekord 1A-GAL/E-IKZN TICN**	**Rekord 1D-GAL/E-IKZ TICN**	**VHM-Rekord 1D-GAL/E-IKZ TICN**		**Rekord 1A-MG GLT-1**	
									M 1
									1,1
									1,2
									1,4
									1,6
									1,7
									1,8
									2
									2,2
									2,3
									2,5
									2,6
	B0513G00.0030							**B010J601.0030**	3
									3,5
	B0513G00.0040		**B1969501.0040**		**B0989501.0040**	**B098Q801.0040**		**B010J601.0040**	4
									4,5
	B0513G00.0050		**B1969501.0050**	B1099501.0050	**B0989501.0050**	**B098Q801.0050**		**B010J601.0050**	5
									5,5
	B0513G00.0060		**B1969501.0060**	B1099501.0060	**B0989501.0060**	**B098Q801.0060**		**B010J601.0060**	6
									7
	B0513G00.0080		**B1969501.0080**	B1099501.0080	**B0989501.0080**	**B098Q801.0080**		**B010J601.0080**	8
									9
	B0513G00.0100		**B1969501.0100**	B1099501.0100	**B0989501.0100**	**B098Q801.0100**		**B010J601.0100**	10
									12

1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

M

DIN 13





DIN 371

FK
Short-chipping synthetics





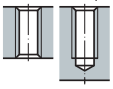
PVC
Long-chipping synthetics



	FK	FK		PVC
Technische Informationen Technical information				
Toleranz · Tolerance	6HX	6HX		6HX
Beschichtung · Coating	NT			CRN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	VHM		HSSE
				R15
	C / 2-3	C / 2-3		E / 1,5-2
	E	E		E
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1 1)		max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	N 4.1, 4.3	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6 N 2.6-2.8 N 4.1, 4.3-5.2		N 4.2

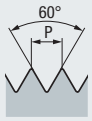
	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1A-FK NT	VHM-Rekord 1A-FK-IKZ		Rekord 1D-PVC/E CRN
M	1	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,75				
	1,1	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,85				
	1,2	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,95				
	1,4	0,3	40	6	–	2,5	2,1	1,1				
	1,6	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,25				
	1,7	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,35				
	1,8	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,45				
	2	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,6				
	2,2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	1,75				
	2,3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,9				
	2,5	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,05				
	2,6	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,15				
	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,5	**B010T001.0030**	**B8170901.0030**		**B046L801.0030**
	3,5	0,6	56	12	20	4	3	2,9				
	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,3	**B010T001.0040**	**B8170901.0040**		**B046L801.0040**
	4,5	0,75	70	14	25	6	4,9	3,7				
	5	0,8	70	15	25	6	4,9	4,2	**B010T001.0050**	**B8170901.0050**		**B046L801.0050**
	5,5	0,9	80	16	30	6	4,9	4,6				
	6	1	80	17	30	6	4,9	5	**B010T001.0060**	**B8170901.0060**		**B046L801.0060**
	7	1	80	17	30	7	5,5	6				
	8	1,25	90	20	35	8	6,2	6,8	**B010T001.0080**	**B8170901.0080**		**B046L801.0080**
	9	1,25	90	20	35	9	7	7,8				
	10	1,5	100	22	39	10	8	8,5	**B010T001.0100**	**B8170901.0100**		**B046L801.0100**
	12	1,75	110	24	44	12	9	10,2				
								DIN 376				
								DIN 352				

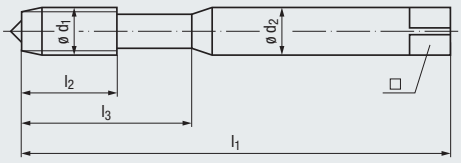
1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

MS Copper-zinc alloys		**TI** Titanium					**TILEG** Titanium alloys	
								
6HX		6HX	6HX	6HX	6HX		6HX	
		NT2	TICN	NT2	TICN		TICN	
HSSE		HSSE	HSSE	HSSE	HSSE		HSSE	
		L15	L15	R15	R15		R15	
C / 2-3		D / 4-5	D / 4-5	C / 2-3	C / 2-3		C / 2-3	
E		E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P		E / O / P	
max. 2 x d_1 		max. 3 x d_1 		max. 2 x d_1 			max. 2 x d_1 	
N 2.3		P 4.1-5.1 M 3.1-4.1 N 2.4-2.5, 2.7 S 1.1-2.2, 2.4	P 4.1-5.1 M 3.1-4.1 N 2.4-2.5, 2.7 S 1.1-2.2, 2.4	P 4.1-5.1 M 3.1-4.1 N 2.4-2.5, 2.7 S 1.1-2.2, 2.4	P 4.1-5.1 M 3.1-4.1 N 2.4-2.5, 2.7 S 1.1-2.2, 2.4		S 1.2-1.3	
Rekord 1A-MS		**Rekord 1C-TI NT2**	**Rekord 1C-TI TICN**	**Rekord 1D-TI NT2**	**Rekord 1D-TI TICN**		**Rekord 1DF-TILEG TICN**	
								M 1
								1,1
								1,2
								1,4
								1,6
								1,7
								1,8
B0102501.0020		**B0306001.0020**	**B0309601.0020**	**B0456001.0020**	**B0459601.0020**			2
								2,2
								2,3
B0102501.0025		**B0306001.0025**	**B0309601.0025**	**B0456001.0025**	**B0459601.0025**			2,5
								2,6
B0102501.0030		**B0306001.0030**	**B0309601.0030**	**B0456001.0030**	**B0459601.0030**		**B040V401.0030**	3
		B0306001.0035	B0309601.0035	B0456001.0035	B0459601.0035			3,5
B0102501.0040		**B0306001.0040**	**B0309601.0040**	**B0456001.0040**	**B0459601.0040**		**B040V401.0040**	4
								4,5
B0102501.0050		**B0306001.0050**	**B0309601.0050**	**B0456001.0050**	**B0459601.0050**		**B040V401.0050**	5
								5,5
B0102501.0060		**B0306001.0060**	**B0309601.0060**	**B0456001.0060**	**B0459601.0060**		**B040V401.0060**	6
								7
B0102501.0080		**B0306001.0080**	**B0309601.0080**	**B0456001.0080**	**B0459601.0080**		**B040V401.0080**	8
								9
B0102501.0100		**B0306001.0100**	**B0309601.0100**	**B0456001.0100**	**B0459601.0100**		**B040V401.0100**	10
								12
		129	129	129	129			
151								

M

DIN 13





DIN 371

NI Nickel alloys

H Materials of high tensile strength



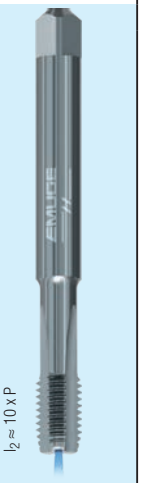




	NI Nickel alloys	NI Nickel alloys		H Materials of high tensile strength
Toleranz · Tolerance	6HX	6HX		6HX
Beschichtung · Coating	TICN	TICN		NT
Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE-PM		HSSE
	L08	R10		
	D / 4-5	C / 2-3		C / 2-3
	O / P	O / P		E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 3 x d_1	max. 2 x d_1		max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	N 2.8 S 2.3, 2.5-2.6	N 2.8 S 2.3, 2.5-2.6		K 1.1-4.2 N 4.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1C-NI PM-TICN	Rekord 1DF-NI PM-TICN		Rekord 1A-H NT
M	1	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,75				
	1,1	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,85				
	1,2	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,95				
	1,4	0,3	40	6	–	2,5	2,1	1,1				
	1,6	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,25				
	1,7	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,35				
	1,8	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,45				
	2	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,6				B0100501.0020
	2,2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	1,75				
	2,3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,9				
	2,5	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,05				B0100501.0025
	2,6	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,15				
	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,5	B030J401.0030	B438J401.0030		B0100501.0030
	3,5	0,6	56	12	20	4	3	2,9				B0100501.0035
	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,3 [2]	B030J401.0040	B438J401.0040		B0100501.0040
	4,5	0,75	70	14	25	6	4,9	3,7				
	5	0,8	70	15	25	6	4,9	4,2 [2]	B030J401.0050	B438J401.0050		B0100501.0050
	5,5	0,9	80	16	30	6	4,9	4,6				
	6	1	80	17	30	6	4,9	5 [2]	B030J401.0060	B438J401.0060		B0100501.0060
	7	1	80	17	30	7	5,5	6				B0100501.0070
	8	1,25	90	20	35	8	6,2	6,8 [2]	B030J401.0080	B438J401.0080		B0100501.0080
	9	1,25	90	20	35	9	7	7,8				
	10	1,5	100	22	39	10	8	8,5 [2]	B030J401.0100	B438J401.0100		B0100501.0100
	12	1,75	110	24	44	12	9	10,2				
								DIN 376	129	129		130
								DIN 352				

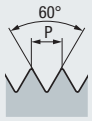
[2] Vorbohrdurchmesser für Gewindebohrer Rekord 1A-HCUT-PM-TICN um 0,1 mm anheben
Increase drill diameter for taps Rekord 1A-HCUT-PM-TICN by 0.1 mm

	H Materials of high tensile strength					**HCUT** Hardened steels	
							
	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	
	TICN	NT	TICN	TICN		TICN	
	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	VHM	HSSE-PM	
	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	
	E / O / P	E / O	E / O	E / O	E / O	O / P	
	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1 1)		max. 2 x d_1	max. 2 x d_1 1)	max. 1,5 x d_1	
	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1, 5.1	K 1.1-4.2 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1, 5.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1, 5.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6 N 2.6-2.8 N 4.1, 4.3-4.4 N 5.1-5.2	H 1.1-1.2	
	Rekord 1A-H TICN	**Rekord 1A-H-IKZ NT**	**Rekord 1A-H-IKZ TICN**	**Rekord 1A-H-IKZN TICN**	**VHM-Rekord 1A-H-IKZ**	**Rekord 1A-HCUT PM-TICN**	
M 1							
1,1							
1,2							
1,4							
1,6							
1,7							
1,8							
2	**B0109101.0020**						
2,2							
2,3							
2,5	**B0109101.0025**						
2,6							
3	**B0109101.0030**				**B1950901.0030**		
3,5	**B0109101.0035**						
4	**B0109101.0040**				**B1950901.0040**	B010J901.0040	
4,5							
5	**B0109101.0050**	**B1950501.0050**	**B1959101.0050**	B1069101.0050	**B1950901.0050**	B010J901.0050	
5,5							
6	**B0109101.0060**	**B1950501.0060**	**B1959101.0060**	B1069101.0060	**B1950901.0060**	**B010J901.0060**	
7	**B0109101.0070**						
8	**B0109101.0080**	**B1950501.0080**	**B1959101.0080**	B1069101.0080	**B1950901.0080**	**B010J901.0080**	
9							
10	**B0109101.0100**	**B1950501.0100**	**B1959101.0100**	B1069101.0100	**B1950901.0100**	**B010J901.0100**	
12							
	130	130	130	131	131	131	

1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

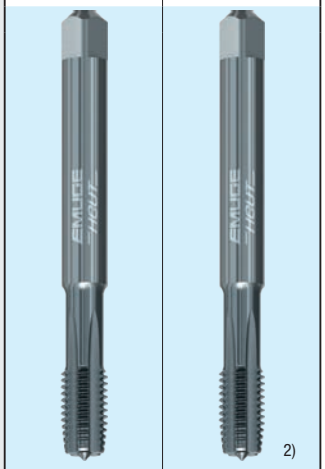
M

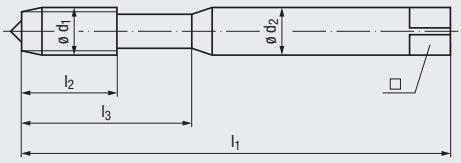
DIN 13



≈ DIN 371

HCUT
Hardened steels





Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance	6HX	6HX
Beschichtung · Coating	TICN	TICN
Schneidstoff · Cutting material	VHM	VHM
	D / 4-5	C / 2-3
	O / P	O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

	max. 1,5 x d_1	max. 1,5 x d_1

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 78

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		VHM-Rekord 1A-HCUT/D TICN	VHM-Rekord 1A-HCUT/C TICN
									H 1.3-1.4	H 1.3-1.4
M	3	0,5	63	6	18	4,5	3,4	2,55	**B016K101.0030**	**B010K101.0030**
	4	0,7	63	8	20	4,5	3,4	3,4	**B016K101.0040**	**B010K101.0040**
	5	0,8	70	10	26	6	4,9	4,3	**B016K101.0050**	**B010K101.0050**
	6	1	80	12	28	6	4,9	5,1	**B016K101.0060**	**B010K101.0060**
	8	1,25	90	15	35	8	6,2	6,9	**B016K101.0080**	**B010K101.0080**
	10	1,5	100	18	38	10	8	8,6	**B016K101.0100**	**B010K101.0100**
	12	1,75	110	21	41	12	9	10,4	**B016K101.0112**	**B010K101.0112**
	14	2	110	24	44	14	11	12,2	B016K101.0114	B010K101.0114
	16	2	110	24	44	16	12	14,2	**B016K101.0116**	**B010K101.0116**

2) Achtung: VHM-Rekord 1A-HCUT/D-TICN als Vorschneider verwenden!
Please note: Use solid carbide tap VHM-Rekord 1A-HCUT/D-TICN as No.1 tap!

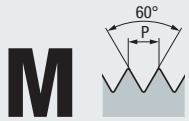


Spiralbohrer Typ EF-Drill-HCUT
siehe Seite 62

Twist drills type EF-Drill-HCUT,
see page 62

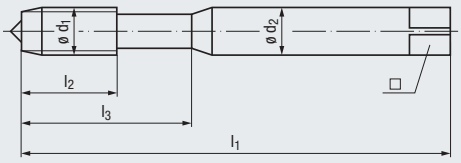
M

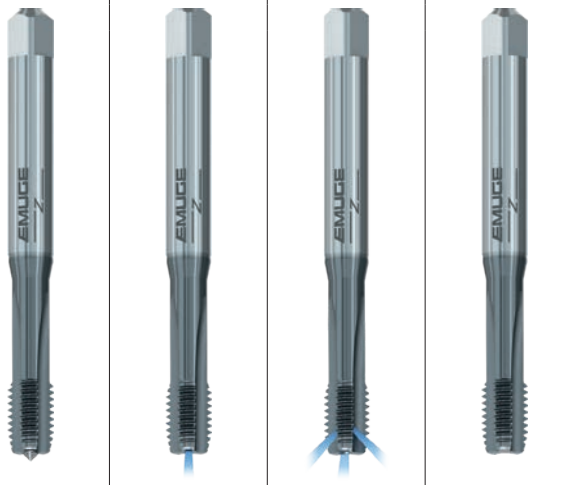
DIN 13



DIN 371

Z
CNC-controlled machines





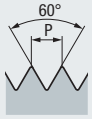
Technische Informationen Technical information	**Toleranz** · Tolerance	6HX	6HX	6HX	6HX
	Beschichtung · Coating	TICN	TICN	TICN	TICN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
		C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	**E / 1,5-2**
		E / O / P	E / O	E / O	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2 x d_1	max. 2 x d_1 1)	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1A-Z TICN	Rekord 1A-Z-IKZ TICN	Rekord 1A-Z-IKZN TICN	Rekord 1A-Z/E TICN
M	1	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,75				
	1,1	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,85				
	1,2	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,95				
	1,4	0,3	40	3	–	2,5	2,1	1,1				
	1,6	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,25				
	1,7	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,35				
	1,8	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,45				
	2	0,4	45	4	12	2,8	2,1	1,6				
	2,2	0,45	45	4,5	12	2,8	2,1	1,75				
	2,3	0,4	45	4,5	12	2,8	2,1	1,9				
	2,5	0,45	50	5	14	2,8	2,1	2,05				
	2,6	0,45	50	5	14	2,8	2,1	2,15				
	3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	2,5	**B0109401.0030**			**B0119401.0030**
	3,5	0,6	56	7	20	4	3	2,9				
	4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3,3	**B0109401.0040**	**B1959401.0040**		**B0119401.0040**
	4,5	0,75	70	8	25	6	4,9	3,7				
	5	0,8	70	8	25	6	4,9	4,2	**B0109401.0050**	**B1959401.0050**	B1069401.0050	**B0119401.0050**
	5,5	0,9	80	10	30	6	4,9	4,6				
	6	1	80	10	30	6	4,9	5	**B0109401.0060**	**B1959401.0060**	B1069401.0060	**B0119401.0060**
	7	1	80	10	30	7	5,5	6				
	8	1,25	90	14	35	8	6,2	6,8	**B0109401.0080**	**B1959401.0080**	B1069401.0080	**B0119401.0080**
	9	1,25	90	14	35	9	7	7,8				
	10	1,5	100	16	39	10	8	8,5	**B0109401.0100**	**B1959401.0100**	B1069401.0100	**B0119401.0100**
	12	1,75	110	18	44	12	9	10,2				
								DIN 376	133	133	133	133
								DIN 352				

1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

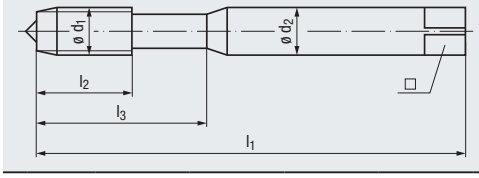
M

DIN 13



DIN 371

Z
CNC-controlled machines





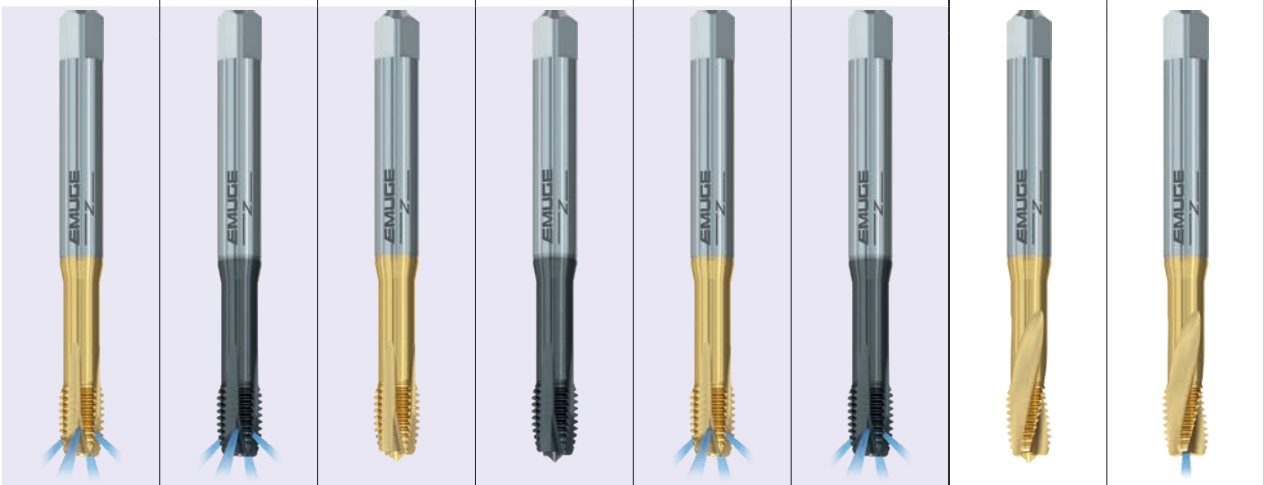
Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	6HX	6HX
	Beschichtung · Coating	TICN	TICN	TIN-70	GLT-1
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE-PM	HSSE-PM
		E / 1,5-2	E / 1,5-2	B / 4-5	B / 4-5
		E / O	E / O	E / O / P	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2 x d_1 1)	max. 2 x d_1	max. 3 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	P 2.1-5.1	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-3.2 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1, 2.2-2.3

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1A-Z/E-IKZ TICN	Rekord 1A-Z/E-IKZN TICN	Rekord 1B-Z PM-TIN-70	Rekord 1B-Z PM-GLT-1
M	1	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,75				
	1,1	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,85				
	1,2	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,95				
	1,4	0,3	40	3	–	2,5	2,1	1,1				
	1,6	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,25				
	1,7	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,35				
	1,8	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,45				
	2	0,4	45	4	12	2,8	2,1	1,6			**B0208F01.0020**	**B020A601.0020**
	2,2	0,45	45	4,5	12	2,8	2,1	1,75				
	2,3	0,4	45	4,5	12	2,8	2,1	1,9				
	2,5	0,45	50	5	14	2,8	2,1	2,05			**B0208F01.0025**	**B020A601.0025**
	2,6	0,45	50	5	14	2,8	2,1	2,15				
	3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	2,5			**B0208F01.0030**	**B020A601.0030**
	3,5	0,6	56	7	20	4	3	2,9			**B0208F01.0035**	**B020A601.0035**
	4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3,3	**B1969401.0040**		**B0208F01.0040**	**B020A601.0040**
	4,5	0,75	70	8	25	6	4,9	3,7				
	5	0,8	70	8	25	6	4,9	4,2	**B1969401.0050**	B1099401.0050	**B0208F01.0050**	**B020A601.0050**
	5,5	0,9	80	10	30	6	4,9	4,6				
	6	1	80	10	30	6	4,9	5	**B1969401.0060**	B1099401.0060	**B0208F01.0060**	**B020A601.0060**
	7	1	80	10	30	7	5,5	6				
	8	1,25	90	14	35	8	6,2	6,8	**B1969401.0080**	B1099401.0080	**B0208F01.0080**	**B020A601.0080**
	9	1,25	90	14	35	9	7	7,8				
	10	1,5	100	16	39	10	8	8,5	**B1969401.0100**	B1099401.0100	**B0208F01.0100**	**B020A601.0100**
	12	1,75	110	18	44	12	9	10,2				

DIN 376	134	134	134	134
DIN 352				

1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

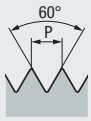
Z
CNC-controlled machines



6HX	6HX	**6GX**	**6GX**	**6GX**	**6GX**	6HX	6HX
TIN-70	GLT-1	TIN-70	GLT-1	TIN-70	GLT-1	TIN	TIN
HSSE-PM	**HSSE-PM**	**HSSE-PM**	**HSSE-PM**	**HSSE-PM**	**HSSE-PM**	HSSE	HSSE
						R15	R15
B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
E / 0	E / 0	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0	E / 0	E / 0 / P	E / 0
		max. 3 x d_1				max. 2 x d_1	
P 2.1-5.1	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-3.2 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1, 2.2-2.3	P 2.1-5.1	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-3.2 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1, 2.2-2.3	P 2.1-5.1	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-3.2 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1, 2.2-2.3	P 3.1-5.1 N 2.4-2.5	P 3.1-5.1 N 2.4-2.5
Rekord 1B-Z-IKZN PM-TIN-70	**Rekord 1B-Z-IKZN PM-GLT-1**	**Rekord 1B-Z PM-TIN-70**	**Rekord 1B-Z PM-GLT-1**	**Rekord 1B-Z-IKZN PM-TIN-70**	**Rekord 1B-Z-IKZN PM-GLT-1**	**Rekord 1D-Z TIN**	**Rekord 1D-Z-IKZ TIN**		
								M	1
									1,1
									1,2
									1,4
									1,6
									1,7
									1,8
		B0208F21.0020	**B020A621.0020**						2
									2,2
									2,3
		B0208F21.0025	**B020A621.0025**						2,5
									2,6
		B0208F21.0030	**B020A621.0030**			**B0453701.0030**			3
									3,5
		B0208F21.0040	**B020A621.0040**			**B0453701.0040**	**B0963701.0040**		4
									4,5
B1088F01.0050	B108A601.0050	**B0208F21.0050**	**B020A621.0050**	B1088F21.0050	B108A621.0050	**B0453701.0050**	**B0963701.0050**		5
									5,5
B1088F01.0060	B108A601.0060	**B0208F21.0060**	**B020A621.0060**	B1088F21.0060	B108A621.0060	**B0453701.0060**	**B0963701.0060**		6
									7
B1088F01.0080	B108A601.0080	**B0208F21.0080**	**B020A621.0080**	B1088F21.0080	B108A621.0080	**B0453701.0080**	**B0963701.0080**		8
									9
B1088F01.0100	B108A601.0100	**B0208F21.0100**	**B020A621.0100**	B1088F21.0100	B108A621.0100	**B0453701.0100**	**B0963701.0100**		10
									12
135	135	135	135	135	135	135	135		

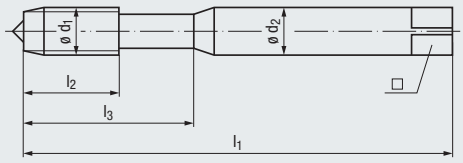
M

DIN 13



DIN 371

Z
CNC-controlled machines









Technische Informationen Technical information			
Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	6HX
Beschichtung · Coating	TIN	TIN	TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
	R15	R15	R15
	E / 1,5-2	C / 2-3	E / 1,5-2
	E / O	E / O	E / O



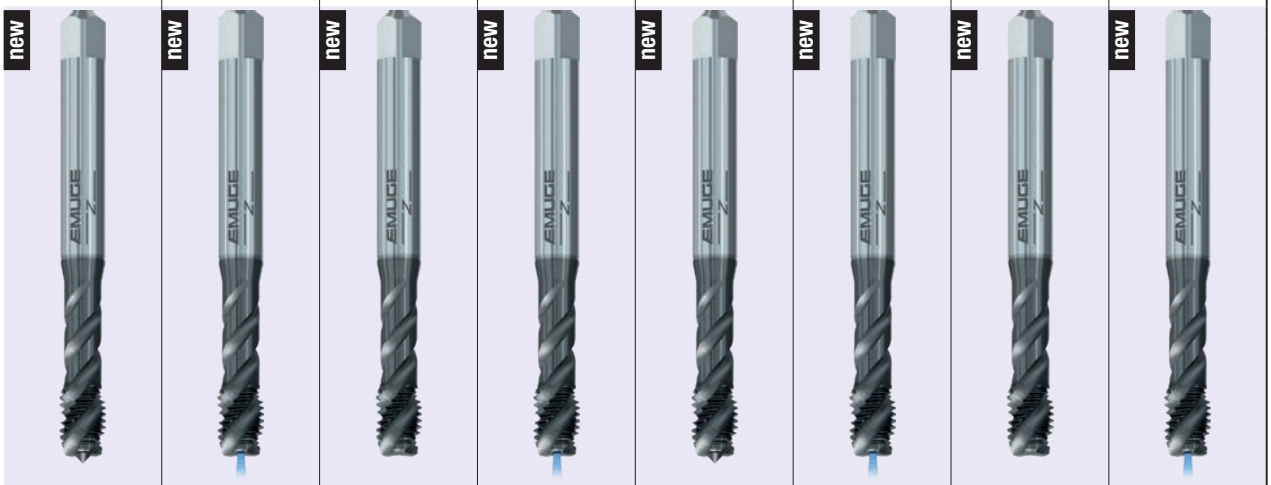
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type			
	max. 2 x d_1		



Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78			
	P 3.1-5.1 N 2.4-2.5	P 3.1-5.1 N 2.4-2.5	P 3.1-5.1 N 2.4-2.5

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1D-Z/E-IKZ TIN	Rekord 1D-Z-BF IKZ-TIN	Rekord 1D-Z/E-BF IKZ-TIN
M	1	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,75			
	1,1	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,85			
	1,2	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,95			
	1,4	0,3	40	3	–	2,5	2,1	1,1			
	1,6	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,25			
	1,7	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,35			
	1,8	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,45			
	2	0,4	45	4	12	2,8	2,1	1,6			
	2,2	0,45	45	4,5	12	2,8	2,1	1,75			
	2,3	0,4	45	4,5	12	2,8	2,1	1,9			
	2,5	0,45	50	5	14	2,8	2,1	2,05			
	2,6	0,45	50	5	14	2,8	2,1	2,15			
	3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	2,5			
	3,5	0,6	56	7	20	4	3	2,9			
	4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3,3	**B0983701.0040**	**B4253701.0040**	**B4053701.0040**
	4,5	0,75	70	8	25	6	4,9	3,7			
	5	0,8	70	8	25	6	4,9	4,2	**B0983701.0050**	**B4253701.0050**	**B4053701.0050**
	5,5	0,9	80	10	30	6	4,9	4,6			
	6	1	80	10	30	6	4,9	5	**B0983701.0060**	**B4253701.0060**	**B4053701.0060**
	7	1	80	10	30	7	5,5	6			
	8	1,25	90	14	35	8	6,2	6,8	**B0983701.0080**	**B4253701.0080**	**B4053701.0080**
	9	1,25	90	14	35	9	7	7,8			
	10	1,5	100	16	39	10	8	8,5	**B0983701.0100**	**B4253701.0100**	**B4053701.0100**
	12	1,75	110	18	44	12	9	10,2			
								DIN 376	136	136	136
								DIN 352			

Z
CNC-controlled machines



6HX	6HX	6HX	6HX	6GX	6GX	6GX	6GX
GLT-1	GLT-1	GLT-1	GLT-1	GLT-1	GLT-1	GLT-1	GLT-1
HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
R45	R45	R45	R45	R45	R45	R45	R45
C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2
E / O / P	E / O	E / O / P	E / O	E / O / P	E / O	E / O / P	E / O

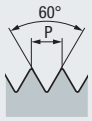
max. 3 x d_1



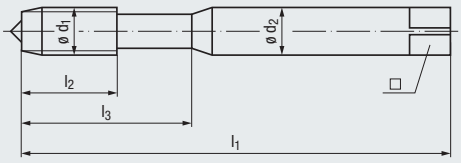
P 1.1-4.1	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1
M 1.1-4.1	M 1.1-4.1	M 1.1-4.1	M 1.1-4.1	M 1.1-4.1	M 1.1-4.1	M 1.1-4.1	M 1.1-4.1
K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2
N 1.4, 2.1-2.2	N 1.4, 2.1-2.2	N 1.4, 2.1-2.2	N 1.4, 2.1-2.2	N 1.4, 2.1-2.2	N 1.4, 2.1-2.2	N 1.4, 2.1-2.2	N 1.4, 2.1-2.2
N 2.4-2.5	N 2.4-2.5	N 2.4-2.5	N 2.4-2.5	N 2.4-2.5	N 2.4-2.5	N 2.4-2.5	N 2.4-2.5
S 1.1	S 1.1	S 1.1	S 1.1	S 1.1	S 1.1	S 1.1	S 1.1
Enorm 1-Z PM-GLT-1	**Enorm 1-Z-IKZ PM-GLT-1**	**Enorm 1-Z/E PM-GLT-1**	**Enorm 1-Z/E-IKZ PM-GLT-1**	**Enorm 1-Z PM-GLT-1**	**Enorm 1-Z-IKZ PM-GLT-1**	**Enorm 1-Z/E PM-GLT-1**	**Enorm 1-Z/E-IKZ PM-GLT-1**	**M**
								1
								1,1
								1,2
								1,4
								1,6
								1,7
								1,8
B616A601.0020		B498A601.0020						2
								2,2
								2,3
B616A601.0025		B498A601.0025						2,5
								2,6
B616A601.0030		**B498A601.0030**		**B616A621.0030**		**B498A621.0030**		3
B616A601.0035		B498A601.0035						3,5
B616A601.0040	**B591A601.0040**	**B498A601.0040**	**B590A601.0040**	**B616A621.0040**	**B591A621.0040**	**B498A621.0040**	**B590A621.0040**	4
								4,5
B616A601.0050	**B591A601.0050**	**B498A601.0050**	**B590A601.0050**	**B616A621.0050**	**B591A621.0050**	**B498A621.0050**	**B590A621.0050**	5
								5,5
B616A601.0060	**B591A601.0060**	**B498A601.0060**	**B590A601.0060**	**B616A621.0060**	**B591A621.0060**	**B498A621.0060**	**B590A621.0060**	6
								7
B616A601.0080	**B591A601.0080**	**B498A601.0080**	**B590A601.0080**	**B616A621.0080**	**B591A621.0080**	**B498A621.0080**	**B590A621.0080**	8
								9
B616A601.0100	**B591A601.0100**	**B498A601.0100**	**B590A601.0100**	**B616A621.0100**	**B591A621.0100**	**B498A621.0100**	**B590A621.0100**	10
								12
137	137	137	137	137	137	137	137	

M

DIN 13



DIN 371



Z
CNC-controlled machines






Toleranz · Tolerance	ISO 2/6H *)	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
Beschichtung · Coating		TIN	GLT-1	GLT-1
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
Technische Informationen Technical information	R45	R45	R45	R45
	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 N 2.2, 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Enorm 1-Z	Enorm 1-Z TIN	Enorm 1-Z GLT-1	Enorm 1-Z-IKZ GLT-1
M	1	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,75				
	1,1	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,85				
	1,2	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,95				
	1,4	0,3	40	3	–	2,5	2,1	1,1	B0503500.0014			
	1,6	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,25	B0503500.0016			
	1,7	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,35	B0503500.0017			
	1,8	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,45	B0503500.0018			
	2	0,4	45	4	12	2,8	2,1	1,6	**B0503500.0020**		**B050C400.0020**	
	2,2	0,45	45	4,5	12	2,8	2,1	1,75	**B0503500.0022**			
	2,3	0,4	45	4,5	12	2,8	2,1	1,9	**B0503500.0023**			
	2,5	0,45	50	5	14	2,8	2,1	2,05	**B0503500.0025**		**B050C400.0025**	
	2,6	0,45	50	5	14	2,8	2,1	2,15	**B0503500.0026**			
	3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	2,5	**B0503500.0030**	**B0503700.0030**	**B050C400.0030**	
	3,5	0,6	56	7	20	4	3	2,9	**B0503500.0035**	**B0503700.0035**		
	4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3,3	**B0503500.0040**	**B0503700.0040**	**B050C400.0040**	
	4,5	0,75	70	8	25	6	4,9	3,7	**B0503500.0045**			
	5	0,8	70	8	25	6	4,9	4,2	**B0503500.0050**	**B0503700.0050**	**B050C400.0050**	**B099C400.0050**
	5,5	0,9	80	10	30	6	4,9	4,6	**B0503500.0055**			
	6	1	80	10	30	6	4,9	5	**B0503500.0060**	**B0503700.0060**	**B050C400.0060**	**B099C400.0060**
	7	1	80	10	30	7	5,5	6	**B0503500.0070**			
	8	1,25	90	14	35	8	6,2	6,8	**B0503500.0080**	**B0503700.0080**	**B050C400.0080**	**B099C400.0080**
	9	1,25	90	14	35	9	7	7,8	**B0503500.0090**			
	10	1,5	100	16	39	10	8	8,5	**B0503500.0100**	**B0503700.0100**	**B050C400.0100**	**B099C400.0100**
	12	1,75	110	18	44	12	9	10,2	**B0503500.0112**			
								DIN 376	138	138	138	139
								DIN 352				

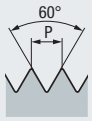
*) ≤ M1,4 Tol. 4H/5H

Z
CNC-controlled machines

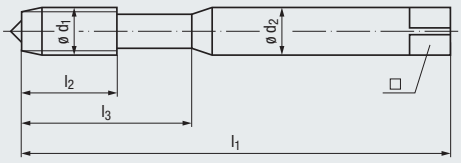
					new	new	new
							
ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	**ISO 1/4H**	**ISO 1/4H**
	TIN	GLT-1		TIN	GLT-1		GLT-1
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
R45	R45	R45	R45	R45	R45	R45	R45
E / 1,5-2	**E / 1,5-2**	**E / 1,5-2**	**E / 1,5-2**	**E / 1,5-2**	**E / 1,5-2**	C / 2-3	C / 2-3
E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O	E / O	E / O	E / O / P	E / O / P
			max. 3 x d_1 				
P 1.1-3.1	**P** 1.1-4.1 **N** 2.2, 2.4-2.5 **S** 1.1	**P** 1.1-4.1 **M** 1.1-4.1 **N** 1.4, 2.1-2.2 **N** 2.4-2.5 **S** 1.1	**P** 1.1-3.1	**P** 1.1-4.1 **N** 2.2, 2.4-2.5 **S** 1.1	**P** 1.1-4.1 **M** 1.1-4.1 **N** 1.4, 2.1-2.2 **N** 2.4-2.5 **S** 1.1	**P** 1.1-3.1	**P** 1.1-4.1 **M** 1.1-4.1 **N** 1.4, 2.1-2.2 **N** 2.4-2.5 **S** 1.1
Enorm 1-Z/E	**Enorm 1-Z/E TIN**	**Enorm 1-Z/E GLT-1**	**Enorm 1-Z/E-IKZ**	**Enorm 1-Z/E-IKZ TIN**	**Enorm 1-Z/E-IKZ GLT-1**	**Enorm 1-Z**	**Enorm 1-Z GLT-1**	
								M 1
								1,1
								1,2
								1,4
								1,6
								1,7
								1,8
B0513500.0020						**B0503510.0020**		2
								2,2
								2,3
B0513500.0025						**B0503510.0025**		2,5
								2,6
B0513500.0030	**B0513700.0030**	**B051C400.0030**				**B0503510.0030**	**B050C410.0030**	3
B0513500.0035	B0513700.0035							3,5
B0513500.0040	**B0513700.0040**	**B051C400.0040**				**B0503510.0040**	**B050C410.0040**	4
								4,5
B0513500.0050	**B0513700.0050**	**B051C400.0050**	**B0973500.0050**	**B0973700.0050**	**B097C400.0050**	**B0503510.0050**	**B050C410.0050**	5
								5,5
B0513500.0060	**B0513700.0060**	**B051C400.0060**	**B0973500.0060**	**B0973700.0060**	**B097C400.0060**	**B0503510.0060**	**B050C410.0060**	6
B0513500.0070								7
B0513500.0080	**B0513700.0080**	**B051C400.0080**	**B0973500.0080**	**B0973700.0080**	**B097C400.0080**	**B0503510.0080**	**B050C410.0080**	8
								9
B0513500.0100	**B0513700.0100**	**B051C400.0100**	**B0973500.0100**	**B0973700.0100**	**B097C400.0100**	**B0503510.0100**	**B050C410.0100**	10
								12
139	139	139		139	139	139	139	
151								

M

DIN 13



DIN 371



Z
CNC-controlled machines



Toleranz · Tolerance	ISO 3/6G	ISO 3/6G	ISO 3/6G	ISO 3/6G
Beschichtung · Coating		GLT-1		TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
Technische Informationen Technical information	R45	R45	R45	R45
	C / 2-3	C / 2-3	**E / 1,5-2**	**E / 1,5-2**
	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 N 2.2, 2.4-2.5 S 1.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Enorm 1-Z	Enorm 1-Z GLT-1	Enorm 1-Z/E	Enorm 1-Z/E TIN
M	1	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,75				
	1,1	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,85				
	1,2	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,95				
	1,4	0,3	40	3	–	2,5	2,1	1,1				
	1,6	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,25				
	1,7	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,35				
	1,8	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,45				
	2	0,4	45	4	12	2,8	2,1	1,6	**B0503520.0020**	**B050C420.0020**	B0513520.0020	
	2,2	0,45	45	4,5	12	2,8	2,1	1,75				
	2,3	0,4	45	4,5	12	2,8	2,1	1,9				
	2,5	0,45	50	5	14	2,8	2,1	2,05	**B0503520.0025**	**B050C420.0025**	B0513520.0025	
	2,6	0,45	50	5	14	2,8	2,1	2,15				
	3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	2,5	**B0503520.0030**	**B050C420.0030**	**B0513520.0030**	**B0513720.0030**
	3,5	0,6	56	7	20	4	3	2,9				
	4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3,3	**B0503520.0040**	**B050C420.0040**	**B0513520.0040**	**B0513720.0040**
	4,5	0,75	70	8	25	6	4,9	3,7				
	5	0,8	70	8	25	6	4,9	4,2	**B0503520.0050**	**B050C420.0050**	**B0513520.0050**	**B0513720.0050**
	5,5	0,9	80	10	30	6	4,9	4,6				
	6	1	80	10	30	6	4,9	5	**B0503520.0060**	**B050C420.0060**	**B0513520.0060**	**B0513720.0060**
	7	1	80	10	30	7	5,5	6				
	8	1,25	90	14	35	8	6,2	6,8	**B0503520.0080**	**B050C420.0080**	**B0513520.0080**	**B0513720.0080**
	9	1,25	90	14	35	9	7	7,8				
	10	1,5	100	16	39	10	8	8,5	**B0503520.0100**	**B050C420.0100**	**B0513520.0100**	**B0513720.0100**
	12	1,75	110	18	44	12	9	10,2				

DIN 376	140	140	140	140
DIN 352				

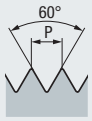
Z
CNC-controlled machines

new 	new 	new 	new 	new 	new 	new 
ISO 3/6G	**7G**	**7G**	**6H +0,1** [2]	**6H +0,1** [2]	ISO 2/6H	ISO 2/6H
GLT-1		GLT-1		GLT-1		GLT-1
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
R45	R45	R45	R45	R45	**LH, L45**	**LH, L45**
E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P
			max. 3 x d_1 			
P **1.1-4.1** M **1.1-4.1** N **1.4, 2.1-2.2** N **2.4-2.5** S **1.1**	P **1.1-3.1**	P **1.1-4.1** M **1.1-4.1** N **1.4, 2.1-2.2** N **2.4-2.5** S **1.1**	P **1.1-3.1**	P **1.1-4.1** M **1.1-4.1** N **1.4, 2.1-2.2** N **2.4-2.5** S **1.1**	P **1.1-3.1**	P **1.1-4.1** M **1.1-4.1** N **1.4, 2.1-2.2** N **2.4-2.5** S **1.1**
Enorm 1-Z/E GLT-1	**Enorm 1-Z**	**Enorm 1-Z GLT-1**	**Enorm 1-Z**	**Enorm 1-Z GLT-1**	**Enorm 1-Z-LH**	**Enorm 1-Z-LH GLT-1**
							M 1
							1,1
							1,2
							1,4
							1,6
							1,7
							1,8
	B0503530.0020	**B050C430.0020**			B0503550.0020		2
							2,2
							2,3
	B0503530.0025	**B050C430.0025**			B0503550.0025		2,5
							2,6
B051C420.0030	**B0503530.0030**	**B050C430.0030**	**B0503540.0030**	**B050C440.0030**	**B0503550.0030**	**B050C450.0030**	3
							3,5
B051C420.0040	**B0503530.0040**	**B050C430.0040**	**B0503540.0040**	**B050C440.0040**	**B0503550.0040**	**B050C450.0040**	4
							4,5
B051C420.0050	**B0503530.0050**	**B050C430.0050**	**B0503540.0050**	**B050C440.0050**	**B0503550.0050**	**B050C450.0050**	5
							5,5
B051C420.0060	**B0503530.0060**	**B050C430.0060**			**B0503550.0060**	**B050C450.0060**	6
							7
B051C420.0080	**B0503530.0080**	**B050C430.0080**			**B0503550.0080**	**B050C450.0080**	8
							9
B051C420.0100	**B0503530.0100**	**B050C430.0100**			**B0503550.0100**	**B050C450.0100**	10
							12
141	141	141	141	141	141	141	

[2] Vorbohrdurchmesser für Gewindebohrer mit Übermaß um 0,1 mm anheben
Increase drill diameter for taps with oversize by 0.1 mm

M

DIN 13



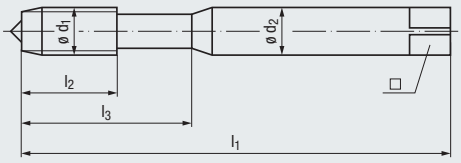
DIN 371

Z
CNC-controlled machines



new



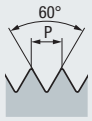


Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	6HX
	Beschichtung · Coating		GLT-1
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
		R50	R50
		C / 2-3	C / 2-3
		E / O / P	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Enorm 1-Z50	Enorm 1-Z50 GLT-1
M	1	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,75		
	1,1	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,85		
	1,2	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,95		
	1,4	0,3	40	3	–	2,5	2,1	1,1		
	1,6	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,25		
	1,7	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,35		
	1,8	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,45		
	2	0,4	45	4	12	2,8	2,1	1,6	B0653501.0020	
	2,2	0,45	45	4,5	12	2,8	2,1	1,75		
	2,3	0,4	45	4,5	12	2,8	2,1	1,9		
	2,5	0,45	50	5	14	2,8	2,1	2,05	B0653501.0025	
	2,6	0,45	50	5	14	2,8	2,1	2,15		
	3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	2,5	**B0653501.0030**	**B065C401.0030**
	3,5	0,6	56	7	20	4	3	2,9		
	4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3,3	**B0653501.0040**	**B065C401.0040**
	4,5	0,75	70	8	25	6	4,9	3,7		
	5	0,8	70	8	25	6	4,9	4,2	**B0653501.0050**	**B065C401.0050**
	5,5	0,9	80	10	30	6	4,9	4,6		
	6	1	80	10	30	6	4,9	5	**B0653501.0060**	**B065C401.0060**
	7	1	80	10	30	7	5,5	6		
	8	1,25	90	14	35	8	6,2	6,8	**B0653501.0080**	**B065C401.0080**
	9	1,25	90	14	35	9	7	7,8		
	10	1,5	100	16	39	10	8	8,5	**B0653501.0100**	**B065C401.0100**
	12	1,75	110	18	44	12	9	10,2		

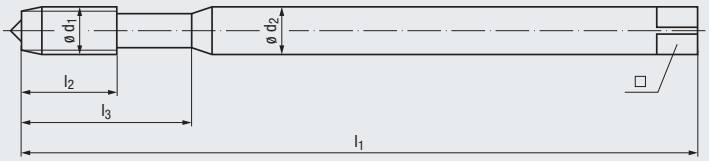
DIN 376		142	142
DIN 352			

M

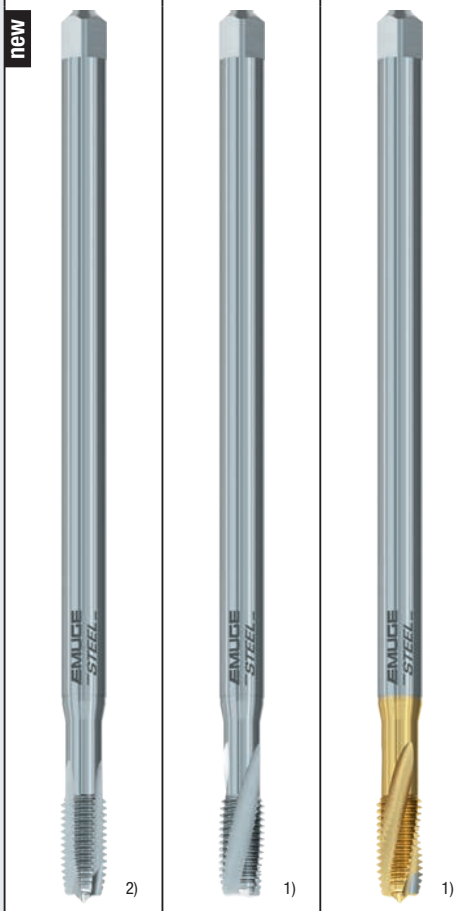


DIN 13

Mit extra langem Schaft
With extra long shank



STEEL
Steel materials



Toleranz · Tolerance	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
Beschichtung · Coating			TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
		R15	R15
	B / 4-5	**E / 1,5-2**	C / 2-3
	E / O	E / O	E / O

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1	max. 2 x d_1	

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 78

P **1.1-3.1** N **2.2**	P **2.1-3.1**	P **3.1-4.1**

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1B-STEEL-L LS	Rekord 1D-STEEL/E LS	Rekord 1DF-STEEL LS-TIN
M	3	0,5	100	11	18	3,5	2,7	2,5	**B2208900.0030**	**B2461000.0030**	**B2401400.0030**
	4	0,7	125	13	21	4,5	3,4	3,3	**B2208900.0040**	**B2461000.0040**	**B2401400.0040**
	5	0,8	140	15	25	6	4,9	4,2	**B2208900.0050**	**B2461000.0050**	**B2401400.0050**
	6	1	160	17	30	6	4,9	5	**B2208900.0060**	**B2461000.0060**	**B2401400.0060**
	8	1,25	180	20	35	8	6,2	6,8	**B2208900.0080**	**B2461000.0080**	**B2401400.0080**
	10	1,5	200	22	39	10	8	8,5			**B2401400.0100**



143 | 143 | 143

1) Ab M4 auch mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr IKZ möglich
From M4 also available with internal coolant supply IKZ

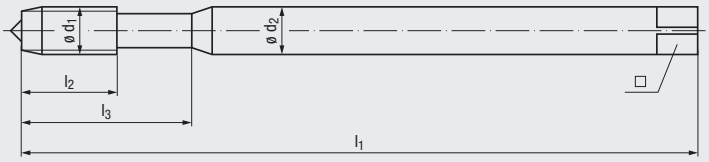
2) Ab M5 auch mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr IKZN möglich
From M5 also available with internal coolant supply IKZN

M

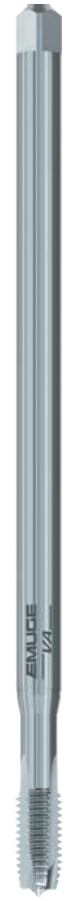


DIN 13

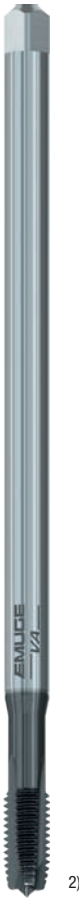
Mit extra langem Schaft
With extra long shank



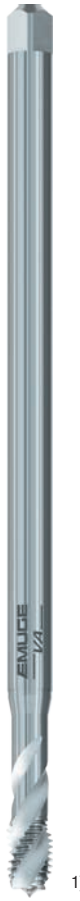
VA
Stainless steel materials



2)



2)



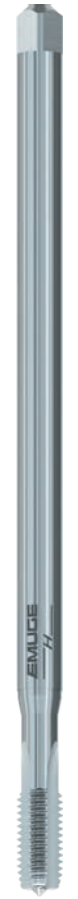
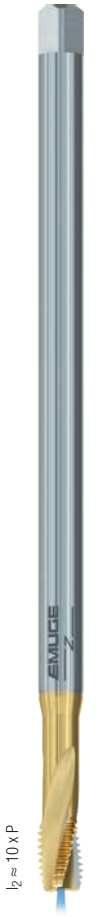
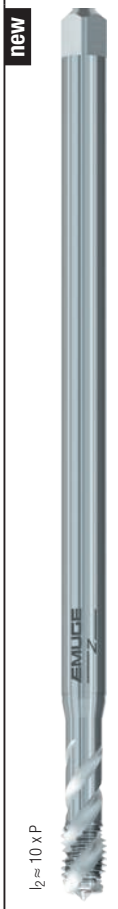
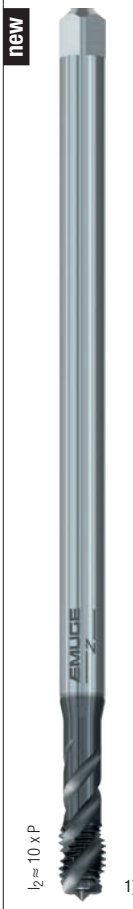
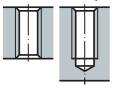
1)

Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
	Beschichtung · Coating	NT	GLT-1	
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
				R35
		B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3
		E / O / P	E / O / P	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1		max. 2,5 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 1.1-3.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1B-VA LS-NT	Rekord 1B-VA LS-GLT-1	Enorm 1-VA LS
M	3	0,5	100	11	18	3,5	2,7	2,5	B2203000.0030	B220C300.0030	B2503000.0030
	4	0,7	125	13	21	4,5	3,4	3,3	B2203000.0040	B220C300.0040	B2503000.0040
	5	0,8	140	15	25	6	4,9	4,2	B2203000.0050	B220C300.0050	B2503000.0050
	6	1	160	17	30	6	4,9	5	B2203000.0060	B220C300.0060	B2503000.0060
	8	1,25	180	20	35	8	6,2	6,8	B2203000.0080	B220C300.0080	B2503000.0080
	10	1,5	200	22	39	10	8	8,5			
									144	144	144

1) Ab M4 auch mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr IKZ möglich
From M4 also available with internal coolant supply IKZ

2) Ab M5 auch mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr IKZN möglich
From M5 also available with internal coolant supply IKZN

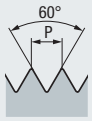
H Materials of high tensile strength		**Z** CNC-controlled machines						
 1) 2)		 $l_2 \approx 10 \times P$	new  $l_2 \approx 10 \times P$ 1)	new  $l_2 \approx 10 \times P$ 1)				
6HX		6HX	ISO 2/6H	ISO 2/6H				
NT		TIN		GLT-1				
HSSE		HSSE	HSSE	HSSE				
		R15	R45	R45				
C / 2-3		C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3				
E / O / P		E / O	E / O / P	E / O / P				
max. 2 x d_1 		max. 2 x d_1 	max. 3 x d_1 					
K 1.1-4.2 N 4.1		P 3.1-5.1 N 2.4-2.5	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1				
Rekord 1A-H LS-NT		**Rekord 1D-Z-BF-IKZ LS-TIN**	**Enorm 1-Z LS**	**Enorm 1-Z-LS GLT-1**				
B2100501.0030			**B2503500.0030**	**B250C400.0030**			**M**	3
B2100501.0040		B4093701.0040	**B2503500.0040**	**B250C400.0040**				4
B2100501.0050		B4093701.0050	**B2503500.0050**	**B250C400.0050**				5
B2100501.0060		B4093701.0060	**B2503500.0060**	**B250C400.0060**				6
B2100501.0080		B4093701.0080	**B2503500.0080**	**B250C400.0080**				8
		B4093701.0100						10
145		145	145	145				



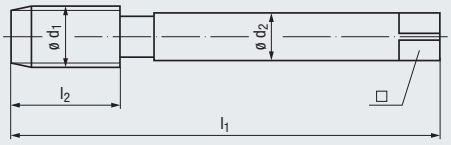
Spezial-Schaftverlängerungen zur Aufnahme von Standard-Gewindebohrern siehe Seite 302 - 304
Special shank extensions for using standard taps, see page 302 - 304

M

DIN 13



DIN 376



STEEL
Steel materials






Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 1/4H
	Beschichtung · Coating			TIN	
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
		C / 2-3	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5
		E / O	E / O	E / O	E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2 x d_1		max. 3 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		K 1.1-4.2 N 2.3	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1 N 2.2

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-STEEL	Rekord 2B-STEEL-L	Rekord 2B-STEEL-L TIN	Rekord 2B-STEEL-L
M	3	0,5	56	11	2,2	–	2,5				
	4	0,7	63	13	2,8	2,1	3,3	**C0101001.0040**			
	5	0,8	70	15	3,5	2,7	4,2	**C0101001.0050**	**C0208900.0050**	**C0208400.0050**	
	6	1	80	17	4,5	3,4	5	**C0101001.0060**	**C0208900.0060**	**C0208400.0060**	
	7	1	80	17	5,5	4,3	6				
	8	1,25	90	20	6	4,9	6,8	**C0101001.0080**	**C0208900.0080**	**C0208400.0080**	
	9	1,25	90	20	7	5,5	7,8				
	10	1,5	100	22	7	5,5	8,5	**C0101001.0100**	**C0208900.0100**	**C0208400.0100**	
	11	1,5	100	22	8	6,2	9,5	**C0101001.0111**	**C0208900.0111**	**C0208400.0111**	
	12	1,75	110	24	9	7	10,2	**C0101001.0112**	**C0208900.0112**	**C0208400.0112**	**C0208910.0112**
	14	2	110	26	11	9	12	**C0101001.0114**	**C0208900.0114**	**C0208400.0114**	C0208910.0114
	16	2	110	27	12	9	14	**C0101001.0116**	**C0208900.0116**	**C0208400.0116**	**C0208910.0116**
	18	2,5	125	30	14	11	15,5	**C0101001.0118**	**C0208900.0118**	**C0208400.0118**	C0208910.0118
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	**C0101001.0120**	**C0208900.0120**	**C0208400.0120**	**C0208910.0120**
	22	2,5	140	32	18	14,5	19,5	**C0101001.0122**	**C0208900.0122**	**C0208400.0122**	C0208910.0122
	24	3	160	34	18	14,5	21	**C0101001.0124**	**C0208900.0124**	**C0208400.0124**	**C0208910.0124**
	27	3	160	36	20	16	24	**C0101001.0127**	**C0208900.0127**	**C0208400.0127**	
	30	3,5	180	40	22	18	26,5	**C0101001.0130**	**C0208900.0130**	**C0208400.0130**	
	33	3,5	180	40	25	20	29,5	**C0101001.0133**	**C0208900.0133**	**C0208400.0133**	
	36	4	200	50	28	22	32	**C0101001.0136**	**C0208900.0136**	**C0208400.0136**	
	39	4	200	50	32	24	35	**C0101001.0139**	**C0208900.0139**	**C0208400.0139**	
	42	4,5	200	56	32	24	37,5	**C0101001.0142**	**C0208900.0142**	**C0208400.0142**	
	45	4,5	220	58	36	29	40,5	**C0101001.0145**	**C0208900.0145**	**C0208400.0145**	
	48	5	250	65	36	29	43	**C0101001.0148**	**C0208900.0148**	**C0208400.0148**	
	52	5	250	65	40	32	47	**C0101001.0152**	**C0208900.0152**	**C0208400.0152**	
						DIN 371		92	92	92	93
						DIN 352		150	150		

STEEL
Steel materials









ISO 1/4H	ISO 3/6G	ISO 3/6G	7G	7G	ISO 2/6H	ISO 2/6H
TIN		TIN		TIN		TIN
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
					LH	LH
B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5
E / 0	E / 0	E / 0	E / 0	E / 0	E / 0	E / 0

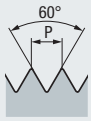
max. 3 x d_1



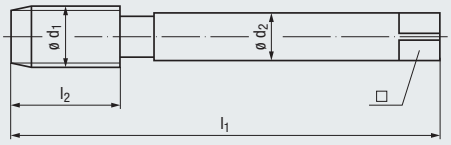
P 1.1-4.1	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-4.1
Rekord 2B-STEEL-L TIN	**Rekord 2B-STEEL-L**	**Rekord 2B-STEEL-L TIN**	**Rekord 2B-STEEL-L**	**Rekord 2B-STEEL-L TIN**	**Rekord 2B-STEEL-L-LH**	**Rekord 2B-STEEL-L-LH TIN**		
								M 3
								4
								5
								6
								7
								8
								9
								10
								11
C0208410.0112	**C0208920.0112**	**C0208420.0112**	**C0208930.0112**	**C0208430.0112**	**C0208950.0112**	**C0208450.0112**		12
C0208410.0114	C0208920.0114	C0208420.0114	C0208930.0114	C0208430.0114	C0208950.0114	C0208450.0114		14
C0208410.0116	**C0208920.0116**	**C0208420.0116**	**C0208930.0116**	**C0208430.0116**	**C0208950.0116**	**C0208450.0116**		16
C0208410.0118	C0208920.0118	C0208420.0118	C0208930.0118	C0208430.0118	C0208950.0118	C0208450.0118		18
C0208410.0120	**C0208920.0120**	**C0208420.0120**	**C0208930.0120**	**C0208430.0120**	**C0208950.0120**	**C0208450.0120**		20
C0208410.0122	C0208920.0122	C0208420.0122	C0208930.0122	C0208430.0122	C0208950.0122	C0208450.0122		22
C0208410.0124	**C0208920.0124**	**C0208420.0124**	**C0208930.0124**	**C0208430.0124**	**C0208950.0124**	**C0208450.0124**		24
								27
								30
								33
								36
								39
								42
								45
								48
								52
93	93	93	93	93	93	93		

M

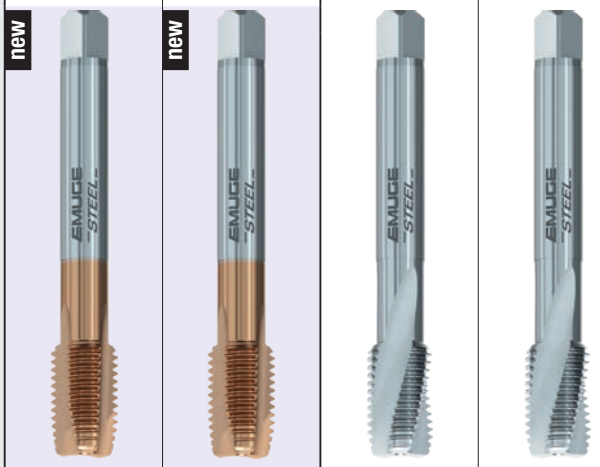
DIN 13



DIN 376



STEEL
Steel materials



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	ISO 2/6H	ISO 2/6H
	Beschichtung · Coating	ALCR-102	ALCR-101		
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE	HSSE
				R15	R15
		B / ≈6	B / ≈6	C / 2-3	E / 1,5-2
		E / 0	E / 0	E / 0	E / 0
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type			 max. 3 x d_1		 max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 3.1-5.1	P 3.1-5.1	P 2.1-3.1	P 2.1-3.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2B-STEEL-H PM-ALCR-102	Rekord 2B-STEEL-H PM-ALCR-101	Rekord 2D-STEEL	Rekord 2D-STEEL/E
M	3	0,5	56	11	2,2	–	2,5				
	4	0,7	63	13	2,8	2,1	3,3				
	5	0,8	70	15	3,5	2,7	4,2				
	6	1	80	17	4,5	3,4	5			**C0451000.0060**	
	7	1	80	17	5,5	4,3	6				
	8	1,25	90	20	6	4,9	6,8			**C0451000.0080**	
	9	1,25	90	20	7	5,5	7,8				
	10	1,5	100	22	7	5,5	8,5			**C0451000.0100**	
	11	1,5	100	22	8	6,2	9,5				
	12	1,75	110	24	9	7	10,2	**C0209J01.0112**	**C0208J01.0112**	**C0451000.0112**	**C0461000.0112**
	14	2	110	26	11	9	12				
	16	2	110	27	12	9	14	**C0209J01.0116**	**C0208J01.0116**	**C0451000.0116**	**C0461000.0116**
	18	2,5	125	30	14	11	15,5				
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	**C0209J01.0120**	**C0208J01.0120**	**C0451000.0120**	**C0461000.0120**
	22	2,5	140	32	18	14,5	19,5				
	24	3	160	34	18	14,5	21	**C0209J01.0124**	**C0208J01.0124**	**C0451000.0124**	**C0461000.0124**
	27	3	160	36	20	16	24			**C0451000.0127**	
	30	3,5	180	40	22	18	26,5			**C0451000.0130**	
	33	3,5	180	40	25	20	29,5				
	36	4	200	50	28	22	32				
	39	4	200	50	32	24	35				
	42	4,5	200	56	32	24	37,5				
	45	4,5	220	58	36	29	40,5				
	48	5	250	65	36	29	43				
	52	5	250	65	40	32	47				
					DIN 371			94	94	94	94
					DIN 352					150	

	STEEL Steel materials			**VA** Stainless steel materials				
								
	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	**ISO 1/4H**	
	TIN		TIN	NT	TIN	GLT-1	NT	
	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	
	R15	R35	R35					
	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	
	E / O	E / O	E / O	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	
	max. 2 x d_1 	max. 2,5 x d_1 		max. 3 x d_1 				
	P 3.1-4.1	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-3.1 N 2.2	P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5	
	Rekord 2DF-STEEL TIN	**Enorm 2-STEEL**	**Enorm 2-STEEL TIN**	**Rekord 2B-VA NT**	**Rekord 2B-VA TIN**	**Rekord 2B-VA GLT-1**	**Rekord 2B-VA NT**	
M								3
								4
				C0203000.0050	**C0203100.0050**	**C020C300.0050**		5
				C0203000.0060	**C0203100.0060**	**C020C300.0060**		6
								7
				C0203000.0080	**C0203100.0080**	**C020C300.0080**		8
								9
				C0203000.0100	**C0203100.0100**	**C020C300.0100**		10
				C0203000.0111	**C0203100.0111**	**C020C300.0111**		11
	C0401400.0112	**C0501000.0112**	**C0501400.0112**	**C0203000.0112**	**C0203100.0112**	**C020C300.0112**	**C0203010.0112**	12
		C0501000.0114	**C0501400.0114**	**C0203000.0114**	**C0203100.0114**	**C020C300.0114**	C0203010.0114	14
	C0401400.0116	**C0501000.0116**	**C0501400.0116**	**C0203000.0116**	**C0203100.0116**	**C020C300.0116**	**C0203010.0116**	16
		C0501000.0118	**C0501400.0118**	**C0203000.0118**	**C0203100.0118**	**C020C300.0118**	C0203010.0118	18
	C0401400.0120	**C0501000.0120**	**C0501400.0120**	**C0203000.0120**	**C0203100.0120**	**C020C300.0120**	**C0203010.0120**	20
		C0501000.0122	**C0501400.0122**	**C0203000.0122**	**C0203100.0122**	**C020C300.0122**	C0203010.0122	22
	C0401400.0124	**C0501000.0124**	**C0501400.0124**	**C0203000.0124**	**C0203100.0124**	**C020C300.0124**	**C0203010.0124**	24
				C0203000.0127	**C0203100.0127**	**C020C300.0127**		27
		C0501000.0130	**C0501400.0130**	**C0203000.0130**	**C0203100.0130**	**C020C300.0130**		30
		C0501000.0133	**C0501400.0133**	**C0203000.0133**	C0203100.0133	C020C300.0133		33
		C0501000.0136	**C0501400.0136**	**C0203000.0136**	C0203100.0136	C020C300.0136		36
		C0501000.0139	**C0501400.0139**	**C0203000.0139**	C0203100.0139	C020C300.0139		39
		C0501000.0142	**C0501400.0142**	**C0203000.0142**	C0203100.0142	C020C300.0142		42
		C0501000.0145	**C0501400.0145**	**C0203000.0145**	C0203100.0145	C020C300.0145		45
		C0501000.0148	**C0501400.0148**	**C0203000.0148**	C0203100.0148	C020C300.0148		48
		C0501000.0152	**C0501400.0152**	**C0203000.0152**	C0203100.0152	C020C300.0152		52
	95	95	95	95	95	95	95	
				151				

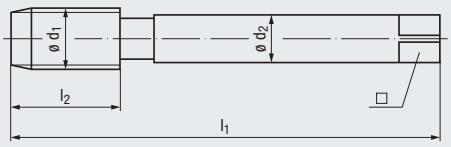
M

DIN 13



DIN 376

VA
Stainless steel materials





Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	ISO 1/4H	ISO 1/4H	ISO 3/6G	ISO 3/6G
	Beschichtung · Coating	TIN	GLT-1	NT	TIN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
		B / 4-5 E / O / P	B / 4-5 E / O / P	B / 4-5 E / O / P	B / 4-5 E / O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1

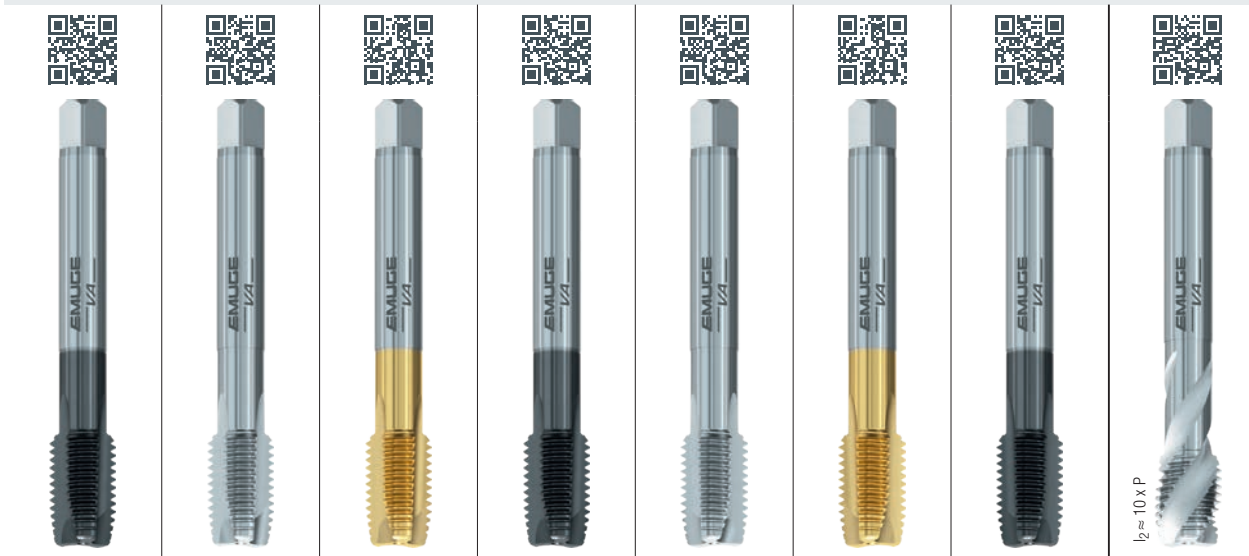


Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

		P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5	P 1.1-4.1
	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2B-VA TIN	Rekord 2B-VA GLT-1	Rekord 2B-VA NT	Rekord 2B-VA TIN
M	3	0,5	56	11	2,2	–	2,5				
	4	0,7	63	13	2,8	2,1	3,3				
	5	0,8	70	15	3,5	2,7	4,2				
	6	1	80	17	4,5	3,4	5				
	7	1	80	17	5,5	4,3	6				
	8	1,25	90	20	6	4,9	6,8				
	9	1,25	90	20	7	5,5	7,8				
	10	1,5	100	22	7	5,5	8,5				
	11	1,5	100	22	8	6,2	9,5				
	12	1,75	110	24	9	7	10,2	C0203110.0112	C020C310.0112	**C0203020.0112**	C0203120.0112
	14	2	110	26	11	9	12	C0203110.0114	C020C310.0114	C0203020.0114	C0203120.0114
	16	2	110	27	12	9	14	C0203110.0116	C020C310.0116	**C0203020.0116**	C0203120.0116
	18	2,5	125	30	14	11	15,5	C0203110.0118	C020C310.0118	C0203020.0118	C0203120.0118
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	C0203110.0120	C020C310.0120	**C0203020.0120**	C0203120.0120
	22	2,5	140	32	18	14,5	19,5	C0203110.0122	C020C310.0122	C0203020.0122	C0203120.0122
	24	3	160	34	18	14,5	21	C0203110.0124	C020C310.0124	**C0203020.0124**	C0203120.0124
	27	3	160	36	20	16	24				
	30	3,5	180	40	22	18	26,5				
	33	3,5	180	40	25	20	29,5				
	36	4	200	50	28	22	32				
	39	4	200	50	32	24	35				
	42	4,5	200	56	32	24	37,5				
	45	4,5	220	58	36	29	40,5				
	48	5	250	65	36	29	43				
	52	5	250	65	40	32	47				
					DIN 371			96	96	96	96
					DIN 352						

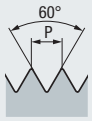
VA
Stainless steel materials



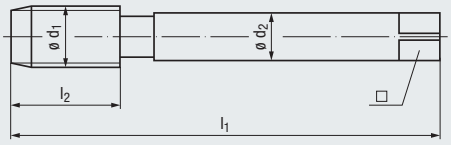
ISO 3/6G	7G	7G	7G	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
GLT-1	NT	TIN	GLT-1	NT	TIN	GLT-1	
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
				LH	LH	LH	R35
B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3
E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P
			max. 3 x d_1				max. 2,5 x d_1
P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 1.1-3.1
Rekord 2B-VA GLT-1	**Rekord 2B-VA NT**	**Rekord 2B-VA TIN**	**Rekord 2B-VA GLT-1**	**Rekord 2B-VA-LH NT**	**Rekord 2B-VA-LH TIN**	**Rekord 2B-VA-LH GLT-1**	**Enorm 2 VA**	
								M 3
								4
								5
								6
								7
								8
								9
								10
								11
C020C320.0112	**C0203030.0112**	C0203130.0112	C020C330.0112	**C0203050.0112**	C0203150.0112	C020C350.0112	**C0503000.0112**	12
C020C320.0114	C0203030.0114	C0203130.0114	C020C330.0114	C0203050.0114	C0203150.0114	C020C350.0114	**C0503000.0114**	14
C020C320.0116	**C0203030.0116**	C0203130.0116	C020C330.0116	**C0203050.0116**	C0203150.0116	C020C350.0116	**C0503000.0116**	16
C020C320.0118	C0203030.0118	C0203130.0118	C020C330.0118	C0203050.0118	C0203150.0118	C020C350.0118	**C0503000.0118**	18
C020C320.0120	**C0203030.0120**	C0203130.0120	C020C330.0120	**C0203050.0120**	C0203150.0120	C020C350.0120	**C0503000.0120**	20
C020C320.0122	C0203030.0122	C0203130.0122	C020C330.0122	C0203050.0122	C0203150.0122	C020C350.0122	**C0503000.0122**	22
C020C320.0124	**C0203030.0124**	C0203130.0124	C020C330.0124	**C0203050.0124**	C0203150.0124	C020C350.0124	**C0503000.0124**	24
								27
								30
								33
								36
								39
								42
								45
								48
								52
97	97	97	97	97	97	97	97	

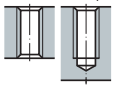
M

DIN 13



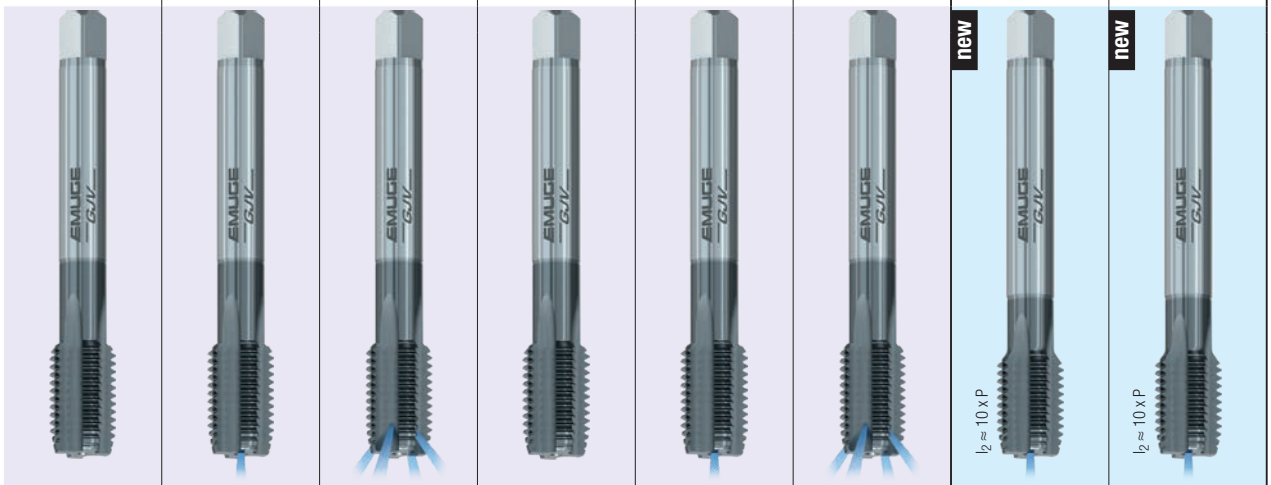
DIN 376



	INOX Stainless steel materials		**GG** Cast iron	
				
Technische Informationen Technical information **Toleranz** · Tolerance	ISO 2/6H		6HX	6HX
Beschichtung · Coating	GLT-201		NT	TICN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE		HSSE	HSSE
	R45			
	C / 2-3		C / 2-3	C / 2-3
	E / O		E	E
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2,5 x d_1 		max. 2 x d_1 	
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	M 1.1-2.1		K 1.1-1.2	K 1.1-1.2

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		**Enorm 2 INOX GLT-201**	**Rekord 2A-GG NT**	**Rekord 2A-GG TICN**
M	3	0,5	56	11	2,2	–	2,5			
	4	0,7	63	13	2,8	2,1	3,3			
	5	0,8	70	15	3,5	2,7	4,2			
	6	1	80	17	4,5	3,4	5		**C0102001.0060**	**C0109201.0060**
	7	1	80	17	5,5	4,3	6			
	8	1,25	90	20	6	4,9	6,8		**C0102001.0080**	**C0109201.0080**
	9	1,25	90	20	7	5,5	7,8			
	10	1,5	100	22	7	5,5	8,5		**C0102001.0100**	**C0109201.0100**
	11	1,5	100	22	8	6,2	9,5			
	12	1,75	110	24	9	7	10,2	**C050J300.0112**	**C0102001.0112**	**C0109201.0112**
	14	2	110	26	11	9	12	**C050J300.0114**	C0102001.0114	C0109201.0114
	16	2	110	27	12	9	14	**C050J300.0116**	**C0102001.0116**	**C0109201.0116**
	18	2,5	125	30	14	11	15,5	**C050J300.0118**	C0102001.0118	C0109201.0118
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	**C050J300.0120**	**C0102001.0120**	**C0109201.0120**
	22	2,5	140	32	18	14,5	19,5	**C050J300.0122**	C0102001.0122	C0109201.0122
	24	3	160	34	18	14,5	21	**C050J300.0124**	**C0102001.0124**	**C0109201.0124**
	27	3	160	36	20	16	24		C0102001.0127	
	30	3,5	180	40	22	18	26,5		**C0102001.0130**	
	33	3,5	180	40	25	20	29,5			
	36	4	200	50	28	22	32			
	39	4	200	50	32	24	35			
	42	4,5	200	56	32	24	37,5			
	45	4,5	220	58	36	29	40,5			
	48	5	250	65	36	29	43			
	52	5	250	65	40	32	47			
					DIN 371			98	98	98
					DIN 352					

GJV
Cast iron vermicular



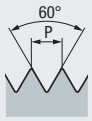
6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX
TICN	TICN	TICN	TICN	TICN	TICN	TICN	TICN
HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	KHM	KHM
C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3	E / 1,5-2
E	E	E	E	E	E	E	E
max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	
	1)			1)		1)	
K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2
Rekord 2A-GJV PM-TICN	**Rekord 2A-GJV-IKZ PM-TICN**	**Rekord 2A-GJV-IKZN PM-TICN**	**Rekord 2A-GJV/E PM-TICN**	**Rekord 2A-GJV/E-IKZ PM-TICN**	**Rekord 2A-GJV/E-IKZN PM-TICN**	**KHM-Rekord 2A-GJV-IKZ TICN**	**KHM-Rekord 2A-GJV/E-IKZ TICN**

								M 3
								4
								5
								6
								7
								8
								9
								10
								11
C010R501.0112	**C195R501.0112**	C106R501.0112	**C011R501.0112**	**C196R501.0112**	C109R501.0112	**C1951P01.0112**	**C1961P01.0112**	12
								14
C010R501.0116	**C195R501.0116**	C106R501.0116	**C011R501.0116**	**C196R501.0116**	C109R501.0116	**C1951P01.0116**	**C1961P01.0116**	16
								18
	C195R501.0120	C106R501.0120		**C196R501.0120**	C109R501.0120	**C1951P01.0120**	**C1961P01.0120**	20
								22
								24
								27
								30
								33
								36
								39
								42
								45
								48
								52
99	99	99	99	99	99	99	99	

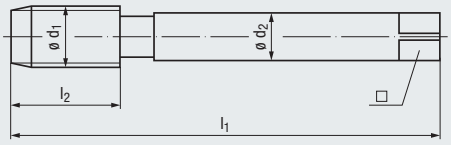
1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

M

DIN 13



DIN 376



AL
Aluminium wrought alloys









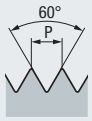
Technische Informationen Technical information				
Toleranz · Tolerance	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
Beschichtung · Coating		GLT-104		GLT-104
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
			R35	R35
	B / ≈3	B / ≈3	C / 2-3	C / 2-3
	E / O	E / O	E / O	E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type			max. 3 x d_1 	max. 2,5 x d_1 
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	N 1.4	N 1.1-1.4, 2.1	N 1.4	N 1.1-1.4, 2.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2B-AL	Rekord 2B-AL GLT-104	Enorm 2-AL	Enorm 2-AL GLT-104
M	3	0,5	56	11	2,2	–	2,5				
	4	0,7	63	13	2,8	2,1	3,3				
	5	0,8	70	15	3,5	2,7	4,2				
	6	1	80	17	4,5	3,4	5				
	7	1	80	17	5,5	4,3	6				
	8	1,25	90	20	6	4,9	6,8				
	9	1,25	90	20	7	5,5	7,8				
	10	1,5	100	22	7	5,5	8,5				
	11	1,5	100	22	8	6,2	9,5				
	12	1,75	110	24	9	7	10,2	**C0204500.0112**	**C0203G00.0112**	**C0504500.0112**	**C0503G00.0112**
	14	2	110	26	11	9	12	C0204500.0114	C0203G00.0114	C0504500.0114	C0503G00.0114
	16	2	110	27	12	9	14	**C0204500.0116**	**C0203G00.0116**	**C0504500.0116**	**C0503G00.0116**
	18	2,5	125	30	14	11	15,5				
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	C0204500.0120	C0203G00.0120	C0504500.0120	C0503G00.0120
	22	2,5	140	32	18	14,5	19,5				
	24	3	160	34	18	14,5	21				
	27	3	160	36	20	16	24				
	30	3,5	180	40	22	18	26,5				
	33	3,5	180	40	25	20	29,5				
	36	4	200	50	28	22	32				
	39	4	200	50	32	24	35				
	42	4,5	200	56	32	24	37,5				
	45	4,5	220	58	36	29	40,5				
	48	5	250	65	36	29	43				
	52	5	250	65	40	32	47				
					DIN 371 			100	100	100	100
					DIN 352 						

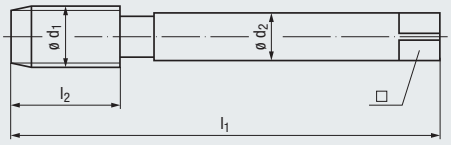
TI Titanium					**NI** Nickel alloys			
								
6HX	6HX	6HX	6HX		6HX	6HX		
NT2	TICN	NT2	TICN		TICN	TICN		
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE		HSSE-PM	HSSE-PM		
L15	L15	R15	R15		L08	R10		
D / 4-5	D / 4-5	C / 2-3	C / 2-3		D / 4-5	C / 2-3		
E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P		O / P	O / P		
max. 3 x d_1 		max. 2 x d_1 			max. 3 x d_1 	max. 2 x d_1 		
P 4.1-5.1 M 3.1-4.1 N 2.4-2.5, 2.7 S 1.1-2.2, 2.4	P 4.1-5.1 M 3.1-4.1 N 2.4-2.5, 2.7 S 1.1-2.2, 2.4	P 4.1-5.1 M 3.1-4.1 N 2.4-2.5, 2.7 S 1.1-2.2, 2.4	P 4.1-5.1 M 3.1-4.1 N 2.4-2.5, 2.7 S 1.1-2.2, 2.4		N 2.8 S 2.3, 2.5-2.6	N 2.8 S 2.3, 2.5-2.6		
Rekord 2C-TI NT2	**Rekord 2C-TI TICN**	**Rekord 2D-TI NT2**	**Rekord 2D-TI TICN**		**Rekord 2C-NI PM-TICN**	**Rekord 2DF-NI PM-TICN**		
								M 3
								4
								5
								6
								7
								8
								9
								10
								11
C0306001.0112	**C0309601.0112**	**C0456001.0112**	**C0459601.0112**		**C030J401.0112**	**C438J401.0112**		12
		C0456001.0114	C0459601.0114		**C030J401.0114**	**C438J401.0114**		14
C0306001.0116	**C0309601.0116**	**C0456001.0116**	**C0459601.0116**		**C030J401.0116**	**C438J401.0116**		16
		C0456001.0118	C0459601.0118					18
C0306001.0120	**C0309601.0120**	**C0456001.0120**	**C0459601.0120**		**C030J401.0120**	**C438J401.0120**		20
		C0456001.0122	C0459601.0122					22
C0306001.0124	**C0309601.0124**	**C0456001.0124**	**C0459601.0124**					24
								27
								30
								33
								36
								39
								42
								45
								48
								52
103	103	103	103		104	104		

M

DIN 13



DIN 376



H
Materials of high tensile strength

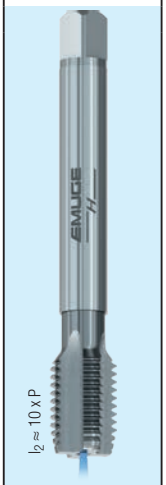
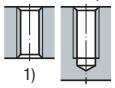
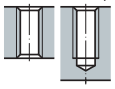





Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	6HX	6HX
	Beschichtung · Coating	NT	TICN	NT	TICN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
		C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
		E / O / P	E / O / P	E / O	E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2 x d_1		max. 2 x d_1 1)	
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		K 1.1-4.2 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1, 5.1	K 1.1-4.2 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1, 5.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-H NT	Rekord 2A-H TICN	Rekord 2A-H-IKZ NT	Rekord 2A-H-IKZ TICN
M	3	0,5	56	11	2,2	–	2,5				
	4	0,7	63	13	2,8	2,1	3,3				
	5	0,8	70	15	3,5	2,7	4,2				
	6	1	80	17	4,5	3,4	5				
	7	1	80	17	5,5	4,3	6				
	8	1,25	90	20	6	4,9	6,8				
	9	1,25	90	20	7	5,5	7,8				
	10	1,5	100	22	7	5,5	8,5				
	11	1,5	100	22	8	6,2	9,5				
	12	1,75	110	24	9	7	10,2 2)	**C0100501.0112**	**C0109101.0112**	**C1950501.0112**	**C1959101.0112**
	14	2	110	26	11	9	12 2)	**C0100501.0114**	**C0109101.0114**	**C1950501.0114**	**C1959101.0114**
	16	2	110	27	12	9	14 2)	**C0100501.0116**	**C0109101.0116**	**C1950501.0116**	**C1959101.0116**
	18	2,5	125	30	14	11	15,5	C0100501.0118	C0109101.0118	C1950501.0118	C1959101.0118
	20	2,5	140	32	16	12	17,5 2)	**C0100501.0120**	**C0109101.0120**	**C1950501.0120**	**C1959101.0120**
	22	2,5	140	32	18	14,5	19,5	C0100501.0122	C0109101.0122	C1950501.0122	C1959101.0122
	24	3	160	34	18	14,5	21	**C0100501.0124**	**C0109101.0124**	C1950501.0124	C1959101.0124
	27	3	160	36	20	16	24	C0100501.0127	C0109101.0127		
	30	3,5	180	40	22	18	26,5	C0100501.0130	C0109101.0130		
	33	3,5	180	40	25	20	29,5	C0100501.0133			
	36	4	200	50	28	22	32	C0100501.0136			
	39	4	200	50	32	24	35				
	42	4,5	200	56	32	24	37,5				
	45	4,5	220	58	36	29	40,5				
	48	5	250	65	36	29	43				
	52	5	250	65	40	32	47				
					DIN 371			104	105	105	105
					DIN 352						

2) Vorbohrdurchmesser für Gewindebohrer Rekord 2A-HCUT-PM-TICN um 0,2 mm anheben
Increase drill diameter for taps Rekord 2A-HCUT-PM-TICN by 0.2 mm

H Materials of high tensile strength			**HCUT** Hardened steels					
								
6HX TICN HSSE C / 2-3 E / O	6HX **KHM** C / 2-3 E / O		6HX TICN **HSSE-PM** C / 2-3 O / P					
max. 2 x d_1 	max. 2 x d_1  1)		max. 1,5 x d_1 					
K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1, 5.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6 N 2.6-2.8 N 4.1, 4.3-4.4 N 5.1-5.2		H 1.1-1.2					
Rekord 2A-H-IKZN TICN	**KHM-Rekord 2A-H-IKZ**		**Rekord 2A-HCUT PM-TICN**					
								M 3
								4
								5
								6
								7
								8
								9
								10
								11
C1069101.0112	**C1950901.0112**		**C010J901.0112**					12
C1069101.0114	**C1950901.0114**		C010J901.0114					14
C1069101.0116	**C1950901.0116**		**C010J901.0116**					16
C1069101.0118	**C1950901.0118**							18
C1069101.0120	**C1950901.0120**		**C010J901.0120**					20
C1069101.0122	**C1950901.0122**							22
C1069101.0124	**C1950901.0124**							24
	C1950901.0127							27
								30
								33
								36
								39
								42
								45
								48
								52
105	105		105					

1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

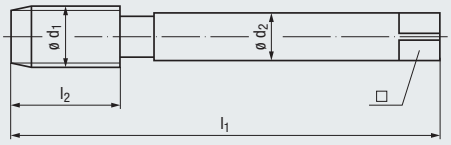
M

DIN 13

≈ DIN 376

HCUT
Hardened steels





Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX / 6HX
	Beschichtung · Coating	TICN / TICN
	Schneidstoff · Cutting material	KHM / KHM
		D / 4-5 / C / 2-3
		O / P / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 1,5 x d_1 1) / max. 1,5 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		H 1.3-1.4 / H 1.3-1.4

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		KHM-Rekord 2A-HCUT/D IKZ-TICN	KHM-Rekord 2A-HCUT/C IKZ-TICN
M	20	2,5	140	30	16	12	17,7	**C130K101.0120**	**C195K101.0120**
	24	3	160	36	18	14,5	21,2	**C130K101.0124**	**C195K101.0124**
	30	3,5	180	42	22	18	26,7	**C130K101.0130**	**C195K101.0130**

1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

2) Achtung: KHM-Rekord 2A-HCUT/D-IKZ-TICN als Vorschneider verwenden!
Please note: Use solid carbide tap KHM-Rekord 2A-HCUT/D-IKZ-TICN as No.1 tap!

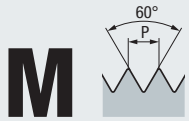


Spiralbohrer Typ EF-Drill-HCUT
siehe Seite 62

Twist drills type EF-Drill-HCUT,
see page 62

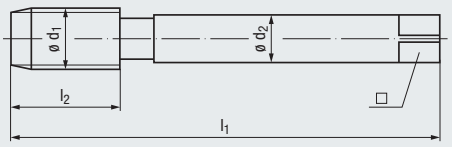
M

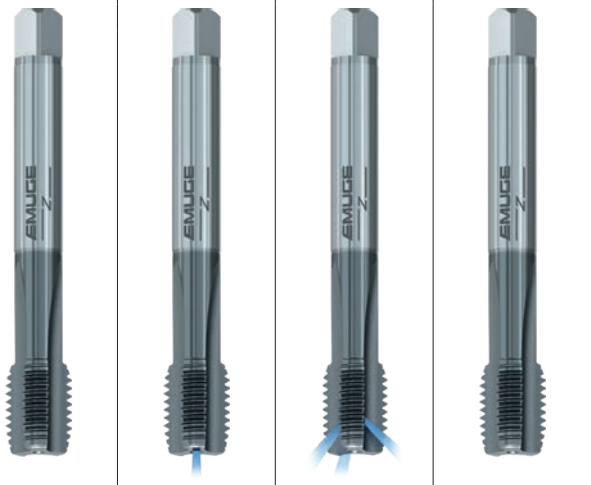
DIN 13



DIN 376

Z
CNC-controlled machines





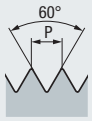
Technische Informationen Technical information	**Toleranz** · Tolerance	6HX	6HX	6HX	6HX
	Beschichtung · Coating	TICN	TICN	TICN	TICN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
		C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	**E / 1,5-2**
		E / O / P	E / O	E / O	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2 x d_1	max. 2 x d_1 1)	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-Z TICN	Rekord 2A-Z-IKZ TICN	Rekord 2A-Z-IKZN TICN	Rekord 2A-Z/E TICN
M	3	0,5	56	6	2,2	–	2,5				
	4	0,7	63	7	2,8	2,1	3,3				
	5	0,8	70	8	3,5	2,7	4,2				
	6	1	80	10	4,5	3,4	5				
	7	1	80	10	5,5	4,3	6				
	8	1,25	90	14	6	4,9	6,8				
	9	1,25	90	14	7	5,5	7,8				
	10	1,5	100	16	7	5,5	8,5				
	11	1,5	100	18	8	6,2	9,5				
	12	1,75	110	18	9	7	10,2	**C0109401.0112**	**C1959401.0112**	C1069401.0112	**C0119401.0112**
	14	2	110	20	11	9	12	**C0109401.0114**	**C1959401.0114**	C1069401.0114	**C0119401.0114**
	16	2	110	22	12	9	14	**C0109401.0116**	**C1959401.0116**	C1069401.0116	**C0119401.0116**
	18	2,5	125	25	14	11	15,5	C0109401.0118	C1959401.0118	C1069401.0118	C0119401.0118
	20	2,5	140	25	16	12	17,5	**C0109401.0120**	**C1959401.0120**	C1069401.0120	**C0119401.0120**
	22	2,5	140	27	18	14,5	19,5				
	24	3	160	30	18	14,5	21		**C1959401.0124**	C1069401.0124	
	27	3	160	30	20	16	24				
	30	3,5	180	35	22	18	26,5				
	33	3,5	180	35	25	20	29,5				
	36	4	200	40	28	22	32				
	39	4	200	40	32	24	35				
	42	4,5	200	45	32	24	37,5				
	45	4,5	220	45	36	29	40,5				
	48	5	250	50	36	29	43				
	52	5	250	50	40	32	47				
					DIN 371			107	107	107	107
					DIN 352						

1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

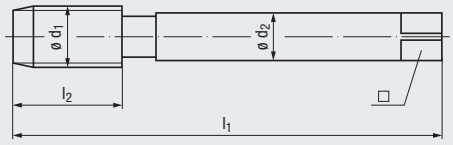
M

DIN 13



DIN 376

Z
CNC-controlled machines



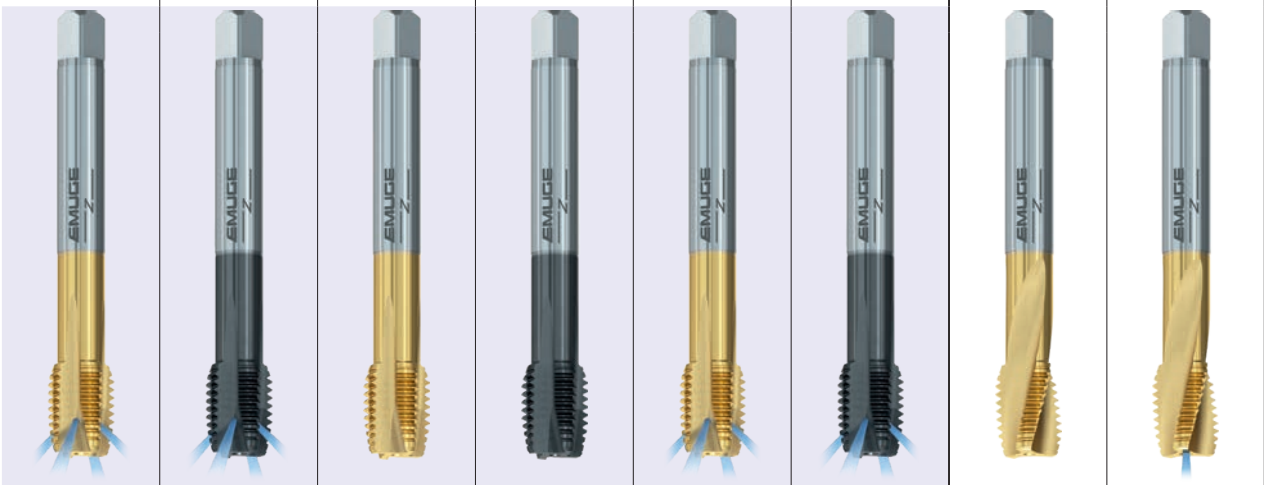


Technische Informationen · Technical information				
Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	6HX	6HX
Beschichtung · Coating	TICN	TICN	TIN-70	GLT-1
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE-PM	HSSE-PM
	E / 1,5-2	E / 1,5-2	B / 4-5	B / 4-5
	E / O	E / O	E / O / P	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform · Thread depth and hole type	max. 2 x d_1 1)	max. 2 x d_1	max. 3 x d_1	
Einsatzgebiete – Material · Applications – material ▸▸ 78	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	P 2.1-5.1	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-3.2 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1, 2.2-2.3

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-Z/E-IKZ TICN	Rekord 2A-Z/E-IKZN TICN	Rekord 2B-Z PM-TIN-70	Rekord 2B-Z PM-GLT-1
M	3	0,5	56	6	2,2	–	2,5				
	4	0,7	63	7	2,8	2,1	3,3				
	5	0,8	70	8	3,5	2,7	4,2				
	6	1	80	10	4,5	3,4	5				
	7	1	80	10	5,5	4,3	6				
	8	1,25	90	14	6	4,9	6,8				
	9	1,25	90	14	7	5,5	7,8				
	10	1,5	100	16	7	5,5	8,5				
	11	1,5	100	18	8	6,2	9,5				
	12	1,75	110	18	9	7	10,2	**C1969401.0112**	C1099401.0112	**C0208F01.0112**	**C020A601.0112**
	14	2	110	20	11	9	12	**C1969401.0114**	C1099401.0114	**C0208F01.0114**	**C020A601.0114**
	16	2	110	22	12	9	14	**C1969401.0116**	C1099401.0116	**C0208F01.0116**	**C020A601.0116**
	18	2,5	125	25	14	11	15,5	C1969401.0118	C1099401.0118	C0208F01.0118	
	20	2,5	140	25	16	12	17,5	**C1969401.0120**	C1099401.0120	**C0208F01.0120**	**C020A601.0120**
	22	2,5	140	27	18	14,5	19,5			C0208F01.0122	
	24	3	160	30	18	14,5	21			**C0208F01.0124**	**C020A601.0124**
	27	3	160	30	20	16	24				
	30	3,5	180	35	22	18	26,5			**C0208F01.0130**	**C020A601.0130**
	33	3,5	180	35	25	20	29,5				
	36	4	200	40	28	22	32				
	39	4	200	40	32	24	35				
	42	4,5	200	45	32	24	37,5				
	45	4,5	220	45	36	29	40,5				
	48	5	250	50	36	29	43				
	52	5	250	50	40	32	47				
					DIN 371			108	108	108	108
					DIN 352						

1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

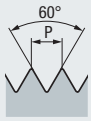
Z
CNC-controlled machines



6HX	6HX	6GX	6GX	6GX	6GX	6HX	6HX
TIN-70	GLT-1	TIN-70	GLT-1	TIN-70	GLT-1	TIN	TIN
HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE	HSSE
						R15	R15
B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
E / O	E / O	E / O / P	E / O / P	E / O	E / O	E / O / P	E / O
		max. 3 x d_1				max. 2 x d_1	
P 2.1-5.1	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-3.2 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1, 2.2-2.3	P 2.1-5.1	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-3.2 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1, 2.2-2.3	P 2.1-5.1	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-3.2 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1, 2.2-2.3	P 3.1-5.1 N 2.4-2.5	P 3.1-5.1 N 2.4-2.5
Rekord 2B-Z-IKZN PM-TIN-70	**Rekord 2B-Z-IKZN PM-GLT-1**	**Rekord 2B-Z PM-TIN-70**	**Rekord 2B-Z PM-GLT-1**	**Rekord 2B-Z-IKZN PM-TIN-70**	**Rekord 2B-Z-IKZN PM-GLT-1**	**Rekord 2D-Z TIN**	**Rekord 2D-Z-IKZ TIN**	
								M 3
								4
								5
								6
								7
								8
								9
								10
								11
C1088F01.0112	C108A601.0112	**C0208F21.0112**	**C020A621.0112**	C1088F21.0112	C108A621.0112	**C0453701.0112**	**C0963701.0112**	12
C1088F01.0114	C108A601.0114	C0208F21.0114	C020A621.0114	C1088F21.0114	C108A621.0114		C0963701.0114	14
C1088F01.0116	C108A601.0116	**C0208F21.0116**	**C020A621.0116**	C1088F21.0116	C108A621.0116	**C0453701.0116**	**C0963701.0116**	16
C1088F01.0118		C0208F21.0118		C1088F21.0118			C0963701.0118	18
C1088F01.0120	C108A601.0120	**C0208F21.0120**	**C020A621.0120**	C1088F21.0120	C108A621.0120	**C0453701.0120**	**C0963701.0120**	20
C1088F01.0122		C0208F21.0122		C1088F21.0122			C0963701.0122	22
C1088F01.0124	C108A601.0124	**C0208F21.0124**	**C020A621.0124**	C1088F21.0124	C108A621.0124		**C0963701.0124**	24
							C0963701.0127	27
							C0963701.0130	30
								33
								36
								39
								42
								45
								48
								52
109	109	109	109	109	109	109	109	

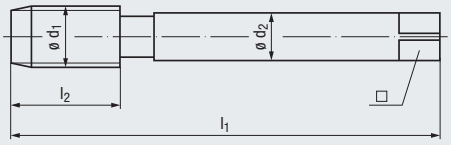
M

DIN 13



DIN 376

Z
CNC-controlled machines









Technische Informationen Technical information			
Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	6HX
Beschichtung · Coating	TIN	TIN	TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
	R15	R15	R15
	E / 1,5-2	C / 2-3	E / 1,5-2
	E / 0	E / 0	E / 0

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 2 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

	P	N
	3.1-5.1	2.4-2.5

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2D-Z/E-IKZ TIN	Rekord 2D-Z-BF IKZ-TIN	Rekord 2D-Z/E-BF IKZ-TIN
M	3	0,5	56	6	2,2	–	2,5			
	4	0,7	63	7	2,8	2,1	3,3			
	5	0,8	70	8	3,5	2,7	4,2			
	6	1	80	10	4,5	3,4	5			
	7	1	80	10	5,5	4,3	6			
	8	1,25	90	14	6	4,9	6,8			
	9	1,25	90	14	7	5,5	7,8			
	10	1,5	100	16	7	5,5	8,5			
	11	1,5	100	18	8	6,2	9,5			
	12	1,75	110	18	9	7	10,2	**C0983701.0112**	**C4253701.0112**	**C4053701.0112**
	14	2	110	20	11	9	12		C4253701.0114	
	16	2	110	22	12	9	14	**C0983701.0116**	**C4253701.0116**	**C4053701.0116**
	18	2,5	125	25	14	11	15,5		C4253701.0118	
	20	2,5	140	25	16	12	17,5	**C0983701.0120**	**C4253701.0120**	**C4053701.0120**
	22	2,5	140	27	18	14,5	19,5		C4253701.0122	
	24	3	160	30	18	14,5	21		C4253701.0124	
	27	3	160	30	20	16	24		C4253701.0127	
	30	3,5	180	35	22	18	26,5		C4253701.0130	
	33	3,5	180	35	25	20	29,5			
	36	4	200	40	28	22	32			
	39	4	200	40	32	24	35			
	42	4,5	200	45	32	24	37,5			
	45	4,5	220	45	36	29	40,5			
	48	5	250	50	36	29	43			
	52	5	250	50	40	32	47			

DIN 371		110	110	110
DIN 352				

Z
CNC-controlled machines

new	new	new	new	new	new	new	new
							
6HX	6HX	6HX	6HX	**6GX**	**6GX**	**6GX**	**6GX**
GLT-1	GLT-1	GLT-1	GLT-1	GLT-1	GLT-1	GLT-1	GLT-1
HSSE-PM	**HSSE-PM**	**HSSE-PM**	**HSSE-PM**	**HSSE-PM**	**HSSE-PM**	**HSSE-PM**	**HSSE-PM**
R45	R45	R45	R45	R45	R45	R45	R45
C / 2-3	C / 2-3	**E / 1,5-2**	**E / 1,5-2**	C / 2-3	C / 2-3	**E / 1,5-2**	**E / 1,5-2**
E / O / P	E / O	E / O / P	E / O	E / O / P	E / O	E / O / P	E / O

max. 3 x d_1



P 1.1-4.1	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1
M 1.1-4.1	M 1.1-4.1	M 1.1-4.1	M 1.1-4.1	M 1.1-4.1	M 1.1-4.1	M 1.1-4.1	M 1.1-4.1
K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2
N 1.4, 2.1-2.2	N 1.4, 2.1-2.2	N 1.4, 2.1-2.2	N 1.4, 2.1-2.2	N 1.4, 2.1-2.2	N 1.4, 2.1-2.2	N 1.4, 2.1-2.2	N 1.4, 2.1-2.2
N 2.4-2.5	N 2.4-2.5	N 2.4-2.5	N 2.4-2.5	N 2.4-2.5	N 2.4-2.5	N 2.4-2.5	N 2.4-2.5
S 1.1	S 1.1	S 1.1	S 1.1	S 1.1	S 1.1	S 1.1	S 1.1
Enorm 2-Z PM-GLT-1	**Enorm 2-Z-IKZ PM-GLT-1**	**Enorm 2-Z/E PM-GLT-1**	**Enorm 2-Z/E-IKZ PM-GLT-1**	**Enorm 2-Z PM-GLT-1**	**Enorm 2-Z-IKZ PM-GLT-1**	**Enorm 2-Z/E PM-GLT-1**	**Enorm 2-Z/E-IKZ PM-GLT-1**	
								M 3
								4
								5
								6
								7
								8
								9
								10
								11
C616A601.0112	**C591A601.0112**	**C498A601.0112**	**C590A601.0112**	**C616A621.0112**	**C591A621.0112**	**C498A621.0112**	**C590A621.0112**	12
C616A601.0114	**C591A601.0114**	**C498A601.0114**	**C590A601.0114**					14
C616A601.0116	**C591A601.0116**	**C498A601.0116**	**C590A601.0116**	**C616A621.0116**	**C591A621.0116**	**C498A621.0116**	**C590A621.0116**	16
								18
C616A601.0120	**C591A601.0120**	**C498A601.0120**	**C590A601.0120**	**C616A621.0120**	**C591A621.0120**	**C498A621.0120**	**C590A621.0120**	20
								22
C616A601.0124	**C591A601.0124**	**C498A601.0124**	**C590A601.0124**	**C616A621.0124**	**C591A621.0124**	**C498A621.0124**	**C590A621.0124**	24
								27
C616A601.0130	**C591A601.0130**	**C498A601.0130**	**C590A601.0130**	**C616A621.0130**	**C591A621.0130**	**C498A621.0130**	**C590A621.0130**	30
								33
								36
								39
								42
								45
								48
								52
111	111	111	111	111	111	111	111	

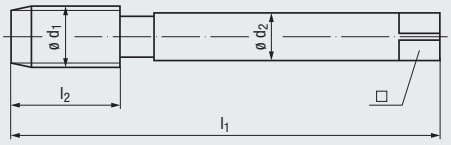
M

DIN 13



DIN 376

Z
CNC-controlled machines





Toleranz · Tolerance	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
Beschichtung · Coating		TIN	GLT-1	
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
Technische Informationen Technical information	R45	R45	R45	R45
	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O



Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 78

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-Z	Enorm 2-Z TIN	Enorm 2-Z GLT-1	Enorm 2-Z-IKZ
								P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 N 2.2, 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1
M	3	0,5	56	6	2,2	–	2,5	**C0503500.0030**			
	4	0,7	63	7	2,8	2,1	3,3	**C0503500.0040**			
	5	0,8	70	8	3,5	2,7	4,2	**C0503500.0050**			
	6	1	80	10	4,5	3,4	5	**C0503500.0060**			
	7	1	80	10	5,5	4,3	6	**C0503500.0070**			
	8	1,25	90	14	6	4,9	6,8	**C0503500.0080**			
	9	1,25	90	14	7	5,5	7,8	**C0503500.0090**			
	10	1,5	100	16	7	5,5	8,5	**C0503500.0100**			
	11	1,5	100	18	8	6,2	9,5	**C0503500.0111**			
	12	1,75	110	18	9	7	10,2	**C0503500.0112**	**C0503700.0112**	**C050C400.0112**	**C0993500.0112**
	14	2	110	20	11	9	12	**C0503500.0114**	C0503700.0114	C050C400.0114	
	16	2	110	22	12	9	14	**C0503500.0116**	**C0503700.0116**	**C050C400.0116**	**C0993500.0116**
	18	2,5	125	25	14	11	15,5	**C0503500.0118**	C0503700.0118	C050C400.0118	
	20	2,5	140	25	16	12	17,5	**C0503500.0120**	**C0503700.0120**	**C050C400.0120**	**C0993500.0120**
	22	2,5	140	27	18	14,5	19,5	**C0503500.0122**	C0503700.0122	C050C400.0122	
	24	3	160	30	18	14,5	21	**C0503500.0124**	**C0503700.0124**	**C050C400.0124**	
	27	3	160	30	20	16	24	C0503500.0127		C050C400.0127	
	30	3,5	180	35	22	18	26,5	C0503500.0130			
	33	3,5	180	35	25	20	29,5	C0503500.0133			
	36	4	200	40	28	22	32	C0503500.0136			
	39	4	200	40	32	24	35	C0503500.0139			
	42	4,5	200	45	32	24	37,5	C0503500.0142			
	45	4,5	220	45	36	29	40,5	C0503500.0145			
	48	5	250	50	36	29	43				
	52	5	250	50	40	32	47				
					DIN 371			112	112	112	
					DIN 352						

Z
CNC-controlled machines










ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 1/4H	ISO 1/4H
GLT-1		TIN	GLT-1	TIN	GLT-1		GLT-1
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
R45	R45	R45	R45	R45	R45	R45	R45
C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3
E / O	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O	E / O	E / O / P	E / O / P

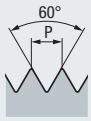
max. 3 x d_1



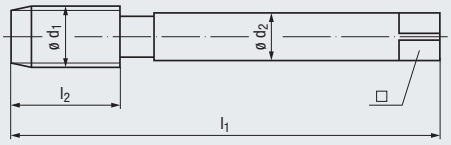
P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 N 2.2, 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-4.1 N 2.2, 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1
Enorm 2-Z-IKZ GLT-1	**Enorm 2-Z/E**	**Enorm 2-Z/E TIN**	**Enorm 2-Z/E GLT-1**	**Enorm 2-Z/E-IKZ TIN**	**Enorm 2-Z/E-IKZ GLT-1**	**Enorm 2-Z**	**Enorm 2-Z GLT-1**	
								M 3
								4
								5
								6
								7
								8
								9
								10
								11
C099C400.0112	**C0513500.0112**	**C0513700.0112**	**C051C400.0112**	**C0973700.0112**	**C097C400.0112**	**C0503510.0112**	**C050C410.0112**	12
	C0513500.0114	C0513700.0114		**C0973700.0114**	**C097C400.0114**	C0503510.0114	C050C410.0114	14
C099C400.0116	**C0513500.0116**	**C0513700.0116**	**C051C400.0116**	**C0973700.0116**	**C097C400.0116**	**C0503510.0116**	**C050C410.0116**	16
	C0513500.0118	C0513700.0118				C0503510.0118	C050C410.0118	18
C099C400.0120	**C0513500.0120**	**C0513700.0120**	**C051C400.0120**	**C0973700.0120**	**C097C400.0120**	**C0503510.0120**	**C050C410.0120**	20
	C0513500.0122	C0513700.0122				C0503510.0122	C050C410.0122	22
	C0513500.0124	**C0513700.0124**				C0503510.0124	C050C410.0124	24
	C0513500.0127							27
	C0513500.0130							30
	C0513500.0133							33
	C0513500.0136							36
	C0513500.0139							39
	C0513500.0142							42
								45
	C0513500.0148							48
								52
112	113	113	113	113	113	113	113	
	151							

M

DIN 13



DIN 376



Z
CNC-controlled machines



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance	ISO 3/6G	ISO 3/6G	ISO 3/6G	ISO 3/6G
Beschichtung · Coating		GLT-1		TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
	R45	R45	R45	R45
	C / 2-3	C / 2-3	**E / 1,5-2**	**E / 1,5-2**
	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-Z	Enorm 2-Z GLT-1	Enorm 2-Z/E	Enorm 2-Z/E TIN
								P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 N 2.2, 2.4-2.5 S 1.1
M	3	0,5	56	6	2,2	–	2,5				
	4	0,7	63	7	2,8	2,1	3,3				
	5	0,8	70	8	3,5	2,7	4,2				
	6	1	80	10	4,5	3,4	5				
	7	1	80	10	5,5	4,3	6				
	8	1,25	90	14	6	4,9	6,8				
	9	1,25	90	14	7	5,5	7,8				
	10	1,5	100	16	7	5,5	8,5				
	11	1,5	100	18	8	6,2	9,5				
	12	1,75	110	18	9	7	10,2	**C0503520.0112**	**C050C420.0112**	**C0513520.0112**	**C0513720.0112**
	14	2	110	20	11	9	12	C0503520.0114	C050C420.0114	C0513520.0114	C0513720.0114
	16	2	110	22	12	9	14	**C0503520.0116**	**C050C420.0116**	**C0513520.0116**	**C0513720.0116**
	18	2,5	125	25	14	11	15,5	C0503520.0118	C050C420.0118	C0513520.0118	C0513720.0118
	20	2,5	140	25	16	12	17,5	**C0503520.0120**	**C050C420.0120**	**C0513520.0120**	**C0513720.0120**
	22	2,5	140	27	18	14,5	19,5	C0503520.0122	C050C420.0122		
	24	3	160	30	18	14,5	21	**C0503520.0124**	**C050C420.0124**		
	27	3	160	30	20	16	24				
	30	3,5	180	35	22	18	26,5				
	33	3,5	180	35	25	20	29,5				
	36	4	200	40	28	22	32				
	39	4	200	40	32	24	35				
	42	4,5	200	45	32	24	37,5				
	45	4,5	220	45	36	29	40,5				
	48	5	250	50	36	29	43				
	52	5	250	50	40	32	47				
					DIN 371			114	114	114	114
					DIN 352						

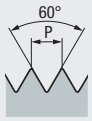
Z
CNC-controlled machines

new 	new 	new 	new 	new 	new 	new 
ISO 3/6G	7G	7G	6H +0,1 [2]	6H +0,1 [2]	ISO 2/6H	ISO 2/6H
GLT-1		GLT-1		GLT-1		GLT-1
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
R45	R45	R45	R45	R45	LH, L45	LH, L45
E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P
			max. 3 x d_1 			
P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1
Enorm 2-Z/E GLT-1	**Enorm 2-Z**	**Enorm 2-Z GLT-1**	**Enorm 2-Z**	**Enorm 2-Z GLT-1**	**Enorm 2-Z-LH**	**Enorm 2-Z-LH GLT-1**
								M 3
								4
								5
			C0503540.0060	**C050C440.0060**				6
								7
			C0503540.0080	**C050C440.0080**				8
								9
			C0503540.0100	**C050C440.0100**				10
								11
C051C420.0112	**C0503530.0112**	**C050C430.0112**	**C0503540.0112**	**C050C440.0112**	**C0503550.0112**	**C050C450.0112**		12
C051C420.0114	C0503530.0114	C050C430.0114			C0503550.0114	C050C450.0114		14
C051C420.0116	**C0503530.0116**	**C050C430.0116**	**C0503540.0116**	**C050C440.0116**	**C0503550.0116**	**C050C450.0116**		16
C051C420.0118	C0503530.0118	C050C430.0118			C0503550.0118	C050C450.0118		18
C051C420.0120	**C0503530.0120**	**C050C430.0120**	**C0503540.0120**	**C050C440.0120**	**C0503550.0120**	C050C450.0120		20
	C0503530.0122	C050C430.0122			C0503550.0122	C050C450.0122		22
	C0503530.0124	**C050C430.0124**	C0503540.0124	C050C440.0124	**C0503550.0124**	C050C450.0124		24
								27
								30
								33
								36
								39
								42
								45
								48
								52
115	115	115	115	115	115	115		

[2] Vorbohrdurchmesser für Gewindebohrer mit Übermaß um 0,1 mm anheben
Increase drill diameter for taps with oversize by 0.1 mm

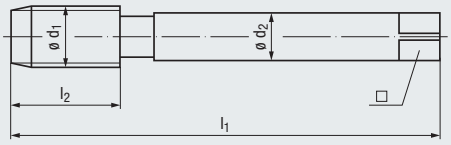
M

DIN 13



DIN 376

Z
CNC-controlled machines





new



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX
	Beschichtung · Coating	GLT-1
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE
		R50
		C / 2-3
		E / O / P



Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 3 x d_1	



Einsatzgebiete – Material Applications – material	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1

▸▸ 78

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-Z50	Enorm 2-Z50 GLT-1
M	3	0,5	56	6	2,2	–	2,5		
	4	0,7	63	7	2,8	2,1	3,3		
	5	0,8	70	8	3,5	2,7	4,2		
	6	1	80	10	4,5	3,4	5		
	7	1	80	10	5,5	4,3	6		
	8	1,25	90	14	6	4,9	6,8		
	9	1,25	90	14	7	5,5	7,8		
	10	1,5	100	16	7	5,5	8,5		
	11	1,5	100	18	8	6,2	9,5		
	12	1,75	110	18	9	7	10,2	**C0653501.0112**	**C065C401.0112**
	14	2	110	20	11	9	12		
	16	2	110	22	12	9	14	**C0653501.0116**	**C065C401.0116**
	18	2,5	125	25	14	11	15,5		
	20	2,5	140	25	16	12	17,5	**C0653501.0120**	**C065C401.0120**
	22	2,5	140	27	18	14,5	19,5		
	24	3	160	30	18	14,5	21		
	27	3	160	30	20	16	24		
	30	3,5	180	35	22	18	26,5		
	33	3,5	180	35	25	20	29,5		
	36	4	200	40	28	22	32		
	39	4	200	40	32	24	35		
	42	4,5	200	45	32	24	37,5		
	45	4,5	220	45	36	29	40,5		
	48	5	250	50	36	29	43		
	52	5	250	50	40	32	47		

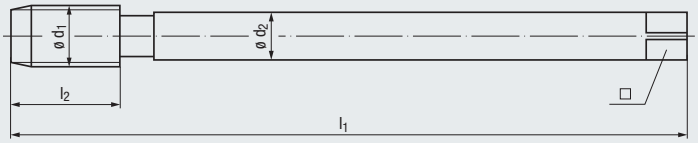
DIN 371		116	116
DIN 352			

M

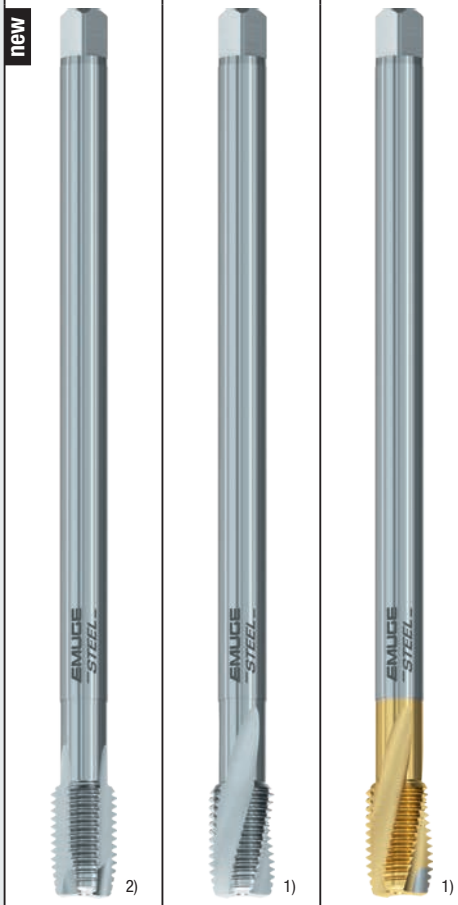


DIN 13

Mit extra langem Schaft
With extra long shank



STEEL
Steel materials



Toleranz · Tolerance	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
Beschichtung · Coating			TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
		R15	R15
	B / 4-5	**E / 1,5-2**	C / 2-3
	E / O	E / O	E / O

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

	max. 3 x d_1	max. 2 x d_1	

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 78

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		**Rekord 2B-STEEL-L LS**	**Rekord 2D-STEEL/E LS**	**Rekord 2DF-STEEL LS-TIN**
M	6	1	160	17	4,5	3,4	5	**C2208900.0060**	**C2461000.0060**	
	8	1,25	180	20	6	4,9	6,8	**C2208900.0080**	**C2461000.0080**	
	10	1,5	200	22	7	5,5	8,5	**C2208900.0100**	**C2461000.0100**	
	12	1,75	224	24	9	7	10,2	**C2208900.0112**	**C2461000.0112**	**C2401400.0112**
	14	2	224	26	11	9	12	**C2208900.0114**	**C2461000.0114**	
	16	2	224	27	12	9	14	**C2208900.0116**	**C2461000.0116**	**C2401400.0116**
	18	2,5	250	30	14	11	15,5	**C2208900.0118**	**C2461000.0118**	
	20	2,5	280	32	16	12	17,5	**C2208900.0120**	**C2461000.0120**	
								117	117	117

1) Auch mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr IKZ möglich
Also available with internal coolant supply IKZ

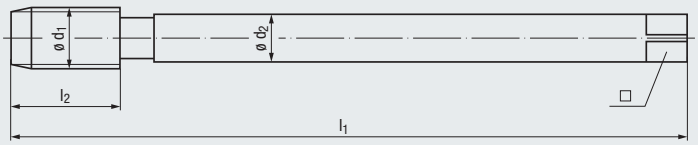
2) Auch mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr IKZN möglich
Also available with internal coolant supply IKZN

M

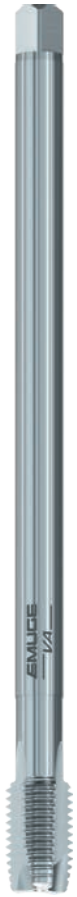


DIN 13

Mit extra langem Schaft
With extra long shank



VA
Stainless steel materials



2)



2)



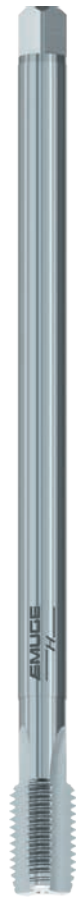
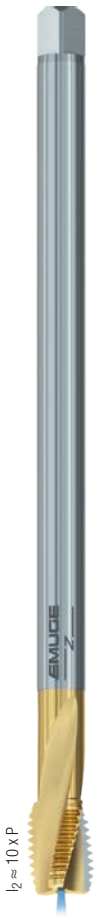
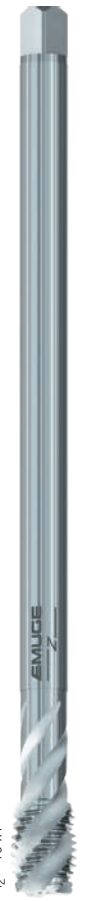
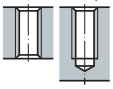
1)

Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
	Beschichtung · Coating	NT	GLT-1	
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
				R35
		B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3
		E / O / P	E / O / P	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type			max. 3 x d_1	max. 2,5 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 1.1-3.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2B-VA LS-NT	Rekord 2B-VA LS-GLT-1	Enorm 2-VA LS
M	6	1	160	17	4,5	3,4	5	**C2203000.0060**	C220C300.0060	
	8	1,25	180	20	6	4,9	6,8	**C2203000.0080**	C220C300.0080	
	10	1,5	200	22	7	5,5	8,5	**C2203000.0100**	C220C300.0100	
	12	1,75	224	24	9	7	10,2	**C2203000.0112**	C220C300.0112	**C2503000.0112**
	14	2	224	26	11	9	12	**C2203000.0114**	C220C300.0114	**C2503000.0114**
	16	2	224	27	12	9	14	**C2203000.0116**	C220C300.0116	**C2503000.0116**
	18	2,5	250	30	14	11	15,5	**C2203000.0118**	C220C300.0118	**C2503000.0118**
	20	2,5	280	32	16	12	17,5	**C2203000.0120**	C220C300.0120	**C2503000.0120**
								118	118	118

1) Auch mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr IKZ möglich
Also available with internal coolant supply IKZ

2) Auch mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr IKZN möglich
Also available with internal coolant supply IKZN

H Materials of high tensile strength		**Z** CNC-controlled machines						
 1) 2)		 $l_2 \approx 10 \times P$	new  $l_2 \approx 10 \times P$ 1)	new  $l_2 \approx 10 \times P$ 1)				
6HX		6HX	ISO 2/6H	ISO 2/6H				
NT		TIN		GLT-1				
HSSE		HSSE	HSSE	HSSE				
		R15	R45	R45				
C / 2-3		C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3				
E / O / P		E / O	E / O / P	E / O / P				
max. 2 x d_1 		max. 2 x d_1 	max. 3 x d_1 					
K 1.1-4.2 N 4.1		P 3.1-5.1 N 2.4-2.5	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1				
Rekord 2A-H LS-NT		**Rekord 2D-Z-BF-IKZ LS-TIN**	**Enorm 2-Z LS**	**Enorm 2-Z-LS GLT-1**				
C2100501.0060			**C2503500.0060**	C250C400.0060				M 6
C2100501.0080			**C2503500.0080**	C250C400.0080				8
C2100501.0100			**C2503500.0100**	C250C400.0100				10
C2100501.0112		C4093701.0112	**C2503500.0112**	C250C400.0112				12
C2100501.0114			**C2503500.0114**	C250C400.0114				14
C2100501.0116		C4093701.0116	**C2503500.0116**	C250C400.0116				16
C2100501.0118			**C2503500.0118**	C250C400.0118				18
C2100501.0120			**C2503500.0120**	C250C400.0120				20
119		119	119	119				

M



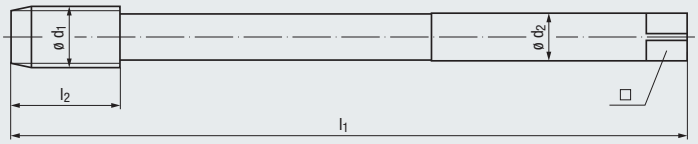
DIN 13

Z
CNC-controlled machines





Mit langen Nuten und langem Schaft für Gewindetiefen bis max. 3 x d_1
With long flutes and long shank for thread depths up to max. 3 x d_1



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	6HX
	Beschichtung · Coating	TICN	TIN	TIN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
			R15	R15
		C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
		E / 0	E / 0	E / 0
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1 1)	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 3.1-4.1 K 1.1-4.2	P 3.1-5.1 N 2.4-2.5	P 3.1-5.1 N 2.4-2.5

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-Z-IKZ-LF3 TICN	Rekord 2D-Z-IKZ-LF3 TIN	Rekord 2D-Z-BF-IKZ-LF3 TIN
M	24	3	215	30	18	14,5	21	**C0579401.0124**	**C4963701.0124**	C4973701.0124
	30	3,5	240	35	22	18	26,5	**C0579401.0130**	**C4963701.0130**	C4973701.0130
	33	3,5	255	35	25	20	29,5	**C0579401.0133**	**C4963701.0133**	C4973701.0133
	36	4	275	40	28	22	32	**C0579401.0136**	**C4963701.0136**	C4973701.0136
	42	4,5	295	45	32	24	37,5	**C0579401.0142**	**C4963701.0142**	C4973701.0142

1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication



Zum Spannen von Gewindebohrern für die Herstellung großer Gewinde empfehlen wir die Verwendung von Aufnahmen der Typenreihen Softsynchro® und HF. Diese finden Sie auf den Seiten 620 - 621, 629 - 630 und 709 - 715.

For the clamping of taps for the production of large threads, we recommend using our holders of the Softsynchro® and HF series. You will find these on pages 620 - 621, 629 - 630 and 709 - 715.

M



DIN 13

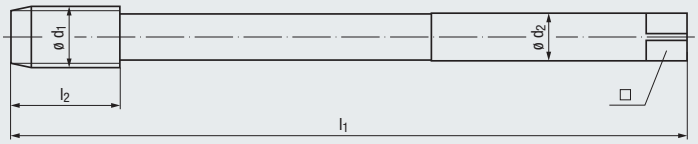
Z
CNC-controlled machines







Mit langen Nuten und langem Schaft für Gewindetiefen bis max. 4 x d_1
With long flutes and long shank for thread depths up to max. 4 x d_1



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	6HX
	Beschichtung · Coating	TICN	TIN	TIN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
			R15	R15
		C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
		E / 0	E / 0	E / 0
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 4 x d_1 1)	max. 4 x d_1	max. 4 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		P 3.1-4.1 K 1.1-4.2	P 3.1-5.1 N 2.4-2.5	P 3.1-5.1 N 2.4-2.5

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-Z-IKZ-LF4 TICN	Rekord 2D-Z-IKZ-LF4 TIN	Rekord 2D-Z-BF-IKZ-LF4 TIN
M	20	2,5	190	25	16	12	17,5	**C0539401.0120**	**C4283701.0120**	C4063701.0120
	22	2,5	230	27	18	14,5	19,5	**C0539401.0122**	**C4283701.0122**	C4063701.0122
	24	3	240	30	18	14,5	21	**C0539401.0124**	**C4283701.0124**	C4063701.0124
	27	3	250	30	20	16	24	**C0539401.0127**	**C4283701.0127**	C4063701.0127
	30	3,5	270	35	22	18	26,5	**C0539401.0130**	**C4283701.0130**	C4063701.0130
	33	3,5	290	35	25	20	29,5	**C0539401.0133**	**C4283701.0133**	C4063701.0133
	36	4	310	40	28	22	32	**C0539401.0136**	**C4283701.0136**	C4063701.0136
	42	4,5	340	45	32	24	37,5	**C0539401.0142**	**C4283701.0142**	C4063701.0142
	45	4,5	360	45	36	29	40,5	**C0539401.0145**	**C4283701.0145**	C4063701.0145
	48	5	380	50	36	29	43	**C0539401.0148**		

1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

M



DIN 13

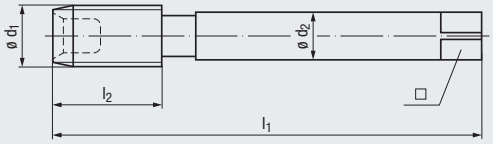
DIN 376

VA
Stainless steel materials





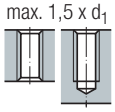
Mit Spanglocke
With internal chip collector



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance	6HX	6HX
Beschichtung · Coating	NE2	TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3
	P / O [1]	P / O [1]

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 78

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		**Robust 2X-VA NE2**	**Robust 2X-VA TIN**
								P 1.1-3.1 K 1.1-4.2	P 1.1-3.1 K 1.1-4.2
M	24	3	160	34	18	14,5	21	**C0803001.0124**	C0803101.0124
	27	3	160	36	20	16	24	**C0803001.0127**	C0803101.0127
	30	3,5	180	40	22	18	26,5	**C0803001.0130**	C0803101.0130
	33	3,5	180	40	25	20	29,5	**C0803001.0133**	C0803101.0133
	36	4	200	50	28	22	32	**C0803001.0136**	C0803101.0136
	39	4	200	50	32	24	35	**C0803001.0139**	C0803101.0139
	42	4,5	200	56	32	24	37,5	**C0803001.0142**	C0803101.0142
	45	4,5	220	58	36	29	40,5	**C0803001.0145**	C0803101.0145
	48	5	250	65	36	29	43	**C0803001.0148**	C0803101.0148
	52	5	250	65	40	32	47	**C0803001.0152**	C0803101.0152
	56	5,5	250	70	40	32	50,5	**C0803001.0156**	C0803101.0156
	60	5,5	280	70	45	35	54,5	**C0803001.0160**	C0803101.0160
	64	6	315	75	50	39	58	**C0803001.0164**	C0803101.0164

[1] Bevorzugt mit Pastenschmierung einsetzen, neben Werkzeug auch Bohrungswandung einstreichen.
Ölschmierung ist nur bei senkrechter Grundlochbearbeitung möglich, wenn das Grundloch mit Öl vollgefüllt ist.
If possible, use paste lubrication, coating both the tool and the walls of the drilled hole.
Lubrication with oil is possible only in the vertical machining of blind holes, if the hole is entirely filled with oil.

M



DIN 13

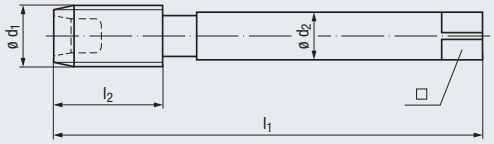
DIN 376

VA
Stainless steel materials





Mit Spanglocke
With internal chip collector

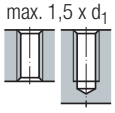


Toleranz · Tolerance	6HX	6HX
Beschichtung · Coating	NE2	TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3
	P / O [1]	P / O [1]

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 1,5 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

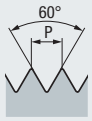
	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1
	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Robust 2ST-VA NE2	Robust 2ST-VA TIN
M	24	3	160	34	18	14,5	21	**C2023001.0124**	C2023101.0124
	27	3	160	36	20	16	24	**C2023001.0127**	C2023101.0127
	30	3,5	180	40	22	18	26,5	**C2023001.0130**	C2023101.0130
	33	3,5	180	40	25	20	29,5	**C2023001.0133**	C2023101.0133
	36	4	200	50	28	22	32	**C2023001.0136**	C2023101.0136
	39	4	200	50	32	24	35	**C2023001.0139**	C2023101.0139
	42	4,5	200	56	32	24	37,5	**C2023001.0142**	C2023101.0142
	45	4,5	220	58	36	29	40,5	**C2023001.0145**	C2023101.0145
	48	5	250	65	36	29	43	**C2023001.0148**	C2023101.0148
	52	5	250	65	40	32	47	**C2023001.0152**	C2023101.0152
	56	5,5	250	70	40	32	50,5	**C2023001.0156**	C2023101.0156
	60	5,5	280	70	45	35	54,5	**C2023001.0160**	C2023101.0160
	64	6	315	75	50	39	58	**C2023001.0164**	C2023101.0164

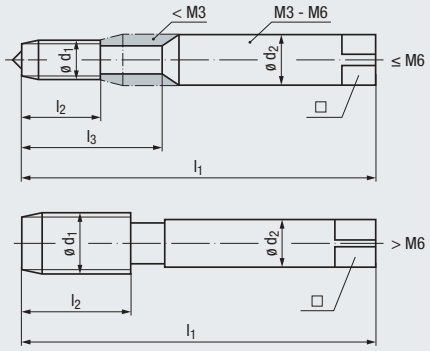
[1] Bevorzugt mit Pastenschmierung einsetzen, neben Werkzeug auch Bohrungswandung einstreichen.
Ölschmierung ist nur bei senkrechter Grundlochbearbeitung möglich, wenn das Grundloch mit Öl vollgefüllt ist.
If possible, use paste lubrication, coating both the tool and the walls of the drilled hole.
Lubrication with oil is possible only in the vertical machining of blind holes, if the hole is entirely filled with oil.

M

DIN 13



DIN 352



STEEL
Steel materials





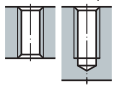


Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX *)	6HX	ISO 2/6H	ISO 2/6H
	Beschichtung · Coating				
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE LH	HSSE	HSSE R15
		C / 2-3 E / O	C / 2-3 E / O	B / 4-5 E / O	C / 2-3 E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2 x d_1		max. 3 x d_1	max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		K 1.1-4.2 N 2.3	K 1.1-4.2 N 2.3	P 1.1-3.1 N 2.2	P 2.1-3.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord A-STEEL	Rekord A-STEEL-LH	Rekord B-STEEL-L	Rekord D-STEEL
M	1	0,25	32	5	–	2,5	2,1	0,75	A0101001.0010			
	1,1	0,25	32	5	–	2,5	2,1	0,85				
	1,2	0,25	32	5	–	2,5	2,1	0,95	A0101001.0012			
	1,4	0,3	32	7	–	2,5	2,1	1,1	A0101001.0014			
	1,6	0,35	32	8	–	2,5	2,1	1,25	A0101001.0016			
	1,8	0,35	32	8	–	2,5	2,1	1,45				
	2	0,4	36	8	–	2,8	2,1	1,6	A0101001.0020			
	2,2	0,45	36	9	–	2,8	2,1	1,75	A0101001.0022			
	2,3	0,4	36	9	–	2,8	2,1	1,9	A0101001.0023			
	2,5	0,45	40	9	–	2,8	2,1	2,05	A0101001.0025			
	2,6	0,45	40	9	–	2,8	2,1	2,15	A0101001.0026			
	3	0,5	40	10	18	3,5	2,7	2,5	**A0101001.0030**	**A0101051.0030**	**A0208900.0030**	**A0451000.0030**
	3,5	0,6	45	11	20	4	3	2,9	A0101001.0035		A0208900.0035	
	4	0,7	45	12	22	4,5	3,4	3,3	**A0101001.0040**	**A0101051.0040**	**A0208900.0040**	**A0451000.0040**
	4,5	0,75	50	13	24	6	4,9	3,7				
	5	0,8	50	14	25	6	4,9	4,2	**A0101001.0050**	**A0101051.0050**	**A0208900.0050**	**A0451000.0050**
	6	1	56	16	28	6	4,9	5	**A0101001.0060**	**A0101051.0060**	**A0208900.0060**	**A0451000.0060**
	7	1	56	18	–	6	4,9	6				
	8	1,25	63	20	–	6	4,9	6,8	**A0101001.0080**	**A0101051.0080**	**A0208900.0080**	**A0451000.0080**
	9	1,25	63	20	–	7	5,5	7,8				
	10	1,5	70	22	–	7	5,5	8,5	**A0101001.0100**	**A0101051.0100**	**A0208900.0100**	**A0451000.0100**
	11	1,5	70	22	–	8	6,2	9,5				
	12	1,75	75	24	–	9	7	10,2	**A0101001.0112**	**A0101051.0112**	**A0208900.0112**	**A0451000.0112**
	14	2	80	26	–	11	9	12	A0101001.0114	A0101051.0114		
	16	2	80	27	–	12	9	14	A0101001.0116	A0101051.0116		
	18	2,5	95	30	–	14	11	15,5	A0101001.0118	A0101051.0118		
	20	2,5	95	32	–	16	12	17,5	A0101001.0120	A0101051.0120		
	22	2,5	100	32	–	18	14,5	19,5	A0101001.0122			
	24	3	110	34	–	18	14,5	21	A0101001.0124	A0101051.0124		
	27	3	110	36	–	20	16	24	A0101001.0127			
	30	3,5	125	40	–	22	18	26,5	A0101001.0130			

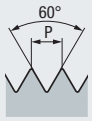
DIN 371		92		92	94
DIN 376		120		120	122

*) ≤ M1,4 Tol. 4H(X)/5H(X)

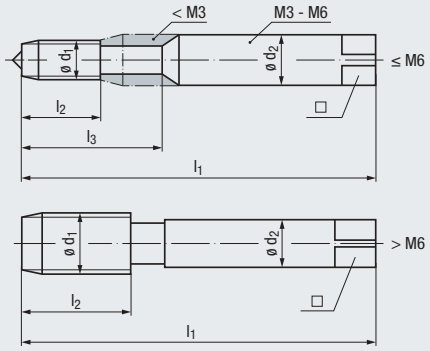
VA Stainless steel materials		**MS** Copper-zinc alloys			**Z** CNC-controlled machines			
								
ISO 2/6H NT HSSE B / 4-5 E / O / P		6HX HSSE C / 2-3 E	6GX HSSE C / 2-3 E		ISO 2/6H HSSE R45 **E / 1,5-2** E / O / P			
max. 3 x d_1 		max. 2 x d_1 			max. 3 x d_1 			
P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5		N 2.3	N 2.3		P 1.1-3.1			
Rekord B-VA NT		**Rekord A-MS**	**Rekord A-MS**		**Enorm Z/E**			M 1
								1,1
								1,2
								1,4
								1,6
								1,8
		A0102501.0020						2
		A0102501.0022						2,2
		A0102501.0023						2,3
		A0102501.0025						2,5
		A0102501.0026						2,6
A0203000.0030		**A0102501.0030**	**A0102521.0030**		A0513500.0030			3
		A0102501.0035	A0102521.0035					3,5
A0203000.0040		**A0102501.0040**	**A0102521.0040**		A0513500.0040			4
								4,5
A0203000.0050		**A0102501.0050**	**A0102521.0050**		A0513500.0050			5
A0203000.0060		**A0102501.0060**	**A0102521.0060**		A0513500.0060			6
								7
A0203000.0080		**A0102501.0080**	**A0102521.0080**		A0513500.0080			8
								9
A0203000.0100		**A0102501.0100**	**A0102521.0100**		A0513500.0100			10
								11
A0203000.0112					A0513500.0112			12
								14
					A0513500.0116			16
								18
					A0513500.0120			20
								22
								24
								27
								30
95		103			113			
123					139			

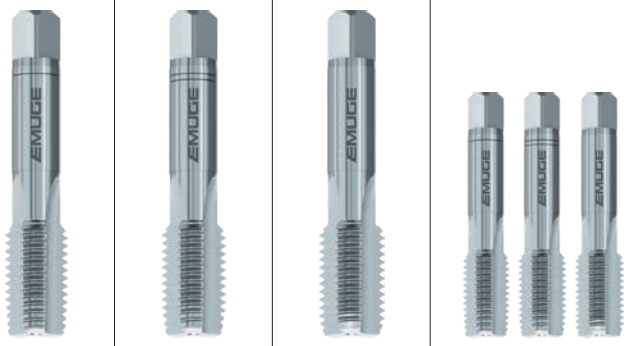
M

DIN 13



DIN 352

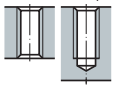




Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance			6HX *)	6HX *)
Beschichtung · Coating				
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
	A / 5-6	D / 3-4	C / 2-3	C / 2-3
	O / P	O / P	O / P	O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1

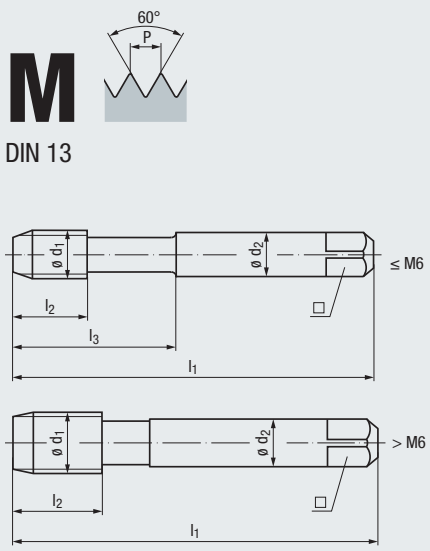
	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		HGB-Set V-Nr.1	HGB-Set M-Nr.2	HGB-Set F	HGB-Set-3S (Nr.1, Nr.2, F)
M	1	0,25	32	5	–	2,5	2,1	0,75	H0111019.0010	H0111029.0010	H0111001.0010	H0101001.0010
	1,1	0,25	32	5	–	2,5	2,1	0,85				
	1,2	0,25	32	5	–	2,5	2,1	0,95				
	1,4	0,3	32	7	–	2,5	2,1	1,1	H0111019.0014	H0111029.0014	H0111001.0014	H0101001.0014
	1,6	0,35	32	8	–	2,5	2,1	1,25	H0111019.0016	H0111029.0016	H0111001.0016	H0101001.0016
	1,7	0,35	32	8	–	2,5	2,1	1,35				
	1,8	0,35	32	8	–	2,5	2,1	1,45				
	2	0,4	36	8	–	2,8	2,1	1,6	H0111019.0020	H0111029.0020	H0111001.0020	H0101001.0020
	2,2	0,45	36	9	–	2,8	2,1	1,75				
	2,3	0,4	36	9	–	2,8	2,1	1,9				
	2,5	0,45	40	9	–	2,8	2,1	2,05	H0111019.0025	H0111029.0025	H0111001.0025	H0101001.0025
	2,6	0,45	40	9	–	2,8	2,1	2,15				
	3	0,5	40	10	18	3,5	2,7	2,5	H0111019.0030	H0111029.0030	H0111001.0030	H0101001.0030
	3,5	0,6	45	11	20	4	3	2,9	H0111019.0035	H0111029.0035	H0111001.0035	H0101001.0035
	4	0,7	45	12	22	4,5	3,4	3,3	H0111019.0040	H0111029.0040	H0111001.0040	H0101001.0040
	4,5	0,75	50	13	24	6	4,9	3,7				
	5	0,8	50	14	25	6	4,9	4,2	H0111019.0050	H0111029.0050	H0111001.0050	H0101001.0050
	6	1	56	16	28	6	4,9	5	H0111019.0060	H0111029.0060	H0111001.0060	H0101001.0060
	7	1	56	18	–	6	4,9	6	H0111019.0070	H0111029.0070	H0111001.0070	H0101001.0070
	8	1,25	63	20	–	6	4,9	6,8	H0111019.0080	H0111029.0080	H0111001.0080	H0101001.0080
	9	1,25	63	20	–	7	5,5	7,8				
	10	1,5	70	22	–	7	5,5	8,5	H0111019.0100	H0111029.0100	H0111001.0100	H0101001.0100
	11	1,5	70	22	–	8	6,2	9,5	H0111019.0111	H0111029.0111	H0111001.0111	H0101001.0111
	12	1,75	75	24	–	9	7	10,2	H0111019.0112	H0111029.0112	H0111001.0112	H0101001.0112
	14	2	80	26	–	11	9	12	H0111019.0114	H0111029.0114	H0111001.0114	H0101001.0114
	16	2	80	27	–	12	9	14	H0111019.0116	H0111029.0116	H0111001.0116	H0101001.0116
	18	2,5	95	30	–	14	11	15,5				
	20	2,5	95	32	–	16	12	17,5	H0111019.0120	H0111029.0120	H0111001.0120	H0101001.0120
	22	2,5	100	32	–	18	14,5	19,5				
	24	3	110	34	–	18	14,5	21	H0111019.0124	H0111029.0124	H0111001.0124	H0101001.0124
	27	3	110	36	–	20	16	24	H0111019.0127	H0111029.0127	H0111001.0127	H0101001.0127
	30	3,5	125	40	–	22	18	26,5	H0111019.0130	H0111029.0130	H0111001.0130	H0101001.0130
	33	3,5	125	40	–	25	20	29,5	H0111019.0133	H0111029.0133	H0111001.0133	H0101001.0133
	36	4	150	50	–	28	22	32	H0111019.0136	H0111029.0136	H0111001.0136	H0101001.0136

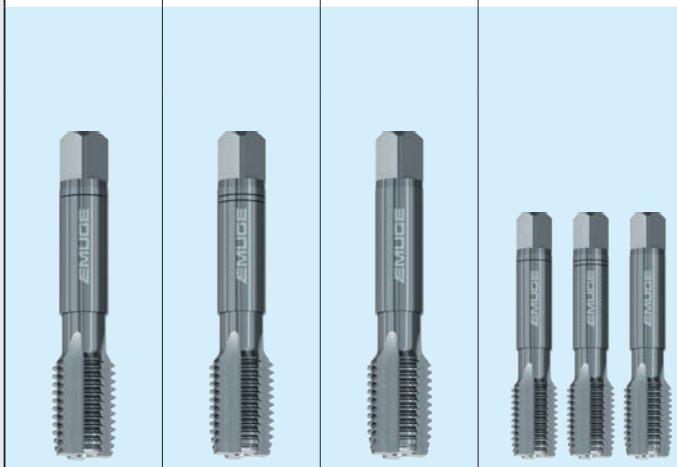
*) ≤ M1,4 Tol. 4HX/5HX

M

DIN 13

≈ DIN 352





Toleranz · Tolerance		6HX	6HX	
Beschichtung · Coating				
Technische Informationen Technical information — Schneidstoff · Cutting material	VHM/KHM	VHM/KHM	VHM/KHM	VHM/KHM
	C / ≈3	C / ≈3	C / ≈3	C / ≈3
	O / P	O / P	O / P	O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2 x d_1			
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	P 5.1 N 2.8, 5.2 H 1.1-1.3	P 5.1 N 2.8, 5.2 H 1.1-1.3	P 5.1 N 2.8, 5.2 H 1.1-1.3	P 5.1 N 2.8, 5.2 H 1.1-1.3

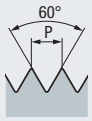
	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	max. l_3	ø d_2	□		VHM/KHM-Set V-Nr.1	VHM/KHM-Set M-Nr.2	VHM/KHM-Set F	VHM/KHM-Set-3S (Nr.1, Nr.2, F)
M	3	0,5	40	6	18	3,5	2,7	2,5	H0310919.0030	H0310929.0030	H0310901.0030	H0300901.0030
	4	0,7	45	7	19	4,5	3,4	3,3	H0310919.0040	H0310929.0040	H0310901.0040	H0300901.0040
	5	0,8	50	9	25	6	4,9	4,2	H0310919.0050	H0310929.0050	H0310901.0050	H0300901.0050
	6	1	56	10	26	6	4,9	5	H0310919.0060	H0310929.0060	H0310901.0060	H0300901.0060
	8	1,25	63	14	–	6	4,9	6,8	H0310919.0080	H0310929.0080	H0310901.0080	H0300901.0080
	10	1,5	70	16	–	7	5,5	8,5	H0310919.0100	H0310929.0100	H0310901.0100	H0300901.0100
	12	1,75	75	18	–	9	7	10,2	H0310919.0112	H0310929.0112	H0310901.0112	H0300901.0112
	14	2	80	20	–	11	9	12	H0310919.0114	H0310929.0114	H0310901.0114	H0300901.0114
	16	2	80	22	–	12	9	14	H0310919.0116	H0310929.0116	H0310901.0116	H0300901.0116
	20	2,5	95	25	–	16	12	17,5	H0310919.0120	H0310929.0120	H0310901.0120	H0300901.0120



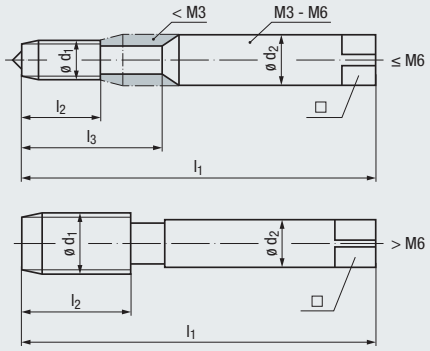
Kühlschmierstoffe siehe Seite 300 - 301 Coolant-lubricants, see page 300 - 301

M

DIN 13



DIN 352




1)

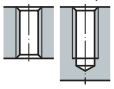






Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance			6HX
	Beschichtung · Coating			
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
		C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
		O / P	O / P	O / P	O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

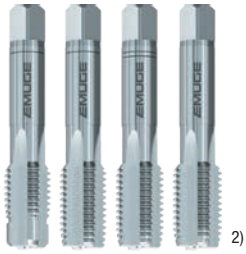
P	1.1-5.1	1.1-5.1	1.1-5.1	1.1-5.1
M	1.1-4.1	1.1-4.1	1.1-4.1	1.1-4.1
K	1.1-4.2	1.1-4.2	1.1-4.2	1.1-4.2
N	1.1-2.6	1.1-2.6	1.1-2.6	1.1-2.6
S	2.1-2.2, 2.4	2.1-2.2, 2.4	2.1-2.2, 2.4	2.1-2.2, 2.4

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		WM-Set V-Nr.1Z	WM-Set V-Nr.1	WM-Set M-Nr.2	WM-Set F
M	2	0,4	36	8	–	2,8	2,1	1,6	H0413019.0020	H0423019.0020	H0423029.0020	H0423001.0020
	2,2	0,45	36	9	–	2,8	2,1	1,75				
	2,3	0,4	36	9	–	2,8	2,1	1,9				
	2,5	0,45	40	9	–	2,8	2,1	2,05	H0413019.0025	H0423019.0025	H0423029.0025	H0423001.0025
	2,6	0,45	40	9	–	2,8	2,1	2,15				
	3	0,5	40	10	18	3,5	2,7	2,5	H0413019.0030	H0423019.0030	H0423029.0030	H0423001.0030
	3,5	0,6	45	11	20	4	3	2,9	H0413019.0035	H0423019.0035	H0423029.0035	H0423001.0035
	4	0,7	45	12	22	4,5	3,4	3,3	H0413019.0040	H0423019.0040	H0423029.0040	H0423001.0040
	5	0,8	50	14	25	6	4,9	4,2	H0413019.0050	H0423019.0050	H0423029.0050	H0423001.0050
	6	1	56	16	28	6	4,9	5	H0413019.0060	H0423019.0060	H0423029.0060	H0423001.0060
	8	1,25	63	20	–	6	4,9	6,8	H0413019.0080	H0423019.0080	H0423029.0080	H0423001.0080
	10	1,5	70	22	–	7	5,5	8,5	H0413019.0100	H0423019.0100	H0423029.0100	H0423001.0100
	12	1,75	75	24	–	9	7	10,2	H0413019.0112	H0423019.0112	H0423029.0112	H0423001.0112
	14	2	80	26	–	11	9	12	H0413019.0114	H0423019.0114	H0423029.0114	H0423001.0114
	16	2	80	27	–	12	9	14	H0413019.0116	H0423019.0116	H0423029.0116	H0423001.0116
	18	2,5	95	30	–	14	11	15,5				
	20	2,5	95	32	–	16	12	17,5	H0413019.0120	H0423019.0120	H0423029.0120	H0423001.0120
	22	2,5	100	32	–	18	14,5	19,5				
	24	3	110	34	–	18	14,5	21	H0413019.0124	H0423019.0124	H0423029.0124	H0423001.0124
	27	3	110	36	–	20	16	24				
	30	3,5	125	40	–	22	18	26,5				

1) Der Vorschneider Nr.1Z mit Führungszapfen ist eine zusätzliche Hilfe zum winkelrechten Anschneiden von Hand. Er kann z.B. auf der Maschine weggelassen werden. Die Profilabstufung von Nr.1Z und Nr.1 ist gleich.
The taper tap No. 1Z with cylindrical pilot is an additional aid for true alignment especially when tapping by hand. It can be deleted when tapping by machine. The profile graduation of No.1Z, and No.1 is the same.


2)

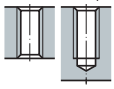



2)



6HX	6HX	6HX	6HX
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
O / P	O / P	O / P	O / P

max. 2 x d_1

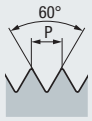


P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-2.6 S 2.1-2.2, 2.4	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-2.6 S 2.1-2.2, 2.4	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-2.6 S 2.1-2.2, 2.4	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-2.6 S 2.1-2.2, 2.4	
WM-Set-3S (Nr.1Z, Nr.1, F)	**WM-Set-2S (Nr.1, F)**	**WM-Set-4S (Nr.1Z, Nr.1, Nr.2, F)**	**WM-Set-3S (Nr.1, Nr.2, F)**	
H0453001.0020	**H0483001.0020**	**H0403001.0020**	**H0433001.0020**	M 2
				2,2
				2,3
H0453001.0025	**H0483001.0025**	**H0403001.0025**	**H0433001.0025**	2,5
				2,6
H0453001.0030	**H0483001.0030**	**H0403001.0030**	**H0433001.0030**	3
H0453001.0035	**H0483001.0035**	**H0403001.0035**	**H0433001.0035**	3,5
H0453001.0040	**H0483001.0040**	**H0403001.0040**	**H0433001.0040**	4
H0453001.0050	**H0483001.0050**	**H0403001.0050**	**H0433001.0050**	5
H0453001.0060	**H0483001.0060**	**H0403001.0060**	**H0433001.0060**	6
H0453001.0080	**H0483001.0080**	**H0403001.0080**	**H0433001.0080**	8
H0453001.0100	**H0483001.0100**	**H0403001.0100**	**H0433001.0100**	10
H0453001.0112	**H0483001.0112**	**H0403001.0112**	**H0433001.0112**	12
H0453001.0114	**H0483001.0114**	**H0403001.0114**	**H0433001.0114**	14
H0453001.0116	**H0483001.0116**	**H0403001.0116**	**H0433001.0116**	16
				18
H0453001.0120	**H0483001.0120**	**H0403001.0120**	**H0433001.0120**	20
				22
H0453001.0124	**H0483001.0124**	**H0403001.0124**	**H0433001.0124**	24
				27
				30

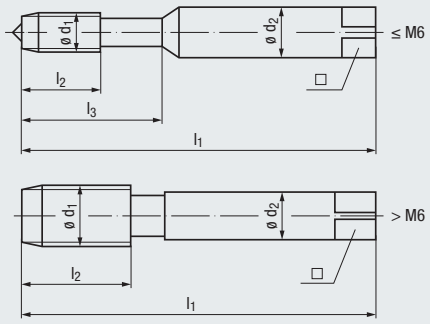
2) Beim Gewindebohren von Hand in Durchgangslöcher entfällt Nr.1
No.1 is not needed when tapping in through holes by hand

M

DIN 13



DIN 352

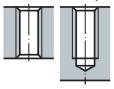




Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance				6HX
Beschichtung · Coating	TIN	TIN	TIN	TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
	O / P	O / P	O / P	O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

P	1.1-5.1	P	1.1-5.1	P	1.1-5.1	P	1.1-5.1
M	1.1-4.1	M	1.1-4.1	M	1.1-4.1	M	1.1-4.1
K	1.1-4.2	K	1.1-4.2	K	1.1-4.2	K	1.1-4.2
N	1.1-2.7	N	1.1-2.7	N	1.1-2.7	N	1.1-2.7
S	2.1-2.6	S	2.1-2.6	S	2.1-2.6	S	2.1-2.6

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		WM-Set V-Nr.1Z TIN	WM-Set V-Nr.1 TIN	WM-Set M-Nr.2 TIN	WM-Set F TIN
M	3	0,5	40	10	18	3,5	2,7	2,5	H0413119.0030	H0423119.0030	H0423129.0030	H0423101.0030
	4	0,7	45	12	22	4,5	3,4	3,3	H0413119.0040	H0423119.0040	H0423129.0040	H0423101.0040
	5	0,8	50	14	25	6	4,9	4,2	H0413119.0050	H0423119.0050	H0423129.0050	H0423101.0050
	6	1	56	16	28	6	4,9	5	H0413119.0060	H0423119.0060	H0423129.0060	H0423101.0060
	8	1,25	63	20	–	6	4,9	6,8	H0413119.0080	H0423119.0080	H0423129.0080	H0423101.0080
	10	1,5	70	22	–	7	5,5	8,5	H0413119.0100	H0423119.0100	H0423129.0100	H0423101.0100
	12	1,75	75	24	–	9	7	10,2	H0413119.0112	H0423119.0112	H0423129.0112	H0423101.0112
	14	2	80	26	–	11	9	12				
	16	2	80	27	–	12	9	14	H0413119.0116	H0423119.0116	H0423129.0116	H0423101.0116

1) Der Vorschneider Nr.1Z mit Führungszapfen ist eine zusätzliche Hilfe zum winkelrechten Anschneiden von Hand. Er kann z.B. auf der Maschine weggelassen werden. Die Profilabstufung von Nr.1Z und Nr.1 ist gleich.
The taper tap No. 1Z with cylindrical pilot is an additional aid for true alignment especially when tapping by hand. It can be deleted when tapping by machine. The profile graduation of No.1Z, and No.1 is the same.


2)

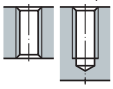



2)



6HX	6HX	6HX	6HX
TIN	TIN	TIN	TIN
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
O / P	O / P	O / P	O / P

max. 2 x d_1



P 1.1-5.1	P 1.1-5.1	P 1.1-5.1	P 1.1-5.1
M 1.1-4.1	M 1.1-4.1	M 1.1-4.1	M 1.1-4.1
K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2
N 1.1-2.7	N 1.1-2.7	N 1.1-2.7	N 1.1-2.7
S 2.1-2.6	S 2.1-2.6	S 2.1-2.6	S 2.1-2.6

WM-Set-3S TIN (Nr.1Z, Nr.1, F)	WM-Set-2S TIN (Nr.1, F)	WM-Set-4S TIN (Nr.1Z, Nr.1, Nr.2, F)	WM-Set-3S TIN (Nr.1, Nr.2, F)		
H0453101.0030	H0483101.0030	H0403101.0030	H0433101.0030	M	3
H0453101.0040	H0483101.0040	H0403101.0040	H0433101.0040		4
H0453101.0050	H0483101.0050	H0403101.0050	H0433101.0050		5
H0453101.0060	H0483101.0060	H0403101.0060	H0433101.0060		6
H0453101.0080	H0483101.0080	H0403101.0080	H0433101.0080		8
H0453101.0100	H0483101.0100	H0403101.0100	H0433101.0100		10
H0453101.0112	H0483101.0112	H0403101.0112	H0433101.0112		12
					14
H0453101.0116	H0483101.0116	H0403101.0116	H0433101.0116		16

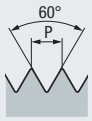
2) Beim Gewindebohren von Hand in Durchgangslöcher entfällt Nr.1
No.1 is not needed when tapping in through holes by hand



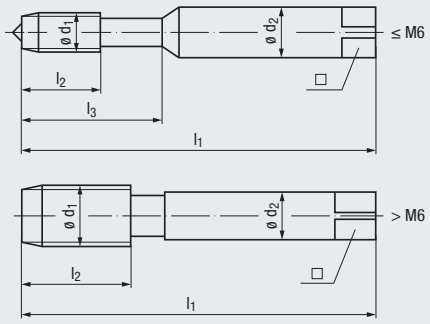
Verstellbare Windeisen siehe Seite 305 Adjustable tap wrenches, see page 305

M

DIN 13



DIN 352





1)



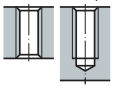




Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance				6HX
Beschichtung · Coating	NT	NT	NT	NT
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
	O / P	O / P	O / P	O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

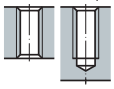


Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		WM-F-TIC-Set V-Nr.1Z NT	WM-F-TIC-Set V-Nr.1 NT	WM-F-TIC-Set M-Nr.2 NT	WM-F-TIC-Set F NT
M	3	0,5	40	10	18	3,5	2,7	2,5	**H0417119.0030**	**H0427119.0030**	**H0427129.0030**	**H0427101.0030**
	4	0,7	45	12	22	4,5	3,4	3,3	**H0417119.0040**	**H0427119.0040**	**H0427129.0040**	**H0427101.0040**
	5	0,8	50	14	25	6	4,9	4,2	**H0417119.0050**	**H0427119.0050**	**H0427129.0050**	**H0427101.0050**
	6	1	56	16	28	6	4,9	5	**H0417119.0060**	**H0427119.0060**	**H0427129.0060**	**H0427101.0060**
	8	1,25	63	20	–	6	4,9	6,8	**H0417119.0080**	**H0427119.0080**	**H0427129.0080**	**H0427101.0080**
	10	1,5	70	22	–	7	5,5	8,5	**H0417119.0100**	**H0427119.0100**	**H0427129.0100**	**H0427101.0100**
	12	1,75	75	24	–	9	7	10,2	**H0417119.0112**	**H0427119.0112**	**H0427129.0112**	**H0427101.0112**
	16	2	80	27	–	12	9	14	**H0417119.0116**	**H0427119.0116**	**H0427129.0116**	**H0427101.0116**
	20	2,5	95	32	–	16	12	17,5	**H0417119.0120**	**H0427119.0120**	**H0427129.0120**	**H0427101.0120**

1) Der Vorschneider Nr.1Z mit Führungszapfen ist eine zusätzliche Hilfe zum winkelrechten Anschneiden von Hand. Er kann z.B. auf der Maschine weggelassen werden. Die Profilabstufung von Nr.1Z und Nr.1 ist gleich.
The taper tap No. 1Z with cylindrical pilot is an additional aid for true alignment especially when tapping by hand. It can be deleted when tapping by machine. The profile graduation of No.1Z, and No.1 is the same.

 2)				
6HX NT HSSE C / 2-3 O / P	6HX NT HSSE C / 2-3 O / P			
	max. 2 x d_1 			
P 3.1-5.1 N 2.7 S 2.3, 2.5-2.6	P 3.1-5.1 N 2.7 S 2.3, 2.5-2.6			
WM-F-TIC-Set-4S NT (Nr.1Z, Nr.1, Nr.2, F)	**WM-F-TIC-Set-3S NT (Nr.1, Nr.2, F)**			
H0407101.0030	**H0437101.0030**			**M** 3
H0407101.0040	**H0437101.0040**			4
H0407101.0050	**H0437101.0050**			5
H0407101.0060	**H0437101.0060**			6
H0407101.0080	**H0437101.0080**			8
H0407101.0100	**H0437101.0100**			10
H0407101.0112	**H0437101.0112**			12
H0407101.0116	**H0437101.0116**			16
H0407101.0120	**H0437101.0120**			20

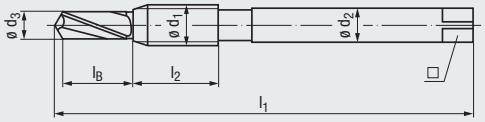
2) Beim Gewindebohren von Hand in Durchgangslöcher entfällt Nr.1
No.1 is not needed when tapping in through holes by hand

M



DIN 13

Normal lang und extra lang
Standard length and extra long







Toleranz · Tolerance	ISO 2/6H	ISO 2/6H
Beschichtung · Coating		
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3
	E / O	E / O

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 1 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

P 2.1	P 2.1
N 2.2	N 2.2

Normal lang · Standard length

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_B	ø d_2	□	ø d_3	KOMBI Normal-lg
M	3	0,5	62	11	8,2	3,5	2,7	2,55	M0601000.0030
	3,5	0,6	66	12	9,1	4	3	2,95	
	4	0,7	66	13	9	4,5	3,4	3,36	M0601000.0040
	5	0,8	75	15	10,7	6	4,9	4,26	M0601000.0050
	6	1	81	20	12,5	6	4,9	5,05	M0601000.0060
	8	1,25	93	12	17,9	6	4,9	6,8	M0601000.0080
	10	1,5	99	14	19,4	7	5,5	8,55	M0601000.0100
	12	1,75	106	16	21,8	9	7	10,3	M0601000.0112
	14	2	114	18	24,3	11	9	12,1	
	16	2	123	20	27,7	12	9	14,1	M0601000.0116
	18	2,5	132	22	31,2	14	11	15,6	
	20	2,5	132	22	30,6	16	12	17,6	M0601000.0120

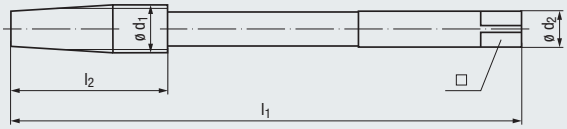
Extra lang · Extra long

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_B	ø d_2	□	ø d_3	KOMBI Extra-lg
M	3	0,5	71	11	17,2	3,5	2,7	2,55	M0621000.0030
	4	0,7	77	13	20	4,5	3,4	3,36	M0621000.0040
	5	0,8	87	13,7	24	6	4,9	4,26	M0621000.0050
	6	1	94	20	25,5	6	4,9	5,05	M0621000.0060
	8	1,25	109	12	33,9	6	4,9	6,8	M0621000.0080
	10	1,5	118	14	38,4	7	5,5	8,55	M0621000.0100
	12	1,75	127	16	42,8	9	7	10,3	M0621000.0112

M



DIN 13





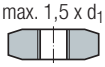


Haben Sie Bedarf an Automaten-Mutter-Gewindebohrern?
Bitte sprechen Sie uns an!
Do you need tapper taps?
Please contact us!

Toleranz · Tolerance	ISO 2/6H
Beschichtung · Coating	
Schneidstoff · Cutting material	HSSE
	E / O

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type



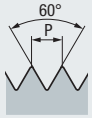
Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

P 1.1-3.1
N 2.2

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		MMB DIN 357
M	3	0,5	70	16	2,2	–	2,5	M0101000.0030
	4	0,7	90	22	2,8	2,1	3,3	M0101000.0040
	5	0,8	100	24	3,5	2,7	4,2	M0101000.0050
	6	1	110	30	4,5	3,4	5	M0101000.0060
	7	1	110	30	5,5	4,3	6	M0101000.0070
	8	1,25	125	38	6	4,9	6,8	M0101000.0080
	10	1,5	140	45	7	5,5	8,5	M0101000.0100
	12	1,75	180	50	9	7	10,2	M0101000.0112
	14	2	200	56	11	9	12	
	16	2	200	63	12	9	14	M0101000.0116
	18	2,5	220	63	14	11	15,5	
	20	2,5	250	70	16	12	17,5	
	22	2,5	280	80	18	14,5	19,5	
	24	3	280	80	18	14,5	21	
	27	3	315	90	20	16	24	
	30	3,5	315	100	22	18	26,5	

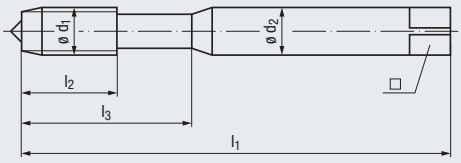
MF



DIN 13

DIN 371

STEEL
Steel materials





Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	ISO 2/6H	ISO 2/6H
	Beschichtung · Coating				TIN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE **LH**	HSSE	HSSE
		C / 2-3 E / O	C / 2-3 E / O	B / 4-5 E / O	B / 4-5 E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2 x d_1		max. 3 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material		K 1.1-4.2 N 2.3	K 1.1-4.2 N 2.3	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-4.1

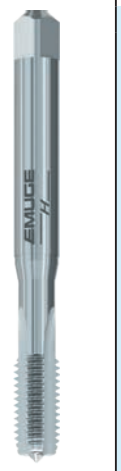
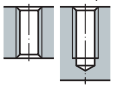
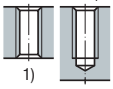
▸▸ 78

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1A-STEEL	Rekord 1A-STEEL-LH	Rekord 1B-STEEL-L	Rekord 1B-STEEL-L TIN
M	2,5	x	0,35	50	7	12	2,8	2,1	2,15	B0101001.0196			
	2,6	x	0,35	50	7	12	2,8	2,1	2,25	B0101001.0199			
	3	x	0,35	56	8	18	3,5	2,7	2,65	B0101001.0202	B0101051.0202		
	3,5	x	0,35	56	9	20	4	3	3,15	B0101001.0205		**B0208900.0205**	B0208400.0205
	4	x	0,5	63	10	21	4,5	3,4	3,5	**B0101001.0210**	**B0101051.0210**	**B0208900.0210**	**B0208400.0210**
	5	x	0,5	70	11	25	6	4,9	4,5	**B0101001.0218**	**B0101051.0218**	**B0208900.0218**	**B0208400.0218**
	6	x	0,5	80	13	30	6	4,9	5,5	**B0101001.0228**	**B0101051.0228**	**B0208900.0228**	**B0208400.0228**
	6	x	0,75	80	13	30	6	4,9	5,2	**B0101001.0229**	**B0101051.0229**	**B0208900.0229**	**B0208400.0229**
	7	x	0,75	80	13	30	7	5,5	6,2	B0101001.0239		**B0208900.0239**	B0208400.0239
	8	x	0,75	80	14	30	8	6,2	7,2	**B0101001.0250**		**B0208900.0250**	**B0208400.0250**
	8	x	1	90	17	35	8	6,2	7	**B0101001.0251**	**B0101051.0251**	**B0208900.0251**	**B0208400.0251**
	9	x	0,75	90	14	35	9	7	8,2	B0101001.0262		**B0208900.0262**	B0208400.0262
	9	x	1	90	17	35	9	7	8	B0101001.0263		**B0208900.0263**	B0208400.0263
	10	x	0,75	90	15	35	10	8	9,2	B0101001.0275		**B0208900.0275**	**B0208400.0275**
	10	x	1	90	18	35	10	8	9	**B0101001.0276**	**B0101051.0276**	**B0208900.0276**	**B0208400.0276**
	10	x	1,25	100	18	39	10	8	8,8	B0101001.0277		**B0208900.0277**	**B0208400.0277**
									DIN 374	168		168	168
									DIN 2181	194	194		



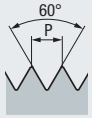
Werkzeug-Aufnahmen der Typenreihe Softsynchro® siehe Seite 617 - 644

Tool holders of our Softsynchro® series, see page 617 - 644

STEEL Steel materials			**VA** Stainless steel materials			**H** Materials of high tensile strength		
new 	new 							
6HX	6HX		ISO 2/6H	ISO 2/6H		6HX	6HX	
ALCR-102	ALCR-101		TIN	GLT-1		NT		
HSSE-PM	HSSE-PM		HSSE	HSSE		HSSE	VHM	
B / ≈6	B / ≈6		B / 4-5	B / 4-5		C / 2-3	C / 2-3	
E / O	E / O		E / O / P	E / O / P		E / O / P	E / O	
max. 3 x d_1 			max. 3 x d_1 			max. 2 x d_1 	max. 2 x d_1  1)	
P 3.1-5.1	P 3.1-5.1		P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2		K 1.1-4.2 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6 N 2.6-2.8 N 4.1, 4.3-4.4 N 5.1-5.2	
Rekord 1B-STEEL-H PM-ALCR-102	**Rekord 1B-STEEL-H PM-ALCR-101**		**Rekord 1B-VA TIN**	**Rekord 1B-VA GLT-1**		**Rekord 1A-H NT**	**VHM-Rekord 1A-H-IKZ**	
						B0100501.0196		M 2,5 x 0,35
						B0100501.0199		2,6 x 0,35
						B0100501.0202		3 x 0,35
						B0100501.0205		3,5 x 0,35
			B0203100.0210	B020C300.0210		**B0100501.0210**		4 x 0,5
			B0203100.0218	B020C300.0218		**B0100501.0218**		5 x 0,5
						B0100501.0228		6 x 0,5
						B0100501.0229	**B1950901.0229**	6 x 0,75
								7 x 0,75
								8 x 0,75
B0209J01.0251	**B0208J01.0251**						**B1950901.0251**	8 x 1
								9 x 0,75
B0209J01.0263	**B0208J01.0263**							9 x 1
								10 x 0,75
B0209J01.0276	**B0208J01.0276**						**B1950901.0276**	10 x 1
							B1950901.0277	10 x 1,25
171	171		174	174		178	179	

1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

MF

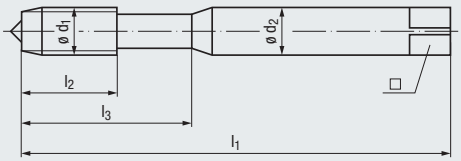


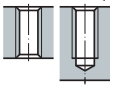
DIN 13

DIN 371

HCUT
Hardened steels



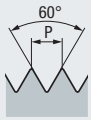


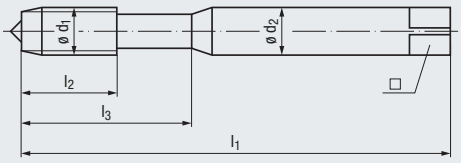
Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance: 6HX Beschichtung · Coating: TICN Schneidstoff · Cutting material: HSSE-PM
	 C / 2-3 O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 1,5 x d_1 
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	H 1.1-1.2

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1A-HCUT PM-TICN
M	8	x	1	90	10	35	8	6,2	7,1	**B010J901.0251**
	10	x	1	90	10	35	10	8	9,1	**B010J901.0276**
						DIN 374 				179

MF

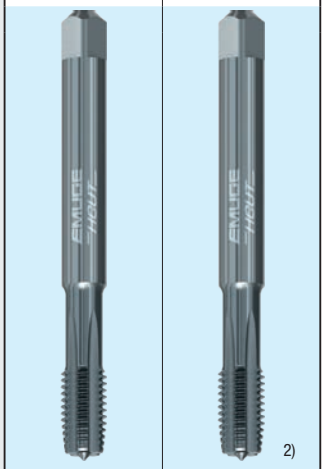
DIN 13





DIN 371

HCUT
Hardened steels



Technische Informationen · Technical information		
Toleranz · Tolerance	6HX	6HX
Beschichtung · Coating	TICN	TICN
Schneidstoff · Cutting material	VHM	VHM
	D / 4-5	C / 2-3
	O / P	O / P
Gewindetiefe und Lochform · Thread depth and hole type	max. 1,5 x d_1	max. 1,5 x d_1
Einsatzgebiete – Material · Applications – material	H 1.3-1.4	H 1.3-1.4

▸▸ 78

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		VHM-Rekord 1A-HCUT/D TICN	VHM-Rekord 1A-HCUT/C TICN
M	8	x	1	90	15	35	8	6,2	7,1	**B016K101.0251**	**B010K101.0251**
	10	x	1	100	18	38	10	8	9,1	**B016K101.0276**	**B010K101.0276**
	12	x	1,5	110	21	41	12	9	10,6	**B016K101.0303**	**B010K101.0303**
	14	x	1,5	110	24	44	14	11	12,6	**B016K101.0331**	**B010K101.0331**
	16	x	1,5	110	24	44	16	12	14,6	**B016K101.0359**	**B010K101.0359**

2) Achtung: VHM-Rekord 1A-HCUT/D-TICN als Vorschneider verwenden!
Please note: Use solid carbide tap VHM-Rekord 1A-HCUT/D-TICN as No.1 tap!



Spiralbohrer Typ EF-Drill-HCUT
siehe Seite 62

Twist drills type EF-Drill-HCUT,
see page 62

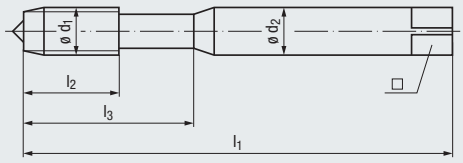
MF

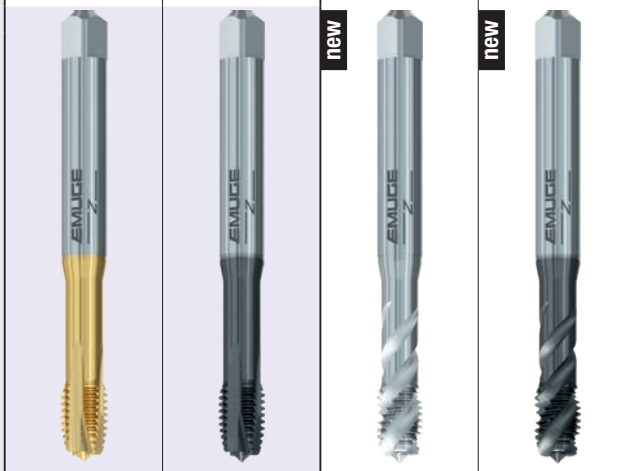
DIN 13



DIN 371

Z
CNC-controlled machines





Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	ISO 2/6H	ISO 2/6H
Beschichtung · Coating	TIN-70	GLT-1		GLT-1
Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE	HSSE
			R45	R45
	B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1 | max. 3 x d_1

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

P 2.1-5.1	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-3.2 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1, 2.2-2.3	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1B-Z PM-TIN-70	Rekord 1B-Z PM-GLT-1	Enorm 1-Z	Enorm 1-Z GLT-1
M	2,5	x	0,35	50	5	12	2,8	2,1	2,15			B0503500.0196	
	2,6	x	0,35	50	5	12	2,8	2,1	2,25			B0503500.0199	
	3	x	0,35	56	4,5	18	3,5	2,7	2,65			B0503500.0202	
	3,5	x	0,35	56	5	20	4	3	3,15			B0503500.0205	
	4	x	0,5	63	5	21	4,5	3,4	3,5	B0208F01.0210	B020A601.0210	B0503500.0210	B050C400.0210
	5	x	0,5	70	5	25	6	4,9	4,5	B0208F01.0218	B020A601.0218	B0503500.0218	B050C400.0218
	6	x	0,5	80	5	30	6	4,9	5,5			B0503500.0228	B050C400.0228
	6	x	0,75	80	8	30	6	4,9	5,2			B0503500.0229	B050C400.0229
	7	x	0,75	80	10	30	7	5,5	6,2			B0503500.0239	
	8	x	0,75	80	8	30	8	6,2	7,2			B0503500.0250	
	8	x	1	90	10	35	8	6,2	7			B0503500.0251	B050C400.0251
	9	x	0,75	90	10	35	9	7	8,2			B0503500.0262	
	9	x	1	90	10	35	9	7	8			B0503500.0263	
	10	x	0,75	90	10	35	10	8	9,2			B0503500.0275	
	10	x	1	90	10	35	10	8	9			B0503500.0276	B050C400.0276
	10	x	1,25	100	16	39	10	8	8,8			B0503500.0277	B050C400.0277

DIN 374	181	181	183	185
DIN 2181				

Z
CNC-controlled machines













ISO 2/6H	ISO 2/6H	**ISO 1/4H**	**ISO 1/4H**	**ISO 3/6G**	**ISO 3/6G**
	GLT-1		GLT-1		GLT-1
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
R45	R45	R45	R45	R45	R45
E / 1,5-2	**E / 1,5-2**	C / 2-3	C / 2-3	**E / 1,5-2**	**E / 1,5-2**
E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P

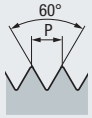
max. 3 x d_1



P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1
Enorm 1-Z/E	**Enorm 1-Z/E GLT-1**	**Enorm 1-Z**	**Enorm 1-Z GLT-1**	**Enorm 1-Z/E**	**Enorm 1-Z/E GLT-1**
B0513500.0210	**B051C400.0210**	**B0503510.0210**	**B050C410.0210**	**B0513520.0210**	**B051C420.0210**
B0513500.0218	**B051C400.0218**	**B0503510.0218**	**B050C410.0218**	**B0513520.0218**	**B051C420.0218**
B0513500.0228	**B051C400.0228**	B0503510.0228	B050C410.0228	**B0513520.0228**	**B051C420.0228**
B0513500.0229	**B051C400.0229**	**B0503510.0229**	**B050C410.0229**	**B0513520.0229**	**B051C420.0229**
185	185	186		187	187

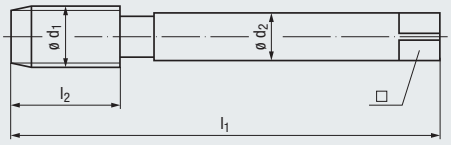
M	2,5 x 0,35
	2,6 x 0,35
	3 x 0,35
	3,5 x 0,35
	4 x 0,5
	5 x 0,5
	6 x 0,5
	6 x 0,75
	7 x 0,75
	8 x 0,75
	8 x 1
	9 x 0,75
	9 x 1
	10 x 0,75
	10 x 1
	10 x 1,25

MF



DIN 13

DIN 374



STEEL
Steel materials



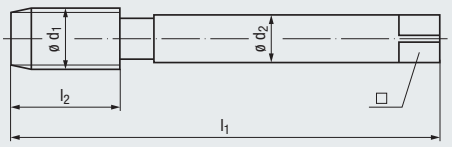



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 1/4H
	Beschichtung · Coating			TIN	
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
		C / 2-3	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5
		E / O	E / O	E / O	E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2 x d_1		max. 3 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	K 1.1-4.2 N 2.3	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1 N 2.2

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-STEEL	Rekord 2B-STEEL-L	Rekord 2B-STEEL-L TIN	Rekord 2B-STEEL-L
M	4	x	0,35	63	10	2,8	2,1	3,65	C0101001.0209	C0208900.0209	C0208400.0209	
	4	x	0,5	63	10	2,8	2,1	3,5	C0101001.0210	C0208900.0210	C0208400.0210	
	5	x	0,5	70	11	3,5	2,7	4,5	C0101001.0218	C0208900.0218	C0208400.0218	
	6	x	0,5	80	13	4,5	3,4	5,5	C0101001.0228	C0208900.0228	C0208400.0228	
	6	x	0,75	80	13	4,5	3,4	5,2	C0101001.0229	C0208900.0229	C0208400.0229	
	8	x	0,75	80	14	6	4,9	7,2	C0101001.0250	C0208900.0250	C0208400.0250	
	8	x	1	90	17	6	4,9	7	C0101001.0251	C0208900.0251	C0208400.0251	C0208910.0251
	9	x	1	90	17	7	5,5	8	C0101001.0263	C0208900.0263	C0208400.0263	
	10	x	0,75	90	18	7	5,5	9,2	C0101001.0275	C0208900.0275	C0208400.0275	
	10	x	1	90	18	7	5,5	9	C0101001.0276	C0208900.0276	C0208400.0276	C0208910.0276
	10	x	1,25	100	22	7	5,5	8,8	C0101001.0277	C0208900.0277	C0208400.0277	
	11	x	1	90	18	8	6,2	10	C0101001.0288	C0208900.0288	C0208400.0288	
	12	x	1	100	18	9	7	11	C0101001.0301	C0208900.0301	C0208400.0301	C0208910.0301
	12	x	1,25	100	22	9	7	10,8	C0101001.0302	C0208900.0302	C0208400.0302	
	12	x	1,5	100	22	9	7	10,5	C0101001.0303	C0208900.0303	C0208400.0303	C0208910.0303
	14	x	1	100	18	11	9	13	C0101001.0329	C0208900.0329	C0208400.0329	
	14	x	1,25	100	22	11	9	12,8	C0101001.0330	C0208900.0330	C0208400.0330	
	14	x	1,5	100	22	11	9	12,5	C0101001.0331	C0208900.0331	C0208400.0331	C0208910.0331
	15	x	1	100	18	12	9	14	C0101001.0343	C0208900.0343	C0208400.0343	
	16	x	1	100	18	12	9	15	C0101001.0357	C0208900.0357	C0208400.0357	
	16	x	1,5	100	22	12	9	14,5	C0101001.0359	C0208900.0359	C0208400.0359	C0208910.0359
	18	x	1	110	20	14	11	17	C0101001.0388	C0208900.0388	C0208400.0388	
	18	x	1,5	110	25	14	11	16,5	C0101001.0390	C0208900.0390	C0208400.0390	C0208910.0390
	18	x	2	125	26	14	11	16	C0101001.0391	C0208900.0391	C0208400.0391	
	20	x	1	125	20	16	12	19	C0101001.0420	C0208900.0420	C0208400.0420	
	20	x	1,5	125	25	16	12	18,5	C0101001.0422	C0208900.0422	C0208400.0422	C0208910.0422
	20	x	2	140	27	16	12	18	C0101001.0423	C0208900.0423	C0208400.0423	
	22	x	1	125	20	18	14,5	21	C0101001.0436	C0208900.0436	C0208400.0436	
	22	x	1,5	125	25	18	14,5	20,5	C0101001.0438	C0208900.0438	C0208400.0438	
	22	x	2	140	27	18	14,5	20	C0101001.0439	C0208900.0439	C0208400.0439	
	24	x	1	140	20	18	14,5	23	C0101001.0450	C0208900.0450	C0208400.0450	
	24	x	1,5	140	27	18	14,5	22,5	C0101001.0452	C0208900.0452	C0208400.0452	
	24	x	2	140	27	18	14,5	22	C0101001.0453	C0208900.0453	C0208400.0453	
	25	x	1,5	140	28	18	14,5	23,5	C0101001.0458	C0208900.0458	C0208400.0458	
	26	x	1,5	140	28	18	14,5	24,5	C0101001.0464	C0208900.0464	C0208400.0464	
								DIN 371	162	162	162	
								DIN 2181	194			

MF

DIN 13



DIN 374

STEEL
Steel materials

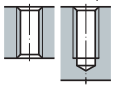





Toleranz · Tolerance	6HX	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 1/4H
Beschichtung · Coating			TIN	
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
	C / 2-3	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5
	E / 0	E / 0	E / 0	E / 0

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type


max. 2 x d_1


max. 3 x d_1

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

	K 1.1-4.2	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1
	N 2.3	N 2.2		N 2.2

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-STEEL	Rekord 2B-STEEL-L	Rekord 2B-STEEL-L TIN	Rekord 2B-STEEL-L
M	27	x	1,5	140	28	20	16	25,5	C0101001.0470	C0208900.0470	C0208400.0470	
	27	x	2	140	28	20	16	25	C0101001.0471	C0208900.0471	C0208400.0471	
	28	x	1,5	140	28	20	16	26,5	C0101001.0476	C0208900.0476	C0208400.0476	
	28	x	2	140	28	20	16	26	C0101001.0477	C0208900.0477	C0208400.0477	
	30	x	1,5	150	28	22	18	28,5	C0101001.0490	C0208900.0490	C0208400.0490	
	30	x	2	150	28	22	18	28	C0101001.0491	C0208900.0491	C0208400.0491	
	32	x	1,5	150	28	22	18	30,5	C0101001.0504	C0208900.0504	C0208400.0504	
	32	x	2	150	28	22	18	30	C0101001.0505	C0208900.0505	C0208400.0505	
	33	x	1,5	160	30	25	20	31,5	C0101001.0511	C0208900.0511	C0208400.0511	
	33	x	2	160	30	25	20	31	C0101001.0512	C0208900.0512	C0208400.0512	
	34	x	1,5	170	30	28	22	32,5	C0101001.0518	C0208900.0518	C0208400.0518	
	35	x	1,5	170	30	28	22	33,5	C0101001.0525	C0208900.0525	C0208400.0525	
	36	x	1,5	170	30	28	22	34,5	C0101001.0532	C0208900.0532	C0208400.0532	
	36	x	2	170	30	28	22	34	C0101001.0533	C0208900.0533	C0208400.0533	
	36	x	3	200	42	28	22	33	C0101001.0534	C0208900.0534	C0208400.0534	
	38	x	1,5	170	30	28	22	36,5	C0101001.0546	C0208900.0546	C0208400.0546	
	39	x	1,5	170	30	32	24	37,5	C0101001.0553	C0208900.0553	C0208400.0553	
	39	x	2	170	30	32	24	37	C0101001.0554	C0208900.0554	C0208400.0554	
	40	x	1,5	170	30	32	24	38,5	C0101001.0560	C0208900.0560	C0208400.0560	
	40	x	2	170	30	32	24	38	C0101001.0561	C0208900.0561	C0208400.0561	
	42	x	1,5	170	30	32	24	40,5	C0101001.0574	C0208900.0574	C0208400.0574	
	42	x	2	170	30	32	24	40	C0101001.0575	C0208900.0575	C0208400.0575	
	42	x	3	200	45	32	24	39	C0101001.0576	C0208900.0576	C0208400.0576	
	45	x	1,5	180	32	36	29	43,5	C0101001.0595	C0208900.0595	C0208400.0595	
	45	x	2	180	32	36	29	43	C0101001.0596	C0208900.0596	C0208400.0596	
	45	x	3	200	45	36	29	42	C0101001.0597	C0208900.0597	C0208400.0597	
	48	x	1,5	190	32	36	29	46,5	C0101001.0616	C0208900.0616	C0208400.0616	
	48	x	2	190	32	36	29	46	C0101001.0617	C0208900.0617	C0208400.0617	
	48	x	3	225	50	36	29	45	C0101001.0618	C0208900.0618	C0208400.0618	
	50	x	1,5	190	32	36	29	48,5	C0101001.0630	C0208900.0630	C0208400.0630	
	50	x	2	190	32	36	29	48	C0101001.0631	C0208900.0631	C0208400.0631	
	52	x	1,5	190	32	40	32	50,5	C0101001.0644	C0208900.0644	C0208400.0644	
	52	x	2	190	32	40	32	50	C0101001.0645	C0208900.0645	C0208400.0645	
	52	x	3	225	50	40	32	49	C0101001.0646	C0208900.0646	C0208400.0646	

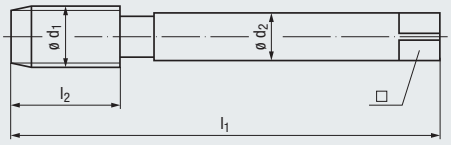
DIN 371	162	162	162	
DIN 2181	194			

MF



DIN 13

DIN 374



STEEL
Steel materials






Technische Informationen Technical information	ISO 1/4H TIN HSSE B / 4-5 E / 0	ISO 3/6G HSSE B / 4-5 E / 0	ISO 3/6G TIN HSSE B / 4-5 E / 0	ISO 2/6H HSSE **LH** B / 4-5 E / 0
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 3 x d_1 			
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	**P** 1.1-4.1	**P** 1.1-3.1 **N** 2.2	**P** 1.1-4.1	**P** 1.1-3.1 **N** 2.2

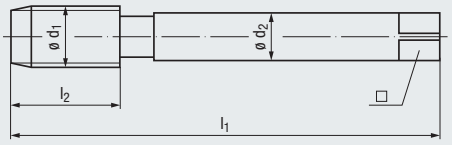
	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2B-STEEL-L TIN	Rekord 2B-STEEL-L	Rekord 2B-STEEL-L TIN	Rekord 2B-STEEL-L-LH
M	6	x	0,5	80	13	4,5	3,4	5,5				
	6	x	0,75	80	13	4,5	3,4	5,2				
	8	x	0,75	80	14	6	4,9	7,2				
	8	x	1	90	17	6	4,9	7	C0208410.0251	C0208920.0251	C0208420.0251	C0208950.0251
	9	x	1	90	17	7	5,5	8				
	10	x	0,75	90	18	7	5,5	9,2				
	10	x	1	90	18	7	5,5	9	C0208410.0276	C0208920.0276	C0208420.0276	C0208950.0276
	10	x	1,25	100	22	7	5,5	8,8				
	11	x	1	90	18	8	6,2	10				
	12	x	1	100	18	9	7	11	C0208410.0301	C0208920.0301	C0208420.0301	C0208950.0301
	12	x	1,25	100	22	9	7	10,8				
	12	x	1,5	100	22	9	7	10,5	C0208410.0303	C0208920.0303	C0208420.0303	C0208950.0303
	14	x	1	100	18	11	9	13				
	14	x	1,25	100	22	11	9	12,8				
	14	x	1,5	100	22	11	9	12,5	C0208410.0331	C0208920.0331	C0208420.0331	C0208950.0331
	15	x	1	100	18	12	9	14				
	16	x	1	100	18	12	9	15				
	16	x	1,5	100	22	12	9	14,5	C0208410.0359	C0208920.0359	C0208420.0359	C0208950.0359
	18	x	1	110	20	14	11	17				
	18	x	1,5	110	25	14	11	16,5	C0208410.0390	C0208920.0390	C0208420.0390	C0208950.0390
	18	x	2	125	26	14	11	16				
	20	x	1	125	20	16	12	19				
	20	x	1,5	125	25	16	12	18,5	C0208410.0422	C0208920.0422	C0208420.0422	C0208950.0422
	20	x	2	140	27	16	12	18				
	22	x	1	125	20	18	14,5	21				
	22	x	1,5	125	25	18	14,5	20,5				
	22	x	2	140	27	18	14,5	20				
	24	x	1	140	20	18	14,5	23				
	24	x	1,5	140	27	18	14,5	22,5				
	24	x	2	140	27	18	14,5	22				

MF

DIN 13



DIN 374



STEEL
Steel materials







Technische Informationen Technical information	ISO 2/6H TIN HSSE **LH** B / 4-5 E / 0	6HX ALCR-102 **HSSE-PM** B / ≈6 E / 0	6HX ALCR-101 **HSSE-PM** B / ≈6 E / 0
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 3 x d_1		
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	**P** 1.1-4.1	**P** 3.1-5.1	**P** 3.1-5.1

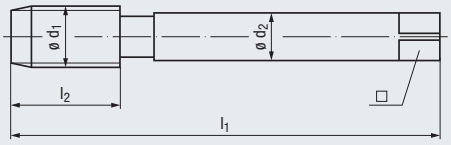
	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2B-STEEL-L-LH TIN	Rekord 2B-STEEL-H PM-ALCR-102	Rekord 2B-STEEL-H PM-ALCR-101
M	6	x	0,5	80	13	4,5	3,4	5,5			
	6	x	0,75	80	13	4,5	3,4	5,2			
	8	x	0,75	80	14	6	4,9	7,2			
	8	x	1	90	17	6	4,9	7	C0208450.0251		
	9	x	1	90	17	7	5,5	8			
	10	x	0,75	90	18	7	5,5	9,2			
	10	x	1	90	18	7	5,5	9	C0208450.0276		
	10	x	1,25	100	22	7	5,5	8,8			
	11	x	1	90	18	8	6,2	10			
	12	x	1	100	18	9	7	11	C0208450.0301		
	12	x	1,25	100	22	9	7	10,8			
	12	x	1,5	100	22	9	7	10,5	C0208450.0303	C0209J01.0303	C0208J01.0303
	14	x	1	100	18	11	9	13			
	14	x	1,25	100	22	11	9	12,8			
	14	x	1,5	100	22	11	9	12,5	C0208450.0331	C0209J01.0331	C0208J01.0331
	15	x	1	100	18	12	9	14			
	16	x	1	100	18	12	9	15			
	16	x	1,5	100	22	12	9	14,5	C0208450.0359	C0209J01.0359	C0208J01.0359
	18	x	1	110	20	14	11	17			
	18	x	1,5	110	25	14	11	16,5	C0208450.0390		
	18	x	2	125	26	14	11	16			
	20	x	1	125	20	16	12	19			
	20	x	1,5	125	25	16	12	18,5	C0208450.0422		
	20	x	2	140	27	16	12	18			
	22	x	1	125	20	18	14,5	21			
	22	x	1,5	125	25	18	14,5	20,5			
	22	x	2	140	27	18	14,5	20			
	24	x	1	140	20	18	14,5	23			
	24	x	1,5	140	27	18	14,5	22,5			
	24	x	2	140	27	18	14,5	22			
						DIN 371				▸ 163	▸ 163
						DIN 2181					

MF



DIN 13

DIN 374



STEEL
Steel materials







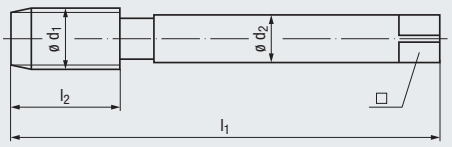


Technische Informationen Technical information				
Toleranz · Tolerance	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
Beschichtung · Coating				TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
	R15	R15	R35	R35
	C / 2-3	**E / 1,5-2**	C / 2-3	C / 2-3
	E / 0	E / 0	E / 0	E / 0
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2 x d_1		max. 2,5 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	P 2.1-3.1	P 2.1-3.1	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-3.1 N 2.2

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2D-STEEL	Rekord 2D-STEEL/E	Enorm 2-STEEL	Enorm 2-STEEL TIN
M	4	x	0,35	63	10	2,8	2,1	3,65				
	4	x	0,5	63	10	2,8	2,1	3,5				
	5	x	0,5	70	11	3,5	2,7	4,5				
	6	x	0,5	80	13	4,5	3,4	5,5				
	6	x	0,75	80	13	4,5	3,4	5,2	C0451000.0229		**C0501000.0229**	**C0501400.0229**
	8	x	0,75	80	14	6	4,9	7,2	C0451000.0250			
	8	x	1	90	17	6	4,9	7	**C0451000.0251**	**C0461000.0251**	**C0501000.0251**	**C0501400.0251**
	9	x	1	90	17	7	5,5	8	**C0451000.0263**			
	10	x	0,75	90	18	7	5,5	9,2	C0451000.0275			
	10	x	1	90	18	7	5,5	9	**C0451000.0276**	**C0461000.0276**	**C0501000.0276**	**C0501400.0276**
	10	x	1,25	100	22	7	5,5	8,8	**C0451000.0277**			
	11	x	1	90	18	8	6,2	10	C0451000.0288			
	12	x	1	100	18	9	7	11	**C0451000.0301**	**C0461000.0301**	**C0501000.0301**	**C0501400.0301**
	12	x	1,25	100	22	9	7	10,8	**C0451000.0302**			
	12	x	1,5	100	22	9	7	10,5	**C0451000.0303**	**C0461000.0303**	**C0501000.0303**	**C0501400.0303**
	14	x	1	100	18	11	9	13	**C0451000.0329**			
	14	x	1,25	100	22	11	9	12,8	C0451000.0330			
	14	x	1,5	100	22	11	9	12,5	**C0451000.0331**	**C0461000.0331**	**C0501000.0331**	**C0501400.0331**
	15	x	1	100	18	12	9	14	**C0451000.0343**			
	16	x	1	100	18	12	9	15	**C0451000.0357**			
	16	x	1,5	100	22	12	9	14,5	**C0451000.0359**	**C0461000.0359**	**C0501000.0359**	**C0501400.0359**
	18	x	1	110	20	14	11	17	**C0451000.0388**			
	18	x	1,5	110	25	14	11	16,5	**C0451000.0390**	**C0461000.0390**	**C0501000.0390**	**C0501400.0390**
	18	x	2	125	26	14	11	16	C0451000.0391			
	20	x	1	125	20	16	12	19	C0451000.0420			
	20	x	1,5	125	25	16	12	18,5	**C0451000.0422**	**C0461000.0422**	**C0501000.0422**	**C0501400.0422**
	20	x	2	140	27	16	12	18	**C0451000.0423**			
	22	x	1	125	20	18	14,5	21	C0451000.0436			
	22	x	1,5	125	25	18	14,5	20,5	**C0451000.0438**	**C0461000.0438**	**C0501000.0438**	**C0501400.0438**
	22	x	2	140	27	18	14,5	20	C0451000.0439			
	24	x	1	140	20	18	14,5	23	C0451000.0450			
	24	x	1,5	140	27	18	14,5	22,5	**C0451000.0452**	**C0461000.0452**	**C0501000.0452**	**C0501400.0452**
	24	x	2	140	27	18	14,5	22	**C0451000.0453**			
	25	x	1,5	140	28	18	14,5	23,5	C0451000.0458			
	26	x	1,5	140	28	18	14,5	24,5	C0451000.0464			

MF

DIN 13



DIN 374

STEEL
Steel materials







Toleranz · Tolerance	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
Beschichtung · Coating				TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
	R15	R15	R35	R35
	C / 2-3	E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3
	E / 0	E / 0	E / 0	E / 0

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

	max. 2 x d_1		max. 2,5 x d_1	
	P 2.1-3.1	P 2.1-3.1	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-3.1 N 2.2

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

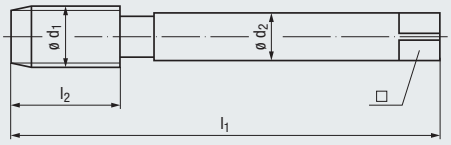
	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2D-STEEL	Rekord 2D-STEEL/E	Enorm 2-STEEL	Enorm 2-STEEL TIN
M	27	x	1,5	140	28	20	16	25,5	C0451000.0470			
	27	x	2	140	28	20	16	25	C0451000.0471			
	28	x	1,5	140	28	20	16	26,5	C0451000.0476			
	28	x	2	140	28	20	16	26	C0451000.0477			
	30	x	1,5	150	28	22	18	28,5	**C0451000.0490**		**C0501000.0490**	**C0501400.0490**
	30	x	2	150	28	22	18	28	**C0451000.0491**		**C0501000.0491**	**C0501400.0491**
	32	x	1,5	150	28	22	18	30,5	C0451000.0504		**C0501000.0504**	**C0501400.0504**
	32	x	2	150	28	22	18	30			C0501000.0505	
	33	x	1,5	160	30	25	20	31,5	C0451000.0511		**C0501000.0511**	**C0501400.0511**
	33	x	2	160	30	25	20	31	C0451000.0512		**C0501000.0512**	**C0501400.0512**
	34	x	1,5	170	30	28	22	32,5	C0451000.0518		**C0501000.0518**	**C0501400.0518**
	35	x	1,5	170	30	28	22	33,5	C0451000.0525		**C0501000.0525**	**C0501400.0525**
	36	x	1,5	170	30	28	22	34,5	C0451000.0532		**C0501000.0532**	**C0501400.0532**
	36	x	2	170	30	28	22	34	C0451000.0533		**C0501000.0533**	**C0501400.0533**
	36	x	3	200	42	28	22	33	C0451000.0534		**C0501000.0534**	**C0501400.0534**
	38	x	1,5	170	30	28	22	36,5	C0451000.0546		**C0501000.0546**	**C0501400.0546**
	39	x	1,5	170	30	32	24	37,5			C0501000.0553	
	39	x	2	170	30	32	24	37	C0451000.0554		C0501000.0554	
	40	x	1,5	170	30	32	24	38,5	C0451000.0560		**C0501000.0560**	**C0501400.0560**
	40	x	2	170	30	32	24	38	C0451000.0561		C0501000.0561	
	42	x	1,5	170	30	32	24	40,5	C0451000.0574		**C0501000.0574**	**C0501400.0574**
	42	x	2	170	30	32	24	40	C0451000.0575		**C0501000.0575**	**C0501400.0575**
	42	x	3	200	45	32	24	39	C0451000.0576		**C0501000.0576**	**C0501400.0576**
	45	x	1,5	180	32	36	29	43,5	C0451000.0595		**C0501000.0595**	**C0501400.0595**
	45	x	2	180	32	36	29	43	C0451000.0596		C0501000.0596	
	45	x	3	200	45	36	29	42	C0451000.0597		C0501000.0597	
	48	x	1,5	190	32	36	29	46,5	C0451000.0616		**C0501000.0616**	**C0501400.0616**
	48	x	2	190	32	36	29	46	C0451000.0617		**C0501000.0617**	**C0501400.0617**
	48	x	3	225	50	36	29	45	C0451000.0618		**C0501000.0618**	**C0501400.0618**
	50	x	1,5	190	32	36	29	48,5	C0451000.0630		**C0501000.0630**	**C0501400.0630**
	50	x	2	190	32	36	29	48	C0451000.0631			
	52	x	1,5	190	32	40	32	50,5	C0451000.0644		**C0501000.0644**	**C0501400.0644**
	52	x	2	190	32	40	32	50	C0451000.0645		**C0501000.0645**	**C0501400.0645**
	52	x	3	225	50	40	32	49	C0451000.0646		C0501000.0646	

MF

60° P

DIN 13

DIN 374



VA
Stainless steel materials



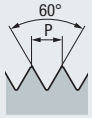



Technische Informationen Technical information	ISO 2/6H NT HSSE B / 4-5 E / 0 / P	ISO 2/6H TIN HSSE B / 4-5 E / 0 / P	ISO 2/6H GLT-1 HSSE B / 4-5 E / 0 / P	**ISO 1/4H** NT HSSE B / 4-5 E / 0 / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 3 x d_1 			
Einsatzgebiete – Material Applications – material 78	P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2B-VA NT	Rekord 2B-VA TIN	Rekord 2B-VA GLT-1	Rekord 2B-VA NT
M	6	x	0,5	80	13	4,5	3,4	5,5	**C0203000.0228**	**C0203100.0228**	**C020C300.0228**	
	6	x	0,75	80	13	4,5	3,4	5,2	**C0203000.0229**	**C0203100.0229**	**C020C300.0229**	
	8	x	0,75	80	14	6	4,9	7,2	**C0203000.0250**	**C0203100.0250**	**C020C300.0250**	
	8	x	1	90	17	6	4,9	7	**C0203000.0251**	**C0203100.0251**	**C020C300.0251**	C0203010.0251
	9	x	1	90	17	7	5,5	8				
	10	x	0,75	90	18	7	5,5	9,2				
	10	x	1	90	18	7	5,5	9	**C0203000.0276**	**C0203100.0276**	**C020C300.0276**	C0203010.0276
	10	x	1,25	100	22	7	5,5	8,8				
	11	x	1	90	18	8	6,2	10				
	12	x	1	100	18	9	7	11	**C0203000.0301**	**C0203100.0301**	**C020C300.0301**	C0203010.0301
	12	x	1,25	100	22	9	7	10,8				
	12	x	1,5	100	22	9	7	10,5	**C0203000.0303**	**C0203100.0303**	**C020C300.0303**	C0203010.0303
	14	x	1	100	18	11	9	13	C0203000.0329	C0203100.0329	C020C300.0329	
	14	x	1,25	100	22	11	9	12,8	C0203000.0330	C0203100.0330	C020C300.0330	
	14	x	1,5	100	22	11	9	12,5	**C0203000.0331**	**C0203100.0331**	**C020C300.0331**	C0203010.0331
	15	x	1	100	18	12	9	14				
	16	x	1	100	18	12	9	15	C0203000.0357	C0203100.0357	C020C300.0357	
	16	x	1,5	100	22	12	9	14,5	**C0203000.0359**	**C0203100.0359**	**C020C300.0359**	C0203010.0359
	18	x	1	110	20	14	11	17				
	18	x	1,5	110	25	14	11	16,5	**C0203000.0390**	**C0203100.0390**	**C020C300.0390**	C0203010.0390
	18	x	2	125	26	14	11	16				
	20	x	1	125	20	16	12	19	C0203000.0420	C0203100.0420	C020C300.0420	
	20	x	1,5	125	25	16	12	18,5	**C0203000.0422**	**C0203100.0422**	**C020C300.0422**	C0203010.0422
	20	x	2	140	27	16	12	18	C0203000.0423	C0203100.0423	C020C300.0423	
	22	x	1	125	20	18	14,5	21				
	22	x	1,5	125	25	18	14,5	20,5	**C0203000.0438**	**C0203100.0438**	**C020C300.0438**	
	22	x	2	140	27	18	14,5	20	C0203000.0439	C0203100.0439	C020C300.0439	
	24	x	1	140	20	18	14,5	23				
	24	x	1,5	140	27	18	14,5	22,5	**C0203000.0452**	**C0203100.0452**	**C020C300.0452**	
	24	x	2	140	27	18	14,5	22				
	25	x	1,5	140	28	18	14,5	23,5	C0203000.0458	C0203100.0458	C020C300.0458	
	26	x	1,5	140	28	18	14,5	24,5	C0203000.0464	C0203100.0464	C020C300.0464	
	27	x	1,5	140	28	20	16	25,5				
	27	x	2	140	28	20	16	25				
	28	x	1,5	140	28	20	16	26,5	**C0203000.0476**	**C0203100.0476**	**C020C300.0476**	
								DIN 371 		163	163	
								DIN 2181 				

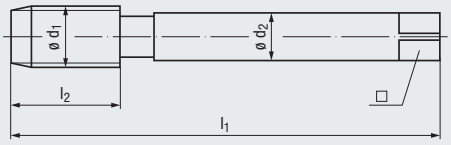
VA Stainless steel materials							**INOX** Stainless steel materials	
							new 	
ISO 1/4H	ISO 1/4H	ISO 3/6G	ISO 3/6G	ISO 3/6G	ISO 2/6H		ISO 2/6H	
TIN	GLT-1	NT	TIN	GLT-1			GLT-201	
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE		HSSE	
					R35		R45	
B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3		C / 2-3	
E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P		E / O	
		max. 3 x d_1 			max. 2,5 x d_1 		max. 2,5 x d_1 	
P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 1.1-3.1		M 1.1-2.1	
Rekord 2B-VA TIN	**Rekord 2B-VA GLT-1**	**Rekord 2B-VA NT**	**Rekord 2B-VA TIN**	**Rekord 2B-VA GLT-1**	**Enorm 2 VA**		**Enorm 2 INOX GLT-201**	
								M 6 x 0,5
					C0503000.0229		**C050J300.0229**	6 x 0,75
								8 x 0,75
C0203110.0251	C020C310.0251	C0203020.0251	C0203120.0251	C020C320.0251	**C0503000.0251**		**C050J300.0251**	8 x 1
								9 x 1
								10 x 0,75
C0203110.0276	C020C310.0276	C0203020.0276	C0203120.0276	C020C320.0276	**C0503000.0276**		**C050J300.0276**	10 x 1
								10 x 1,25
								11 x 1
C0203110.0301	C020C310.0301	C0203020.0301	C0203120.0301	C020C320.0301	**C0503000.0301**		**C050J300.0301**	12 x 1
								12 x 1,25
C0203110.0303	C020C310.0303	C0203020.0303	C0203120.0303	C020C320.0303	**C0503000.0303**		**C050J300.0303**	12 x 1,5
								14 x 1
								14 x 1,25
C0203110.0331	C020C310.0331	C0203020.0331	C0203120.0331	C020C320.0331	**C0503000.0331**		**C050J300.0331**	14 x 1,5
								15 x 1
								16 x 1
C0203110.0359	C020C310.0359	C0203020.0359	C0203120.0359	C020C320.0359	**C0503000.0359**		**C050J300.0359**	16 x 1,5
								18 x 1
C0203110.0390	C020C310.0390	C0203020.0390	C0203120.0390	C020C320.0390	**C0503000.0390**		**C050J300.0390**	18 x 1,5
								18 x 2
								20 x 1
C0203110.0422	C020C310.0422	C0203020.0422	C0203120.0422	C020C320.0422	**C0503000.0422**		**C050J300.0422**	20 x 1,5
								20 x 2
								22 x 1
					C0503000.0438		**C050J300.0438**	22 x 1,5
								22 x 2
								24 x 1
					C0503000.0452		**C050J300.0452**	24 x 1,5
								24 x 2
								25 x 1,5
								26 x 1,5
								27 x 1,5
								27 x 2
								28 x 1,5

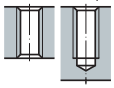
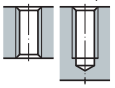
MF



DIN 13

DIN 374



	GG Cast iron			**GJV** Cast iron vermicular
				
Technische Informationen Technical information	6HX NT HSSE C / 2-3 E	6HX TICN HSSE C / 2-3 E		6HX TICN **HSSE-PM** C / 2-3 E
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2 x d_1 			max. 2 x d_1 
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	**K** 1.1-1.2	**K** 1.1-1.2		**K** 1.1-4.2

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		**Rekord 2A-GG NT**	**Rekord 2A-GG TICN**		**Rekord 2A-GJV PM-TICN**
M	6	x	0,5	80	13	4,5	3,4	5,5				
	6	x	0,75	80	13	4,5	3,4	5,2				
	8	x	0,75	80	14	6	4,9	7,2				
	8	x	1	90	17	6	4,9	7	**C0102001.0251**	C0109201.0251		
	9	x	1	90	17	7	5,5	8				
	10	x	0,75	90	18	7	5,5	9,2				
	10	x	1	90	18	7	5,5	9	**C0102001.0276**	C0109201.0276		
	10	x	1,25	100	22	7	5,5	8,8				
	11	x	1	90	18	8	6,2	10				
	12	x	1	100	18	9	7	11	**C0102001.0301**	C0109201.0301		
	12	x	1,25	100	22	9	7	10,8				
	12	x	1,5	100	22	9	7	10,5	**C0102001.0303**	C0109201.0303		**C010R501.0303**
	14	x	1	100	18	11	9	13				
	14	x	1,25	100	22	11	9	12,8				
	14	x	1,5	100	22	11	9	12,5	**C0102001.0331**	C0109201.0331		**C010R501.0331**
	15	x	1	100	18	12	9	14				
	16	x	1	100	18	12	9	15				
	16	x	1,5	100	22	12	9	14,5	**C0102001.0359**	C0109201.0359		**C010R501.0359**
	18	x	1	110	20	14	11	17				
	18	x	1,5	110	25	14	11	16,5	**C0102001.0390**	C0109201.0390		**C010R501.0390**
	18	x	2	125	26	14	11	16				
	20	x	1	125	20	16	12	19				
	20	x	1,5	125	25	16	12	18,5	**C0102001.0422**	C0109201.0422		**C010R501.0422**
	20	x	2	140	27	16	12	18				
	22	x	1	125	20	18	14,5	21				
	22	x	1,5	125	25	18	14,5	20,5				
	22	x	2	140	27	18	14,5	20				
	24	x	1	140	20	18	14,5	23				
	24	x	1,5	140	27	18	14,5	22,5				
	24	x	2	140	27	18	14,5	22				
	25	x	1,5	140	28	18	14,5	23,5				
	26	x	1,5	140	28	18	14,5	24,5				
	27	x	1,5	140	28	20	16	25,5				
	27	x	2	140	28	20	16	25				
	28	x	1,5	140	28	20	16	26,5				

GJV
Cast iron vermicular

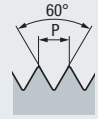


6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX
TICN	TICN	TICN	TICN	TICN	TICN	TICN
HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	KHM	KHM
C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3	E / 1,5-2
E	E	E	E	E	E	E
max. 2 x d_1 1)	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1 1)	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1 1)	
K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2
Rekord 2A-GJV-IKZ PM-TICN	**Rekord 2A-GJV-IKZN PM-TICN**	**Rekord 2A-GJV/E PM-TICN**	**Rekord 2A-GJV/E-IKZ PM-TICN**	**Rekord 2A-GJV/E-IKZN PM-TICN**	**KHM-Rekord 2A-GJV-IKZ TICN**	**KHM-Rekord 2A-GJV/E-IKZ TICN**		
								M 6 x 0,5
								6 x 0,75
								8 x 0,75
								8 x 1
								9 x 1
								10 x 0,75
								10 x 1
								10 x 1,25
								11 x 1
								12 x 1
								12 x 1,25
C195R501.0303	C106R501.0303	**C011R501.0303**	**C196R501.0303**	C109R501.0303	**C1951P01.0303**	**C1961P01.0303**		12 x 1,5
								14 x 1
								14 x 1,25
C195R501.0331	C106R501.0331	**C011R501.0331**	**C196R501.0331**	C109R501.0331	**C1951P01.0331**	**C1961P01.0331**		14 x 1,5
								15 x 1
								16 x 1
C195R501.0359	C106R501.0359	**C011R501.0359**	**C196R501.0359**	C109R501.0359	**C1951P01.0359**	**C1961P01.0359**		16 x 1,5
								18 x 1
C195R501.0390	C106R501.0390	**C011R501.0390**	**C196R501.0390**	C109R501.0390	**C1951P01.0390**	**C1961P01.0390**		18 x 1,5
								18 x 2
								20 x 1
C195R501.0422	C106R501.0422	**C011R501.0422**	**C196R501.0422**	C109R501.0422	**C1951P01.0422**	**C1961P01.0422**		20 x 1,5
								20 x 2
								22 x 1
								22 x 1,5
								22 x 2
								24 x 1
								24 x 1,5
								24 x 2
								25 x 1,5
								26 x 1,5
								27 x 1,5
								27 x 2
								28 x 1,5

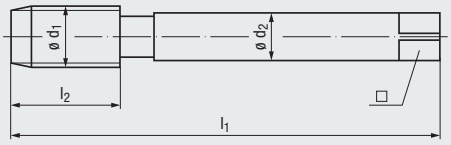
1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

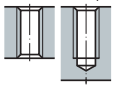
MF

DIN 13



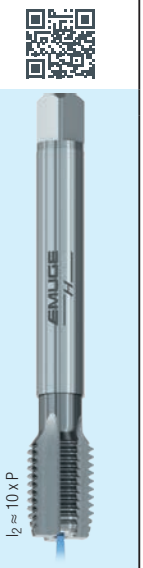
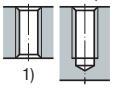
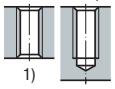
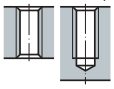
DIN 374



	AL Aluminium wrought alloys		**H** Materials of high tensile strength	
				
Technische Informationen Technical information	ISO 2/6H HSSE R35 C / 2-3 E / O		6HX NT HSSE C / 2-3 E / O / P	6HX TICN HSSE C / 2-3 E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2,5 x d_1 		max. 2 x d_1 	
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	N 1.4		K 1.1-4.2 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1, 5.1

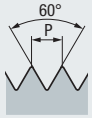
	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-AL		Rekord 2A-H NT	Rekord 2A-H TICN
M	6	x	0,5	80	13	4,5	3,4	5,5				
	6	x	0,75	80	13	4,5	3,4	5,2				
	8	x	0,75	80	14	6	4,9	7,2			C0100501.0250	
	8	x	1	90	17	6	4,9	7			**C0100501.0251**	**C0109101.0251**
	9	x	1	90	17	7	5,5	8			C0100501.0263	
	10	x	0,75	90	18	7	5,5	9,2				
	10	x	1	90	18	7	5,5	9			**C0100501.0276**	**C0109101.0276**
	10	x	1,25	100	22	7	5,5	8,8			**C0100501.0277**	**C0109101.0277**
	11	x	1	90	18	8	6,2	10				
	12	x	1	100	18	9	7	11			**C0100501.0301**	**C0109101.0301**
	12	x	1,25	100	22	9	7	10,8			C0100501.0302	
	12	x	1,5	100	22	9	7	10,5 [2]	**C0504500.0303**		**C0100501.0303**	**C0109101.0303**
	14	x	1	100	18	11	9	13				
	14	x	1,25	100	22	11	9	12,8			C0100501.0330	
	14	x	1,5	100	22	11	9	12,5 [2]	**C0504500.0331**		**C0100501.0331**	**C0109101.0331**
	15	x	1	100	18	12	9	14			C0100501.0343	
	16	x	1	100	18	12	9	15			C0100501.0357	
	16	x	1,5	100	22	12	9	14,5 [2]	**C0504500.0359**		**C0100501.0359**	**C0109101.0359**
	18	x	1	110	20	14	11	17				
	18	x	1,5	110	25	14	11	16,5			**C0100501.0390**	**C0109101.0390**
	18	x	2	125	26	14	11	16			C0100501.0391	
	20	x	1	125	20	16	12	19			C0100501.0420	
	20	x	1,5	125	25	16	12	18,5			**C0100501.0422**	**C0109101.0422**
	20	x	2	140	27	16	12	18				
	22	x	1	125	20	18	14,5	21				
	22	x	1,5	125	25	18	14,5	20,5			**C0100501.0438**	**C0109101.0438**
	22	x	2	140	27	18	14,5	20				
	24	x	1	140	20	18	14,5	23			C0100501.0450	
	24	x	1,5	140	27	18	14,5	22,5			**C0100501.0452**	**C0109101.0452**
	24	x	2	140	27	18	14,5	22			C0100501.0453	
								DIN 371 			163	
								DIN 2181 				

[2] Vorbohrdurchmesser für Gewindebohrer Rekord 2A-HCUT-PM-TICN um 0,2 mm anheben
Increase drill diameter for taps Rekord 2A-HCUT-PM-TICN by 0.2 mm

H Materials of high tensile strength					**HCUT** Hardened steels			
								
6HX NT HSSE C / 2-3 E / O	6HX TICN HSSE C / 2-3 E / O	6HX TICN HSSE C / 2-3 E / O	6HX KHM C / 2-3 E / O		6HX TICN HSSE-PM C / 2-3 O / P			
max. 2 x d_1  1)	max. 2 x d_1 	max. 2 x d_1  1)			max. 1,5 x d_1 			
K 1.1-4.2 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1, 5.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1, 5.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6 N 2.6-2.8 N 4.1, 4.3-4.4 N 5.1-5.2		H 1.1-1.2			
Rekord 2A-H-IKZ NT	**Rekord 2A-H-IKZ TICN**	**Rekord 2A-H-IKZN TICN**	**KHM-Rekord 2A-H-IKZ**		**Rekord 2A-HCUT PM-TICN**			
								M 6 x 0,5
								6 x 0,75
								8 x 0,75
								8 x 1
								9 x 1
								10 x 0,75
								10 x 1
								10 x 1,25
								11 x 1
								12 x 1
								12 x 1,25
C1950501.0303	**C1959101.0303**	C1069101.0303	**C1950901.0303**		**C010J901.0303**			12 x 1,5
								14 x 1
								14 x 1,25
C1950501.0331	**C1959101.0331**	C1069101.0331	**C1950901.0331**		**C010J901.0331**			14 x 1,5
								15 x 1
								16 x 1
C1950501.0359	**C1959101.0359**	C1069101.0359	**C1950901.0359**		**C010J901.0359**			16 x 1,5
								18 x 1
								18 x 1,5
								18 x 2
								20 x 1
C1950501.0422	**C1959101.0422**	C1069101.0422	**C1950901.0422**		**C010J901.0422**			20 x 1,5
								20 x 2
								22 x 1
								22 x 1,5
								22 x 2
								24 x 1
								24 x 1,5
								24 x 2
			163		164			

1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

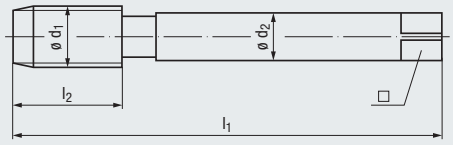
MF

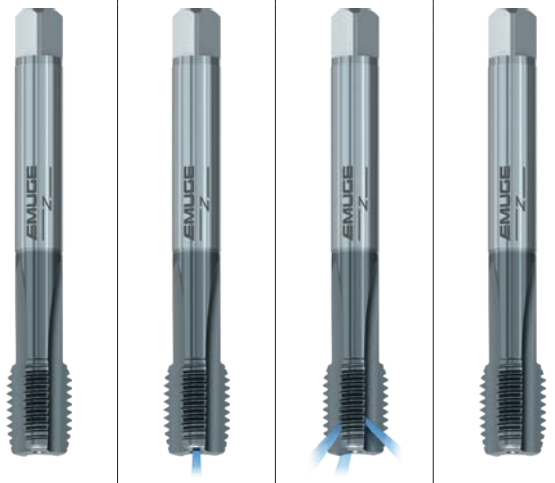


DIN 13

DIN 374

Z
CNC-controlled machines





Technische Informationen Technical information	6HX TICN HSSE C / 2-3 E / O / P	6HX TICN HSSE C / 2-3 E / O	6HX TICN HSSE C / 2-3 E / O	6HX TICN HSSE **E / 1,5-2** E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1 1)	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-Z TICN	Rekord 2A-Z-IKZ TICN	Rekord 2A-Z-IKZN TICN	Rekord 2A-Z/E TICN
M	6	x	0,5	80	5	4,5	3,4	5,5				
	6	x	0,75	80	8	4,5	3,4	5,2				
	8	x	0,75	80	8	6	4,9	7,2				
	8	x	1	90	10	6	4,9	7	**C0109401.0251**	**C1959401.0251**	C1069401.0251	**C0119401.0251**
	9	x	1	90	10	7	5,5	8				
	10	x	0,75	90	10	7	5,5	9,2				
	10	x	1	90	10	7	5,5	9	**C0109401.0276**	**C1959401.0276**	C1069401.0276	**C0119401.0276**
	10	x	1,25	100	16	7	5,5	8,8	**C0109401.0277**	**C1959401.0277**	C1069401.0277	**C0119401.0277**
	11	x	1	90	11	8	6,2	10				
	12	x	1	100	11	9	7	11				
	12	x	1,25	100	15	9	7	10,8				
	12	x	1,5	100	15	9	7	10,5	**C0109401.0303**	**C1959401.0303**	C1069401.0303	**C0119401.0303**
	14	x	1	100	11	11	9	13				
	14	x	1,25	100	15	11	9	12,8				
	14	x	1,5	100	15	11	9	12,5	**C0109401.0331**	**C1959401.0331**	C1069401.0331	**C0119401.0331**
	15	x	1	100	12	12	9	14				
	16	x	1	100	12	12	9	15				
	16	x	1,5	100	15	12	9	14,5	**C0109401.0359**	**C1959401.0359**	C1069401.0359	**C0119401.0359**
	18	x	1	110	13	14	11	17				
	18	x	1,5	110	17	14	11	16,5				
	18	x	2	125	20	14	11	16				
	20	x	1	125	14	16	12	19				
	20	x	1,5	125	17	16	12	18,5				
	20	x	2	140	20	16	12	18				
	22	x	1	125	14	18	14,5	21				
	22	x	1,5	125	17	18	14,5	20,5				
	22	x	2	140	20	18	14,5	20				
	24	x	1	140	15	18	14,5	23				
	24	x	1,5	140	20	18	14,5	22,5				
	24	x	2	140	20	18	14,5	22				
						DIN 371						
						DIN 2181						

1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

Z
CNC-controlled machines



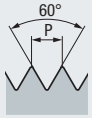






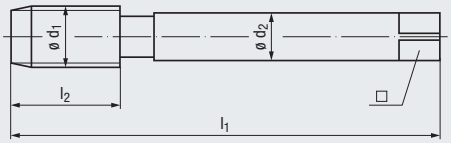

6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX
TICN	TICN	TIN-70	GLT-1	TIN-70	GLT-1	TIN	TIN
HSSE	HSSE	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE	HSSE
						R15	R15
E / 1,5-2	E / 1,5-2	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
E / O	E / O	E / O / P	E / O / P	E / O	E / O	E / O / P	E / O
max. 2 x d_1 1)	max. 2 x d_1	max. 3 x d_1				max. 2 x d_1	
K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	P 2.1-5.1	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-3.2 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1, 2.2-2.3	P 2.1-5.1	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-3.2 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1, 2.2-2.3	P 3.1-5.1 N 2.4-2.5	P 3.1-5.1 N 2.4-2.5
Rekord 2A-Z/E-IKZ TICN	**Rekord 2A-Z/E-IKZN TICN**	**Rekord 2B-Z PM-TIN-70**	**Rekord 2B-Z PM-GLT-1**	**Rekord 2B-Z-IKZN PM-TIN-70**	**Rekord 2B-Z-IKZN PM-GLT-1**	**Rekord 2D-Z TIN**	**Rekord 2D-Z-IKZ TIN**	
								M 6 x 0,5
								6 x 0,75
								8 x 0,75
C1969401.0251	C1099401.0251	**C0208F01.0251**	**C020A601.0251**	C1088F01.0251	C108A601.0251	**C0453701.0251**	**C0963701.0251**	8 x 1
								9 x 1
								10 x 0,75
C1969401.0276	C1099401.0276	**C0208F01.0276**	**C020A601.0276**	C1088F01.0276	C108A601.0276	**C0453701.0276**	**C0963701.0276**	10 x 1
C1969401.0277	C1099401.0277	**C0208F01.0277**	**C020A601.0277**	C1088F01.0277	C108A601.0277	**C0453701.0277**	**C0963701.0277**	10 x 1,25
								11 x 1
		C0208F01.0301	**C020A601.0301**	C1088F01.0301	C108A601.0301			12 x 1
		C0208F01.0302	**C020A601.0302**	C1088F01.0302	C108A601.0302			12 x 1,25
C1969401.0303	C1099401.0303	**C0208F01.0303**	**C020A601.0303**	C1088F01.0303	C108A601.0303	**C0453701.0303**	**C0963701.0303**	12 x 1,5
								14 x 1
								14 x 1,25
C1969401.0331	C1099401.0331	**C0208F01.0331**	**C020A601.0331**	C1088F01.0331	C108A601.0331		**C0963701.0331**	14 x 1,5
								15 x 1
								16 x 1
C1969401.0359	C1099401.0359	**C0208F01.0359**	**C020A601.0359**	C1088F01.0359	C108A601.0359		**C0963701.0359**	16 x 1,5
								18 x 1
		C0208F01.0390	**C020A601.0390**	C1088F01.0390	C108A601.0390			18 x 1,5
								18 x 2
								20 x 1
		C0208F01.0422	**C020A601.0422**	C1088F01.0422	C108A601.0422			20 x 1,5
								20 x 2
								22 x 1
								22 x 1,5
								22 x 2
								24 x 1
								24 x 1,5
								24 x 2
		166	166					

MF



DIN 13

DIN 374



Z
CNC-controlled machines







Technische Informationen
Technical information

6HX	6HX	6HX
TIN	TIN	TIN
HSSE	HSSE	HSSE
R15	R15	R15
E / 1,5-2	C / 2-3	**E / 1,5-2**
E / O	E / O	E / O

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 2 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

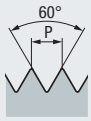
78

P 3.1-5.1	P 3.1-5.1
N 2.4-2.5	N 2.4-2.5

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2D-Z/E-IKZ TIN	Rekord 2D-Z-BF IKZ-TIN	Rekord 2D-Z/E-BF IKZ-TIN
M	6	x	0,5	80	5	4,5	3,4	5,5			
	6	x	0,75	80	8	4,5	3,4	5,2			
	8	x	0,75	80	8	6	4,9	7,2			
	8	x	1	90	10	6	4,9	7	**C0983701.0251**	**C4253701.0251**	**C4053701.0251**
	9	x	1	90	10	7	5,5	8			
	10	x	0,75	90	10	7	5,5	9,2			
	10	x	1	90	10	7	5,5	9	**C0983701.0276**	**C4253701.0276**	**C4053701.0276**
	10	x	1,25	100	16	7	5,5	8,8	**C0983701.0277**	**C4253701.0277**	**C4053701.0277**
	11	x	1	90	11	8	6,2	10			
	12	x	1	100	11	9	7	11			
	12	x	1,25	100	15	9	7	10,8			
	12	x	1,5	100	15	9	7	10,5	**C0983701.0303**	**C4253701.0303**	**C4053701.0303**
	14	x	1	100	11	11	9	13			
	14	x	1,25	100	15	11	9	12,8			
	14	x	1,5	100	15	11	9	12,5	**C0983701.0331**	**C4253701.0331**	**C4053701.0331**
	15	x	1	100	12	12	9	14			
	16	x	1	100	12	12	9	15			
	16	x	1,5	100	15	12	9	14,5	**C0983701.0359**	**C4253701.0359**	**C4053701.0359**
	18	x	1	110	13	14	11	17			
	18	x	1,5	110	17	14	11	16,5			
	18	x	2	125	20	14	11	16			
	20	x	1	125	14	16	12	19			
	20	x	1,5	125	17	16	12	18,5			
	20	x	2	140	20	16	12	18			
	22	x	1	125	14	18	14,5	21			
	22	x	1,5	125	17	18	14,5	20,5			
	22	x	2	140	20	18	14,5	20			
	24	x	1	140	15	18	14,5	23			
	24	x	1,5	140	20	18	14,5	22,5			
	24	x	2	140	20	18	14,5	22			

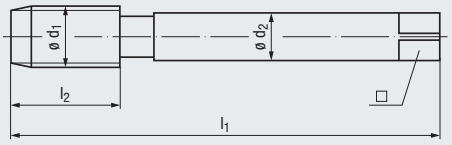
MF

DIN 13



DIN 374

Z
CNC-controlled machines





Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	6HX	ISO 2/6H
Beschichtung · Coating	GLT-1	GLT-1	GLT-1	
Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE
	R45	R45	R45	R45
	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	C / 2-3
	E / O / P	E / O	E / O / P	E / O / P

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

P 1.1-4.1	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1
M 1.1-4.1	M 1.1-4.1	M 1.1-4.1	
K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	
N 1.4, 2.1-2.2	N 1.4, 2.1-2.2	N 1.4, 2.1-2.2	
N 2.4-2.5	N 2.4-2.5	N 2.4-2.5	
S 1.1	S 1.1	S 1.1	

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-Z PM-GLT-1	Enorm 2-Z-IKZ PM-GLT-1	Enorm 2-Z/E PM-GLT-1	Enorm 2-Z
M	4	x	0,5	63	5	2,8	2,1	3,5				
	5	x	0,5	70	5	3,5	2,7	4,5				
	6	x	0,5	80	5	4,5	3,4	5,5				
	6	x	0,75	80	8	4,5	3,4	5,2	C616A601.0229	C591A601.0229	C498A601.0229	C0503500.0229
	8	x	0,75	80	8	6	4,9	7,2				C0503500.0250
	8	x	1	90	10	6	4,9	7	C616A601.0251	C591A601.0251	C498A601.0251	C0503500.0251
	9	x	1	90	10	7	5,5	8				C0503500.0263
	10	x	0,75	90	10	7	5,5	9,2				C0503500.0275
	10	x	1	90	10	7	5,5	9	C616A601.0276	C591A601.0276	C498A601.0276	C0503500.0276
	10	x	1,25	100	16	7	5,5	8,8	C616A601.0277	C591A601.0277	C498A601.0277	C0503500.0277
	11	x	1	90	11	8	6,2	10				C0503500.0288
	12	x	1	100	11	9	7	11	C616A601.0301	C591A601.0301	C498A601.0301	C0503500.0301
	12	x	1,25	100	15	9	7	10,8	C616A601.0302	C591A601.0302	C498A601.0302	C0503500.0302
	12	x	1,5	100	15	9	7	10,5	C616A601.0303	C591A601.0303	C498A601.0303	C0503500.0303
	14	x	1	100	11	11	9	13				C0503500.0329
	14	x	1,25	100	15	11	9	12,8				C0503500.0330
	14	x	1,5	100	15	11	9	12,5	C616A601.0331	C591A601.0331	C498A601.0331	C0503500.0331
	15	x	1	100	12	12	9	14				C0503500.0343
	16	x	1	100	12	12	9	15				C0503500.0357
	16	x	1,5	100	15	12	9	14,5	C616A601.0359	C591A601.0359	C498A601.0359	C0503500.0359
	18	x	1	110	13	14	11	17				C0503500.0388
	18	x	1,5	110	17	14	11	16,5	C616A601.0390	C591A601.0390	C498A601.0390	C0503500.0390
	18	x	2	125	20	14	11	16				C0503500.0391
	20	x	1	125	14	16	12	19				C0503500.0420
	20	x	1,5	125	17	16	12	18,5	C616A601.0422	C591A601.0422	C498A601.0422	C0503500.0422
	20	x	2	140	20	16	12	18				C0503500.0423
	22	x	1	125	14	18	14,5	21				C0503500.0436
	22	x	1,5	125	17	18	14,5	20,5	C616A601.0438	C591A601.0438	C498A601.0438	C0503500.0438
	22	x	2	140	20	18	14,5	20				C0503500.0439
	24	x	1	140	15	18	14,5	23				C0503500.0450
	24	x	1,5	140	20	18	14,5	22,5	C616A601.0452	C591A601.0452	C498A601.0452	C0503500.0452
	24	x	2	140	20	18	14,5	22				C0503500.0453
	25	x	1,5	140	20	18	14,5	23,5				C0503500.0458
	26	x	1,5	140	20	18	14,5	24,5				C0503500.0464

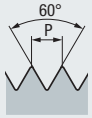
DIN 371 

DIN 2181 

166

M27 x 1,5 - M52 x 3 ➡

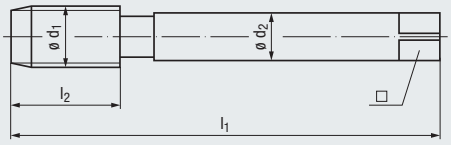
MF



DIN 13

DIN 374

Z
CNC-controlled machines





Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	6HX	ISO 2/6H
	Beschichtung · Coating	GLT-1	GLT-1	GLT-1	
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE
		R45	R45	R45	R45
		C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	C / 2-3
		E / O / P	E / O	E / O / P	E / O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

	Enorm 2-Z PM-GLT-1	Enorm 2-Z-IKZ PM-GLT-1	Enorm 2-Z/E PM-GLT-1	Enorm 2-Z
P	1.1-4.1	1.1-4.1	1.1-4.1	1.1-3.1
M	1.1-4.1	1.1-4.1	1.1-4.1	
K	1.1-3.2	1.1-3.2	1.1-3.2	
N	1.4, 2.1-2.2	1.4, 2.1-2.2	1.4, 2.1-2.2	
N	2.4-2.5	2.4-2.5	2.4-2.5	
S	1.1	1.1	1.1	

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□				
M	27	x	1,5	140	20	20	16	25,5				C0503500.0470
	27	x	2	140	20	20	16	25				C0503500.0471
	28	x	1,5	140	20	20	16	26,5				C0503500.0476
	28	x	2	140	20	20	16	26				C0503500.0477
	30	x	1,5	150	22	22	18	28,5				
	30	x	2	150	22	22	18	28				
	32	x	1,5	150	22	22	18	30,5				
	32	x	2	150	22	22	18	30				
	33	x	1,5	160	24	25	20	31,5				
	33	x	2	160	24	25	20	31				
	34	x	1,5	170	24	28	22	32,5				
	35	x	1,5	170	24	28	22	33,5				
	36	x	1,5	170	24	28	22	34,5				
	36	x	2	170	24	28	22	34				
	36	x	3	200	30	28	22	33				
	38	x	1,5	170	24	28	22	36,5				
	39	x	1,5	170	25	32	24	37,5				
	39	x	2	170	25	32	24	37				
	40	x	1,5	170	25	32	24	38,5				
	40	x	2	170	25	32	24	38				
	42	x	1,5	170	25	32	24	40,5				
	42	x	2	170	25	32	24	40				
	42	x	3	200	30	32	24	39				
	45	x	1,5	180	27	36	29	43,5				
	45	x	2	180	27	36	29	43				
	45	x	3	200	30	36	29	42				
	48	x	1,5	190	27	36	29	46,5				
	48	x	2	190	27	36	29	46				
	48	x	3	225	33	36	29	45				
	50	x	1,5	190	27	36	29	48,5				
	50	x	2	190	27	36	29	48				
	52	x	1,5	190	27	40	32	50,5				
	52	x	2	190	27	40	32	50				
	52	x	3	225	33	40	32	49				

DIN 371 

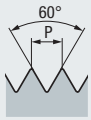
DIN 2181 

166

M4 x 0,5 - M26 x 1,5

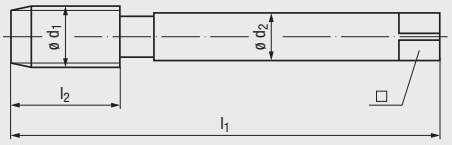
MF

DIN 13



DIN 374

Z
CNC-controlled machines





Toleranz · Tolerance	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
Beschichtung · Coating	GLT-1		TIN	GLT-1
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
	R45	R45	R45	R45
	C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2
	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 N 2.2, 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-Z GLT-1	Enorm 2-Z/E	Enorm 2-Z/E TIN	Enorm 2-Z/E GLT-1
M	8	x	0,75	80	8	6	4,9	7,2		C0513500.0250		
	8	x	1	90	10	6	4,9	7	C050C400.0251	C0513500.0251	C0513700.0251	C051C400.0251
	9	x	1	90	10	7	5,5	8				
	10	x	0,75	90	10	7	5,5	9,2				
	10	x	1	90	10	7	5,5	9	C050C400.0276	C0513500.0276	C0513700.0276	C051C400.0276
	10	x	1,25	100	16	7	5,5	8,8		C0513500.0277		
	11	x	1	90	11	8	6,2	10				
	12	x	1	100	11	9	7	11	C050C400.0301	C0513500.0301	C0513700.0301	C051C400.0301
	12	x	1,25	100	15	9	7	10,8		C0513500.0302	C0513700.0302	C051C400.0302
	12	x	1,5	100	15	9	7	10,5	C050C400.0303	C0513500.0303	C0513700.0303	C051C400.0303
	14	x	1	100	11	11	9	13		C0513500.0329		
	14	x	1,25	100	15	11	9	12,8				
	14	x	1,5	100	15	11	9	12,5	C050C400.0331	C0513500.0331	C0513700.0331	C051C400.0331
	15	x	1	100	12	12	9	14		C0513500.0343		
	16	x	1	100	12	12	9	15		C0513500.0357		
	16	x	1,5	100	15	12	9	14,5	C050C400.0359	C0513500.0359	C0513700.0359	C051C400.0359
	18	x	1	110	13	14	11	17		C0513500.0388		
	18	x	1,5	110	17	14	11	16,5	C050C400.0390	C0513500.0390	C0513700.0390	C051C400.0390
	18	x	2	125	20	14	11	16				
	20	x	1	125	14	16	12	19		C0513500.0420		
	20	x	1,5	125	17	16	12	18,5	C050C400.0422	C0513500.0422	C0513700.0422	C051C400.0422
	20	x	2	140	20	16	12	18				
	22	x	1	125	14	18	14,5	21				
	22	x	1,5	125	17	18	14,5	20,5		C0513500.0438	C0513700.0438	C051C400.0438
	22	x	2	140	20	18	14,5	20				
	24	x	1	140	15	18	14,5	23				
	24	x	1,5	140	20	18	14,5	22,5		C0513500.0452	C0513700.0452	C051C400.0452
	24	x	2	140	20	18	14,5	22	C050C400.0453			
	25	x	1,5	140	20	18	14,5	23,5				
	26	x	1,5	140	20	18	14,5	24,5		C0513500.0464	C0513700.0464	C051C400.0464
	27	x	1,5	140	20	20	16	25,5				
	27	x	2	140	20	20	16	25				
	28	x	1,5	140	20	20	16	26,5		C0513500.0476		
	28	x	2	140	20	20	16	26				
	30	x	1,5	150	22	22	18	28,5		C0513500.0490		
						DIN 371			166	167		167
						DIN 2181						

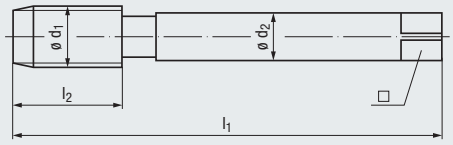
MF

60° P

DIN 13

DIN 374

Z
CNC-controlled machines







new



new



Technische Informationen Technical information	ISO 2/6H HSSE R45 **E / 1,5-2** E / 0	ISO 2/6H TIN HSSE R45 **E / 1,5-2** E / 0	ISO 2/6H GLT-1 HSSE R45 **E / 1,5-2** E / 0	**ISO 1/4H** HSSE R45 C / 2-3 E / 0 / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 3 x d_1			
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	**P** 1.1-3.1	**P** 1.1-4.1 **N** 2.2, 2.4-2.5 **S** 1.1	**P** 1.1-4.1 **M** 1.1-4.1 **N** 1.4, 2.1-2.2 **N** 2.4-2.5 **S** 1.1	**P** 1.1-3.1

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-Z/E-IKZ	Enorm 2-Z/E-IKZ TIN	Enorm 2-Z/E-IKZ GLT-1	Enorm 2-Z
M	8	x	0,75	80	8	6	4,9	7,2				
	8	x	1	90	10	6	4,9	7	C0973500.0251			**C0503510.0251**
	9	x	1	90	10	7	5,5	8				
	10	x	0,75	90	10	7	5,5	9,2				
	10	x	1	90	10	7	5,5	9	C0973500.0276			**C0503510.0276**
	10	x	1,25	100	16	7	5,5	8,8				
	11	x	1	90	11	8	6,2	10				
	12	x	1	100	11	9	7	11				**C0503510.0301**
	12	x	1,25	100	15	9	7	10,8				
	12	x	1,5	100	15	9	7	10,5	**C0973500.0303**	**C0973700.0303**	**C097C400.0303**	**C0503510.0303**
	14	x	1	100	11	11	9	13				
	14	x	1,25	100	15	11	9	12,8				
	14	x	1,5	100	15	11	9	12,5	**C0973500.0331**	**C0973700.0331**	**C097C400.0331**	**C0503510.0331**
	15	x	1	100	12	12	9	14				
	16	x	1	100	12	12	9	15				
	16	x	1,5	100	15	12	9	14,5	**C0973500.0359**	**C0973700.0359**	**C097C400.0359**	**C0503510.0359**
	18	x	1	110	13	14	11	17				
	18	x	1,5	110	17	14	11	16,5				C0503510.0390
	18	x	2	125	20	14	11	16				
	20	x	1	125	14	16	12	19				
	20	x	1,5	125	17	16	12	18,5	**C0973500.0422**	**C0973700.0422**	**C097C400.0422**	C0503510.0422
	20	x	2	140	20	16	12	18				
	22	x	1	125	14	18	14,5	21				
	22	x	1,5	125	17	18	14,5	20,5				C0503510.0438
	22	x	2	140	20	18	14,5	20				
	24	x	1	140	15	18	14,5	23				
	24	x	1,5	140	20	18	14,5	22,5				C0503510.0452
	24	x	2	140	20	18	14,5	22				
	25	x	1,5	140	20	18	14,5	23,5				
	26	x	1,5	140	20	18	14,5	24,5				
	27	x	1,5	140	20	20	16	25,5				
	27	x	2	140	20	20	16	25				
	28	x	1,5	140	20	20	16	26,5				
	28	x	2	140	20	20	16	26				
	30	x	1,5	150	22	22	18	28,5				

DIN 371  | | | ▸▸ 167

DIN 2181  | | | |

Z
CNC-controlled machines

		new	new	new
				
ISO 3/6G	**ISO 3/6G**	**ISO 3/6G**	ISO 2/6H	ISO 2/6H
	TIN	GLT-1		GLT-1
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
R45	R45	R45	**LH, L45**	**LH, L45**
E / 1,5-2	**E / 1,5-2**	**E / 1,5-2**	C / 2-3	C / 2-3
E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P
		max. 3 x d_1 		
P 1.1-3.1	**P** 1.1-4.1 **N** 2.2, 2.4-2.5 **S** 1.1	**P** 1.1-4.1 **M** 1.1-4.1 **N** 1.4, 2.1-2.2 **N** 2.4-2.5 **S** 1.1	**P** 1.1-3.1	**P** 1.1-4.1 **M** 1.1-4.1 **N** 1.4, 2.1-2.2 **N** 2.4-2.5 **S** 1.1
Enorm 2-Z/E	**Enorm 2-Z/E TIN**	**Enorm 2-Z/E GLT-1**	**Enorm 2-Z-LH**	**Enorm 2-Z-LH GLT-1**				
C0513520.0250	C0513720.0250	C051C420.0250						**M** 8 x 0,75
C0513520.0251	**C0513720.0251**	**C051C420.0251**	**C0503550.0251**	**C050C450.0251**				8 x 1
								9 x 1
								10 x 0,75
C0513520.0276	**C0513720.0276**	**C051C420.0276**	**C0503550.0276**	**C050C450.0276**				10 x 1
C0513520.0277								10 x 1,25
C0513520.0288								11 x 1
C0513520.0301	**C0513720.0301**	**C051C420.0301**	**C0503550.0301**	**C050C450.0301**				12 x 1
C0513520.0302			C0503550.0302					12 x 1,25
C0513520.0303	**C0513720.0303**	**C051C420.0303**	**C0503550.0303**	**C050C450.0303**				12 x 1,5
C0513520.0329			C0503550.0329					14 x 1
								14 x 1,25
C0513520.0331	**C0513720.0331**	**C051C420.0331**	**C0503550.0331**	**C050C450.0331**				14 x 1,5
								15 x 1
C0513520.0357			C0503550.0357					16 x 1
C0513520.0359	**C0513720.0359**	**C051C420.0359**	**C0503550.0359**	**C050C450.0359**				16 x 1,5
C0513520.0388								18 x 1
C0513520.0390	C0513720.0390	C051C420.0390	**C0503550.0390**	**C050C450.0390**				18 x 1,5
								18 x 2
C0513520.0420								20 x 1
C0513520.0422	C0513720.0422	C051C420.0422	**C0503550.0422**	**C050C450.0422**				20 x 1,5
								20 x 2
C0513520.0436								22 x 1
C0513520.0438								22 x 1,5
								22 x 2
C0513520.0450								24 x 1
C0513520.0452								24 x 1,5
								24 x 2
								25 x 1,5
C0513520.0464								26 x 1,5
								27 x 1,5
								27 x 2
C0513520.0476								28 x 1,5
								28 x 2
C0513520.0490								30 x 1,5
167		167						

MF



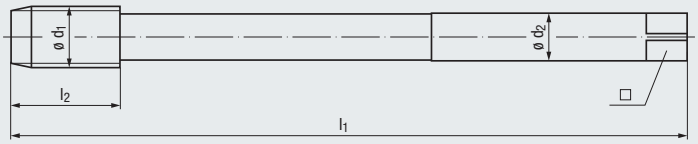
DIN 13

Z
CNC-controlled machines





Mit langen Nuten und langem Schaft für Gewindetiefen bis max. 3 x d_1
With long flutes and long shank for thread depths up to max. 3 x d_1

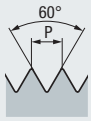


Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	6HX
	Beschichtung · Coating	TICN	TIN	TIN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
			R15	R15
		C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
		E / 0	E / 0	E / 0
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1 1)	max. 3 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		P 3.1-4.1 K 1.1-4.2	P 3.1-5.1 N 2.4-2.5	P 3.1-5.1 N 2.4-2.5

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-Z-IKZ-LF3 TICN	Rekord 2D-Z-IKZ-LF3 TIN	Rekord 2D-Z-BF-IKZ-LF3 TIN
M	24	x	2	215	20	18	14,5	22	C0579401.0453	C4963701.0453	C4973701.0453
	30	x	2	240	22	22	18	28	C0579401.0491	C4963701.0491	C4973701.0491
	36	x	3	270	30	28	22	33	C0579401.0534	C4963701.0534	C4973701.0534

1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication

MF



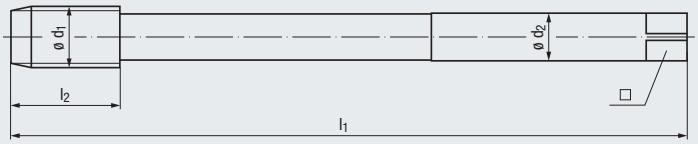
DIN 13

Z
CNC-controlled machines





Mit langen Nuten und langem Schaft für Gewindetiefen bis max. 4 x d_1
With long flutes and long shank for thread depths up to max. 4 x d_1



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	6HX
	Beschichtung · Coating	TICN	TIN	TIN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
			R15	R15
		C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
		E / O	E / O	E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 4 x d_1 1)	max. 4 x d_1	max. 4 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 3.1-4.1 K 1.1-4.2	P 3.1-5.1 N 2.4-2.5	P 3.1-5.1 N 2.4-2.5

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-Z-IKZ-LF4 TICN	Rekord 2D-Z-IKZ-LF4 TIN	Rekord 2D-Z-BF-IKZ-LF4 TIN
M	24	x	2	240	20	18	14,5	22	C0539401.0453	C4283701.0453	C4063701.0453
	30	x	2	270	22	22	18	28	C0539401.0491	C4283701.0491	C4063701.0491
	36	x	3	310	30	28	22	33	C0539401.0534	C4283701.0534	C4063701.0534

1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication



Spannzangen-Aufnahmen der Typenreihe Softsynchro® zur synchronen Herstellung von großen Gewinden siehe Seite 621 und 630

Collet holders of our Softsynchro® series for the synchronous production of large threads, see pages 621 and 630

MF



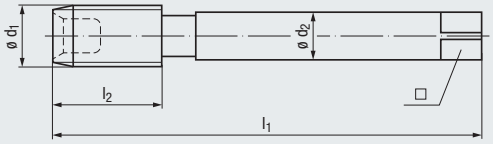
DIN 13

DIN 374

VA
Stainless steel materials



Mit Spanglocke
With internal chip collector

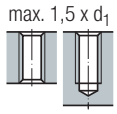


Toleranz · Tolerance	6HX	6HX
Beschichtung · Coating	NE2	TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3
	P / O 1)	P / O 1)

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 1,5 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

P 1.1-3.1	P 1.1-3.1
K 1.1-4.2	K 1.1-4.2

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Robust 2X-VA NE2	Robust 2X-VA TIN
M	20	x	1,5	125	25	16	12	18,5	C0803001.0422	C0803101.0422
	22	x	1,5	125	25	18	14,5	20,5	C0803001.0438	C0803101.0438
	24	x	1,5	140	27	18	14,5	22,5	C0803001.0452	C0803101.0452
	24	x	2	140	27	18	14,5	22	C0803001.0453	C0803101.0453
	27	x	1,5	140	28	20	16	25,5	C0803001.0470	C0803101.0470
	27	x	2	140	28	20	16	25	C0803001.0471	C0803101.0471
	30	x	1,5	150	28	22	18	28,5	C0803001.0490	C0803101.0490
	33	x	1,5	160	30	25	20	31,5	C0803001.0511	C0803101.0511
	33	x	2	160	30	25	20	31	C0803001.0512	C0803101.0512
	36	x	1,5	170	30	28	22	34,5	C0803001.0532	C0803101.0532
	36	x	2	170	30	28	22	34	C0803001.0533	C0803101.0533
	36	x	3	200	42	28	22	33	C0803001.0534	C0803101.0534
	38	x	1,5	170	30	28	22	36,5	C0803001.0546	C0803101.0546
	39	x	3	200	42	32	24	36	C0803001.0555	C0803101.0555
	40	x	2	170	30	32	24	38	C0803001.0561	C0803101.0561
	42	x	1,5	170	30	32	24	40,5	C0803001.0574	C0803101.0574
	42	x	2	170	30	32	24	40	C0803001.0575	C0803101.0575
	42	x	3	200	45	32	24	39	C0803001.0576	C0803101.0576
	45	x	3	200	45	36	29	42	C0803001.0597	C0803101.0597
	48	x	1,5	190	32	36	29	46,5	C0803001.0616	C0803101.0616
	48	x	2	190	32	36	29	46	C0803001.0617	C0803101.0617
	48	x	3	225	50	36	29	45	C0803001.0618	C0803101.0618
	52	x	3	225	50	40	32	49	C0803001.0646	C0803101.0646
	56	x	3	225	50	40	32	53	C0803001.0661	C0803101.0661
	56	x	4	250	60	40	32	52	C0803001.0662	C0803101.0662
	60	x	4	280	60	45	35	56	C0803001.0672	C0803101.0672
	64	x	3	275	55	50	39	61	C0803001.0681	C0803101.0681
	64	x	4	315	65	50	39	60	C0803001.0682	C0803101.0682

MF



DIN 13

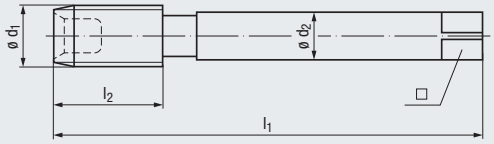
DIN 374

VA
Stainless steel materials





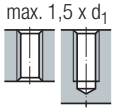
Mit Spanglocke
With internal chip collector



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance	6HX	6HX
Beschichtung · Coating	NE2	TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3
	P / O [1]	P / O [1]

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		**Robust 2X-VA NE2**	**Robust 2X-VA TIN**
									P 1.1-3.1 K 1.1-4.2	P 1.1-3.1 K 1.1-4.2
M	68	x	4	315	65	50	39	64	C0803001.0692	C0803101.0692
	70	x	3	275	55	50	39	67	C0803001.0696	C0803101.0696
	70	x	4	340	65	50	39	66	C0803001.0697	C0803101.0697
	72	x	3	275	55	50	39	69	C0803001.0702	C0803101.0702
	72	x	4	340	65	50	39	68	C0803001.0703	C0803101.0703
	72	x	6	340	80	50	39	66	C0803001.0704	C0803101.0704
	76	x	3	275	55	50	39	73	C0803001.0714	C0803101.0714
	76	x	4	340	65	50	39	72	C0803001.0715	C0803101.0715
	76	x	6	340	80	50	39	70	C0803001.0716	C0803101.0716
	80	x	4	360	65	50	39	76	C0803001.0727	C0803101.0727
	80	x	6	360	80	50	39	74	C0803001.0728	C0803101.0728
	85	x	3	325	60	50	39	82	C0803001.0736	C0803101.0736
	85	x	4	380	70	50	39	81	C0803001.0737	C0803101.0737
	90	x	3	325	60	50	39	87	C0803001.0746	C0803101.0746
	90	x	4	380	70	50	39	86	C0803001.0747	C0803101.0747
	90	x	6	380	80	50	39	84	C0803001.0748	C0803101.0748
	95	x	6	400	85	56	44	89	C0803001.0758	C0803101.0758
	100	x	4	400	70	56	44	96	C0803001.0767	C0803101.0767
	100	x	6	400	85	56	44	94	C0803001.0768	C0803101.0768
	110	x	6	400	85	56	44	104	C0803001.0788	C0803101.0788
	115	x	3	350	65	56	44	112	C0803001.0791	C0803101.0791
	120	x	4	400	75	56	44	116	C0803001.0797	C0803101.0797
	120	x	6	400	90	56	44	114	C0803001.0798	C0803101.0798

[1] Bevorzugt mit Pastenschmierung einsetzen, neben Werkzeug auch Bohrungswandung einstreichen.
Ölschmierung ist nur bei senkrechter Grundlochbearbeitung möglich, wenn das Grundloch mit Öl vollgefüllt ist.
If possible, use paste lubrication, coating both the tool and the walls of the drilled hole.
Lubrication with oil is possible only in the vertical machining of blind holes, if the hole is entirely filled with oil.

MF



DIN 13

DIN 374

VA
Stainless steel materials

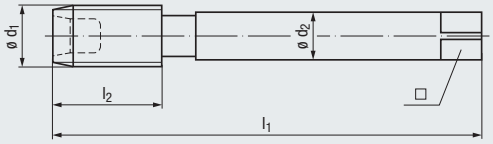
new



new



Mit Spanglocke
With internal chip collector

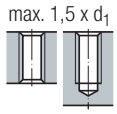


Toleranz · Tolerance	6HX	6HX
Beschichtung · Coating	NE2	TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3
	P / O 1)	P / O 1)

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 1,5 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

P	1.1-3.1	1.1-3.1
K	1.1-4.2	1.1-4.2

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Robust 2ST-VA NE2	Robust 2ST-VA TIN
M	20	x	1,5	125	25	16	12	18,5	C2023001.0422	C2023101.0422
	22	x	1,5	125	25	18	14,5	20,5	C2023001.0438	C2023101.0438
	24	x	1,5	140	27	18	14,5	22,5	C2023001.0452	C2023101.0452
	24	x	2	140	27	18	14,5	22	C2023001.0453	C2023101.0453
	27	x	1,5	140	28	20	16	25,5	C2023001.0470	C2023101.0470
	27	x	2	140	28	20	16	25	C2023001.0471	C2023101.0471
	30	x	1,5	150	28	22	18	28,5	C2023001.0490	C2023101.0490
	33	x	1,5	160	30	25	20	31,5	C2023001.0511	C2023101.0511
	33	x	2	160	30	25	20	31	C2023001.0512	C2023101.0512
	36	x	1,5	170	30	28	22	34,5	C2023001.0532	C2023101.0532
	36	x	2	170	30	28	22	34	C2023001.0533	C2023101.0533
	36	x	3	200	42	28	22	33	C2023001.0534	C2023101.0534
	38	x	1,5	170	30	28	22	36,5	C2023001.0546	C2023101.0546
	39	x	3	200	42	32	24	36	C2023001.0555	C2023101.0555
	40	x	2	170	30	32	24	38	C2023001.0561	C2023101.0561
	42	x	1,5	170	30	32	24	40,5	C2023001.0574	C2023101.0574
	42	x	2	170	30	32	24	40	C2023001.0575	C2023101.0575
	42	x	3	200	45	32	24	39	C2023001.0576	C2023101.0576
	45	x	3	200	45	36	29	42	C2023001.0597	C2023101.0597
	48	x	1,5	190	32	36	29	46,5	C2023001.0616	C2023101.0616
	48	x	2	190	32	36	29	46	C2023001.0617	C2023101.0617
	48	x	3	225	50	36	29	45	C2023001.0618	C2023101.0618
	52	x	3	225	50	40	32	49	C2023001.0646	C2023101.0646
	56	x	3	225	50	40	32	53	C2023001.0661	C2023101.0661
	56	x	4	250	60	40	32	52	C2023001.0662	C2023101.0662
	60	x	4	280	60	45	35	56	C2023001.0672	C2023101.0672
	64	x	3	275	55	50	39	61	C2023001.0681	C2023101.0681
	64	x	4	315	65	50	39	60	C2023001.0682	C2023101.0682

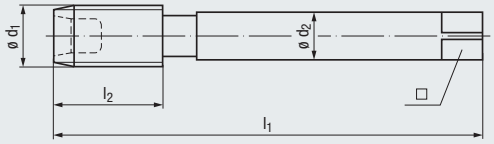
MF



DIN 13

DIN 374

Mit Spanglocke
With internal chip collector



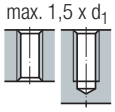
VA
Stainless steel materials



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance	6HX	6HX
Beschichtung · Coating	NE2	TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3
	P / O [1]	P / O [1]

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		**Robust 2ST-VA NE2**	**Robust 2ST-VA TIN**
									P 1.1-3.1 K 1.1-4.2	P 1.1-3.1 K 1.1-4.2
M	68	x	4	315	65	50	39	64	C2023001.0692	C2023101.0692
	70	x	3	275	55	50	39	67	C2023001.0696	C2023101.0696
	70	x	4	340	65	50	39	66	C2023001.0697	C2023101.0697
	72	x	3	275	55	50	39	69	C2023001.0702	C2023101.0702
	72	x	4	340	65	50	39	68	C2023001.0703	C2023101.0703
	72	x	6	340	80	50	39	66	C2023001.0704	C2023101.0704
	76	x	3	275	55	50	39	73	C2023001.0714	C2023101.0714
	76	x	4	340	65	50	39	72	C2023001.0715	C2023101.0715
	76	x	6	340	80	50	39	70	C2023001.0716	C2023101.0716
	80	x	4	360	65	50	39	76	C2023001.0727	C2023101.0727
	80	x	6	360	80	50	39	74	C2023001.0728	C2023101.0728
	85	x	3	325	60	50	39	82	C2023001.0736	C2023101.0736
	85	x	4	380	70	50	39	81	C2023001.0737	C2023101.0737
	90	x	3	325	60	50	39	87	C2023001.0746	C2023101.0746
	90	x	4	380	70	50	39	86	C2023001.0747	C2023101.0747
	90	x	6	380	80	50	39	84	C2023001.0748	C2023101.0748
	95	x	6	400	85	56	44	89	C2023001.0758	C2023101.0758
	100	x	4	400	70	56	44	96	C2023001.0767	C2023101.0767
	100	x	6	400	85	56	44	94	C2023001.0768	C2023101.0768
	110	x	6	400	85	56	44	104	C2023001.0788	C2023101.0788
	115	x	3	350	65	56	44	112	C2023001.0791	C2023101.0791
	120	x	4	400	75	56	44	116	C2023001.0797	C2023101.0797
	120	x	6	400	90	56	44	114	C2023001.0798	C2023101.0798

[1] Bevorzugt mit Pastenschmierung einsetzen, neben Werkzeug auch Bohrungswandung einstreichen.
Ölschmierung ist nur bei senkrechter Grundlochbearbeitung möglich, wenn das Grundloch mit Öl vollgefüllt ist.
If possible, use paste lubrication, coating both the tool and the walls of the drilled hole.
Lubrication with oil is possible only in the vertical machining of blind holes, if the hole is entirely filled with oil.

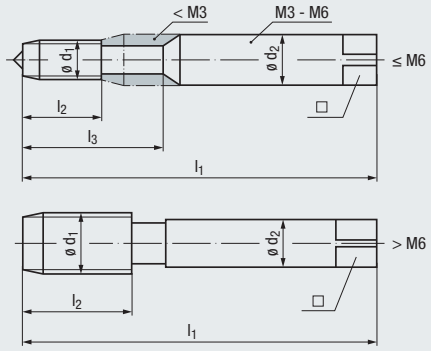
MF

DIN 13



DIN 2181

STEEL
Steel materials



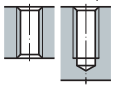


Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance	6HX	6HX
Beschichtung · Coating		
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
		LH
	C / 2-3	C / 2-3
	E / O	E / O

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 2 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

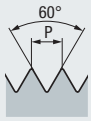
78

	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2
	N 2.3	N 2.3

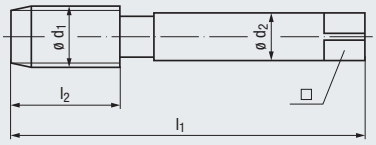
	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord A-STEEL	Rekord A-STEEL-LH
M	2,5	x	0,35	40	9	–	2,8	2,1	2,15	A0101001.0196	
	2,6	x	0,35	40	9	–	2,8	2,1	2,25	A0101001.0199	
	3	x	0,35	40	8	18	3,5	2,7	2,65	A0101001.0202	A0101051.0202
	3,5	x	0,35	45	8	20	4	3	3,15	A0101001.0205	A0101051.0205
	4	x	0,35	45	9	22	4,5	3,4	3,65	**A0101001.0209**	A0101051.0209
	4	x	0,5	45	9	22	4,5	3,4	3,5	**A0101001.0210**	A0101051.0210
	4,5	x	0,5	50	10	24	6	4,9	4	**A0101001.0214**	
	5	x	0,5	50	11	25	6	4,9	4,5	**A0101001.0218**	A0101051.0218
	6	x	0,5	56	12	27	6	4,9	5,5	**A0101001.0228**	A0101051.0228
	6	x	0,75	56	12	27	6	4,9	5,2	**A0101001.0229**	A0101051.0229
	7	x	0,75	56	14	–	6	4,9	6,2	**A0101001.0239**	A0101051.0239
	8	x	0,5	56	14	–	6	4,9	7,5	**A0101001.0249**	A0101051.0249
	8	x	0,75	56	14	–	6	4,9	7,2	**A0101001.0250**	A0101051.0250
	8	x	1	63	17	–	6	4,9	7	**A0101001.0251**	A0101051.0251
	9	x	1	63	17	–	7	5,5	8	**A0101001.0263**	A0101051.0263
	10	x	0,75	63	18	–	7	5,5	9,2	**A0101001.0275**	A0101051.0275
	10	x	1	63	18	–	7	5,5	9	**A0101001.0276**	A0101051.0276
	10	x	1,25	70	22	–	7	5,5	8,8	**A0101001.0277**	A0101051.0277
	11	x	1	63	18	–	8	6,2	10	**A0101001.0288**	A0101051.0288
	12	x	1	70	18	–	9	7	11	**A0101001.0301**	A0101051.0301
	12	x	1,25	70	20	–	9	7	10,8	**A0101001.0302**	A0101051.0302
	12	x	1,5	70	20	–	9	7	10,5	**A0101001.0303**	A0101051.0303
	13	x	1	70	18	–	11	9	12	**A0101001.0315**	A0101051.0315
	14	x	1	70	18	–	11	9	13	**A0101001.0329**	A0101051.0329
	14	x	1,25	70	20	–	11	9	12,8	**A0101001.0330**	A0101051.0330
	14	x	1,5	70	20	–	11	9	12,5	**A0101001.0331**	A0101051.0331
	15	x	1	70	18	–	12	9	14	**A0101001.0343**	A0101051.0343
	15	x	1,5	70	20	–	12	9	13,5	A0101001.0345	
	16	x	1	70	18	–	12	9	15	**A0101001.0357**	A0101051.0357
	16	x	1,5	70	20	–	12	9	14,5	**A0101001.0359**	A0101051.0359
	18	x	1	80	18	–	14	11	17	**A0101001.0388**	A0101051.0388
	18	x	1,5	80	22	–	14	11	16,5	**A0101001.0390**	A0101051.0390
	18	x	2	80	22	–	14	11	16	**A0101001.0391**	
	20	x	1	80	18	–	16	12	19	A0101001.0420	A0101051.0420
	20	x	1,5	80	22	–	16	12	18,5	**A0101001.0422**	A0101051.0422
	20	x	2	80	22	–	16	12	18	**A0101001.0423**	
	22	x	1	80	18	–	18	14,5	21	A0101001.0436	A0101051.0436
	22	x	1,5	80	22	–	18	14,5	20,5	**A0101001.0438**	A0101051.0438
	22	x	2	80	22	–	18	14,5	20	**A0101001.0439**	
	24	x	1	90	18	–	18	14,5	23	A0101001.0450	A0101051.0450
	24	x	1,5	90	22	–	18	14,5	22,5	**A0101001.0452**	A0101051.0452
	24	x	2	90	22	–	18	14,5	22	**A0101001.0453**	A0101051.0453

MF

DIN 13



DIN 2181



STEEL
Steel materials

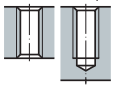




Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance	6HX	6HX
Beschichtung · Coating		
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE LH
	C / 2-3	C / 2-3
	E / O	E / O

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

	K	N
	1.1-4.2	2.3

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord A-STEEL	Rekord A-STEEL-LH
M	25	x	1,5	90	22	–	18	14,5	23,5	A0101001.0458	
	26	x	1,5	90	22	–	18	14,5	24,5	A0101001.0464	A0101051.0464
	27	x	1,5	90	22	–	20	16	25,5	A0101001.0470	A0101051.0470
	27	x	2	90	22	–	20	16	25	A0101001.0471	
	28	x	1,5	90	22	–	20	16	26,5	A0101001.0476	
	30	x	1	90	18	–	22	18	29	A0101001.0488	
	30	x	1,5	90	22	–	22	18	28,5	A0101001.0490	A0101051.0490
	30	x	2	90	22	–	22	18	28	A0101001.0491	A0101051.0491
	32	x	1,5	90	22	–	22	18	30,5	A0101001.0504	
	33	x	1,5	100	25	–	25	20	31,5	A0101001.0511	
	33	x	2	100	25	–	25	20	31	A0101001.0512	
	34	x	1,5	100	25	–	28	22	32,5	A0101001.0518	
	35	x	1,5	100	25	–	28	22	33,5	A0101001.0525	
	36	x	1,5	100	25	–	28	22	34,5	A0101001.0532	
	36	x	2	125	30	–	28	22	34	A0101001.0533	A0101051.0533
	36	x	3	125	36	–	28	22	33	A0101001.0534	
	38	x	1,5	100	25	–	28	22	36,5	A0101001.0546	
	39	x	2	125	30	–	32	24	37	A0101001.0554	
	39	x	3	125	36	–	32	24	36	A0101001.0555	
	40	x	1,5	110	25	–	32	24	38,5	A0101001.0560	A0101051.0560
	40	x	2	125	30	–	32	24	38	A0101001.0561	
	40	x	3	125	36	–	32	24	37	A0101001.0562	
	42	x	1,5	110	25	–	32	24	40,5	A0101001.0574	
	42	x	2	125	30	–	32	24	40	A0101001.0575	
	42	x	3	125	36	–	32	24	39	A0101001.0576	
	45	x	1,5	110	25	–	36	29	43,5	A0101001.0595	
	45	x	2	125	30	–	36	29	43	A0101001.0596	
	45	x	3	125	36	–	36	29	42	A0101001.0597	
	48	x	1,5	140	25	–	36	29	46,5	A0101001.0616	
	48	x	2	140	30	–	36	29	46	A0101001.0617	
	48	x	3	140	36	–	36	29	45	A0101001.0618	
	50	x	1,5	140	25	–	36	29	48,5	A0101001.0630	
	50	x	2	140	30	–	36	29	48	A0101001.0631	
	50	x	3	140	36	–	36	29	47	A0101001.0632	
	52	x	1,5	140	25	–	40	32	50,5	A0101001.0644	
	52	x	2	140	32	–	40	32	50	A0101001.0645	
	52	x	3	140	40	–	40	32	49	A0101001.0646	

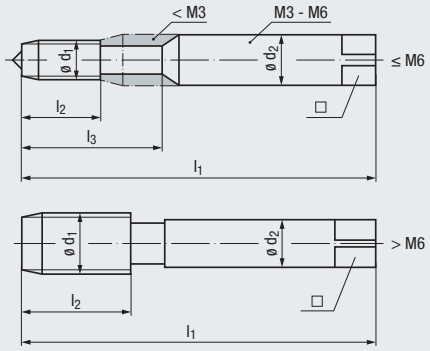
DIN 371		162	162
DIN 374		168	

MF



DIN 13

DIN 2181







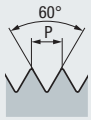


Toleranz · Tolerance		6HX	6HX
Beschichtung · Coating			
Technische Informationen Technical information — Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
	D / 3-4	C / 2-3	C / 2-3
	O / P	O / P	O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2 x d_1		max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1

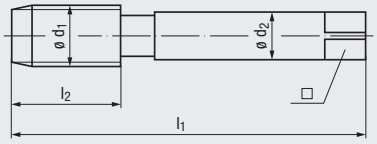
	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		HGB-Set V-Nr.1	HGB-Set F		HGB-Set-2S (Nr.1, F)
M	2,5	x	0,35	40	9	–	2,8	2,1	2,15	H0211009.0196	H0211001.0196		H0201001.0196
	2,6	x	0,35	40	9	–	2,8	2,1	2,25				
	3	x	0,35	40	8	18	3,5	2,7	2,65	H0211009.0202	H0211001.0202		H0201001.0202
	3,5	x	0,35	45	8	20	4	3	3,15				
	4	x	0,35	45	9	22	4,5	3,4	3,65	**H0211009.0209**	**H0211001.0209**		**H0201001.0209**
	4	x	0,5	45	9	22	4,5	3,4	3,5	**H0211009.0210**	**H0211001.0210**		**H0201001.0210**
	4,5	x	0,5	50	10	24	6	4,9	4				
	5	x	0,5	50	11	25	6	4,9	4,5	**H0211009.0218**	**H0211001.0218**		**H0201001.0218**
	6	x	0,5	56	12	27	6	4,9	5,5	**H0211009.0228**	**H0211001.0228**		**H0201001.0228**
	6	x	0,75	56	12	27	6	4,9	5,2	**H0211009.0229**	**H0211001.0229**		**H0201001.0229**
	7	x	0,75	56	14	–	6	4,9	6,2				
	8	x	0,5	56	14	–	6	4,9	7,5	**H0211009.0249**	**H0211001.0249**		**H0201001.0249**
	8	x	0,75	56	14	–	6	4,9	7,2	**H0211009.0250**	**H0211001.0250**		**H0201001.0250**
	8	x	1	63	17	–	6	4,9	7	**H0211009.0251**	**H0211001.0251**		**H0201001.0251**
	9	x	1	63	17	–	7	5,5	8				
	10	x	0,75	63	18	–	7	5,5	9,2	**H0211009.0275**	**H0211001.0275**		**H0201001.0275**
	10	x	1	63	18	–	7	5,5	9	**H0211009.0276**	**H0211001.0276**		**H0201001.0276**
	10	x	1,25	70	22	–	7	5,5	8,8	**H0211009.0277**	**H0211001.0277**		**H0201001.0277**
	11	x	1	63	18	–	8	6,2	10				
	12	x	1	70	18	–	9	7	11	**H0211009.0301**	**H0211001.0301**		**H0201001.0301**
	12	x	1,25	70	20	–	9	7	10,8	**H0211009.0302**	**H0211001.0302**		**H0201001.0302**
	12	x	1,5	70	20	–	9	7	10,5	**H0211009.0303**	**H0211001.0303**		**H0201001.0303**
	13	x	1	70	18	–	11	9	12				
	14	x	1	70	18	–	11	9	13	**H0211009.0329**	**H0211001.0329**		**H0201001.0329**
	14	x	1,25	70	20	–	11	9	12,8	**H0211009.0330**	**H0211001.0330**		**H0201001.0330**
	14	x	1,5	70	20	–	11	9	12,5	**H0211009.0331**	**H0211001.0331**		**H0201001.0331**
	15	x	1	70	18	–	12	9	14				
	15	x	1,5	70	20	–	12	9	13,5				
	16	x	1	70	18	–	12	9	15	**H0211009.0357**	**H0211001.0357**		**H0201001.0357**
	16	x	1,5	70	20	–	12	9	14,5	**H0211009.0359**	**H0211001.0359**		**H0201001.0359**
	18	x	1	80	18	–	14	11	17	**H0211009.0388**	**H0211001.0388**		**H0201001.0388**
	18	x	1,5	80	22	–	14	11	16,5	**H0211009.0390**	**H0211001.0390**		**H0201001.0390**
	18	x	2	80	22	–	14	11	16	**H0211009.0391**	**H0211001.0391**		**H0201001.0391**
	20	x	1	80	18	–	16	12	19	**H0211009.0420**	**H0211001.0420**		**H0201001.0420**
	20	x	1,5	80	22	–	16	12	18,5	**H0211009.0422**	**H0211001.0422**		**H0201001.0422**
	20	x	2	80	22	–	16	12	18	**H0211009.0423**	**H0211001.0423**		**H0201001.0423**
	22	x	1	80	18	–	18	14,5	21	**H0211009.0436**	**H0211001.0436**		**H0201001.0436**
	22	x	1,5	80	22	–	18	14,5	20,5	**H0211009.0438**	**H0211001.0438**		**H0201001.0438**
	22	x	2	80	22	–	18	14,5	20	**H0211009.0439**	**H0211001.0439**		**H0201001.0439**
	24	x	1	90	18	–	18	14,5	23	**H0211009.0450**	**H0211001.0450**		**H0201001.0450**

MF

DIN 13



DIN 2181





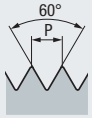




Toleranz · Tolerance		6HX	6HX
Beschichtung · Coating			
Technische Informationen Technical information — Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
	D / 3-4	C / 2-3	C / 2-3
	O / P	O / P	O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2 x d_1		max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1

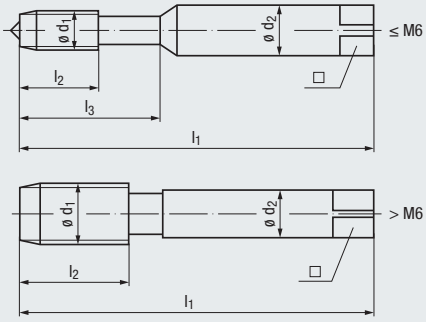
	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		HGB-Set V-Nr.1	HGB-Set F		HGB-Set-2S (Nr.1, F)
M	24	x	1,5	90	22	–	18	14,5	22,5	H0211009.0452	H0211001.0452		H0201001.0452
	24	x	2	90	22	–	18	14,5	22	H0211009.0453	H0211001.0453		H0201001.0453
	25	x	1,5	90	22	–	18	14,5	23,5	H0211009.0458	H0211001.0458		H0201001.0458
	26	x	1,5	90	22	–	18	14,5	24,5	H0211009.0464	H0211001.0464		H0201001.0464
	27	x	1,5	90	22	–	20	16	25,5	H0211009.0470	H0211001.0470		H0201001.0470
	27	x	2	90	22	–	20	16	25	H0211009.0471	H0211001.0471		H0201001.0471
	28	x	1,5	90	22	–	20	16	26,5	H0211009.0476	H0211001.0476		H0201001.0476
	30	x	1	90	18	–	22	18	29				
	30	x	1,5	90	22	–	22	18	28,5	H0211009.0490	H0211001.0490		H0201001.0490
	30	x	2	90	22	–	22	18	28	H0211009.0491	H0211001.0491		H0201001.0491
	32	x	1,5	90	22	–	22	18	30,5	H0211009.0504	H0211001.0504		H0201001.0504
	33	x	1,5	100	25	–	25	20	31,5	H0211009.0511	H0211001.0511		H0201001.0511
	33	x	2	100	25	–	25	20	31	H0211009.0512	H0211001.0512		H0201001.0512
	34	x	1,5	100	25	–	28	22	32,5	H0211009.0518	H0211001.0518		H0201001.0518
	35	x	1,5	100	25	–	28	22	33,5	H0211009.0525	H0211001.0525		H0201001.0525
	36	x	1,5	100	25	–	28	22	34,5	H0211009.0532	H0211001.0532		H0201001.0532
	36	x	2	125	30	–	28	22	34	H0211009.0533	H0211001.0533		H0201001.0533
	36	x	3	125	36	–	28	22	33	H0211009.0534	H0211001.0534		H0201001.0534
	38	x	1,5	100	25	–	28	22	36,5	H0211009.0546	H0211001.0546		H0201001.0546
	39	x	2	125	30	–	32	24	37	H0211009.0554	H0211001.0554		H0201001.0554
	39	x	3	125	36	–	32	24	36	H0211009.0555	H0211001.0555		H0201001.0555
	40	x	1,5	110	25	–	32	24	38,5	H0211009.0560	H0211001.0560		H0201001.0560
	40	x	2	125	30	–	32	24	38	H0211009.0561	H0211001.0561		H0201001.0561
	40	x	3	125	36	–	32	24	37	H0211009.0562	H0211001.0562		H0201001.0562
	42	x	1,5	110	25	–	32	24	40,5	H0211009.0574	H0211001.0574		H0201001.0574
	42	x	2	125	30	–	32	24	40	H0211009.0575	H0211001.0575		H0201001.0575
	42	x	3	125	36	–	32	24	39	H0211009.0576	H0211001.0576		H0201001.0576
	45	x	1,5	110	25	–	36	29	43,5	H0211009.0595	H0211001.0595		H0201001.0595
	45	x	2	125	30	–	36	29	43	H0211009.0596	H0211001.0596		H0201001.0596
	45	x	3	125	36	–	36	29	42	H0211009.0597	H0211001.0597		H0201001.0597
	48	x	1,5	140	25	–	36	29	46,5	H0211009.0616	H0211001.0616		H0201001.0616
	48	x	2	140	30	–	36	29	46	H0211009.0617	H0211001.0617		H0201001.0617
	48	x	3	140	36	–	36	29	45	H0211009.0618	H0211001.0618		H0201001.0618
	50	x	1,5	140	25	–	36	29	48,5	H0211009.0630	H0211001.0630		H0201001.0630
	50	x	2	140	30	–	36	29	48	H0211009.0631	H0211001.0631		H0201001.0631
	50	x	3	140	36	–	36	29	47	H0211009.0632	H0211001.0632		H0201001.0632
	52	x	1,5	140	25	–	40	32	50,5	H0211009.0644	H0211001.0644		H0201001.0644
	52	**x**	**2**	**140**	**32**	**–**	**40**	**32**	**50**	H0211009.0645	H0211001.0645		H0201001.0645
	52	x	3	140	40	–	40	32	49	H0211009.0646	H0211001.0646		H0201001.0646

MF



DIN 2181

DIN 13







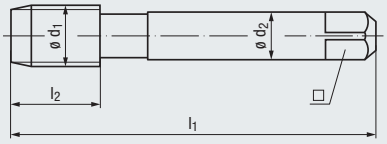


Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance		6HX	6HX
	Beschichtung · Coating			
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
		LH	LH	LH
		D / 3-4	C / 2-3	C / 2-3
		O / P	O / P	O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2 x d_1		max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		HGB-Set LH-V-Nr.1	HGB-Set LH-F		HGB-Set-LH-2S (Nr.1, F)
M	6	x	0,5	56	12	27	6	4,9	5,5				
	6	x	0,75	56	12	27	6	4,9	5,2				
	7	x	0,75	56	14	–	6	4,9	6,2				
	8	x	0,5	56	14	–	6	4,9	7,5				
	8	x	0,75	56	14	–	6	4,9	7,2				
	8	x	1	63	17	–	6	4,9	7	H0211059.0251	H0211051.0251		H0201051.0251
	9	x	1	63	17	–	7	5,5	8				
	10	x	0,75	63	18	–	7	5,5	9,2				
	10	x	1	63	18	–	7	5,5	9	H0211059.0276	H0211051.0276		H0201051.0276
	10	x	1,25	70	22	–	7	5,5	8,8				
	11	x	1	63	18	–	8	6,2	10				
	12	x	1	70	18	–	9	7	11	H0211059.0301	H0211051.0301		H0201051.0301
	12	x	1,25	70	20	–	9	7	10,8				
	12	x	1,5	70	20	–	9	7	10,5	H0211059.0303	H0211051.0303		H0201051.0303
	13	x	1	70	18	–	11	9	12				
	14	x	1	70	18	–	11	9	13				
	14	x	1,25	70	20	–	11	9	12,8				
	14	x	1,5	70	20	–	11	9	12,5	H0211059.0331	H0211051.0331		H0201051.0331
	15	x	1	70	18	–	12	9	14				
	15	x	1,5	70	20	–	12	9	13,5				
	16	x	1	70	18	–	12	9	15				
	16	x	1,5	70	20	–	12	9	14,5	H0211059.0359	H0211051.0359		H0201051.0359
	18	x	1	80	18	–	14	11	17				
	18	x	1,5	80	22	–	14	11	16,5	H0211059.0390	H0211051.0390		H0201051.0390
	18	x	2	80	22	–	14	11	16				
	20	x	1	80	18	–	16	12	19				
	20	x	1,5	80	22	–	16	12	18,5	H0211059.0422	H0211051.0422		H0201051.0422
	20	x	2	80	22	–	16	12	18				
	22	x	1	80	18	–	18	14,5	21				
	22	x	1,5	80	22	–	18	14,5	20,5	H0211059.0438	H0211051.0438		H0201051.0438
	22	x	2	80	22	–	18	14,5	20				
	24	x	1	90	18	–	18	14,5	23				
	24	x	1,5	90	22	–	18	14,5	22,5	H0211059.0452	H0211051.0452		H0201051.0452
	24	x	2	90	22	–	18	14,5	22				

MF

DIN 13



DIN 2181



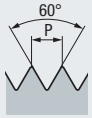




Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance		6HX		6HX
	Beschichtung · Coating				
	Schneidstoff · Cutting material	VHM/KHM	VHM/KHM		VHM/KHM
		C / ≈3 O / P	C / ≈3 O / P		C / ≈3 O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2 x d_1			max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 5.1 N 2.8, 5.2 H 1.1-1.3	P 5.1 N 2.8, 5.2 H 1.1-1.3		P 5.1 N 2.8, 5.2 H 1.1-1.3

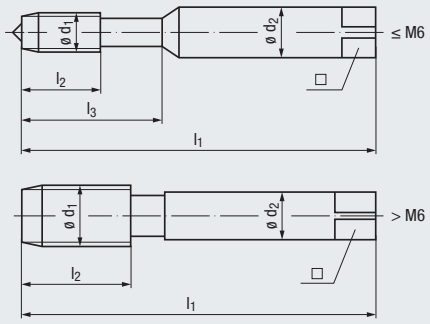
	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		VHM/KHM-Set V-Nr.1	VHM/KHM-Set F		VHM/KHM-Set-2S (Nr.1, F)
M	8	x	1	63	10	6	4,9	7	H0330909.0251	H0330901.0251		H0320901.0251
	10	x	1	63	10	7	5,5	9	H0330909.0276	H0330901.0276		H0320901.0276
	12	x	1,5	70	15	9	7	10,5	H0330909.0303	H0330901.0303		H0320901.0303
	14	x	1,5	70	15	11	9	12,5	H0330909.0331	H0330901.0331		H0320901.0331
	16	x	1,5	70	15	12	9	14,5	H0330909.0359	H0330901.0359		H0320901.0359

MF



DIN 13

DIN 2181




1)





Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance		6HX
	Beschichtung · Coating		
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
		C / 2-3 O / P	C / 2-3 O / P	C / 2-3 O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type			max. 2 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-2.6 S 2.1-2.2, 2.4	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-2.6 S 2.1-2.2, 2.4	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-2.6 S 2.1-2.2, 2.4

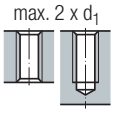
	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		WM-Set V-Nr.1Z	WM-Set V-Nr.1	WM-Set F
M	6	x	0,75	56	12	27	6	4,9	5,2	H0463009.0229	H0473009.0229	H0473001.0229
	8	x	0,75	56	14	–	6	4,9	7,2	H0463009.0250	H0473009.0250	H0473001.0250
	8	x	1	63	17	–	6	4,9	7	**H0463009.0251**	**H0473009.0251**	**H0473001.0251**
	10	x	1	63	18	–	7	5,5	9	**H0463009.0276**	**H0473009.0276**	**H0473001.0276**
	12	x	1	70	18	–	9	7	11	H0463009.0301	H0473009.0301	H0473001.0301
	12	x	1,5	70	20	–	9	7	10,5	**H0463009.0303**	**H0473009.0303**	**H0473001.0303**
	14	x	1,5	70	20	–	11	9	12,5	**H0463009.0331**	**H0473009.0331**	**H0473001.0331**
	16	x	1,5	70	20	–	12	9	14,5	**H0463009.0359**	**H0473009.0359**	**H0473001.0359**
	18	x	1,5	80	22	–	14	11	16,5	H0463009.0390	H0473009.0390	H0473001.0390
	20	x	1,5	80	22	–	16	12	18,5	H0463009.0422	H0473009.0422	H0473001.0422
	22	x	1,5	80	22	–	18	14,5	20,5	H0463009.0438	H0473009.0438	H0473001.0438
	24	x	1,5	90	22	–	18	14,5	22,5	H0463009.0452	H0473009.0452	H0473001.0452

1) Der Vorschneider Nr.1Z mit Führungszapfen ist eine zusätzliche Hilfe zum winkelrechten Anschneiden von Hand. Er kann z.B. auf der Maschine weggelassen werden. Die Profilabstufung von Nr.1Z und Nr.1 ist gleich.
The taper tap No. 1Z with cylindrical pilot is an additional aid for true alignment especially when tapping by hand. It can be deleted when tapping by machine. The profile graduation of No.1Z, and No.1 is the same.





6HX	6HX
HSSE	HSSE
C / 2-3	C / 2-3
O / P	O / P



P 1.1-5.1	P 1.1-5.1
M 1.1-4.1	M 1.1-4.1
K 1.1-4.2	K 1.1-4.2
N 1.1-2.6	N 1.1-2.6
S 2.1-2.2, 2.4	S 2.1-2.2, 2.4

WM-Set-3S (Nr.1Z, Nr.1, F)	**WM-Set-2S (Nr.1, F)**	
H0453001.0229	H0483001.0229	**M** 6 x 0,75
H0453001.0250	H0483001.0250	8 x 0,75
H0453001.0251	**H0483001.0251**	8 x 1
H0453001.0276	**H0483001.0276**	10 x 1
H0453001.0301	H0483001.0301	12 x 1
H0453001.0303	**H0483001.0303**	12 x 1,5
H0453001.0331	**H0483001.0331**	14 x 1,5
H0453001.0359	**H0483001.0359**	16 x 1,5
H0453001.0390	H0483001.0390	18 x 1,5
H0453001.0422	H0483001.0422	20 x 1,5
H0453001.0438	H0483001.0438	22 x 1,5
H0453001.0452	H0483001.0452	24 x 1,5

2) Beim Gewindebohren von Hand in Durchgangslöcher entfällt Nr.1
No.1 is not needed when tapping in through holes by hand



Verstellbare Windeisen siehe Seite 305 Adjustable tap wrenches, see page 305

MF



DIN 13

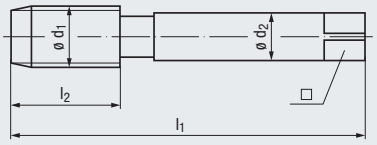
MS
Copper-zinc alloys







Für dünnwandige Messing-Rohre
For thin-walled brass tubes



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	6HX +0,1 [2]	6GX
	Beschichtung · Coating			
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
		max. 1	max. 1	max. 1
		E	E	E
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type			max. 1 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		N 2.3, 2.6	N 2.3, 2.6	N 2.3, 2.6

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		AUT-A MS-R	AUT-A MS-R	AUT-A MS-R
M	8	x	1	63	17	6	4,9	7	A6622501.0251		A6622521.0251
	10	x	1	63	18	7	5,5	9	A6622501.0276	A662254A.0276	A6622521.0276
	12	x	1	70	18	9	7	11	A6622501.0301	A662254A.0301	A6622521.0301
	12	x	1,5	70	20	9	7	10,5	A6622501.0303		A6622521.0303
	14	x	1	70	18	10 [1]	8	13		A662254A.0329	A6622521.0329
	14	x	1,5	70	20	10 [1]	8	12,5	A6622501.0331		A6622521.0331
	15	x	1	70	18	12	9	14			A6622521.0343
	16	x	1,5	70	20	12	9	14,5	A6622501.0359	A662254A.0359	A6622521.0359
	17	x	1	70	18	12	9	16			A6622521.0372
	18	x	1,5	80	22	12 [1]	9	16,5	A6622501.0390		A6622521.0390
	20	x	1,5	80	22	15 [1]	12	18,5	A6622501.0422		A6622521.0422
	22	x	1,5	80	22	15 [1]	12	20,5	A6622501.0438		A6622521.0438
	24	x	1,5	90	22	18	14,5	22,5	A6622501.0452		A6622521.0452
	26	x	1,5	90	22	18	14,5	24,5	A6622501.0464		A6622521.0464
	28	x	1,5	90	22	18 [1]	14,5	26,5	A6622501.0476		A6622521.0476
	30	x	1,5	90	22	18 [1]	14,5	28,5	A6622501.0490		A6622521.0490

[1] Spezieller AUT-Schaft
Special shank for "AUT" taps

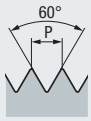
[2] Vorbohrdurchmesser für Gewindebohrer mit Übermaß um 0,1 mm anheben
Increase drill diameter for taps with oversize by 0.1 mm



Automatengewindebohrer für Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13 auf Anfrage

Taps for automatic lathes for ISO Metric coarse thread DIN 13, upon request

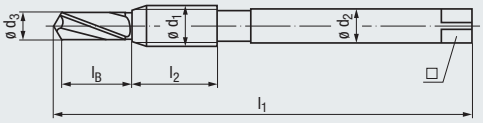
MF



DIN 13



Normal lang
Standard length



Toleranz · Tolerance	ISO 2/6H
Beschichtung · Coating	
Schneidstoff · Cutting material	HSSE
	C / 2-3
	E / 0

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 1 x d_1

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

P 2.1
N 2.2

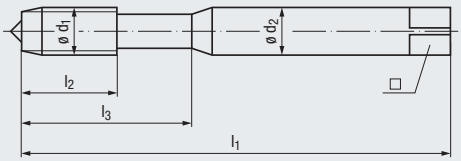
Normal lang · Standard length

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	l_B	ø d_2	□	ø d_3	KOMBI Normal-lg
M	4	x	0,5	66	13	8,9	4,5	3,4	3,55	M0601000.0210
	5	x	0,5	75	15	10,7	6	4,9	4,55	
	6	x	0,75	81	20	12,4	6	4,9	5,31	M0601000.0229
	8	x	0,75	93	12	17,8	6	4,9	7,31	
	8	x	1	93	12	17,8	6	4,9	7,05	M0601000.0251
	10	x	1	99	14	19,2	7	5,5	9,05	M0601000.0276
	10	x	1,25	99	14	19,3	7	5,5	8,8	
	12	x	1	106	14	21,6	9	7	11,05	
	12	x	1,5	106	14	21,8	9	7	10,55	M0601000.0303
	14	x	1,5	114	15	24,2	11	9	12,55	M0601000.0331
	16	x	1,5	123	16	27,5	12	9	14,55	M0601000.0359
	18	x	1,5	132	18	30,9	14	11	16,55	
	20	x	1,5	132	18	30,3	16	12	18,55	M0601000.0422

UNC

ASME B1.1

≈ DIN 371



STEEL
Steel materials








Toleranz · Tolerance	2B	3B	2B	2B
Beschichtung · Coating				TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
			R35	R35
	B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
	E / 0	E / 0	E / 0	E / 0

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

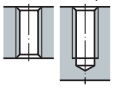
max. 3 x d_1 | max. 2,5 x d_1

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 78

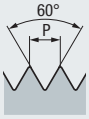
	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1
	N 2.2	N 2.2	N 2.2	N 2.2

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1B-STEEL-L	Rekord 1B-STEEL-L	Enorm 1 STEEL	Enorm 1 STEEL TIN
Nr. 1	0.0730	64	45	7	–	2,8	2,1	1,55				
Nr. 2	0.0860	56	45	7	–	2,8	2,1	1,85	**B0208900.5001**			
Nr. 3	0.0990	48	50	9	14	2,8	2,1	2,1	B0208900.5002	B0208910.5002		
Nr. 4	0.1120	40	56	11	18	3,5	2,7	2,35	**B0208900.5003**	B0208910.5003	**B0501000.5003**	**B0501400.5003**
Nr. 5	0.1250	40	56	11	18	3,5	2,7	2,65	B0208900.5004	B0208910.5004		
Nr. 6	0.1380	32	56	12	20	4	3	2,85	**B0208900.5005**	**B0208910.5005**	**B0501000.5005**	**B0501400.5005**
Nr. 8	0.1640	32	63	13	21	4,5	3,4	3,5	**B0208900.5006**	**B0208910.5006**	**B0501000.5006**	**B0501400.5006**
Nr. 10	0.1900	24	70	15	25	6	4,9	3,9	**B0208900.5007**	**B0208910.5007**	**B0501000.5007**	**B0501400.5007**
Nr. 12	0.2160	24	80	16	30	6	4,9	4,5	B0208900.5008	B0208910.5008		
1/4	0.2500	20	80	17	30	7	5,5	5,1	**B0208900.5009**	**B0208910.5009**	**B0501000.5009**	**B0501400.5009**
5/16	0.3125	18	90	20	35	8	6,2	6,6	**B0208900.5010**	**B0208910.5010**	**B0501000.5010**	**B0501400.5010**
3/8	0.3750	16	100	22	39	10	8	8	**B0208900.5011**	**B0208910.5011**	**B0501000.5011**	**B0501400.5011**
					≈ DIN 376				208	208	208	208

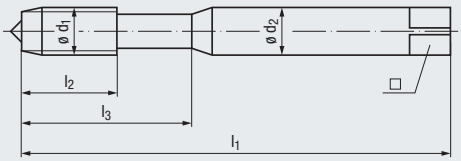
VA Stainless steel materials					**INOX** Stainless steel materials		**H** Materials of high tensile strength	
					new 			
2B	2B	2B	2B		2B		2BX	
NT	TIN	GLT-1			GLT-201		NT	
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE		HSSE		HSSE	
			R35		R45			
B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3		C / 2-3		C / 2-3	
E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P		E / 0		E / 0 / P	
max. 3 x d_1 			max. 2,5 x d_1 		max. 2,5 x d_1 		max. 2 x d_1 	
P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 1.1-3.1		M 1.1-2.1		K 1.1-4.2 N 4.1	
Rekord 1B-VA NT	**Rekord 1B-VA TIN**	**Rekord 1B-VA GLT-1**	**Enorm 1 VA**		**Enorm 1 INOX GLT-201**		**Rekord 1A-H NT**	
								Nr. 1 - 64
B0203000.5001	B0203100.5001	B020C300.5001						Nr. 2 - 56
								Nr. 3 - 48
B0203000.5003	B0203100.5003	B020C300.5003	**B0503000.5003**		**B050J300.5003**		**B0100501.5003**	Nr. 4 - 40
							B0100501.5004	Nr. 5 - 40
B0203000.5005	B0203100.5005	B020C300.5005	**B0503000.5005**		**B050J300.5005**		**B0100501.5005**	Nr. 6 - 32
B0203000.5006	B0203100.5006	B020C300.5006	**B0503000.5006**		**B050J300.5006**		**B0100501.5006**	Nr. 8 - 32
B0203000.5007	B0203100.5007	B020C300.5007	**B0503000.5007**		**B050J300.5007**		**B0100501.5007**	Nr. 10 - 24
							B0100501.5008	Nr. 12 - 24
B0203000.5009	B0203100.5009	B020C300.5009	**B0503000.5009**		**B050J300.5009**		**B0100501.5009**	1/4 - 20
B0203000.5010	B0203100.5010	B020C300.5010	**B0503000.5010**		**B050J300.5010**		**B0100501.5010**	5/16 - 18
B0203000.5011	B0203100.5011	B020C300.5011	**B0503000.5011**		**B050J300.5011**		**B0100501.5011**	3/8 - 16
209	209	209	209		209		209	

UNC

ASME B1.1



≈ DIN 371



Z
CNC-controlled machines



Technische Informationen Technical information	**Toleranz** · Tolerance	2BX	2B	2B	2B
	Beschichtung · Coating	GLT-1		GLT-1	
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE	HSSE	HSSE
		R45	R45	R45	R45
		C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	**E / 1,5-2**
		E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P



Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 78

P **1.1-4.1** M **1.1-4.1** K **1.1-3.2** N **1.4, 2.1-2.2** N **2.4-2.5** S **1.1**	P **1.1-3.1**	P **1.1-4.1** M **1.1-4.1** N **1.4, 2.1-2.2** N **2.4-2.5** S **1.1**	P **1.1-3.1**

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		**Enorm 1-Z PM-GLT-1**	**Enorm 1-Z**	**Enorm 1-Z GLT-1**	**Enorm 1-Z/E**
Nr. 1	0.0730	64	45	4	–	2,8	2,1	1,55				
Nr. 2	0.0860	56	45	4,5	–	2,8	2,1	1,85		**B0503500.5001**		**B0513500.5001**
Nr. 3	0.0990	48	50	5	14	2,8	2,1	2,1		B0503500.5002		B0513500.5002
Nr. 4	0.1120	40	56	6	18	3,5	2,7	2,35	**B616A601.5003**	**B0503500.5003**	**B050C400.5003**	**B0513500.5003**
Nr. 5	0.1250	40	56	7	18	3,5	2,7	2,65		B0503500.5004		B0513500.5004
Nr. 6	0.1380	32	56	7	20	4	3	2,85	**B616A601.5005**	**B0503500.5005**	**B050C400.5005**	**B0513500.5005**
Nr. 8	0.1640	32	63	8	21	4,5	3,4	3,5	**B616A601.5006**	**B0503500.5006**	**B050C400.5006**	**B0513500.5006**
Nr. 10	0.1900	24	70	10	25	6	4,9	3,9	**B616A601.5007**	**B0503500.5007**	**B050C400.5007**	**B0513500.5007**
Nr. 12	0.2160	24	80	10	30	6	4,9	4,5		B0503500.5008		B0513500.5008
1/4	0.2500	20	80	13	30	7	5,5	5,1	**B616A601.5009**	**B0503500.5009**	**B050C400.5009**	**B0513500.5009**
5/16	0.3125	18	90	14	35	8	6,2	6,6	**B616A601.5010**	**B0503500.5010**	**B050C400.5010**	**B0513500.5010**
3/8	0.3750	16	100	16	39	10	8	8	**B616A601.5011**	**B0503500.5011**	**B050C400.5011**	**B0513500.5011**
					≈ DIN 376				210	210	210	210

Z
CNC-controlled machines

	new 	new 	new 		new 
2B	2B	3B	3B	2B +0,05 [2]	2B +0,05 [2]
TIN	GLT-1		GLT-1		GLT-1
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
R45	R45	R45	R45	R45	R45
E / 1,5-2	**E / 1,5-2**	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P
		max. 3 x d_1 			
P **1.1-4.1** N **2.2, 2.4-2.5** S **1.1**	P **1.1-4.1** M **1.1-4.1** N **1.4, 2.1-2.2** N **2.4-2.5** S **1.1**	P **1.1-3.1**	P **1.1-4.1** M **1.1-4.1** N **1.4, 2.1-2.2** N **2.4-2.5** S **1.1**	P **1.1-3.1**	P **1.1-4.1** M **1.1-4.1** N **1.4, 2.1-2.2** N **2.4-2.5** S **1.1**			
Enorm 1-Z/E TIN	**Enorm 1-Z/E GLT-1**	**Enorm 1-Z**	**Enorm 1-Z GLT-1**	**Enorm 1-Z**	**Enorm 1-Z GLT-1**			
								Nr. 1 - 64
								Nr. 2 - 56
				B0503530.5002				Nr. 3 - 48
B0513700.5003	**B051C400.5003**	**B0503510.5003**	**B050C410.5003**	B0503530.5003	B050C430.5003			Nr. 4 - 40
		B0503510.5004	B050C410.5004	B0503530.5004	B050C430.5004			Nr. 5 - 40
B0513700.5005	**B051C400.5005**	**B0503510.5005**	**B050C410.5005**	B0503530.5005	B050C430.5005			Nr. 6 - 32
B0513700.5006	**B051C400.5006**	**B0503510.5006**	**B050C410.5006**	B0503530.5006	B050C430.5006			Nr. 8 - 32
B0513700.5007	**B051C400.5007**	**B0503510.5007**	**B050C410.5007**	B0503530.5007	B050C430.5007			Nr. 10 - 24
		B0503510.5008	B050C410.5008	B0503530.5008	B050C430.5008			Nr. 12 - 24
B0513700.5009	**B051C400.5009**	**B0503510.5009**	**B050C410.5009**	**B0503530.5009**	**B050C430.5009**			1/4 - 20
B0513700.5010	**B051C400.5010**	**B0503510.5010**	**B050C410.5010**	**B0503530.5010**	**B050C430.5010**			5/16 - 18
B0513700.5011	**B051C400.5011**	**B0503510.5011**	**B050C410.5011**	**B0503530.5011**	**B050C430.5011**			3/8 - 16
211	211	211	211	211	211			

[2] Vorbohrdurchmesser für Gewindebohrer mit Übermaß um 0,05 mm anheben
Increase drill diameter for taps with oversize by 0.05 mm



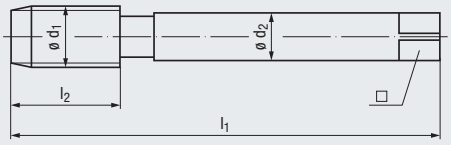
Werkzeug-Aufnahmen der Typenreihe Softsynchro® siehe Seite 617 - 644

Tool holders of our Softsynchro® series, see page 617 - 644

UNC

ASME B1.1

≈ DIN 376



STEEL
Steel materials







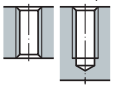

Technische Informationen Technical information				
Toleranz · Tolerance	2B	3B	2B	2B
Beschichtung · Coating				TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
			R35	R35
	B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
	E / 0	E / 0	E / 0	E / 0
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type			max. 3 x d_1	max. 2,5 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-3.1 N 2.2

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2B-STEEL-L	Rekord 2B-STEEL-L	Enorm 2-STEEL	Enorm 2-STEEL TIN
1/4	0.2500	20	80	17	4,5	3,4	5,1	**C0208900.5009**			
5/16	0.3125	18	90	20	6	4,9	6,6	**C0208900.5010**			
3/8	0.3750	16	100	22	7	5,5	8	**C0208900.5011**	C0208910.5011		
7/16	0.4375	14	100	22	8	6,2	9,4	**C0208900.5012**	**C0208910.5012**	**C0501000.5012**	**C0501400.5012**
1/2	0.5000	13	110	25	9	7	10,8	**C0208900.5013**	**C0208910.5013**	**C0501000.5013**	**C0501400.5013**
9/16	0.5625	12	110	26	11	9	12,2	C0208900.5014	C0208910.5014	**C0501000.5014**	**C0501400.5014**
5/8	0.6250	11	110	27	12	9	13,5	**C0208900.5015**	**C0208910.5015**	**C0501000.5015**	**C0501400.5015**
3/4	0.7500	10	125	30	14	11	16,5	**C0208900.5016**	**C0208910.5016**	**C0501000.5016**	**C0501400.5016**
7/8	0.8750	9	140	32	18	14,5	19,5	**C0208900.5017**			
1"	1.0000	8	160	36	18	14,5	22,25	**C0208900.5018**		**C0501000.5018**	**C0501400.5018**
1 1/8	1.1250	7	180	40	22	18	25	C0208900.5019			
1 1/4	1.2500	7	180	40	22	18	28	**C0208900.5020**		**C0501000.5020**	**C0501400.5020**
1 3/8	1.3750	6	200	50	28	22	30,75	C0208900.5021		**C0501000.5021**	**C0501400.5021**
1 1/2	1.5000	6	200	50	28	22	34	**C0208900.5022**		**C0501000.5022**	**C0501400.5022**
1 3/4	1.7500	5	220	58	36	29	39,5	**C0208900.5023**		**C0501000.5023**	**C0501400.5023**
2"	2.0000	4 1/2	250	65	40	32	45	**C0208900.5024**		**C0501000.5024**	**C0501400.5024**
						≈ DIN 371		204	204	204	204



Gewinde-Tiefenlehrdorne
siehe Seite 588 - 591

Thread depth plug gauges,
see page 588 - 591

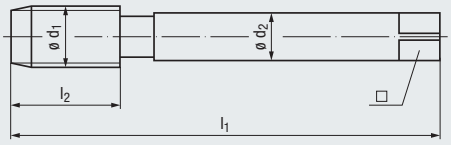
VA Stainless steel materials					**INOX** Stainless steel materials		**H** Materials of high tensile strength	
					new 			
2B NT HSSE B / 4-5 E / O / P	2B TIN HSSE B / 4-5 E / O / P	2B GLT-1 HSSE B / 4-5 E / O / P	2B HSSE R35 C / 2-3 E / O / P		2B GLT-201 HSSE R45 C / 2-3 E / O		2BX NT HSSE C / 2-3 E / O / P	
max. 3 x d_1 			max. 2,5 x d_1 		max. 2,5 x d_1 		max. 2 x d_1 	
P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 1.1-3.1		M 1.1-2.1		K 1.1-4.2 N 4.1	
Rekord 2B-VA NT	**Rekord 2B-VA TIN**	**Rekord 2B-VA GLT-1**	**Enorm 2 VA**		**Enorm 2 INOX GLT-201**		**Rekord 2A-H NT**	
								1/4 - 20
								5/16 - 18
							C0100501.5011	3/8 - 16
C0203000.5012	C0203100.5012	C020C300.5012	**C0503000.5012**		**C050J300.5012**		**C0100501.5012**	7/16 - 14
C0203000.5013	C0203100.5013	C020C300.5013	**C0503000.5013**		**C050J300.5013**		**C0100501.5013**	1/2 - 13
			C0503000.5014		**C050J300.5014**		**C0100501.5014**	9/16 - 12
C0203000.5015	C0203100.5015	C020C300.5015	**C0503000.5015**		**C050J300.5015**		**C0100501.5015**	5/8 - 11
C0203000.5016	C0203100.5016	C020C300.5016	**C0503000.5016**		**C050J300.5016**		**C0100501.5016**	3/4 - 10
C0203000.5017	C0203100.5017	C020C300.5017					**C0100501.5017**	7/8 - 9
C0203000.5018	C0203100.5018	C020C300.5018	**C0503000.5018**		**C050J300.5018**		**C0100501.5018**	1" - 8
								1 1/8 - 7
								1 1/4 - 7
								1 3/8 - 6
								1 1/2 - 6
								1 3/4 - 5
								2" - 4 1/2
205	205	205	205		205		205	

UNC



ASME B1.1

≈ DIN 376



Z
CNC-controlled machines



Toleranz · Tolerance	2BX	2B	2B	2B
Beschichtung · Coating	GLT-1		GLT-1	
Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE	HSSE	HSSE
	R45	R45	R45	R45
	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2
	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 78

P 1.1-4.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1
M 1.1-4.1		M 1.1-4.1	
K 1.1-3.2		N 1.4, 2.1-2.2	
N 1.4, 2.1-2.2		N 2.4-2.5	
N 2.4-2.5		S 1.1	
S 1.1			

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-Z PM-GLT-1	Enorm 2-Z	Enorm 2-Z GLT-1	Enorm 2-Z/E
1/4	0.2500	20	80	13	4,5	3,4	5,1		C0503500.5009		
5/16	0.3125	18	90	14	6	4,9	6,6		C0503500.5010		
3/8	0.3750	16	100	16	7	5,5	8		C0503500.5011		C0513500.5011
7/16	0.4375	14	100	18	8	6,2	9,4	C616A601.5012	C0503500.5012	C050C400.5012	C0513500.5012
1/2	0.5000	13	110	20	9	7	10,8	C616A601.5013	C0503500.5013	C050C400.5013	C0513500.5013
9/16	0.5625	12	110	20	11	9	12,2		C0503500.5014	C050C400.5014	C0513500.5014
5/8	0.6250	11	110	22	12	9	13,5	C616A601.5015	C0503500.5015	C050C400.5015	C0513500.5015
3/4	0.7500	10	125	25	14	11	16,5	C616A601.5016	C0503500.5016	C050C400.5016	C0513500.5016
7/8	0.8750	9	140	27	18	14,5	19,5		C0503500.5017	C050C400.5017	C0513500.5017
1"	1.0000	8	160	30	18	14,5	22,25	C616A601.5018	C0503500.5018	C050C400.5018	C0513500.5018
1 1/8	1.1250	7	180	35	22	18	25		C0503500.5019		
1 1/4	1.2500	7	180	35	22	18	28				
1 3/8	1.3750	6	200	40	28	22	30,75				
1 1/2	1.5000	6	200	40	28	22	34				
1 3/4	1.7500	5	220	45	36	29	39,5				
2"	2.0000	4 1/2	250	50	40	32	45				
							≈ DIN 371	206	206	206	206

Z
CNC-controlled machines

	 new	 new	 new		 new
2B	2B	3B	3B	2B +0,05 [2]	2B +0,05 [2]
TIN	GLT-1		GLT-1		GLT-1
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
R45	R45	R45	R45	R45	R45
E / 1,5-2	**E / 1,5-2**	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P
		max. 3 x d_1 			
P 1.1-4.1 **N** 2.2, 2.4-2.5 **S** 1.1	**P** 1.1-4.1 **M** 1.1-4.1 **N** 1.4, 2.1-2.2 **N** 2.4-2.5 **S** 1.1	**P** 1.1-3.1	**P** 1.1-4.1 **M** 1.1-4.1 **N** 1.4, 2.1-2.2 **N** 2.4-2.5 **S** 1.1	**P** 1.1-3.1	**P** 1.1-4.1 **M** 1.1-4.1 **N** 1.4, 2.1-2.2 **N** 2.4-2.5 **S** 1.1
Enorm 2-Z/E TIN	**Enorm 2-Z/E GLT-1**	**Enorm 2-Z**	**Enorm 2-Z GLT-1**	**Enorm 2-Z**	**Enorm 2-Z GLT-1**
						1/4 - 20
						5/16 - 18
		C0503510.5011	C050C410.5011			3/8 - 16
C0513700.5012	**C051C400.5012**	**C0503510.5012**	**C050C410.5012**	C0503530.5012	C050C430.5012	7/16 - 14
C0513700.5013	**C051C400.5013**	**C0503510.5013**	**C050C410.5013**	C0503530.5013	C050C430.5013	1/2 - 13
C0513700.5014	C051C400.5014	C0503510.5014	C050C410.5014	C0503530.5014	C050C430.5014	9/16 - 12
C0513700.5015	**C051C400.5015**	**C0503510.5015**	**C050C410.5015**	C0503530.5015	C050C430.5015	5/8 - 11
C0513700.5016	**C051C400.5016**	C0503510.5016	C050C410.5016	C0503530.5016	C050C430.5016	3/4 - 10
C0513700.5017	C051C400.5017			C0503530.5017	C050C430.5017	7/8 - 9
C0513700.5018	**C051C400.5018**	C0503510.5018	C050C410.5018	C0503530.5018	C050C430.5018	1" - 8
						1 1/8 - 7
						1 1/4 - 7
						1 3/8 - 6
						1 1/2 - 6
						1 3/4 - 5
						2" - 4 1/2
207	207	207	207	207	207	

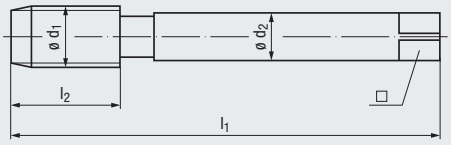
[2] Vorbohrdurchmesser für Gewindebohrer mit Übermaß um 0,05 mm anheben
Increase drill diameter for taps with oversize by 0.05 mm

UN-8

ASME B1.1



≈ DIN 374



STEEL
Steel materials

new



Z
CNC-controlled machines

new



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	2B		2B
	Beschichtung · Coating	TIN		
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE		HSSE
		R35		R45
		C / 2-3		C / 2-3
		E / O		E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2,5 x d_1		max. 3 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		P 1.1-3.1 N 2.2		P 1.1-3.1

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-STEEL TIN		Enorm 2-Z
1 1/8	1.1250	8	180	30	22	18	25,4			**C0503500.5247**
1 1/4	1.2500	8	180	30	22	18	28,6	**C0501400.5249**		
1 3/8	1.3750	8	200	30	28	22	31,8	**C0501400.5251**		
1 1/2	1.5000	8	200	30	28	22	35	**C0501400.5253**		
1 5/8	1.6250	8	200	30	32	24	38,1	**C0501400.5255**		
1 3/4	1.7500	8	200	30	36	29	41,3	**C0501400.5257**		
1 7/8	1.8750	8	225	33	36	29	44,5	C0501400.5259		
2"	2.0000	8	225	33	40	32	47,7	**C0501400.5261**		



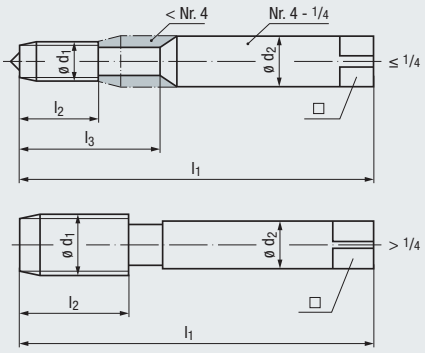
Schnellwechsel-Aufnahmen Typ KSN
siehe Seite 652 - 661

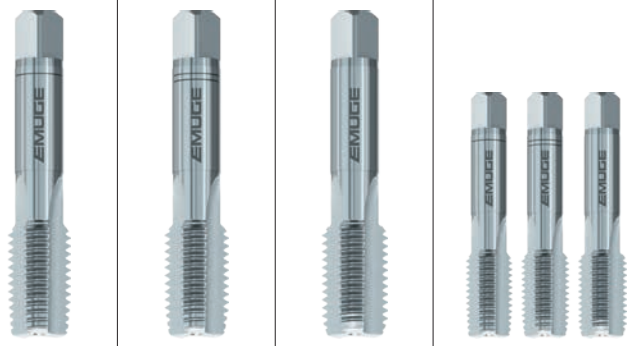
Quick-change tap holders type KSN,
see page 652 - 661

UNC

ASME B1.1

≈ DIN 352

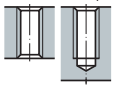




Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance			2BX	2BX
Beschichtung · Coating				
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
	A / 5-6	D / 3-4	C / 2-3	C / 2-3
	O / P	O / P	O / P	O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

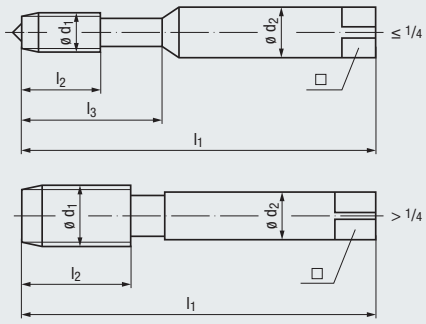
78

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		P 1.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1
									HGB-Set V-Nr.1	**HGB-Set M-Nr.2**	**HGB-Set F**	**HGB-Set-3S (Nr.1, Nr.2, F)**
Nr. 1	0.0730	64	36	8	–	2,8	2,1	1,55	H0111019.5000	H0111029.5000	H0111001.5000	H0101001.5000
Nr. 2	0.0860	56	36	9	–	2,8	2,1	1,85	H0111019.5001	H0111029.5001	H0111001.5001	H0101001.5001
Nr. 3	0.0990	48	40	9	–	2,8	2,1	2,1	H0111019.5002	H0111029.5002	H0111001.5002	H0101001.5002
Nr. 4	0.1120	40	40	10	18	3,5	2,7	2,35	**H0111019.5003**	**H0111029.5003**	**H0111001.5003**	**H0101001.5003**
Nr. 5	0.1250	40	40	10	18	3,5	2,7	2,65				
Nr. 6	0.1380	32	45	11	20	4	3	2,85	**H0111019.5005**	**H0111029.5005**	**H0111001.5005**	**H0101001.5005**
Nr. 8	0.1640	32	45	12	22	4,5	3,4	3,5	**H0111019.5006**	**H0111029.5006**	**H0111001.5006**	**H0101001.5006**
Nr. 10	0.1900	24	50	14	25	6	4,9	3,9	**H0111019.5007**	**H0111029.5007**	**H0111001.5007**	**H0101001.5007**
Nr. 12	0.2160	24	56	16	28	6	4,9	4,5				
1/4	0.2500	20	56	16	28	6	4,9	5,1	**H0111019.5009**	**H0111029.5009**	**H0111001.5009**	**H0101001.5009**
5/16	0.3125	18	63	20	–	6	4,9	6,6	H0111019.5010	H0111029.5010	H0111001.5010	H0101001.5010
3/8	0.3750	16	70	22	–	7	5,5	8	**H0111019.5011**	**H0111029.5011**	**H0111001.5011**	**H0101001.5011**
7/16	0.4375	14	70	22	–	8	6,2	9,4	H0111019.5012	H0111029.5012	H0111001.5012	H0101001.5012
1/2	0.5000	13	75	25	–	9	7	10,8	**H0111019.5013**	**H0111029.5013**	**H0111001.5013**	**H0101001.5013**
9/16	0.5625	12	80	26	–	11	9	12,2				
5/8	0.6250	11	80	27	–	12	9	13,5	H0111019.5015	H0111029.5015	H0111001.5015	H0101001.5015
3/4	0.7500	10	95	32	–	14	11	16,5	H0111019.5016	H0111029.5016	H0111001.5016	H0101001.5016
7/8	0.8750	9	100	32	–	18	14,5	19,5				
1"	1.0000	8	110	36	–	18	14,5	22,25	H0111019.5018	H0111029.5018	H0111001.5018	H0101001.5018
1 1/8	1.1250	7	125	40	–	22	18	25				
1 1/4	1.2500	7	125	40	–	22	18	28	H0111019.5020	H0111029.5020	H0111001.5020	H0101001.5020
1 3/8	1.3750	6	150	50	–	28	22	30,75				
1 1/2	1.5000	6	150	50	–	28	22	34	H0111019.5022	H0111029.5022	H0111001.5022	H0101001.5022
1 3/4	1.7500	5	160	58	–	36	29	39,5	H0111019.5023	H0111029.5023	H0111001.5023	H0101001.5023
2"	2.0000	4 1/2	180	65	–	40	32	45	H0111019.5024	H0111029.5024	H0111001.5024	H0101001.5024

UNC

ASME B1.1

≈ DIN 352




1)

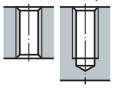






Toleranz · Tolerance				2BX
Beschichtung · Coating				
Technische Informationen Technical information Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
	C / 2-3 O / P	C / 2-3 O / P	C / 2-3 O / P	C / 2-3 O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
78

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-2.6 S 2.1-2.2, 2.4	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-2.6 S 2.1-2.2, 2.4	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-2.6 S 2.1-2.2, 2.4	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-2.6 S 2.1-2.2, 2.4

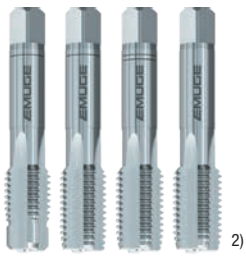
ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		WM-Set V-Nr.1Z	WM-Set V-Nr.1	WM-Set M-Nr.2	WM-Set F
1/4	0.2500	20	56	16	28	6	4,9	5,1	**H0413019.5009**	**H0423019.5009**	**H0423029.5009**	**H0423001.5009**
5/16	0.3125	18	63	20	–	6	4,9	6,6	**H0413019.5010**	**H0423019.5010**	**H0423029.5010**	**H0423001.5010**
3/8	0.3750	16	70	22	–	7	5,5	8	**H0413019.5011**	**H0423019.5011**	**H0423029.5011**	**H0423001.5011**
7/16	0.4375	14	70	22	–	8	6,2	9,4	H0413019.5012	H0423019.5012	H0423029.5012	H0423001.5012
1/2	0.5000	13	75	25	–	9	7	10,8	**H0413019.5013**	**H0423019.5013**	**H0423029.5013**	**H0423001.5013**
9/16	0.5625	12	80	26	–	11	9	12,2				
5/8	0.6250	11	80	27	–	12	9	13,5	H0413019.5015	H0423019.5015	H0423029.5015	H0423001.5015
3/4	0.7500	10	95	32	–	14	11	16,5	H0413019.5016	H0423019.5016	H0423029.5016	H0423001.5016
7/8	0.8750	9	100	32	–	18	14,5	19,5				
1"	1.0000	8	110	36	–	18	14,5	22,25	H0413019.5018	H0423019.5018	H0423029.5018	H0423001.5018

1) Der Vorschneider Nr.1Z mit Führungszapfen ist eine zusätzliche Hilfe zum winkelrechten Anschneiden von Hand. Er kann z.B. auf der Maschine weggelassen werden. Die Profilabstufung von Nr.1Z und Nr.1 ist gleich.
The taper tap No. 1Z with cylindrical pilot is an additional aid for true alignment especially when tapping by hand. It can be deleted when tapping by machine. The profile graduation of No.1Z, and No.1 is the same.

Product Finder
v_c
M
MF
UNC UN-8
UNF UNEF
G, Rp NPSM, NPSF
NPT, NPTF Rc, W
BSW, BSF
Pg
MJ UNJC, UNJF
EG (STI)
SELF-LOCK
Tr, Tr-F Rd
Zubehör Accessories


2)

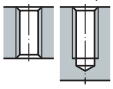



2)



2BX	2BX	2BX	2BX
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
O / P	O / P	O / P	O / P

max. 2 x d_1



P 1.1-5.1	P 1.1-5.1	P 1.1-5.1	P 1.1-5.1
M 1.1-4.1	M 1.1-4.1	M 1.1-4.1	M 1.1-4.1
K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2
N 1.1-2.6	N 1.1-2.6	N 1.1-2.6	N 1.1-2.6
S 2.1-2.2, 2.4	S 2.1-2.2, 2.4	S 2.1-2.2, 2.4	S 2.1-2.2, 2.4

WM-Set-3S (Nr.1Z, Nr.1, F)	WM-Set-2S (Nr.1, F)	WM-Set-4S (Nr.1Z, Nr.1, Nr.2, F)	WM-Set-3S (Nr.1, Nr.2, F)	
H0453001.5009	**H0483001.5009**	**H0403001.5009**	**H0433001.5009**	1/4 - 20
H0453001.5010	**H0483001.5010**	**H0403001.5010**	**H0433001.5010**	5/16 - 18
H0453001.5011	**H0483001.5011**	**H0403001.5011**	**H0433001.5011**	3/8 - 16
H0453001.5012	H0483001.5012	H0403001.5012	H0433001.5012	7/16 - 14
H0453001.5013	**H0483001.5013**	**H0403001.5013**	**H0433001.5013**	1/2 - 13
				9/16 - 12
H0453001.5015	H0483001.5015	H0403001.5015	H0433001.5015	5/8 - 11
H0453001.5016	H0483001.5016	H0403001.5016	H0433001.5016	3/4 - 10
				7/8 - 9
H0453001.5018	H0483001.5018	H0403001.5018	H0433001.5018	1" - 8

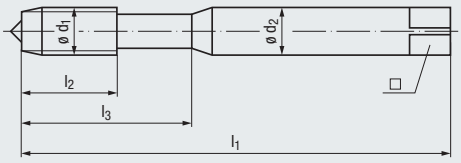
2) Beim Gewindebohren von Hand in Durchgangslöcher entfällt Nr.1
No.1 is not needed when tapping in through holes by hand

UNF



ASME B1.1

≈ DIN 371



STEEL
Steel materials





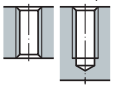
new





Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	2B	3B	2B	2B
	Beschichtung · Coating				TIN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
				R35	R35
		B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
		E / 0	E / 0	E / 0	E / 0
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1		max. 2,5 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-3.1 N 2.2

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1B-STEEL-L	Rekord 1B-STEEL-L	Enorm 1 STEEL	Enorm 1 STEEL TIN
Nr. 2	0.0860	64	45	7	12	2,8	2,1	1,85	**B0208900.5035**			
Nr. 3	0.0990	56	50	9	14	2,8	2,1	2,15	B0208900.5036			
Nr. 4	0.1120	48	56	11	18	3,5	2,7	2,4	**B0208900.5037**			
Nr. 5	0.1250	44	56	11	18	3,5	2,7	2,7	B0208900.5038			
Nr. 6	0.1380	40	56	12	20	4	3	2,95	**B0208900.5039**	**B0208910.5039**		
Nr. 8	0.1640	36	63	13	21	4,5	3,4	3,5	**B0208900.5040**	**B0208910.5040**		
Nr. 10	0.1900	32	70	15	25	6	4,9	4,1	**B0208900.5041**	**B0208910.5041**	**B0501000.5041**	**B0501400.5041**
Nr. 12	0.2160	28	80	16	30	6	4,9	4,6				
1/4	0.2500	28	80	17	30	7	5,5	5,5	**B0208900.5043**	**B0208910.5043**	**B0501000.5043**	**B0501400.5043**
5/16	0.3125	24	90	17	35	8	6,2	6,9	**B0208900.5044**	**B0208910.5044**	**B0501000.5044**	**B0501400.5044**
3/8	0.3750	24	90	18	35	10	8	8,5	**B0208900.5045**	**B0208910.5045**	**B0501000.5045**	**B0501400.5045**
					≈ DIN 374				220	220	220	220

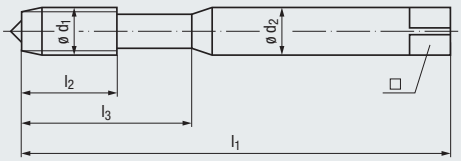
VA Stainless steel materials					**INOX** Stainless steel materials		**H** Materials of high tensile strength	
					new 			
			$l_2 \approx 10 \times P$		$l_2 \approx 10 \times P$			
2B	2B	2B	2B		2B		2BX	
NT	TIN	GLT-1			GLT-201		NT	
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE		HSSE		HSSE	
			R35		R45			
B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3		C / 2-3		C / 2-3	
E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P		E / 0		E / 0 / P	
max. 3 x d_1			max. 2,5 x d_1		max. 2,5 x d_1		max. 2 x d_1	
								
P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 1.1-3.1		M 1.1-2.1		K 1.1-4.2 N 4.1	
Rekord 1B-VA NT	**Rekord 1B-VA TIN**	**Rekord 1B-VA GLT-1**	**Enorm 1 VA**		**Enorm 1 INOX GLT-201**		**Rekord 1A-H NT**	
								Nr. 2 - 64
								Nr. 3 - 56
B0203000.5037	B0203100.5037	B020C300.5037					B0100501.5037	Nr. 4 - 48
							B0100501.5038	Nr. 5 - 44
B0203000.5039	B0203100.5039	B020C300.5039					**B0100501.5039**	Nr. 6 - 40
B0203000.5040	B0203100.5040	B020C300.5040					**B0100501.5040**	Nr. 8 - 36
B0203000.5041	B0203100.5041	B020C300.5041	**B0503000.5041**		**B050J300.5041**		**B0100501.5041**	Nr. 10 - 32
							B0100501.5042	Nr. 12 - 28
B0203000.5043	B0203100.5043	B020C300.5043	**B0503000.5043**		**B050J300.5043**		**B0100501.5043**	1/4 - 28
B0203000.5044	B0203100.5044	B020C300.5044	**B0503000.5044**		**B050J300.5044**		**B0100501.5044**	5/16 - 24
B0203000.5045	B0203100.5045	B020C300.5045	**B0503000.5045**		**B050J300.5045**		**B0100501.5045**	3/8 - 24
221	221	221	221		221		221	

UNF



ASME B1.1

≈ DIN 371



Z
CNC-controlled machines



Technische Informationen Technical information					
Toleranz · Tolerance	2BX	2B	2B	2B
Beschichtung · Coating	GLT-1		GLT-1	
Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE	HSSE	HSSE
	R45	R45	R45	R45
	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2
	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P



Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 78

P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 K 1.1-3.2 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Enorm 1-Z PM-GLT-1	Enorm 1-Z	Enorm 1-Z GLT-1	Enorm 1-Z/E
Nr. 2	0.0860	64	45	4,5	12	2,8	2,1	1,85		B0503500.5035		B0513500.5035
Nr. 3	0.0990	56	50	5	14	2,8	2,1	2,15		B0503500.5036		B0513500.5036
Nr. 4	0.1120	48	56	6	18	3,5	2,7	2,4		**B0503500.5037**		B0513500.5037
Nr. 5	0.1250	44	56	7	18	3,5	2,7	2,7		B0503500.5038		B0513500.5038
Nr. 6	0.1380	40	56	7	20	4	3	2,95		**B0503500.5039**	**B050C400.5039**	**B0513500.5039**
Nr. 8	0.1640	36	63	8	21	4,5	3,4	3,5		**B0503500.5040**	**B050C400.5040**	**B0513500.5040**
Nr. 10	0.1900	32	70	10	25	6	4,9	4,1	**B616A601.5041**	**B0503500.5041**	**B050C400.5041**	**B0513500.5041**
Nr. 12	0.2160	28	80	10	30	6	4,9	4,6		B0503500.5042		B0513500.5042
1/4	0.2500	28	80	10	30	7	5,5	5,5	**B616A601.5043**	**B0503500.5043**	**B050C400.5043**	**B0513500.5043**
5/16	0.3125	24	90	10	35	8	6,2	6,9	**B616A601.5044**	**B0503500.5044**	**B050C400.5044**	**B0513500.5044**
3/8	0.3750	24	90	10	35	10	8	8,5	**B616A601.5045**	**B0503500.5045**	**B050C400.5045**	**B0513500.5045**
					≈ DIN 374					222	222	222



Werkzeug-Aufnahmen der Typenreihe Softsynchro® siehe Seite 617 - 644

Tool holders of our Softsynchro® series, see page 617 - 644

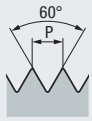
Z
CNC-controlled machines

	new 	new 	new 		new 			
2B	2B	3B	3B	2B +0,05 [2]	2B +0,05 [2]			
TIN	GLT-1		GLT-1		GLT-1			
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE			
R45	R45	R45	R45	R45	R45			
E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2			
E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P			
		max. 3 x d_1 						
P 1.1-4.1 N 2.2, 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1			
Enorm 1-Z/E TIN	**Enorm 1-Z/E GLT-1**	**Enorm 1-Z**	**Enorm 1-Z GLT-1**	**Enorm 1-Z/E**	**Enorm 1-Z/E GLT-1**			
				B0513530.5035				Nr. 2 - 64
				B0513530.5036				Nr. 3 - 56
B0513700.5037	B051C400.5037			B0513530.5037	B051C430.5037			Nr. 4 - 48
				B0513530.5038				Nr. 5 - 44
B0513700.5039	**B051C400.5039**	**B0503510.5039**	**B050C410.5039**	**B0513530.5039**	**B051C430.5039**			Nr. 6 - 40
B0513700.5040	**B051C400.5040**	**B0503510.5040**	**B050C410.5040**	**B0513530.5040**	**B051C430.5040**			Nr. 8 - 36
B0513700.5041	**B051C400.5041**	**B0503510.5041**	**B050C410.5041**	**B0513530.5041**	**B051C430.5041**			Nr. 10 - 32
		B0503510.5042	B050C410.5042	B0513530.5042				Nr. 12 - 28
B0513700.5043	**B051C400.5043**	**B0503510.5043**	**B050C410.5043**	**B0513530.5043**	**B051C430.5043**			1/4 - 28
B0513700.5044	**B051C400.5044**	**B0503510.5044**	**B050C410.5044**	**B0513530.5044**	**B051C430.5044**			5/16 - 24
B0513700.5045	**B051C400.5045**	**B0503510.5045**	**B050C410.5045**	**B0513530.5045**	**B051C430.5045**			3/8 - 24
222	223	223	223	223	223			

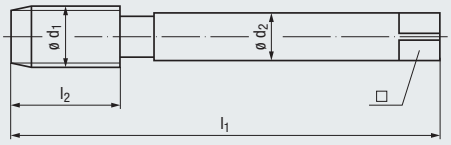
[2] Vorbohrdurchmesser für Gewindebohrer mit Übermaß um 0,05 mm anheben
Increase drill diameter for taps with oversize by 0.05 mm

UNF

ASME B1.1



≈ DIN 374



STEEL
Steel materials





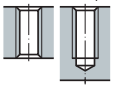
new

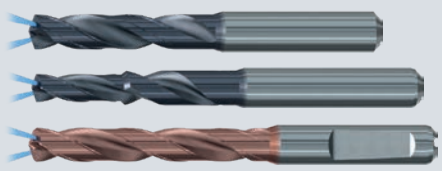




Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	2B	3B	2B	2B
	Beschichtung · Coating				TIN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
				R35	R35
		B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
		E / O	E / O	E / O	E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1 		max. 2,5 x d_1 	
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-3.1 N 2.2

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2B-STEEL-L	Rekord 2B-STEEL-L	Enorm 2-STEEL	Enorm 2-STEEL TIN
1/4	0.2500	28	80	17	4,5	3,4	5,5	C0208900.5043			
5/16	0.3125	24	90	17	6	4,9	6,9	C0208900.5044			
3/8	0.3750	24	90	18	7	5,5	8,5	C0208900.5045	C0208910.5045		
7/16	0.4375	20	100	22	8	6,2	9,9	C0208900.5046	C0208910.5046	C0501000.5046	C0501400.5046
1/2	0.5000	20	100	22	9	7	11,5	C0208900.5047	C0208910.5047	C0501000.5047	C0501400.5047
9/16	0.5625	18	100	22	11	9	12,9	C0208900.5048	C0208910.5048	C0501000.5048	C0501400.5048
5/8	0.6250	18	100	22	12	9	14,5	C0208900.5049	C0208910.5049	C0501000.5049	C0501400.5049
3/4	0.7500	16	110	25	14	11	17,5	C0208900.5050	C0208910.5050	C0501000.5050	C0501400.5050
7/8	0.8750	14	125	25	18	14,5	20,4	C0208900.5051			
1"	1.0000	12	140	28	18	14,5	23,25	C0208900.5052			
1 1/8	1.1250	12	150	28	22	18	26,5	C0208900.5053			
1 1/4	1.2500	12	150	28	22	18	29,5	C0208900.5054		C0501000.5054	C0501400.5054
1 3/8	1.3750	12	170	30	28	22	32,75	C0208900.5055		C0501000.5055	C0501400.5055
1 1/2	1.5000	12	170	30	28	22	36	C0208900.5056		C0501000.5056	C0501400.5056
				≈ DIN 371				216	216	216	216

VA Stainless steel materials					**INOX** Stainless steel materials		**H** Materials of high tensile strength	
					new 			
			$l_2 \approx 10 \times P$		$l_2 \approx 10 \times P$			
2B	2B	2B	2B		2B		2BX	
NT	TIN	GLT-1			GLT-201		NT	
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE		HSSE		HSSE	
			R35		R45			
B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3		C / 2-3		C / 2-3	
E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P		E / O		E / O / P	
max. 3 x d_1			max. 2,5 x d_1		max. 2,5 x d_1		max. 2 x d_1	
								
P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	P 1.1-3.1		M 1.1-2.1		K 1.1-4.2 N 4.1	
Rekord 2B-VA NT	**Rekord 2B-VA TIN**	**Rekord 2B-VA GLT-1**	**Enorm 2 VA**		**Enorm 2 INOX GLT-201**		**Rekord 2A-H NT**	
								1/4 - 28
								5/16 - 24
								3/8 - 24
C0203000.5046	C0203100.5046	C020C300.5046	**C0503000.5046**		**C050J300.5046**		**C0100501.5046**	7/16 - 20
C0203000.5047	C0203100.5047	C020C300.5047	**C0503000.5047**		**C050J300.5047**		**C0100501.5047**	1/2 - 20
			C0503000.5048		**C050J300.5048**		**C0100501.5048**	9/16 - 18
C0203000.5049	C0203100.5049	C020C300.5049	**C0503000.5049**		**C050J300.5049**		**C0100501.5049**	5/8 - 18
C0203000.5050	C0203100.5050	C020C300.5050	**C0503000.5050**		**C050J300.5050**		**C0100501.5050**	3/4 - 16
C0203000.5051	C0203100.5051	C020C300.5051					**C0100501.5051**	7/8 - 14
C0203000.5052	C0203100.5052	C020C300.5052					**C0100501.5052**	1" - 12
								1 1/8 - 12
								1 1/4 - 12
								1 3/8 - 12
								1 1/2 - 12
217	217	217	217		217		217	



Spiralbohrer siehe Seite 11 - 70

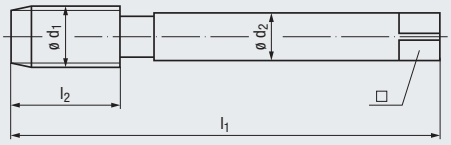
Twist drills, see page 11 - 70

UNF



ASME B1.1

≈ DIN 374



Z
CNC-controlled machines



Technische Informationen Technical information	**Toleranz** · Tolerance	2B	2B	2B	2B
	Beschichtung · Coating		GLT-1		TIN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
		R45	R45	R45	R45
		C / 2-3	C / 2-3	**E / 1,5-2**	**E / 1,5-2**
		E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1			
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	**P** 1.1-3.1	**P** 1.1-4.1 **M** 1.1-4.1 **N** 1.4, 2.1-2.2 **N** 2.4-2.5 **S** 1.1	**P** 1.1-3.1	**P** 1.1-4.1 **N** 2.2, 2.4-2.5 **S** 1.1

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-Z	Enorm 2-Z GLT-1	Enorm 2-Z/E	Enorm 2-Z/E TIN
1/4	0.2500	28	80	10	4,5	3,4	5,5	**C0503500.5043**			
5/16	0.3125	24	90	10	6	4,9	6,9	**C0503500.5044**			
3/8	0.3750	24	90	10	7	5,5	8,5	**C0503500.5045**			
7/16	0.4375	20	100	13	8	6,2	9,9	**C0503500.5046**	**C050C400.5046**	**C0513500.5046**	**C0513700.5046**
1/2	0.5000	20	100	13	9	7	11,5	**C0503500.5047**	**C050C400.5047**	**C0513500.5047**	**C0513700.5047**
9/16	0.5625	18	100	15	11	9	12,9	**C0503500.5048**	C050C400.5048	**C0513500.5048**	**C0513700.5048**
5/8	0.6250	18	100	15	12	9	14,5	**C0503500.5049**	**C050C400.5049**	**C0513500.5049**	**C0513700.5049**
3/4	0.7500	16	110	17	14	11	17,5	**C0503500.5050**	**C050C400.5050**	**C0513500.5050**	**C0513700.5050**
7/8	0.8750	14	125	17	18	14,5	20,4	**C0503500.5051**	**C050C400.5051**	**C0513500.5051**	**C0513700.5051**
1"	1.0000	12	140	20	18	14,5	23,25	**C0503500.5052**	**C050C400.5052**	**C0513500.5052**	**C0513700.5052**
1 1/8	1.1250	12	150	22	22	18	26,5	**C0503500.5053**			
1 1/4	1.2500	12	150	22	22	18	29,5				
1 3/8	1.3750	12	170	24	28	22	32,75				
1 1/2	1.5000	12	170	24	28	22	36				
							≈ DIN 371	218	218	218	219

Z
CNC-controlled machines

new	new	new		new				
								
2B	3B	3B	2B +0,05 [2]	2B +0,05 [2]				
GLT-1		GLT-1		GLT-1				
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE				
R45	R45	R45	R45	R45				
E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2				
E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P				
		max. 3 x d_1 						
P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1				
Enorm 2-Z/E GLT-1	**Enorm 2-Z**	**Enorm 2-Z GLT-1**	**Enorm 2-Z/E**	**Enorm 2-Z/E GLT-1**				
								1/4 - 28
								5/16 - 24
	C0503510.5045	**C050C410.5045**						3/8 - 24
C051C400.5046	**C0503510.5046**	**C050C410.5046**	C0513530.5046	C051C430.5046				7/16 - 20
C051C400.5047	**C0503510.5047**	**C050C410.5047**	C0513530.5047	C051C430.5047				1/2 - 20
C051C400.5048	**C0503510.5048**	**C050C410.5048**	C0513530.5048	C051C430.5048				9/16 - 18
C051C400.5049	**C0503510.5049**	**C050C410.5049**	C0513530.5049	C051C430.5049				5/8 - 18
C051C400.5050	**C0503510.5050**	**C050C410.5050**	C0513530.5050	C051C430.5050				3/4 - 16
C051C400.5051	C0503510.5051	C050C410.5051	C0513530.5051	C051C430.5051				7/8 - 14
C051C400.5052			C0513530.5052	C051C430.5052				1" - 12
								1 1/8 - 12
								1 1/4 - 12
								1 3/8 - 12
								1 1/2 - 12
219	219	219	219	219				

[2] Vorbohrdurchmesser für Gewindebohrer mit Übermaß um 0,05 mm anheben
Increase drill diameter for taps with oversize by 0.05 mm



Gewinde-Tiefenlehrdorne siehe Seite 588 - 591

Thread depth plug gauges, see page 588 - 591

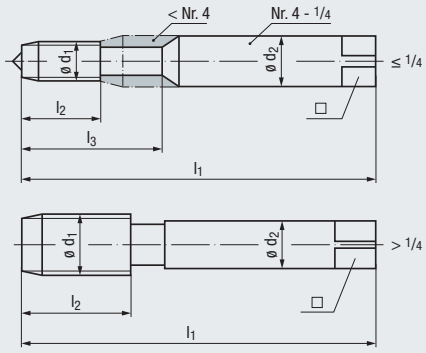
UNF



ASME B1.1

≈ DIN 2181

STEEL
Steel materials





Technische Informationen
Technical information

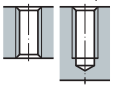
Toleranz · Tolerance: 2BX
Beschichtung · Coating
Schneidstoff · Cutting material: HSSE



C / 2-3
E / O

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 2 x d_1



K 1.1-4.2
N 2.3

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

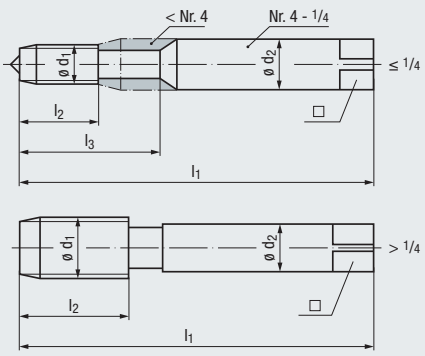
78

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord A-STEEL
Nr. 1	0.0730	72	36	8	–	2,8	2,1	1,55	A0101001.5034
Nr. 2	0.0860	64	36	9	–	2,8	2,1	1,85	A0101001.5035
Nr. 3	0.0990	56	40	9	–	2,8	2,1	2,15	
Nr. 4	0.1120	48	40	10	18	3,5	2,7	2,4	A0101001.5037
Nr. 5	0.1250	44	40	10	18	3,5	2,7	2,7	
Nr. 6	0.1380	40	45	11	20	4	3	2,95	A0101001.5039
Nr. 8	0.1640	36	45	12	22	4,5	3,4	3,5	A0101001.5040
Nr. 10	0.1900	32	50	14	25	6	4,9	4,1	A0101001.5041
Nr. 12	0.2160	28	56	16	28	6	4,9	4,6	
1/4	0.2500	28	56	16	28	6	4,9	5,5	A0101001.5043
5/16	0.3125	24	63	17	–	6	4,9	6,9	A0101001.5044
3/8	0.3750	24	63	18	–	7	5,5	8,5	A0101001.5045
7/16	0.4375	20	70	22	–	8	6,2	9,9	A0101001.5046
1/2	0.5000	20	70	20	–	9	7	11,5	A0101001.5047
9/16	0.5625	18	70	20	–	11	9	12,9	
5/8	0.6250	18	70	20	–	12	9	14,5	A0101001.5049
3/4	0.7500	16	80	22	–	14	11	17,5	A0101001.5050
7/8	0.8750	14	80	22	–	18	14,5	20,4	
1"	1.0000	12	90	22	–	18	14,5	23,25	A0101001.5052
1 1/8	1.1250	12	90	22	–	22	18	26,5	A0101001.5053
1 1/4	1.2500	12	90	22	–	22	18	29,5	A0101001.5054
1 3/8	1.3750	12	125	30	–	28	22	32,75	A0101001.5055
1 1/2	1.5000	12	125	30	–	28	22	36	A0101001.5056

UNF

ASME B1.1

≈ DIN 2181





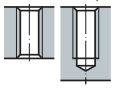


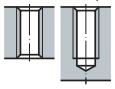


Toleranz · Tolerance		2BX	2BX
Beschichtung · Coating			
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
	D / 3-4	C / 2-3	C / 2-3
	O / P	O / P	O / P

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type





P 1.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

ø d1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l1	l2	l3	ø d2	□		HGB-Set V-Nr.1	HGB-Set F		HGB-Set-2S (Nr.1, F)
Nr. 1	0.0730	72	36	8	–	2,8	2,1	1,55	H0211009.5034	H0211001.5034		H0201001.5034
Nr. 2	0.0860	64	36	9	–	2,8	2,1	1,85	H0211009.5035	H0211001.5035		H0201001.5035
Nr. 3	0.0990	56	40	9	–	2,8	2,1	2,15				
Nr. 4	0.1120	48	40	10	18	3,5	2,7	2,4	H0211009.5037	H0211001.5037		H0201001.5037
Nr. 5	0.1250	44	40	10	18	3,5	2,7	2,7				
Nr. 6	0.1380	40	45	11	20	4	3	2,95	H0211009.5039	H0211001.5039		H0201001.5039
Nr. 8	0.1640	36	45	12	22	4,5	3,4	3,5	H0211009.5040	H0211001.5040		H0201001.5040
Nr. 10	0.1900	32	50	14	25	6	4,9	4,1	H0211009.5041	H0211001.5041		H0201001.5041
Nr. 12	0.2160	28	56	16	28	6	4,9	4,6				
1/4	0.2500	28	56	16	28	6	4,9	5,5	H0211009.5043	H0211001.5043		H0201001.5043
5/16	0.3125	24	63	17	–	6	4,9	6,9	H0211009.5044	H0211001.5044		H0201001.5044
3/8	0.3750	24	63	18	–	7	5,5	8,5	H0211009.5045	H0211001.5045		H0201001.5045
7/16	0.4375	20	70	22	–	8	6,2	9,9	H0211009.5046	H0211001.5046		H0201001.5046
1/2	0.5000	20	70	20	–	9	7	11,5	H0211009.5047	H0211001.5047		H0201001.5047
9/16	0.5625	18	70	20	–	11	9	12,9				
5/8	0.6250	18	70	20	–	12	9	14,5	H0211009.5049	H0211001.5049		H0201001.5049
3/4	0.7500	16	80	22	–	14	11	17,5	H0211009.5050	H0211001.5050		H0201001.5050
7/8	0.8750	14	80	22	–	18	14,5	20,4				
1"	1.0000	12	90	22	–	18	14,5	23,25	H0211009.5052	H0211001.5052		H0201001.5052
1 1/8	1.1250	12	90	22	–	22	18	26,5	H0211009.5053	H0211001.5053		H0201001.5053
1 1/4	1.2500	12	90	22	–	22	18	29,5	H0211009.5054	H0211001.5054		H0201001.5054
1 3/8	1.3750	12	125	30	–	28	22	32,75	H0211009.5055	H0211001.5055		H0201001.5055
1 1/2	1.5000	12	125	30	–	28	22	36	H0211009.5056	H0211001.5056		H0201001.5056

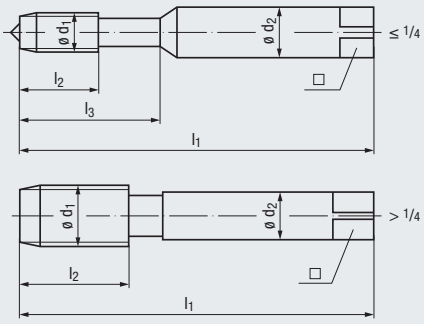


Verstellbare Windeisen siehe Seite 305 Adjustable tap wrenches, see page 305

UNF

ASME B1.1

≈ DIN 2181




1)





Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance		2BX
	Beschichtung · Coating		
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
		C / 2-3 O / P	C / 2-3 O / P	C / 2-3 O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type			max. 2 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-2.6 S 2.1-2.2, 2.4	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-2.6 S 2.1-2.2, 2.4	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-2.6 S 2.1-2.2, 2.4

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		WM-Set V-Nr.1Z	WM-Set V-Nr.1	WM-Set F
1/4	0.2500	28	56	16	28	6	4,9	5,5	**H0463009.5043**	**H0473009.5043**	**H0473001.5043**
5/16	0.3125	24	63	17	–	6	4,9	6,9	**H0463009.5044**	**H0473009.5044**	**H0473001.5044**
3/8	0.3750	24	63	18	–	7	5,5	8,5	**H0463009.5045**	**H0473009.5045**	**H0473001.5045**
7/16	0.4375	20	70	22	–	8	6,2	9,9	**H0463009.5046**	**H0473009.5046**	**H0473001.5046**
1/2	0.5000	20	70	20	–	9	7	11,5	**H0463009.5047**	**H0473009.5047**	**H0473001.5047**
9/16	0.5625	18	70	20	–	11	9	12,9			
5/8	0.6250	18	70	20	–	12	9	14,5	H0463009.5049	H0473009.5049	H0473001.5049
3/4	0.7500	16	80	22	–	14	11	17,5	H0463009.5050	H0473009.5050	H0473001.5050
7/8	0.8750	14	80	22	–	18	14,5	20,4			
1"	1.0000	12	90	22	–	18	14,5	23,25	H0463009.5052	H0473009.5052	H0473001.5052

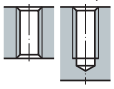
1) Der Vorschneider Nr.1Z mit Führungszapfen ist eine zusätzliche Hilfe zum winkelrechten Anschneiden von Hand. Er kann z.B. auf der Maschine weggelassen werden. Die Profilabstufung von Nr.1Z und Nr.1 ist gleich.
The taper tap No. 1Z with cylindrical pilot is an additional aid for true alignment especially when tapping by hand. It can be deleted when tapping by machine. The profile graduation of No.1Z, and No.1 is the same.


2)



2BX	2BX
HSSE	HSSE
C / 2-3	C / 2-3
O / P	O / P

max. 2 x d_1



P 1.1-5.1	P 1.1-5.1
M 1.1-4.1	M 1.1-4.1
K 1.1-4.2	K 1.1-4.2
N 1.1-2.6	N 1.1-2.6
S 2.1-2.2, 2.4	S 2.1-2.2, 2.4

WM-Set-3S (Nr.1Z, Nr.1, F)	WM-Set-2S (Nr.1, F)			
H0453001.5043	**H0483001.5043**			1/4 - 28
H0453001.5044	**H0483001.5044**			5/16 - 24
H0453001.5045	**H0483001.5045**			3/8 - 24
H0453001.5046	**H0483001.5046**			7/16 - 20
H0453001.5047	**H0483001.5047**			1/2 - 20
				9/16 - 18
H0453001.5049	H0483001.5049			5/8 - 18
H0453001.5050	H0483001.5050			3/4 - 16
				7/8 - 14
H0453001.5052	H0483001.5052			1" - 12

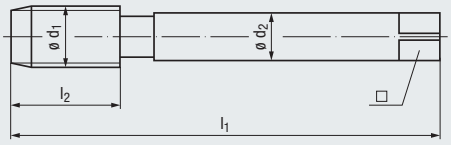
2) Beim Gewindebohren von Hand in Durchgangslöcher entfällt Nr.1
No.1 is not needed when tapping in through holes by hand

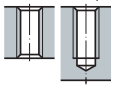
UNEF



ASME B1.1

≈ DIN 374

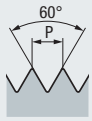


		STEEL Steel materials			VA Stainless steel materials
					
Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	2BX	2B		2B
	Beschichtung · Coating				TIN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE		HSSE
			R15		
		C / 2-3	**E / 1,5-2**		B / 4-5
		E / O	E / O		E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2 x d_1 	max. 2 x d_1 		max. 3 x d_1 
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	K 1.1-4.2 N 2.3	P 2.1-3.1		P 1.1-4.1

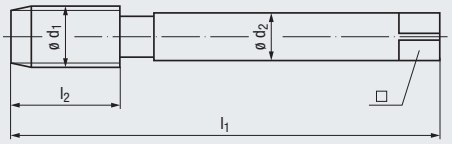
ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-STEEL	Rekord 2D-STEEL/E		Rekord 2B-VA TIN
1/4	0.2500	32	80	14	4,5	3,4	5,55	C0101001.5058	**C0461000.5058**		**C0203100.5058**
5/16	0.3125	32	80	14	6	4,9	7,15	C0101001.5059	**C0461000.5059**		**C0203100.5059**
3/8	0.3750	32	90	18	7	5,5	8,7	C0101001.5060	**C0461000.5060**		**C0203100.5060**
7/16	0.4375	28	90	18	8	6,2	10,2	C0101001.5061	**C0461000.5061**		**C0203100.5061**
1/2	0.5000	28	100	18	9	7	11,8	C0101001.5062	**C0461000.5062**		**C0203100.5062**
9/16	0.5625	24	100	18	11	9	13,2	C0101001.5063	**C0461000.5063**		**C0203100.5063**
5/8	0.6250	24	100	18	12	9	14,8	C0101001.5064	**C0461000.5064**		**C0203100.5064**
3/4	0.7500	20	110	25	14	11	17,8	C0101001.5066	**C0461000.5066**		**C0203100.5066**
7/8	0.8750	20	125	25	18	14,5	20,95	C0101001.5068	**C0461000.5068**		**C0203100.5068**
1"	1.0000	20	140	28	18	14,5	24,15	C0101001.5070	**C0461000.5070**		**C0203100.5070**

UNEF

ASME B1.1



≈ DIN 374



	VA Stainless steel materials		Z CNC-controlled machines	
			new	new
				
Toleranz · Tolerance	2B		2B	2B
Beschichtung · Coating	GLT-1			GLT-1
Schneidstoff · Cutting material	HSSE		HSSE	HSSE
			R45	R45
	B / 4-5		C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P		E / O / P	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 3 x d_1 		max. 3 x d_1 	
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2		P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2B-VA GLT-1		Enorm 2-Z	Enorm 2-Z GLT-1
1/4	0.2500	32	80	14	4,5	3,4	5,55	C020C300.5058		**C0503500.5058**	**C050C400.5058**
5/16	0.3125	32	80	14	6	4,9	7,15	C020C300.5059		**C0503500.5059**	**C050C400.5059**
3/8	0.3750	32	90	18	7	5,5	8,7	C020C300.5060		**C0503500.5060**	**C050C400.5060**
7/16	0.4375	28	90	18	8	6,2	10,2	C020C300.5061		**C0503500.5061**	**C050C400.5061**
1/2	0.5000	28	100	18	9	7	11,8	C020C300.5062		**C0503500.5062**	**C050C400.5062**
9/16	0.5625	24	100	18	11	9	13,2	C020C300.5063		**C0503500.5063**	**C050C400.5063**
5/8	0.6250	24	100	18	12	9	14,8	C020C300.5064		**C0503500.5064**	**C050C400.5064**
3/4	0.7500	20	110	25	14	11	17,8	C020C300.5066		**C0503500.5066**	**C050C400.5066**
7/8	0.8750	20	125	25	18	14,5	20,95	C020C300.5068		**C0503500.5068**	**C050C400.5068**
1"	1.0000	20	140	28	18	14,5	24,15	C020C300.5070		**C0503500.5070**	**C050C400.5070**

G (BSP)

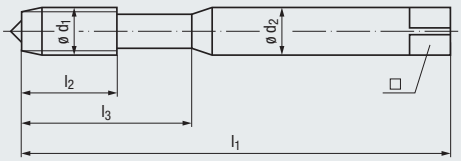
DIN EN ISO 228



≈ DIN 371

HCUT
Hardened steels





Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance: „X“ Beschichtung · Coating: TICN Schneidstoff · Cutting material: HSSE-PM
	C / 2-3 O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 1,5 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material	H 1.1-1.2

▸▸ 78

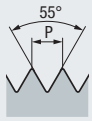
	Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1A-HCUT PM-TICN
G	1/8	9,73	28	90	10	35	10	8	8,8	B010J901.4035

DIN 5156 

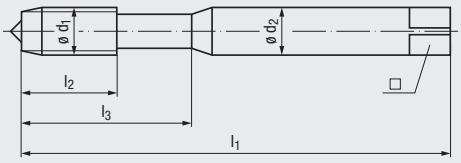
235

G (BSP)

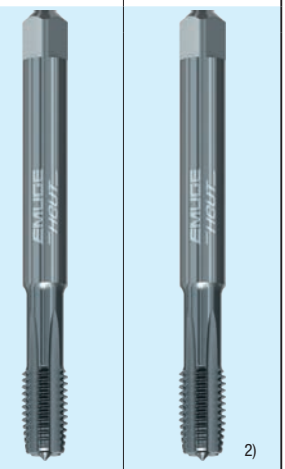
DIN EN ISO 228



≈ DIN 371



HCUT
Hardened steels



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	„X“	„X“
	Beschichtung · Coating	TICN	TICN
	Schneidstoff · Cutting material	VHM	VHM
		D / 4-5	C / 2-3
		O / P	O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 1,5 x d_1	max. 1,5 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	H 1.3-1.4	H 1.3-1.4

	Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		VHM-Rekord 1A-HCUT/D TICN	VHM-Rekord 1A-HCUT/C TICN
G	1/8	9,73	28	100	18	38	10	8	8,8	B016K101.4035	B010K101.4035
	1/4	13,16	19	110	24	44	14	11	11,9	B016K101.4036	B010K101.4036

2) Achtung: VHM-Rekord 1A-HCUT/D-TICN als Vorschneider verwenden!
Please note: Use solid carbide tap VHM-Rekord 1A-HCUT/D-TICN as No.1 tap!



Spiralbohrer Typ EF-Drill-HCUT
siehe Seite 62

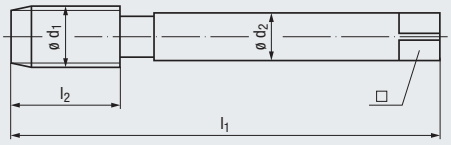
Twist drills type EF-Drill-HCUT,
see page 62

G (BSP)

DIN EN ISO 228



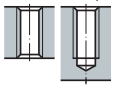
DIN 5156



STEEL
Steel materials






Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	„X“	„X“	„X“
	Beschichtung · Coating			TIN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
				HSSE R15
		C / 2-3 E / 0	B / 4-5 E / 0	B / 4-5 E / 0	C / 2-3 E / 0
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2 x d_1 	max. 3 x d_1 		max. 2 x d_1 
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	K 1.1-4.2 N 2.3	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-4.1	P 2.1-3.1

Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-STEEL	Rekord 2B-STEEL-L	Rekord 2B-STEEL-L TIN	Rekord 2D-STEEL
G 1/16	7,72	28	90	17	6	4,9	6,8	**C0101001.4034**			C0451001.4034
1/8	9,73	28	90	18	7	5,5	8,8	**C0101001.4035**	**C0208901.4035**	**C0208401.4035**	**C0451001.4035**
1/4	13,16	19	100	22	11	9	11,8	**C0101001.4036**	**C0208901.4036**	**C0208401.4036**	**C0451001.4036**
3/8	16,66	19	100	22	12	9	15,25	**C0101001.4037**	**C0208901.4037**	**C0208401.4037**	**C0451001.4037**
1/2	20,96	14	125	25	16	12	19	**C0101001.4038**	**C0208901.4038**	**C0208401.4038**	**C0451001.4038**
5/8	22,91	14	125	25	18	14,5	21	C0101001.4039	**C0208901.4039**	C0208401.4039	C0451001.4039
3/4	26,44	14	140	28	20	16	24,5	**C0101001.4040**	**C0208901.4040**	**C0208401.4040**	**C0451001.4040**
7/8	30,20	14	150	28	22	18	28,25	C0101001.4041			C0451001.4041
1"	33,25	11	160	30	25	20	30,75	**C0101001.4042**	**C0208901.4042**	**C0208401.4042**	**C0451001.4042**
1 1/8	37,90	11	170	30	28	22	35,5	C0101001.4043	**C0208901.4043**		C0451001.4043
1 1/4	41,91	11	170	30	32	24	39,5	**C0101001.4044**	**C0208901.4044**		C0451001.4044
1 3/8	44,32	11	180	32	36	29	41,75	C0101001.4045	**C0208901.4045**		C0451001.4045
1 1/2	47,80	11	190	32	36	29	45,25	**C0101001.4046**	**C0208901.4046**		C0451001.4046
1 5/8	52,00	11	190	32	40	32	49,5	C0101001.4047	**C0208901.4047**		
1 3/4	53,75	11	190	32	40	32	51	C0101001.4048	**C0208901.4048**		C0451001.4048
2"	59,61	11	220	40	45	35	57	C0101001.4050	**C0208901.4050**		C0451001.4050
				≈ DIN 371 							
				DIN 5157 				238			

STEEL
Steel materials

VA
Stainless steel materials











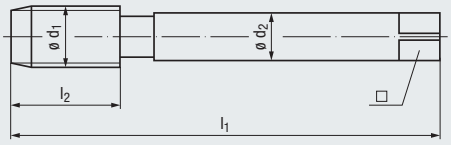
„X“	„X“	„X“	„X“		„X“	„X“	„X“
	TIN		TIN		NT	TIN	GLT-1
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE		HSSE	HSSE	HSSE
R15	R15	R35	R35				
E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3		B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5
E / 0	E / 0	E / 0	E / 0		E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P
max. 2 x d_1		max. 2,5 x d_1			max. 3 x d_1		
P 2.1-3.1	**P** 3.1-4.1	**P** 1.1-3.1 **N** 2.2	**P** 1.1-3.1 **N** 2.2		**P** 2.1-3.1 **N** 2.2, 2.5	**P** 1.1-4.1	**P** 1.1-4.1 **M** 1.1-4.1 **N** 2.2
Rekord 2D-STEEL/E	**Rekord 2DF-STEEL TIN**	**Enorm 2-STEEL**	**Enorm 2-STEEL TIN**		**Rekord 2B-VA NT**	**Rekord 2B-VA TIN**	**Rekord 2B-VA GLT-1**	
C0461001.4034								G 1/16 - 28
C0461001.4035	**C0401401.4035**	**C0501001.4035**	**C0501401.4035**		**C0203001.4035**	C0203101.4035	C020C301.4035	1/8 - 28
C0461001.4036	**C0401401.4036**	**C0501001.4036**	**C0501401.4036**		**C0203001.4036**	C0203101.4036	C020C301.4036	1/4 - 19
C0461001.4037	**C0401401.4037**	**C0501001.4037**	**C0501401.4037**		**C0203001.4037**	C0203101.4037	C020C301.4037	3/8 - 19
C0461001.4038	**C0401401.4038**	**C0501001.4038**	**C0501401.4038**		**C0203001.4038**	C0203101.4038	C020C301.4038	1/2 - 14
C0461001.4039								5/8 - 14
C0461001.4040		**C0501001.4040**	**C0501401.4040**		**C0203001.4040**	C0203101.4040	C020C301.4040	3/4 - 14
C0461001.4041		C0501001.4041	C0501401.4041					7/8 - 14
C0461001.4042		**C0501001.4042**	**C0501401.4042**		**C0203001.4042**	C0203101.4042	C020C301.4042	1" - 11
		C0501001.4043	C0501401.4043					1 1/8 - 11
		C0501001.4044	**C0501401.4044**					1 1/4 - 11
		C0501001.4045	C0501401.4045					1 3/8 - 11
		C0501001.4046	**C0501401.4046**					1 1/2 - 11
		C0501001.4047	C0501401.4047					1 5/8 - 11
		C0501001.4048	C0501401.4048					1 3/4 - 11
		C0501001.4050	C0501401.4050					2" - 11

G (BSP)

DIN EN ISO 228



DIN 5156



VA
Stainless steel materials



INOX
Stainless steel materials

new



Technische Informationen Technical information		VA		INOX
	Toleranz · Tolerance	„X“		„X“
	Beschichtung · Coating			GLT-201
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE		HSSE
		R35		R45
		C / 2-3		C / 2-3
		E / O / P		E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2,5 x d_1		max. 2,5 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 1.1-3.1		M 1.1-2.1

Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2 VA		Enorm 2 INOX GLT-201
G 1/16	7,72	28	90	17	6	4,9	6,8			
1/8	9,73	28	90	18	7	5,5	8,8	C0503001.4035		C050J301.4035
1/4	13,16	19	100	22	11	9	11,8 [2]	C0503001.4036		C050J301.4036
3/8	16,66	19	100	22	12	9	15,25 [2]	C0503001.4037		C050J301.4037
1/2	20,96	14	125	25	16	12	19 [2]	C0503001.4038		C050J301.4038
5/8	22,91	14	125	25	18	14,5	21			
3/4	26,44	14	140	28	20	16	24,5	C0503001.4040		C050J301.4040
7/8	30,20	14	150	28	22	18	28,25			
1"	33,25	11	160	30	25	20	30,75			
1 1/8	37,90	11	170	30	28	22	35,5			
1 1/4	41,91	11	170	30	32	24	39,5			
1 3/8	44,32	11	180	32	36	29	41,75			
1 1/2	47,80	11	190	32	36	29	45,25			
1 5/8	52,00	11	190	32	40	32	49,5			
1 3/4	53,75	11	190	32	40	32	51			
2"	59,61	11	220	40	45	35	57			

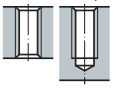
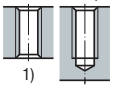
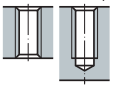
≈ DIN 371



DIN 5157



[2] Vorbohrdurchmesser für Gewindebohrer Rekord 2A-HCUT-PM-TICN ab G 1/4 um 0,1 mm anheben
Increase drill diameter for taps Rekord 2A-HCUT-PM-TICN from G 1/4 by 0.1 mm

H Materials of high tensile strength				**HCUT** Hardened steels		**Z** CNC-controlled machines		
						new 	new 	
„X“	„X“	„X“		„X“		„X“	„X“	
NT	TICN			TICN		GLT-1	GLT-1	
HSSE	HSSE	**VHM/KHM**		**HSSE-PM**		**HSSE-PM**	**HSSE-PM**	
						R45	R45	
C / 2-3	C / 2-3	**E / 1,5-2**		C / 2-3		C / 2-3	**E / 1,5-2**	
E / O / P	E / O / P	E / O		O / P		E / O / P	E / O / P	
max. 2 x d_1 		max. 2 x d_1 1) 		max. 1,5 x d_1 		max. 3 x d_1 		
K 1.1-4.2 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1, 5.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6 N 2.6-2.8 N 4.1, 4.3-4.4 N 5.1-5.2		H 1.1-1.2		P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 K 1.1-3.2 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 K 1.1-3.2 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	
Rekord 2A-H NT	**Rekord 2A-H TICN**	**VHM/KHM-Rekord 2A-H/E-IKZ**		**Rekord 2A-HCUT PM-TICN**		**Enorm 2-Z PM-GLT-1**	**Enorm 2-Z/E PM-GLT-1**	
C0100501.4034								G 1/16 - 28
C0100501.4035	**C0109101.4035**	**C1960901.4035**		**C010J901.4035**		**C616A601.4035**	**C498A601.4035**	1/8 - 28
C0100501.4036	**C0109101.4036**	**C1960901.4036**		**C010J901.4036**		**C616A601.4036**	**C498A601.4036**	1/4 - 19
C0100501.4037	**C0109101.4037**	**C1960901.4037**		**C010J901.4037**		**C616A601.4037**	**C498A601.4037**	3/8 - 19
C0100501.4038	**C0109101.4038**	**C1960901.4038**		**C010J901.4038**		**C616A601.4038**	**C498A601.4038**	1/2 - 14
C0100501.4039								5/8 - 14
C0100501.4040	C0109101.4040					**C616A601.4040**	**C498A601.4040**	3/4 - 14
C0100501.4041								7/8 - 14
C0100501.4042	C0109101.4042					**C616A601.4042**	**C498A601.4042**	1" - 11
C0100501.4043								1 1/8 - 11
C0100501.4044								1 1/4 - 11
C0100501.4045								1 3/8 - 11
C0100501.4046								1 1/2 - 11
								1 5/8 - 11
C0100501.4048								1 3/4 - 11
C0100501.4050								2" - 11
				230				

1) Gewindebohren in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Threading in through holes is possible only with external cooling/lubrication



Schnellwechsel-Aufnahmen
Typ KSN/HD siehe Seite 662 - 669

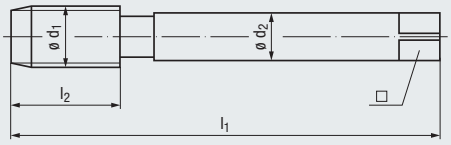
Quick-change tap holders
type KSN/HD, see page 662 - 669

G (BSP)

DIN EN ISO 228



DIN 5156



Z
CNC-controlled machines



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance	„X“	„X“	„X“	„X“
Beschichtung · Coating	GLT-1		GLT-1	
Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE	HSSE	HSSE
	R45	R45	R45	R45
	E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2
	E / O	E / O / P	E / O / P	E / O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

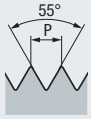
▸▸ 78

P 1.1-4.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1
M 1.1-4.1		M 1.1-4.1	
K 1.1-3.2		N 1.4, 2.1-2.2	
N 1.4, 2.1-2.2		N 2.4-2.5	
N 2.4-2.5		S 1.1	
S 1.1			

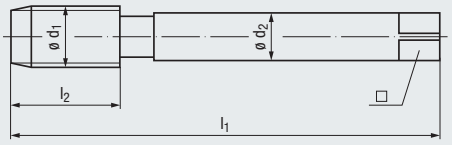
Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-Z/E-IKZ PM-GLT-1	Enorm 2-Z	Enorm 2-Z GLT-1	Enorm 2-Z/E
G 1/16	7,72	28	90	10	6	4,9	6,8		C0503501.4034		C0513501.4034
1/8	9,73	28	90	10	7	5,5	8,8	**C590A601.4035**	**C0503501.4035**	**C050C401.4035**	**C0513501.4035**
1/4	13,16	19	100	15	11	9	11,8	**C590A601.4036**	**C0503501.4036**	**C050C401.4036**	**C0513501.4036**
3/8	16,66	19	100	15	12	9	15,25	**C590A601.4037**	**C0503501.4037**	**C050C401.4037**	**C0513501.4037**
1/2	20,96	14	125	17	16	12	19	**C590A601.4038**	**C0503501.4038**	**C050C401.4038**	**C0513501.4038**
5/8	22,91	14	125	17	18	14,5	21		C0503501.4039	C050C401.4039	C0513501.4039
3/4	26,44	14	140	20	20	16	24,5	**C590A601.4040**	**C0503501.4040**	**C050C401.4040**	**C0513501.4040**
7/8	30,20	14	150	22	22	18	28,25				C0513501.4041
1"	33,25	11	160	24	25	20	30,75	**C590A601.4042**			**C0513501.4042**
1 1/8	37,90	11	170	24	28	22	35,5				
1 1/4	41,91	11	170	25	32	24	39,5				C0513501.4044
1 3/8	44,32	11	180	27	36	29	41,75				
1 1/2	47,80	11	190	27	36	29	45,25				C0513501.4046
1 5/8	52,00	11	190	27	40	32	49,5				
1 3/4	53,75	11	190	27	40	32	51				
2"	59,61	11	220	32	45	35	57				

G (BSP)

DIN EN ISO 228



DIN 5156



Z
CNC-controlled machines











new

new

Toleranz · Tolerance	„X“	„X“	„X“ +0,05 [2]	„X“ +0,05 [2]
Beschichtung · Coating	TIN	GLT-1		GLT-1
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
	R45	R45	R45	R45
	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2
	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 78

	P 1.1-4.1 N 2.2, 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1

Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-Z/E TIN	Enorm 2-Z/E GLT-1	Enorm 2-Z/E	Enorm 2-Z/E GLT-1
G 1/16	7,72	28	90	10	6	4,9	6,8				
1/8	9,73	28	90	10	7	5,5	8,8	**C0513701.4035**	**C051C401.4035**	**C0513531.4035**	**C051C431.4035**
1/4	13,16	19	100	15	11	9	11,8	**C0513701.4036**	**C051C401.4036**	**C0513531.4036**	**C051C431.4036**
3/8	16,66	19	100	15	12	9	15,25	**C0513701.4037**	**C051C401.4037**	**C0513531.4037**	**C051C431.4037**
1/2	20,96	14	125	17	16	12	19	**C0513701.4038**	**C051C401.4038**	**C0513531.4038**	**C051C431.4038**
5/8	22,91	14	125	17	18	14,5	21	C0513701.4039	C051C401.4039	C0513531.4039	C051C431.4039
3/4	26,44	14	140	20	20	16	24,5	**C0513701.4040**	**C051C401.4040**	C0513531.4040	C051C431.4040
7/8	30,20	14	150	22	22	18	28,25	C0513701.4041	C051C401.4041		
1"	33,25	11	160	24	25	20	30,75	**C0513701.4042**	**C051C401.4042**	C0513531.4042	C051C431.4042
1 1/8	37,90	11	170	24	28	22	35,5				
1 1/4	41,91	11	170	25	32	24	39,5				
1 3/8	44,32	11	180	27	36	29	41,75				
1 1/2	47,80	11	190	27	36	29	45,25				
1 5/8	52,00	11	190	27	40	32	49,5				
1 3/4	53,75	11	190	27	40	32	51				
2"	59,61	11	220	32	45	35	57				

[2] Vorbohrdurchmesser für Gewindebohrer mit Übermaß um 0,05 mm anheben
Increase drill diameter for taps with oversize by 0.05 mm

G (BSP)

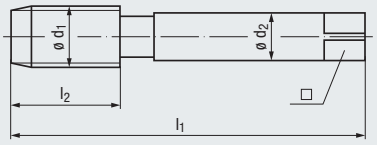
DIN EN ISO 228



DIN 5157

STEEL
Steel materials





Technische Informationen
Technical information

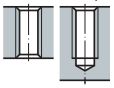
Toleranz · Tolerance: „X“
Beschichtung · Coating:
Schneidstoff · Cutting material: HSSE



C / 2-3
E / O

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 2 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

K 1.1-4.2
N 2.3

Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord A-STEEL
G 1/16	7,72	28	63	17	6	4,9	6,8	A0101001.4034
1/8	9,73	28	63	18	7	5,5	8,8	**A0101001.4035**
1/4	13,16	19	70	20	11	9	11,8	**A0101001.4036**
3/8	16,66	19	70	20	12	9	15,25	**A0101001.4037**
1/2	20,96	14	80	22	16	12	19	**A0101001.4038**
5/8	22,91	14	80	22	18	14,5	21	A0101001.4039
3/4	26,44	14	90	22	20	16	24,5	**A0101001.4040**
7/8	30,20	14	90	22	22	18	28,25	A0101001.4041
1"	33,25	11	100	25	25	20	30,75	A0101001.4042
1 1/8	37,90	11	125	30	28	22	35,5	A0101001.4043
1 1/4	41,91	11	125	30	32	24	39,5	A0101001.4044
1 3/8	44,32	11	125	30	36	29	41,75	A0101001.4045
1 1/2	47,80	11	140	30	36	29	45,25	A0101001.4046
1 3/4	53,75	11	140	32	40	32	51	A0101001.4048
2"	59,61	11	160	36	45	35	57	A0101001.4050

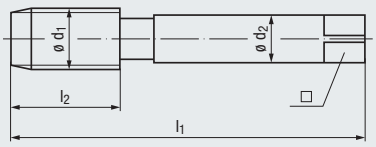
≈ DIN 371 

DIN 5156 

232

G (BSP)

DIN EN ISO 228



DIN 5157





Toleranz · Tolerance		„X“	„X“
Beschichtung · Coating			
Technische Informationen Technical information — Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
	D / 3-4	C / 2-3	C / 2-3
	O / P	O / P	O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2 x d_1		max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1

Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		HGB-Set V-Nr.1	HGB-Set F		HGB-Set-2S (Nr.1, F)
G 1/16	7,72	28	63	17	6	4,9	6,8				
1/8	9,73	28	63	18	7	5,5	8,8	**H0211009.4035**	**H0211001.4035**		**H0201001.4035**
1/4	13,16	19	70	20	11	9	11,8	**H0211009.4036**	**H0211001.4036**		**H0201001.4036**
3/8	16,66	19	70	20	12	9	15,25	**H0211009.4037**	**H0211001.4037**		**H0201001.4037**
1/2	20,96	14	80	22	16	12	19	**H0211009.4038**	**H0211001.4038**		**H0201001.4038**
5/8	22,91	14	80	22	18	14,5	21	H0211009.4039	H0211001.4039		H0201001.4039
3/4	26,44	14	90	22	20	16	24,5	**H0211009.4040**	**H0211001.4040**		**H0201001.4040**
7/8	30,20	14	90	22	22	18	28,25				
1"	33,25	11	100	25	25	20	30,75	H0211009.4042	H0211001.4042		H0201001.4042
1 1/8	37,90	11	125	30	28	22	35,5	H0211009.4043	H0211001.4043		H0201001.4043
1 1/4	41,91	11	125	30	32	24	39,5	H0211009.4044	H0211001.4044		H0201001.4044
1 3/8	44,32	11	125	30	36	29	41,75	H0211009.4045	H0211001.4045		H0201001.4045
1 1/2	47,80	11	140	30	36	29	45,25	H0211009.4046	H0211001.4046		H0201001.4046
1 3/4	53,75	11	140	32	40	32	51	H0211009.4048	H0211001.4048		H0201001.4048
2"	59,61	11	160	36	45	35	57	H0211009.4050	H0211001.4050		H0201001.4050



Verstellbare Windeisen siehe Seite 305 Adjustable tap wrenches, see page 305

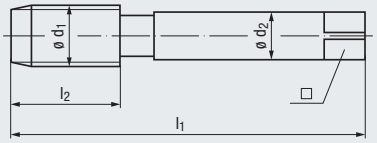
Product Finder
v_c
M
MF
UNC UN-8
UNF UNEF
G, Rp NPSM, NPSF
NPT, NPTF Rc, W
BSW, BSF
Pg
MJ UNJC, UNJF
EG (STI)
SELF-LOCK
Tr, Tr-F Rd
Zubehör Accessories

G (BSP)

DIN EN ISO 228



DIN 5157




1)





Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance		„X“
	Beschichtung · Coating		
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
		C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
		O / P	O / P	O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-2.6 S 2.1-2.2, 2.4	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-2.6 S 2.1-2.2, 2.4	P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-2.6 S 2.1-2.2, 2.4

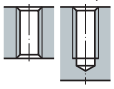
Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		WM-Set V-Nr.1Z	WM-Set V-Nr.1	WM-Set F
G 1/8	9,73	28	63	18	7	5,5	8,8	H0463009.4035	H0473009.4035	H0473001.4035
1/4	13,16	19	70	20	11	9	11,8	H0463009.4036	H0473009.4036	H0473001.4036
3/8	16,66	19	70	20	12	9	15,25	H0463009.4037	H0473009.4037	H0473001.4037
1/2	20,96	14	80	22	16	12	19	H0463009.4038	H0473009.4038	H0473001.4038
5/8	22,91	14	80	22	18	14,5	21			
3/4	26,44	14	90	22	20	16	24,5	H0463009.4040	H0473009.4040	H0473001.4040
1"	33,25	11	100	25	25	20	30,75	H0463009.4042	H0473009.4042	H0473001.4042

1) Der Vorschneider Nr.1Z mit Führungszapfen ist eine zusätzliche Hilfe zum winkelrechten Anschneiden von Hand. Er kann z.B. auf der Maschine weggelassen werden. Die Profilabstufung von Nr.1Z und Nr.1 ist gleich.
The taper tap No. 1Z with cylindrical pilot is an additional aid for true alignment especially when tapping by hand. It can be deleted when tapping by machine. The profile graduation of No.1Z, and No.1 is the same.


2)



„X“	„X“
HSSE	HSSE
C / 2-3	C / 2-3
O / P	O / P



P 1.1-5.1	P 1.1-5.1
M 1.1-4.1	M 1.1-4.1
K 1.1-4.2	K 1.1-4.2
N 1.1-2.6	N 1.1-2.6
S 2.1-2.2, 2.4	S 2.1-2.2, 2.4

WM-Set-3S (Nr.1Z, Nr.1, F)	WM-Set-2S (Nr.1, F)		
H0453001.4035	**H0483001.4035**		G 1/8 - 28
H0453001.4036	**H0483001.4036**		1/4 - 19
H0453001.4037	**H0483001.4037**		3/8 - 19
H0453001.4038	**H0483001.4038**		1/2 - 14
			5/8 - 14
H0453001.4040	**H0483001.4040**		3/4 - 14
H0453001.4042	H0483001.4042		1" - 11

2) Beim Gewindebohren von Hand in Durchgangslöcher entfällt Nr.1
No.1 is not needed when tapping in through holes by hand

G (BSP)



DIN EN ISO 228

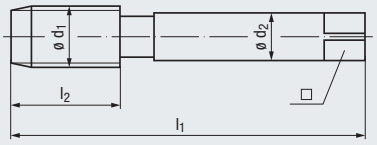
≈ DIN 5157

MS
Copper-zinc alloys





Für dünnwandige Messing-Rohre
For thin-walled brass tubes

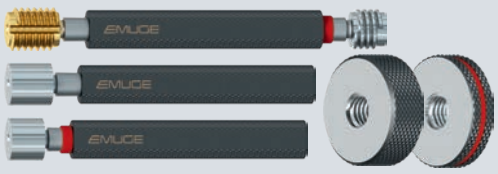


Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	„X“	„X“ +0,05 [2]	„X“ +0,1 [2]
	Beschichtung · Coating	HSSE	HSSE	HSSE
	Schneidstoff · Cutting material	max. 1 E	max. 1 E	max. 1 E
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type			max. 1 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		N 2.3, 2.6	N 2.3, 2.6	N 2.3, 2.6

Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		AUT-A MS-R	AUT-A MS-R	AUT-A MS-R
G 1/8	9,73	28	63	18	7	5,5	8,8	**A6622501.4035**	**A6622531.4035**	**A662254A.4035**
1/4	13,16	19	70	20	10 [1]	8	11,8	**A6622501.4036**	**A6622531.4036**	**A662254A.4036**
3/8	16,66	19	70	20	12	9	15,25	**A6622501.4037**	**A6622531.4037**	**A662254A.4037**
1/2	20,96	14	80	22	15 [1]	12	19	**A6622501.4038**	**A6622531.4038**	**A662254A.4038**
3/4	26,44	14	90	22	18 [1]	14,5	24,5	**A6622501.4040**	**A6622531.4040**	**A662254A.4040**
7/8	30,20	14	90	22	18 [1]	14,5	28,25			
1"	33,25	11	100	25	18 [1]	14,5	30,75	A6622501.4042	A6622531.4042	A662254A.4042
1 1/8	37,90	11	125	30	18 [1]	14,5	35,5	A6622501.4043		
1 1/4	41,91	11	125	30	18 [1]	14,5	39,5	A6622501.4044		
1 3/8	44,32	11	125	30	18 [1]	14,5	41,75	A6622501.4045		
1 1/2	47,80	11	140	30	18 [1]	14,5	45,25	A6622501.4046		

[1] Spezieller AUT-Schaft
Special shank for “AUT” taps

[2] Vorbohrdurchmesser für Gewindebohrer mit Übermaß um 0,05 bzw. 0,1 mm anheben
Increase drill diameter for taps with oversize by 0.05 resp. 0.1 mm

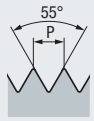


Gewindelehren
siehe Seite 541 - 594

Thread gauges,
see page 541 - 594

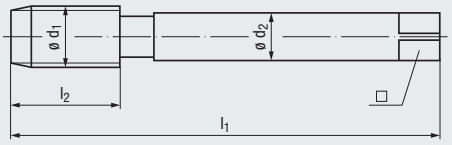
Rp (BSPP)

DIN EN 10226-1, ISO 7-1



DIN 5156

STEEL
Steel materials





Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance: „X“ Beschichtung · Coating: Schneidstoff · Cutting material: HSSE
	C / 2-3 E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	K 1.1-4.2 N 2.3

Nenngröße Nom. size ø d_1		ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-STEEL
Rp	1/16	7,72	28	90	17	6	4,9	6,55	C0101001.4091
	1/8	9,73	28	90	18	7	5,5	8,6	**C0101001.4092**
	1/4	13,16	19	100	22	11	9	11,5	**C0101001.4093**
	3/8	16,66	19	100	22	12	9	15	**C0101001.4094**
	1/2	20,96	14	125	25	16	12	18,5	**C0101001.4095**
	3/4	26,44	14	140	28	20	16	24	**C0101001.4096**
	1"	33,25	11	160	30	25	20	30,25	**C0101001.4097**

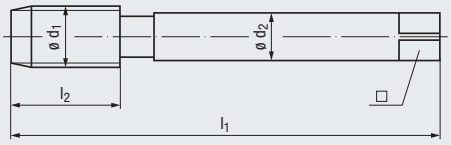
Zugehöriges Außengewinde ist kegelig, siehe Schneideisen Seite 535
The appropriate external thread is tapered, see dies, page 535

Rp (BSPP)

DIN EN 10226-1, ISO 7-1



DIN 5156



Z
CNC-controlled machines



new



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	
	Beschichtung · Coating	GLT-1
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE
		R45
		E / 1,5-2
		E / O / P



Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 3 x d_1



Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 1.1-3.1
		P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1

Nenngröße Nom. size ø d_1		ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-Z/E	Enorm 2-Z/E GLT-1
Rp	1/16	7,72	28	90	10	6	4,9	6,55	C0513500.4091	C051C400.4091
	1/8	9,73	28	90	10	7	5,5	8,6	**C0513500.4092**	**C051C400.4092**
	1/4	13,16	19	100	15	11	9	11,5	**C0513500.4093**	**C051C400.4093**
	3/8	16,66	19	100	15	12	9	15	**C0513500.4094**	**C051C400.4094**
	1/2	20,96	14	125	17	16	12	18,5	**C0513500.4095**	**C051C400.4095**
	3/4	26,44	14	140	20	20	16	24	**C0513500.4096**	C051C400.4096
	1"	33,25	11	160	24	25	20	30,25	**C0513500.4097**	C051C400.4097

Zugehöriges Außengewinde ist kegelig, siehe Schneideisen Seite 535
The appropriate external thread is tapered, see dies, page 535

Rp (BSPP)

DIN EN 10226-1, ISO 7-1



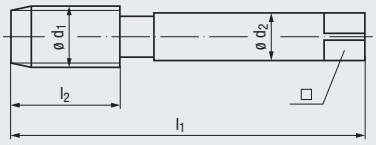
≈ DIN 352

MS
Copper-zinc alloys





Für dünnwandige Messing-Rohre
For thin-walled brass tubes



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	„X“	„X“ +0,05 [2]
	Beschichtung · Coating		
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
		max. 1	max. 1
		E	E
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 1 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		N 2.3, 2.6	N 2.3, 2.6

Nenngröße Nom. size ø d_1		ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		AUT-A MS-R	AUT-A MS-R
Rp	1/8	9,73	28	63	18	7	5,5	8,6	A6622501.4092	A6622531.4092
	1/4	13,16	19	70	20	10 [1]	8	11,5	A6622501.4093	A6622531.4093
	3/8	16,66	19	70	20	12	9	15	A6622501.4094	A6622531.4094
	1/2	20,96	14	80	22	15 [1]	12	18,5	A6622501.4095	A6622531.4095
	3/4	26,44	14	90	22	18 [1]	14,5	24	A6622501.4096	A6622531.4096
	1"	33,25	11	100	25	18 [1]	14,5	30,25	A6622501.4097	A6622531.4097

Zugehöriges Außengewinde ist kegelig, siehe Schneideisen Seite 535
The appropriate external thread is tapered, see dies, page 535

1) Spezieller AUT-Schaft
Special shank for “AUT” taps

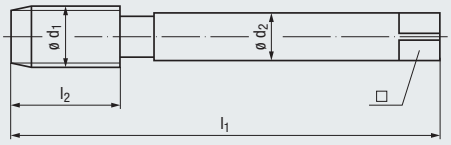
2) Vorbohrdurchmesser für Gewindebohrer mit Übermaß um 0,05 mm anheben
Increase drill diameter for taps with oversize by 0.05 mm

NPSM



ANSI B1.20.1

≈ DIN 5156



STEEL
Steel materials

Z
CNC-controlled machines







new

Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	„X“		
	Beschichtung · Coating		HSSE	GLT-1
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	R45	HSSE
		C / 2-3	E / 1,5-2	R45
		E / 0	E / 0 / P	E / 1,5-2
				E / 0 / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2 x d_1		max. 3 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material		K 1.1-4.2 N 2.3	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1

▸▸ 78

Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□	NPSM	NPSC	Rekord 2A-STEEL	Enorm 2-Z/E	Enorm 2-Z/E GLT-1
1/8	10,100	27	90	18	7	5,5	9,1	8,8	**C0101001.5858**	**C0513500.5858**	**C051C400.5858**
1/4	13,404	18	100	22	11	9	12	11,4	**C0101001.5859**	**C0513500.5859**	**C051C400.5859**
3/8	16,843	18	100	22	12	9	15,5	14,9	C0101001.5860	**C0513500.5860**	C051C400.5860
1/2	20,949	14	125	25	16	12	19	18,4	C0101001.5861	**C0513500.5861**	C051C400.5861
3/4	26,296	14	140	28	20	16	24,5	23,7	C0101001.5862	**C0513500.5862**	C051C400.5862
1"	32,895	11 1/2	160	30	25	20	30,5	29,8	C0101001.5863	C0513500.5863	C051C400.5863

NPSM auch für NPSC verwendbar
NPSM can also be used for NPSC thread



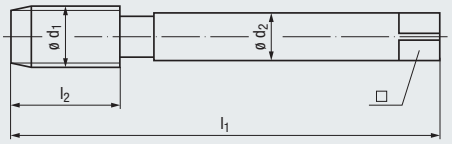
Kühlschmierstoffe siehe Seite 300 - 301 Coolant-lubricants, see page 300 - 301

NPSF



ANSI B1.20.3

≈ DIN 5156



STEEL
Steel materials

Z
CNC-controlled machines





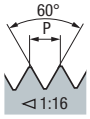
new



Technische Informationen Technical information				
Toleranz · Tolerance	„X“			GLT-1
Beschichtung · Coating	HSSE		HSSE	HSSE
Schneidstoff · Cutting material			R45	R45
	C / 2-3		**E / 1,5-2**	**E / 1,5-2**
	E / O		E / O / P	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2 x d_1		max. 3 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	K 1.1-4.2 N 2.3		P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1

Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		**Rekord 2A-STEEL**		**Enorm 2-Z/E**	**Enorm 2-Z/E GLT-1**
1/16	7,582	27	90	17	6	4,9	6,35	**C0101001.5904**		**C0513500.5904**	**C051C400.5904**
1/8	9,929	27	90	18	7	5,5	8,7	**C0101001.5905**		**C0513500.5905**	**C051C400.5905**
1/4	13,236	18	100	22	11	9	11,3	**C0101001.5906**		**C0513500.5906**	**C051C400.5906**
3/8	16,673	18	100	22	12	9	14,75	**C0101001.5907**		**C0513500.5907**	**C051C400.5907**
1/2	20,819	14	125	25	16	12	18,2	**C0101001.5908**		**C0513500.5908**	**C051C400.5908**
3/4	26,166	14	140	28	20	16	23,5	**C0101001.5909**		C0513500.5909	C051C400.5909
1"	32,718	11 1/2	160	30	25	20	29,5	C0101001.5910		C0513500.5910	C051C400.5910

NPT

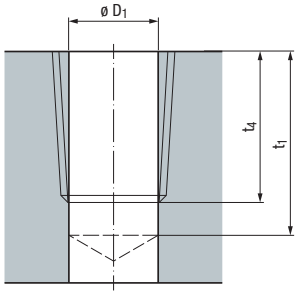


ANSI/ASME B1.20.1

EMUGE NPT-Gewindebohrer sind für die Lochformen a) bis c) geeignet. Für Gewinde mit höheren Anforderungen, z.B. NPT-Gewinde für die Luftfahrt, empfehlen wir, das Kernloch nach Form b) bzw. c) auszuführen.

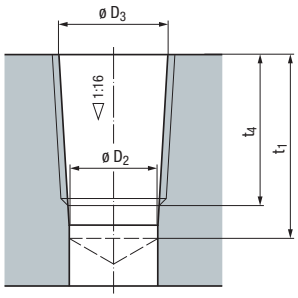
EMUGE NPT taps are suited for the hole forms a) to c). For threads with higher demands, e.g. NPT threads for the aircraft industry, we recommend preparing the thread hole to form b), resp. c).

a) Zylindrisch vorarbeiten
Cylindrical preparation of thread hole



Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø D_1	t_1 1)	t_4
1/16	27	6,15	11,8	9,70
1/8	27	8,50	11,9	9,75
1/4	18	11,00	17,4	14,25
3/8	18	14,40	17,7	14,55
1/2	14	17,80	23,1	19,00
3/4	14	23,15	23,6	19,50
1"	11 1/2	29,05	28,4	23,40
1 1/4	11 1/2	37,80	28,9	23,90
1 1/2	11 1/2	43,85	28,9	23,90
2"	11 1/2	55,85	29,3	24,35

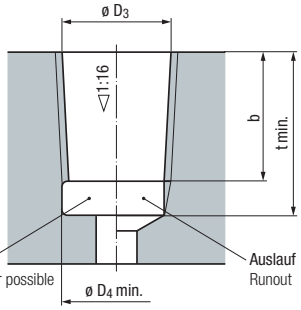
b) Kegelig vorarbeiten
Tapered preparation of thread hole



Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø D_2	ø D_3 +0,05	t_1 1)	t_4
1/16	27	5,95	6,39	11,8	9,70
1/8	27	8,30	8,74	11,9	9,75
1/4	18	10,75	11,36	17,4	14,25
3/8	18	14,15	14,80	17,7	14,55
1/2	14	17,45	18,32	23,1	19,00
3/4	14	22,80	23,67	23,6	19,50
1"	11 1/2	28,65	29,69	28,4	23,40
1 1/4	11 1/2	37,35	38,45	28,9	23,90
1 1/2	11 1/2	43,45	44,52	28,9	23,90
2"	11 1/2	55,45	56,56	29,3	24,35

1) Die Vorbohrtiefe t_1 berücksichtigt die Längen L_1 und L_3 nach ASME-Norm, sowie die Anschnittlänge des Gewindebohrers und 1 bis 2 Gewindegänge Sicherheit. Tiefbohren ist erforderlich, wenn Gewindebohrer mit Maximal-Gewindelängen nach ASME B94.9 angewendet werden sollen.
The drill depth t_1 takes into account the lengths L_1 and L_3 acc. ASME standards, the chamfer length of the tap and 1-2 threads safety margin. Deep drilling is necessary whenever taps with maximum thread length acc. ASME B94.9 are to be used.

c) Vorarbeiten von Grundlöchern
Preparation of blind holes



Ausführung mit Einstich bevorzugt anwenden
We recommend using a recessed design wherever possible

Auslauf
Runout

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø D_3 +0,05	b	t min. 2)	ø D_4 min.
1/16	27	6,39	7,0	10,0	7,6
1/8	27	8,74	7,0	10,0	10,0
1/4	18	11,36	10,2	14,5	13,1
3/8	18	14,80	10,6	15,0	16,5
1/2	14	18,32	13,8	19,0	20,5
3/4	14	23,67	14,2	20,0	25,8
1"	11 1/2	29,69	17,0	24,0	32,2
1 1/4	11 1/2	38,45	17,5	24,5	41,0
1 1/2	11 1/2	44,52	17,5	24,5	47,2
2"	11 1/2	56,56	18,0	25,0	59,2

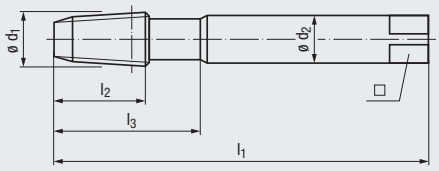
2) Die Kernlochmaße sind auf Minimallängen nach ASME-Norm aufgebaut. Für Grundlöcher, welche die angegebenen Mindesttiefen t nicht zulassen, sind Sondergewindebohrer erforderlich. Eine bemaßte Grundlochskizze ist zur Beurteilung notwendig.
The thread hole dimensions are based on minimal lengths acc. ASME standards. For blind holes which do not permit the indicated minimal depth t, special taps are necessary. A thread hole sketch with full dimensional specifications is necessary for making a decision.

NPT



ANSI/ASME B1.20.1

≈ DIN 371



	STEEL Steel materials		VA Stainless steel materials	
				
Toleranz · Tolerance Beschichtung · Coating Schneidstoff · Cutting material	HSSE		HSSE	HSSE
	C / 2-3 E / O		C / 2-3 E / O / P	C / 2-3 E / O / P
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	P 3.1 K 1.1-1.2 N 2.3		P 2.1-4.1 K 2.1-4.2 N 1.5, 2.6	P 2.1-4.1 K 2.1-4.2 N 1.5, 2.6

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□	Rekord 1-KEG-STEEL		Rekord 1-KEG-VA	Rekord 1-KEG-VA-AZ
1/16	27	90	12	26	8	6,2	B0181000.5763		B0183000.5763	B0193000.5763
1/8	27	90	12	26	10	8	B0181000.5764		B0183000.5764	B0193000.5764
1/4	18	100	18	34,5	14	11	B0181000.5765		B0183000.5765	B0193000.5765
3/8	18	110	18	37,5	18	14,5				
1/2	14	140	23	45	22	18				
				≈ DIN 374			251		251	251
				≈ DIN 2181			253			

Gewindekernloch-Vorfertigungsdurchmesser für NPT-Gewinde siehe Seite 248
Thread hole preparatory diameters for NPT threads, see page 248

Kegelige Gewindebohrer mit langer Gewindelänge nach ANSI B94.9 auf Anfrage
Tapered taps with long thread length acc. ANSI B94.9 upon request



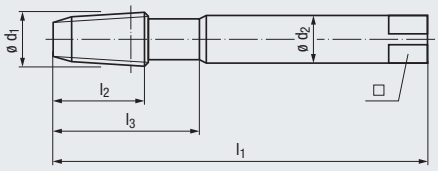
Kegelreibahlen 1:16 für kegelige Gewinde
Taper reamers 1:16 for tapered threads ▸▸ 265

NPT



ANSI/ASME B1.20.1

≈ DIN 371



VA
Stainless steel materials





NI
Nickel alloys



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance			
Beschichtung · Coating			TICN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE-PM
	R35	R35	R10
	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O / P	O / P
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	P 1.1-3.1 M 1.1-3.1	P 1.1-3.1 M 1.1-3.1	N 2.8 S 2.3, 2.5-2.6

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□	Rekord 1-KEG-R35-VA	Rekord 1-KEG-R35-VA-AZ	Rekord 1-KEG-R10-NI PM-TICN
1/16	27	90	12	26	8	6,2	**B1583000.5763**	**B1593000.5763**	
1/8	27	90	12	26	10	8	**B1583000.5764**	**B1593000.5764**	B670J400.5764
1/4	18	100	18	34,5	14	11	**B1583000.5765**	**B1593000.5765**	B670J400.5765
3/8	18	110	18	37,5	18	14,5			B670J400.5766
1/2	14	140	23	45	22	18			B670J400.5767
				≈ DIN 374			252	252	
				≈ DIN 2181					

Gewindekernloch-Vorfertigungsdurchmesser für NPT-Gewinde siehe Seite 248
Thread hole preparatory diameters for NPT threads, see page 248

Kegelige Gewindebohrer mit langer Gewindelänge nach ANSI B94.9 auf Anfrage
Tapered taps with long thread length acc. ANSI B94.9 upon request



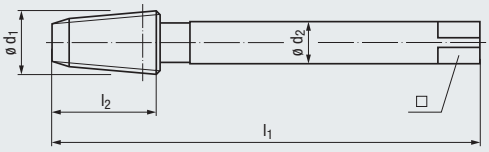
Kegelreibahlen 1:16 für kegelige Gewinde
Taper reamers 1:16 for tapered threads ▸▸ 265

NPT



ANSI/ASME B1.20.1

≈ DIN 374



	STEEL Steel materials		**VA** Stainless steel materials	
				
				
Technische Informationen Technical information Toleranz · Tolerance Beschichtung · Coating Schneidstoff · Cutting material	HSSE		HSSE	HSSE
	C / 2-3 E / O		C / 2-3 E / O / P	C / 2-3 E / O / P
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	P 3.1 K 1.1-1.2 N 2.3		P 2.1-4.1 K 2.1-4.2 N 1.5, 2.6	P 2.1-4.1 K 2.1-4.2 N 1.5, 2.6

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□	**Rekord 2-KEG-STEEL**		**Rekord 2-KEG-VA**	**Rekord 2-KEG-VA-AZ**
3/8	18	110	18	14	11	**C0181000.5766**		**C0183000.5766**	**C0193000.5766**
1/2	14	140	23	16	12	**C0181000.5767**		**C0183000.5767**	**C0193000.5767**
3/4	14	150	24	20	16	**C0181000.5768**		**C0183000.5768**	**C0193000.5768**
1"	11 1/2	170	30	25	20	**C0181000.5769**		**C0183000.5769**	**C0193000.5769**
1 1/4	11 1/2	190	32	32	24	C0181000.5770			
1 1/2	11 1/2	200	32	36	29	C0181000.5771			
2"	11 1/2	220	34	45	35	C0181000.5772			
			≈ DIN 371			249		249	249
			≈ DIN 2181			253			

Gewindekernloch-Vorfertigungsdurchmesser für NPT-Gewinde siehe Seite 248
Thread hole preparatory diameters for NPT threads, see page 248

Kegelige Gewindebohrer mit langer Gewindelänge nach ANSI B94.9 auf Anfrage
Tapered taps with long thread length acc. ANSI B94.9 upon request



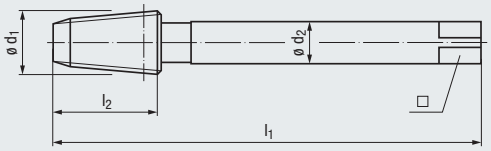
Kegelreibahlen 1:16 für kegelige Gewinde
Taper reamers 1:16 for tapered threads ▸▸ 265

NPT



ANSI/ASME B1.20.1

≈ DIN 374



VA
Stainless steel materials





Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance		
Beschichtung · Coating		
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
	R35	R35
	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O / P
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	P 1.1-3.1 M 1.1-3.1	P 1.1-3.1 M 1.1-3.1

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□	Rekord 2-KEG-R35-VA	Rekord 2-KEG-R35-VA-AZ
3/8	18	110	18	14	11	**C1583000.5766**	**C1593000.5766**
1/2	14	140	23	16	12	**C1583000.5767**	**C1593000.5767**
3/4	14	150	24	20	16	**C1583000.5768**	**C1593000.5768**
1"	11 1/2	170	30	25	20	**C1583000.5769**	**C1593000.5769**
1 1/4	11 1/2	190	32	32	24	C1583000.5770	C1593000.5770
1 1/2	11 1/2	200	32	36	29	C1583000.5771	C1593000.5771
2"	11 1/2	220	34	45	35	C1583000.5772	C1593000.5772
			≈ DIN 371			250	250
			≈ DIN 2181				

Gewindekernloch-Vorfertigungsdurchmesser für NPT-Gewinde siehe Seite 248
Thread hole preparatory diameters for NPT threads, see page 248

Kegelige Gewindebohrer mit langer Gewindelänge nach ANSI B94.9 auf Anfrage
Tapered taps with long thread length acc. ANSI B94.9 upon request



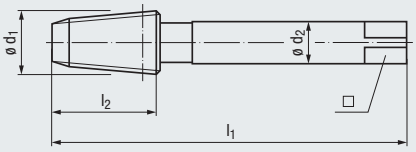
Kegelreibahlen 1:16 für kegelige Gewinde
Taper reamers 1:16 for tapered threads ▸▸ 265

NPT



ANSI/ASME B1.20.1

≈ DIN 2181



STEEL
Steel materials





Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance		
Beschichtung · Coating		
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3
	E / O	E / O
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	P 3.1 K 1.1-1.2 N 2.3	P 3.1 K 1.1-1.2 N 2.3

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□	Rekord KEG-STEEL	Rekord KEG-STEEL-AZ
1/16	27	63	12	6	4,9	**A0181000.5763**	A0191000.5763
1/8	27	63	12	7	5,5	**A0181000.5764**	A0191000.5764
1/4	18	63	18	11	9	**A0181000.5765**	**A0191000.5765**
3/8	18	70	18	12	9	**A0181000.5766**	**A0191000.5766**
1/2	14	80	23	16	12	**A0181000.5767**	**A0191000.5767**
3/4	14	100	24	20	16	**A0181000.5768**	**A0191000.5768**
1"	11 1/2	110	30	25	20	**A0181000.5769**	A0191000.5769
1 1/4	11 1/2	125	32	32	24	A0181000.5770	A0191000.5770
1 1/2	11 1/2	140	32	36	29	A0181000.5771	A0191000.5771
2"	11 1/2	160	34	45	35	A0181000.5772	A0191000.5772
			≈ DIN 371			249	
			≈ DIN 374			251	

Gewindekernloch-Vorfertigungsdurchmesser für NPT-Gewinde siehe Seite 248
Thread hole preparatory diameters for NPT threads, see page 248

Kegelige Gewindebohrer mit langer Gewindelänge nach ANSI B94.9 auf Anfrage
Tapered taps with long thread length acc. ANSI B94.9 upon request



Kegelreibahlen 1:16 für kegelige Gewinde
Taper reamers 1:16 for tapered threads ▸▸ 265

NPTF

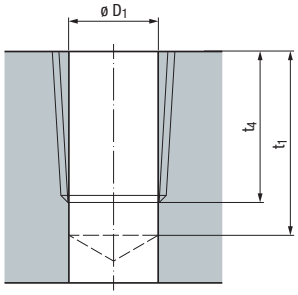


ANSI B1.20.3

EMUGE NPTF-Gewindebohrer sind für die Lochformen a) bis c) geeignet. Für Gewinde mit höheren Anforderungen, z.B. NPTF-Gewinde für die Luftfahrt, empfehlen wir, das Kernloch nach Form b) bzw. c) auszuführen.

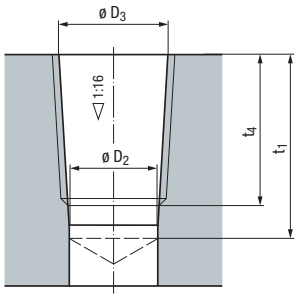
EMUGE NPTF taps are suited for the hole forms a) to c). For threads with higher demands, e.g. NPTF threads for the aircraft industry, we recommend preparing the thread hole to form b), resp. c).

a) Zylindrisch vorarbeiten
Cylindrical preparation of thread hole



Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø D_1	t_1 1)	t_4
1/16	27	6,10	13,0	10,65
1/8	27	8,45	13,0	10,70
1/4	18	10,90	19,2	15,65
3/8	18	14,30	19,5	16,00
1/2	14	17,60	25,4	20,85
3/4	14	23,00	25,9	21,30
1"	11 1/2	28,75	31,1	25,60
1 1/4	11 1/2	37,50	31,7	26,15
1 1/2	11 1/2	43,75	31,7	26,15
2"	11 1/2	55,75	32,1	26,55

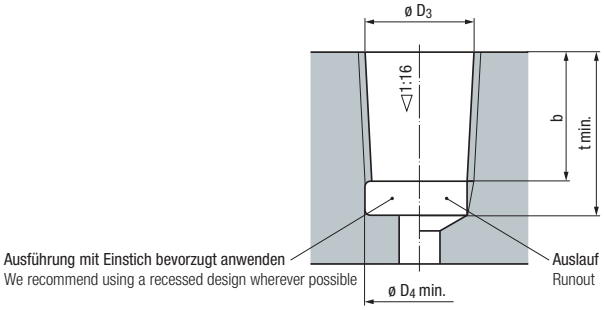
b) Kegelig vorarbeiten
Tapered preparation of thread hole



Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø D_2	ø D_3 +0,05	t_1 1)	t_4
1/16	27	5,95	6,41	13,0	10,65
1/8	27	8,30	8,76	13,0	10,70
1/4	18	10,75	11,40	19,2	15,65
3/8	18	14,15	14,84	19,5	16,00
1/2	14	17,45	18,33	25,4	20,85
3/4	14	22,80	23,68	25,9	21,30
1"	11 1/2	28,65	29,72	31,1	25,60
1 1/4	11 1/2	37,35	38,48	31,7	26,15
1 1/2	11 1/2	43,45	44,55	31,7	26,15
2"	11 1/2	55,45	56,59	32,1	26,55

1) Die Vorbohrtiefe t_1 berücksichtigt die Längen L_1 und L_3 nach ASME-Norm, sowie die Anschnittlänge des Gewindebohrers und 1 bis 2 Gewindegänge Sicherheit. Tiefbohren ist erforderlich, wenn Gewindebohrer mit Maximal-Gewindelängen nach ASME B94.9 angewendet werden sollen.
The drill depth t_1 takes into account the lengths L_1 and L_3 acc. ASME standards, the chamfer length of the tap and 1-2 threads safety margin. Deep drilling is necessary whenever taps with maximum thread length acc. ASME B94.9 are to be used.

c) Vorarbeiten von Grundlöchern
Preparation of blind holes



Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø D_3 +0,05	b	t min. 2)	ø D_4 min.
1/16	27	6,41	8,0	11,0	7,4
1/8	27	8,76	8,0	11,0	9,8
1/4	18	11,40	11,6	15,5	12,9
3/8	18	14,84	12,0	16,0	16,3
1/2	14	18,33	15,6	20,5	20,3
3/4	14	23,68	16,0	21,5	25,6
1"	11 1/2	29,72	19,2	26,0	32,0
1 1/4	11 1/2	38,48	19,7	26,5	40,8
1 1/2	11 1/2	44,55	19,7	26,5	47,0
2"	11 1/2	56,59	20,2	27,0	59,0

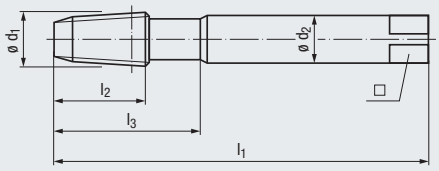
2) Die Kernlochmaße sind auf Minimallängen nach ASME-Norm aufgebaut. Für Grundlöcher, welche die angegebenen Mindesttiefen t nicht zulassen, sind Sondergewindebohrer erforderlich. Eine bemaßte Grundlochskizze ist zur Beurteilung notwendig.
The thread hole dimensions are based on minimal lengths acc. ASME standards. For blind holes which do not permit the indicated minimal depth t, special taps are necessary. A thread hole sketch with full dimensional specifications is necessary for making a decision.

NPTF



ANSI B1.20.3

≈ DIN 371



	STEEL Steel materials		VA Stainless steel materials	
				
				
Technische Informationen Technical information Toleranz · Tolerance				
Beschichtung · Coating				
Schneidstoff · Cutting material	HSSE		HSSE	HSSE
				R35
	C / 2-3		C / 2-3	C / 2-3
	E / O		E / O / P	E / O / P
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	P 3.1 K 1.1-1.2 N 2.3		P 2.1-4.1 K 2.1-4.2 N 1.5, 2.6	P 1.1-3.1 M 1.1-3.1

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□	Rekord 1-KEG-STEEL		Rekord 1-KEG-VA	Rekord 1-KEG-R35-VA
1/16	27	90	12	26	8	6,2	B0181000.5782		B0183000.5782	B1583000.5782
1/8	27	90	12	26	10	8	B0181000.5783		B0183000.5783	B1583000.5783
1/4	18	100	18	34,5	14	11	B0181000.5784		B0183000.5784	B1583000.5784
3/8	18	110	18	37,5	18	14,5				
1/2	14	140	23	45	22	18				
				≈ DIN 374			257		257	257
				≈ DIN 2181			258			

Gewindekernloch-Vorfertigungsdurchmesser für NPTF-Gewinde siehe Seite 254
Thread hole preparatory diameters for NPTF threads, see page 254

Kegelige Gewindebohrer mit langer Gewindelänge nach ANSI B94.9 auf Anfrage
Tapered taps with long thread length acc. ANSI B94.9 upon request



Kegelreibahlen 1:16 für kegelige Gewinde
Taper reamers 1:16 for tapered threads ▸▸ 265

NPTF

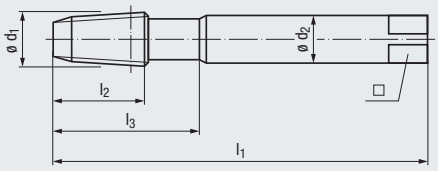


ANSI B1.20.3

≈ DIN 371

NI Nickel alloys





Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance
Beschichtung · Coating
Schneidstoff · Cutting material



TICN
HSSE-PM
R10
C / 2-3
O / P

N 2.8
S 2.3, 2.5-2.6

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
78

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□	**Rekord 1-KEG-R10-NI PM-TICN**
1/16	27	90	12	26	8	6,2	
1/8	27	90	12	26	10	8	B670J400.5783
1/4	18	100	18	34,5	14	11	B670J400.5784
3/8	18	110	18	37,5	18	14,5	B670J400.5785
1/2	14	140	23	45	22	18	B670J400.5786

Gewindekernloch-Vorfertigungsdurchmesser für NPTF-Gewinde siehe Seite 254
Thread hole preparatory diameters for NPTF threads, see page 254

Kegelige Gewindebohrer mit langer Gewindelänge nach ANSI B94.9 auf Anfrage
Tapered taps with long thread length acc. ANSI B94.9 upon request



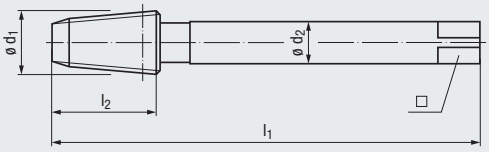
Kegelreibahlen 1:16 für kegelige Gewinde
Taper reamers 1:16 for tapered threads
265

NPTF



ANSI B1.20.3

≈ DIN 374



	STEEL Steel materials		VA Stainless steel materials	
				
Technische Informationen Technical information Toleranz · Tolerance				
Beschichtung · Coating				
Schneidstoff · Cutting material	HSSE		HSSE	HSSE R35
	C / 2-3 E / O		C / 2-3 E / O / P	C / 2-3 E / O / P
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	P 3.1 K 1.1-1.2 N 2.3		P 2.1-4.1 K 2.1-4.2 N 1.5, 2.6	P 1.1-3.1 M 1.1-3.1

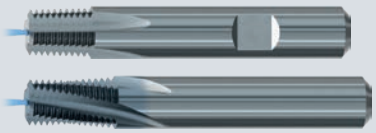
Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□	Rekord 2-KEG-STEEL		Rekord 2-KEG-VA	Rekord 2-KEG-R35-VA
3/8	18	110	18	14	11	**C0181000.5785**		**C0183000.5785**	**C1583000.5785**
1/2	14	140	23	16	12	**C0181000.5786**		**C0183000.5786**	**C1583000.5786**
3/4	14	150	24	20	16	**C0181000.5787**		**C0183000.5787**	**C1583000.5787**
1"	11 1/2	170	30	25	20	C0181000.5788		C0183000.5788	C1583000.5788
1 1/4	11 1/2	190	32	32	24	C0181000.5789			C1583000.5789
1 1/2	11 1/2	200	32	36	29	C0181000.5790			C1583000.5790
2"	11 1/2	220	34	45	35	C0181000.5791			C1583000.5791
			≈ DIN 371			255		255	255
			≈ DIN 2181			258			

Gewindekernloch-Vorfertigungsdurchmesser für NPTF-Gewinde siehe Seite 254
Thread hole preparatory diameters for NPTF threads, see page 254

Kegelige Gewindebohrer mit langer Gewindelänge nach ANSI B94.9 auf Anfrage
Tapered taps with long thread length acc. ANSI B94.9 upon request



Kegelreibahlen 1:16 für kegelige Gewinde ▸▸ 265
Taper reamers 1:16 for tapered threads



Gewindefräser für kegelige Gewinde
Typ GF-KEG siehe Seite 449 - 462

Thread milling cutters for tapered threads
type GF-KEG, see page 449 - 462

NPTF

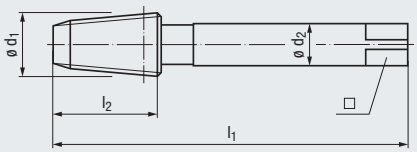


ANSI B1.20.3

≈ DIN 2181

STEEL
Steel materials





Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance
Beschichtung · Coating
Schneidstoff · Cutting material

HSSE



C / 2-3
E / O

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

P 3.1
K 1.1-1.2
N 2.3

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□	Rekord KEG-STEEL
1/16	27	63	12	6	4,9	**A0181000.5782**
1/8	27	63	12	7	5,5	**A0181000.5783**
1/4	18	63	18	11	9	**A0181000.5784**
3/8	18	70	18	12	9	**A0181000.5785**
1/2	14	80	23	16	12	**A0181000.5786**
3/4	14	100	24	20	16	**A0181000.5787**
1"	11 1/2	110	30	25	20	A0181000.5788
1 1/4	11 1/2	125	32	32	24	A0181000.5789
1 1/2	11 1/2	140	32	36	29	A0181000.5790
2"	11 1/2	160	34	45	35	A0181000.5791

≈ DIN 371  255

≈ DIN 374  257

Gewindekernloch-Vorfertigungsdurchmesser für NPTF-Gewinde siehe Seite 254
Thread hole preparatory diameters for NPTF threads, see page 254

Kegelige Gewindebohrer mit langer Gewindelänge nach ANSI B94.9 auf Anfrage
Tapered taps with long thread length acc. ANSI B94.9 upon request



Kegelreibahlen 1:16 für kegelige Gewinde
Taper reamers 1:16 for tapered threads 265

Rc (BSPT)

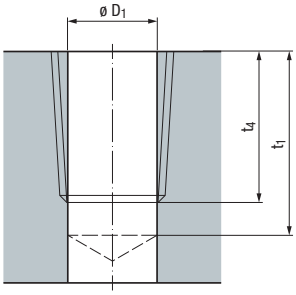


DIN EN 10226-2, ISO 7-1

EMUGE Rc-Gewindebohrer sind für die Lochformen a) bis c) geeignet. Die Lochform a) kann angewendet werden, wenn keine Dichtprobleme zu befürchten sind.

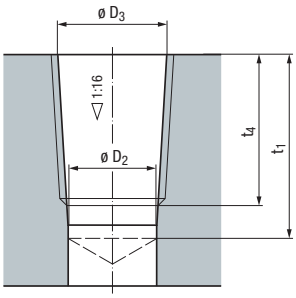
EMUGE Rc taps are suited for the hole forms a) to c).
Hole type a) can be used when there is no reason to worry about sealing problems.

a) Zylindrisch vorarbeiten
Cylindrical preparation of thread hole



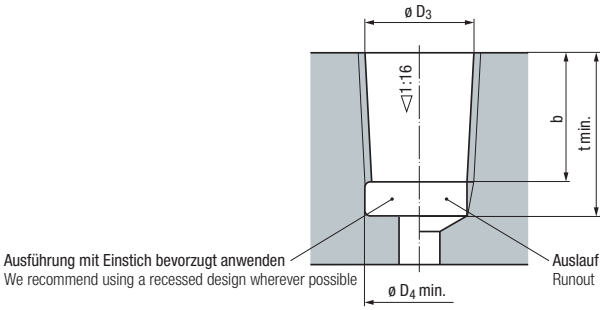
	Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø D_1	t_1	t_4
Rc	1/16	28	6,15	11,1	9,5
	1/8	28	8,15	11,1	9,5
	1/4	19	10,85	16,3	14,0
	3/8	19	14,30	16,7	14,4
	1/2	14	17,80	22,3	19,1
	3/4	14	23,20	23,6	20,4
	1"	11	29,20	28,3	24,3

b) Kegelig vorarbeiten
Tapered preparation of thread hole



	Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø D_2	ø D_3 JS11	t_1	t_4
Rc	1/16	28	6,10	6,56	11,1	9,5
	1/8	28	8,10	8,57	11,1	9,5
	1/4	19	10,75	11,45	16,3	14,0
	3/8	19	14,25	14,95	16,7	14,4
	1/2	14	17,70	18,63	22,3	19,1
	3/4	14	23,10	24,12	23,6	20,4
	1"	11	29,10	30,29	28,3	24,3

c) Vorarbeiten von Grundlöchern
Preparation of blind holes



	Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø D_3 JS11	b	t min. 2)	ø D_4 min.
Rc	1/16	28	6,56	5,6	9,9	7,6 +0,3
	1/8	28	8,57	5,6	9,9	9,6 +0,3
	1/4	19	11,45	8,4	14,6	13,0 +0,5
	3/8	19	14,95	8,8	15,0	16,5 +0,5
	1/2	14	18,63	11,4	20,0	20,6 +0,5
	3/4	14	24,12	12,7	21,3	26,0 +0,5
	1"	11	30,29	14,5	25,4	32,8 +0,5

2) Für Grundlöcher, welche die angegebenen Mindesttiefen t nicht zulassen, sind Sondergewindebohrer erforderlich. Eine bemaßte Grundlochskizze ist zur Beurteilung notwendig.
For blind holes which do not permit the indicated minimal depth t, special taps are necessary. A thread hole sketch with full dimensional specifications is necessary for making a decision.

Rc (BSPT)

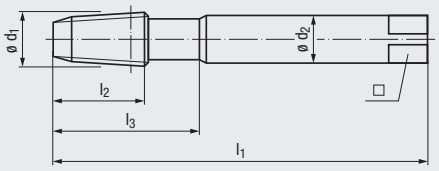


DIN EN 10226-2, ISO 7-1

≈ DIN 371

VA
Stainless steel materials





Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance
Beschichtung · Coating
Schneidstoff · Cutting material



HSSE
C / 2-3
E / O / P

P 2.1-4.1
K 2.1-4.2
N 1.5, 2.6

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
78

	Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□	Rekord 1-KEG-VA
Rc	1/8	28	90	12	26	10	8	**B0183000.4115**
	1/4	19	100	18	34,5	14	11	**B0183000.4116**

≈ DIN 374 

261

Gewindekernloch-Vorfertigungsdurchmesser für Rc-Gewinde siehe Seite 259
Thread hole preparatory diameters for Rc threads, see page 259



Kegelreibahlen 1:16 für kegelige Gewinde
Taper reamers 1:16 for tapered threads
265

Rc (BSPT)

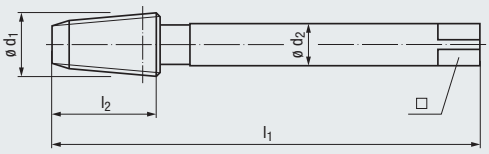


DIN EN 10226-2, ISO 7-1

≈ DIN 374

VA
Stainless steel materials





Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance
Beschichtung · Coating
Schneidstoff · Cutting material

HSSE



C / 2-3
E / O / P

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
» 78

P 2.1-4.1
K 2.1-4.2
N 1.5, 2.6

	Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□	Rekord 2-KEG-VA
Rc	1/4	19	100	18	11	9	**C0183000.4116**
	3/8	19	110	18	14	11	**C0183000.4117**
	1/2	14	140	23	16	12	**C0183000.4118**
	3/4	14	150	24	20	16	**C0183000.4119**
	1"	11	170	30	25	20	**C0183000.4120**
				≈ DIN 371			260

Gewindekernloch-Vorfertigungsdurchmesser für Rc-Gewinde siehe Seite 259
Thread hole preparatory diameters for Rc threads, see page 259



Kegelreibahlen 1:16 für kegelige Gewinde
Taper reamers 1:16 for tapered threads
» 265

Rc (BSPT)

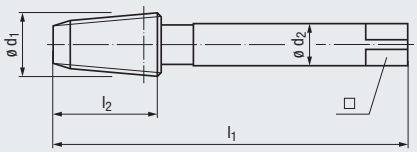


DIN EN 10226-2, ISO 7-1

≈ DIN 2181

STEEL
Steel materials





Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance
Beschichtung · Coating
Schneidstoff · Cutting material

HSSE



C / 2-3
E / O

P 3.1
K 1.1-1.2
N 2.3

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
78

	Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□	Rekord KEG-STEEL
Rc	1/16	28	63	12	6	4,9	A0181000.4114
	1/8	28	63	12	7	5,5	**A0181000.4115**
	1/4	19	63	18	11	9	**A0181000.4116**
	3/8	19	70	18	12	9	**A0181000.4117**
	1/2	14	80	23	16	12	**A0181000.4118**
	3/4	14	100	24	20	16	**A0181000.4119**
	1"	11	110	30	25	20	**A0181000.4120**

Gewindekernloch-Vorfertigungsdurchmesser für Rc-Gewinde siehe Seite 259
Thread hole preparatory diameters for Rc threads, see page 259



Kegelreibahlen 1:16 für kegelige Gewinde
Taper reamers 1:16 for tapered threads
265

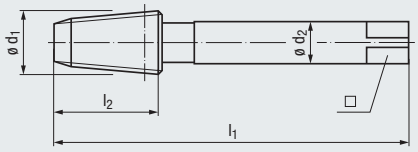


Gewindelehren für kegelige Gewinde siehe Seite 573 - 575
Thread gauges for tapered threads, see page 573 - 575

W keg



DIN EN ISO 11363
DIN 477 kegelig · tapered



STEEL
Steel materials



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance
Beschichtung · Coating
Schneidstoff · Cutting material

HSSE



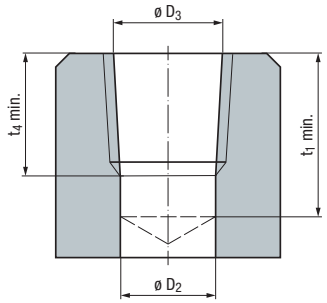
C / 2-3
E / 0

P 3.1
K 1.1-1.2
N 2.3

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 78

Kegelig vorarbeiten
Tapered preparation of the thread hole



ø d_1	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□	**Rekord KEG-STEEL**	ø D_2	ø D_3 ± 0,06	t_1 min.	t_4 min.
17E / **W** 19,8	14	95	30	16	12	A0181000.3286	14,6	16,82	24,5	22,5
25E / **W** 28,8	14	100	35	22	18	A0181000.3287	22,6	25,42	29,5	27,5

W zyl

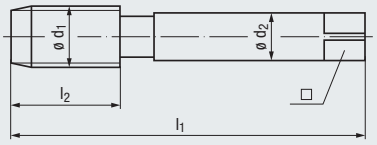


DIN 477 zylindrisch · cylindrical

≈ DIN 5157

MS
Copper-zinc alloys

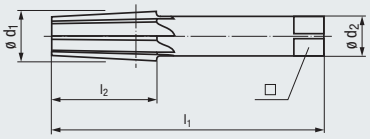




Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance: „X“ Beschichtung · Coating: HSSE Schneidstoff · Cutting material: C / 2-3 E
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	N 2.3

	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord A-MS
W	21,8	14	80	22	18	14,5	19,8	A0102501.3284
	24,32	14	90	22	18	14,5	22,3	A0102501.3285

Für konische Gewinde NPT, NPTF, Rc (BSPT), Kegel 1:16
For tapered pipe threads NPT, NPTF, Rc (BSPT), taper 1:16







Technische Informationen
Technical information

Schneidstoff · Cutting material

Nenngröße Nom. size ø d_1	l_1	l_2	ø d_2	□	Z (Flutes)	HSSE KEG-RB 1:16 Form A	HSSE L7 KEG-RB 1:16 Form B
1/16	70	17	6	4,9	6	G0037165.5763	G0037175.5763
1/8	70	17	7	5,5	6	G0037165.5764	G0037175.5764
1/4	80	27	11	9	6	G0037165.5765	G0037175.5765
3/8	85	27	12	9	8	G0037165.5766	G0037175.5766
1/2	95	35	16	12	8	G0037165.5767	G0037175.5767
3/4	105	35	20	16	10	G0037165.5768	G0037175.5768
1"	130	43	25	20	10	G0037165.5769	G0037175.5769
1 1/4	140	44	32	24	12	G0037165.5770	G0037175.5770
1 1/2	150	45	36	29	12	G0037165.5771	G0037175.5771
2"	160	46	45	35	14	G0037165.5772	G0037175.5772

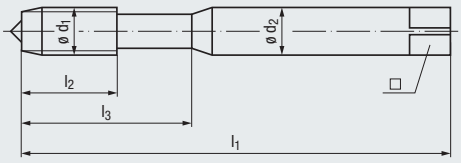
Achtung! Die Reibahlen sind ggf. durch Kürzung von vorne der aktuellen Lochtiefe anzupassen.
Please note: If needed, the reamers can be fitted to the required hole depth by shortening the cutting part.

BSW

55° P

≈ DIN 371

BS 84



VA Stainless steel materials



Z CNC-controlled machines

new



new



Technische Informationen
Technical information

	VA		Z	
Toleranz · Tolerance	med.		med.	med.
Beschichtung · Coating	GLT-1			GLT-1
Schneidstoff · Cutting material	HSSE		HSSE	HSSE
			R45	R45
	B / 4-5		C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P		E / O / P	E / O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

	VA		Z	
	max. 3 x d_1 		max. 3 x d_1 	

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

	VA		Z	
	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2		P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1

	ø d_1 inch	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		VA Rekord 1B-VA GLT-1	Z Enorm 1-Z	Z Enorm 1-Z GLT-1
BSW	1/8	3,18	40	56	11	18	3,5	2,7	2,55	**B020C300.3046**	**B0503500.3046**	B050C400.3046
	5/32	3,97	32	63	13	21	4,5	3,4	3,2	**B020C300.3047**	B0503500.3047	B050C400.3047
	3/16	4,76	24	70	15	25	6	4,9	3,7	**B020C300.3048**	**B0503500.3048**	B050C400.3048
	7/32	5,56	24	80	16	30	6	4,9	4,5	**B020C300.3049**	B0503500.3049	B050C400.3049
	1/4	6,35	20	80	17	30	7	5,5	5,1	**B020C300.3050**	**B0503500.3050**	B050C400.3050
	5/16	7,94	18	90	20	35	8	6,2	6,5	**B020C300.3051**	**B0503500.3051**	B050C400.3051
	3/8	9,53	16	100	22	39	10	8	7,9	**B020C300.3052**	**B0503500.3052**	B050C400.3052
									≈ DIN 376 	267	268	268



Schnellwechsel-Aufnahmen der Typenreihe SFM siehe Seite 699 - 704

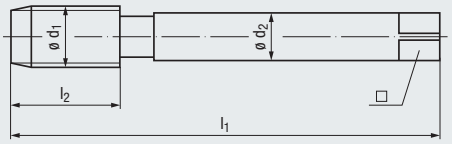
Quick-change tap holders of our SFM series, see page 699 - 704

BSW



BS 84

≈ DIN 376



STEEL
Steel materials



VA
Stainless steel materials



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	med.	med.
	Beschichtung · Coating		GLT-1
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
		R35	
		C / 2-3	B / 4-5
		E / O	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 2,5 x d_1	max. 3 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2

	ø d_1 inch	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-STEEL		Rekord 2B-VA GLT-1
BSW	7/16	11,11	14	100	22	8	6,2	9,25			**C020C300.3053**
	1/2	12,70	12	110	25	9	7	10,5			**C020C300.3054**
	9/16	14,29	12	110	26	11	9	12			**C020C300.3055**
	5/8	15,88	11	110	27	12	9	13,5			**C020C300.3056**
	3/4	19,05	10	125	30	14	11	16,4			**C020C300.3058**
	7/8	22,23	9	140	32	18	14,5	19,25			**C020C300.3060**
	1"	25,40	8	160	36	18	14,5	22			**C020C300.3062**
	1 1/8	28,58	7	180	40	22	18	24,75			
	1 1/4	31,75	7	180	40	22	18	27,75	C0501000.3064		
	1 3/8	34,93	6	200	50	28	22	30,5	C0501000.3065		
	1 1/2	38,10	6	200	50	28	22	33,5	C0501000.3066		
	1 3/4	44,45	5	220	58	36	29	39			
	2"	50,80	4 1/2	250	65	40	32	44,5	C0501000.3070		

≈ DIN 371 

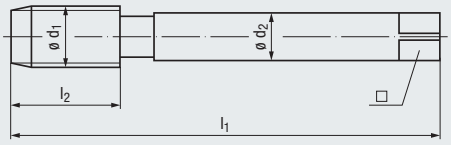
266

BSW



≈ DIN 376

BS 84



Z
CNC-controlled machines

new



new



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	med. / med.
	Beschichtung · Coating	– / GLT-1
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE / HSSE
		R45 / R45
		C / 2-3 / C / 2-3
		E / O / P / E / O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

» 78

P 1.1-3.1

P 1.1-4.1
M 1.1-4.1
N 1.4, 2.1-2.2
N 2.4-2.5
S 1.1

	ø d_1 inch	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-Z	Enorm 2-Z GLT-1
BSW	7/16	11,11	14	100	18	8	6,2	9,25	C0503500.3053	C050C400.3053
	1/2	12,70	12	110	20	9	7	10,5	C0503500.3054	C050C400.3054
	9/16	14,29	12	110	20	11	9	12		
	5/8	15,88	11	110	22	12	9	13,5	C0503500.3056	C050C400.3056
	3/4	19,05	10	125	25	14	11	16,4	C0503500.3058	C050C400.3058
	7/8	22,23	9	140	27	18	14,5	19,25	C0503500.3060	
	1"	25,40	8	160	30	18	14,5	22	C0503500.3062	C050C400.3062
	1 1/8	28,58	7	180	35	22	18	24,75	C0503500.3063	
	1 1/4	31,75	7	180	35	22	18	27,75		
	1 3/8	34,93	6	200	40	28	22	30,5		
	1 1/2	38,10	6	200	40	28	22	33,5		
	1 3/4	44,45	5	220	45	36	29	39		
	2"	50,80	4 1/2	250	50	40	32	44,5		

≈ DIN 371



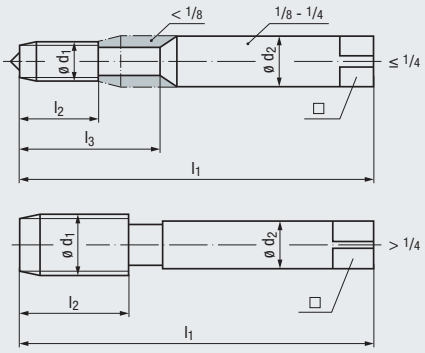
» 266 » 266

BSW



≈ DIN 352

BS 84







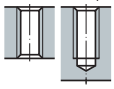






Toleranz · Tolerance			med. „X“	med. „X“
Beschichtung · Coating				
Technische Informationen Technical information — Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
	A / 5-6	D / 3-4	C / 2-3	C / 2-3
	O / P	O / P	O / P	O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

	ø d_1 inch	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		P 1.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1
										HGB-Set V-Nr.1	**HGB-Set M-Nr.2**	**HGB-Set F**	**HGB-Set-3S (Nr.1, Nr.2, F)**
BSW	1/16	1,59	60	32	8	–	2,5	2,1	1,15	H0111019.3044	H0111029.3044	H0111001.3044	H0101001.3044
	1/8	3,18	40	40	10	18	3,5	2,7	2,55	H0111019.3046	H0111029.3046	H0111001.3046	H0101001.3046
	5/32	3,97	32	45	12	22	4,5	3,4	3,2				
	3/16	4,76	24	50	14	25	6	4,9	3,7	H0111019.3048	H0111029.3048	H0111001.3048	H0101001.3048
	7/32	5,56	24	56	16	28	6	4,9	4,5				
	1/4	6,35	20	56	16	28	6	4,9	5,1	H0111019.3050	H0111029.3050	H0111001.3050	H0101001.3050
	5/16	7,94	18	63	20	–	6	4,9	6,5	H0111019.3051	H0111029.3051	H0111001.3051	H0101001.3051
	3/8	9,53	16	70	22	–	7	5,5	7,9	H0111019.3052	H0111029.3052	H0111001.3052	H0101001.3052
	7/16	11,11	14	70	22	–	8	6,2	9,25	H0111019.3053	H0111029.3053	H0111001.3053	H0101001.3053
	1/2	12,70	12	75	25	–	9	7	10,5	H0111019.3054	H0111029.3054	H0111001.3054	H0101001.3054
	9/16	14,29	12	80	26	–	11	9	12				
	5/8	15,88	11	80	27	–	12	9	13,5	H0111019.3056	H0111029.3056	H0111001.3056	H0101001.3056
	3/4	19,05	10	95	32	–	14	11	16,4	H0111019.3058	H0111029.3058	H0111001.3058	H0101001.3058
	7/8	22,23	9	100	32	–	18	14,5	19,25				
	1"	25,40	8	110	36	–	18	14,5	22	H0111019.3062	H0111029.3062	H0111001.3062	H0101001.3062
	1 1/8	28,58	7	125	40	–	22	18	24,75	H0111019.3063	H0111029.3063	H0111001.3063	H0101001.3063
	1 1/4	31,75	7	125	40	–	22	18	27,75	H0111019.3064	H0111029.3064	H0111001.3064	H0101001.3064
	1 3/8	34,93	6	150	50	–	28	22	30,5	H0111019.3065	H0111029.3065	H0111001.3065	H0101001.3065
	1 1/2	38,10	6	150	50	–	28	22	33,5	H0111019.3066	H0111029.3066	H0111001.3066	H0101001.3066
	1 3/4	44,45	5	160	58	–	36	29	39				
	2"	50,80	4 1/2	180	65	–	40	32	44,5				

BSF

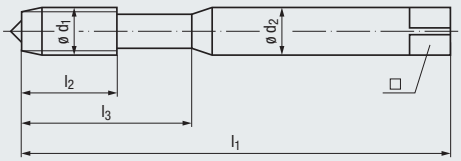


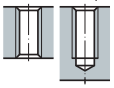
BS 84

≈ DIN 371

STEEL
Steel materials





Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance: med. „X“ Beschichtung · Coating: HSSE Schneidstoff · Cutting material: C / 2-3, E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2 x d_1 
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	K 1.1-4.2 N 2.3

	ø d_1 inch	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1A-STEEL
BSF	1/4	6,35	26	80	17	30	7	5,5	5,3	**B0101001.3090**
	5/16	7,94	22	90	17	35	8	6,2	6,8	**B0101001.3092**
	3/8	9,53	20	100	18	39	10	8	8,3	**B0101001.3093**

≈ DIN 374  271



Werkzeug-Aufnahmen der Typenreihe Softsynchro® siehe Seite 617 - 644

Tool holders of our Softsynchro® series, see page 617 - 644

BSF

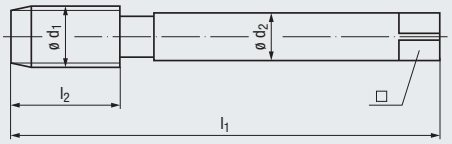


BS 84

≈ DIN 374

STEEL
Steel materials





Technische Informationen
Technical information

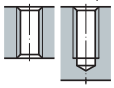
Toleranz · Tolerance — med. „X“
Beschichtung · Coating
Schneidstoff · Cutting material — HSSE



C / 2-3
E / O

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 2 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

K 1.1-4.2
N 2.3

	ø d_1 inch	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-STEEL
BSF	7/16	11,11	18	100	22	8	6,2	9,7	C0101001.3094
	1/2	12,70	16	100	22	9	7	11,1	C0101001.3095
	5/8	15,88	14	110	27	12	9	14	C0101001.3097
	3/4	19,05	12	125	27	14	11	16,75	C0101001.3099
	7/8	22,23	11	140	32	18	14,5	19,75	C0101001.3101
	1"	25,40	10	160	36	18	14,5	22,75	C0101001.3102

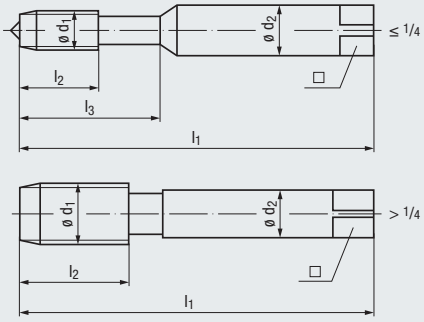
≈ DIN 371  270

BSF



≈ DIN 352

BS 84





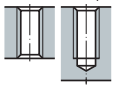



Toleranz · Tolerance			med. „X“	med. „X“
Beschichtung · Coating				
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
	A / 5-6	D / 3-4	C / 2-3	C / 2-3
	O / P	O / P	O / P	O / P

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 2 x d_1



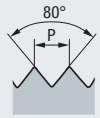
Einsatzgebiete – Material
Applications – material

78

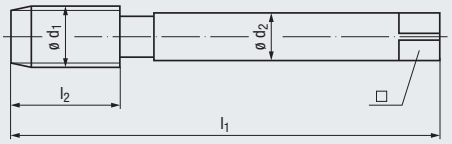
	P	P	P							HGB-Set V-Nr.1	HGB-Set M-Nr.2	HGB-Set F	HGB-Set-3S (Nr.1, Nr.2, F)
	ø d_1 inch	ø d_1 mm	Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□					
BSF	3/16	4,76	32	50	14	25	6	4,9	4	H0111019.3088	H0111029.3088	H0111001.3088	H0101001.3088
	1/4	6,35	26	56	16	28	6	4,9	5,3	H0111019.3090	H0111029.3090	H0111001.3090	H0101001.3090
	5/16	7,94	22	63	17	–	6	4,9	6,8	H0111019.3092	H0111029.3092	H0111001.3092	H0101001.3092
	3/8	9,53	20	70	22	–	7	5,5	8,3	H0111019.3093	H0111029.3093	H0111001.3093	H0101001.3093
	7/16	11,11	18	70	22	–	8	6,2	9,7	H0111019.3094	H0111029.3094	H0111001.3094	H0101001.3094
	1/2	12,70	16	70	20	–	9	7	11,1	H0111019.3095	H0111029.3095	H0111001.3095	H0101001.3095
	5/8	15,88	14	80	27	–	12	9	14	H0111019.3097	H0111029.3097	H0111001.3097	H0101001.3097
	3/4	19,05	12	80	22	–	14	11	16,75	H0111019.3099	H0111029.3099	H0111001.3099	H0101001.3099
	7/8	22,23	11	80	22	–	18	14,5	19,75				
	1"	25,40	10	110	36	–	18	14,5	22,75	H0111019.3102	H0111029.3102	H0111001.3102	H0101001.3102

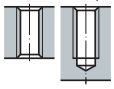
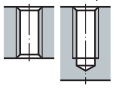
Pg

DIN 40430



DIN 40433



	STEEL Steel materials		**H** Materials of high tensile strength	
				
				
Technische Informationen Technical information Toleranz · Tolerance	„X“		„X“	
Beschichtung · Coating			NT	
Schneidstoff · Cutting material	HSSE		HSSE	
	C / 2-3		C / 2-3	
	E / O		E / O / P	
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2 x d_1 		max. 2 x d_1 	
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	K 1.1-4.2 N 2.3		K 1.1-4.2 N 4.1	

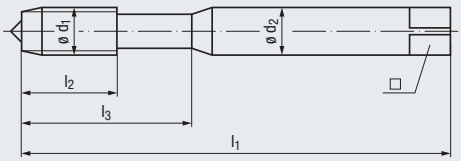
	Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		**Rekord 2A-STEEL**		**Rekord 2A-H NT**	
Pg	7	12,5	20	100	22	9	7	11,35	**C0101001.4153**		**C0100501.4153**	
	9	15,2	18	100	22	12	9	13,95	**C0101001.4154**		**C0100501.4154**	
	11	18,6	18	110	25	14	11	17,35	**C0101001.4155**		**C0100501.4155**	
	13,5	20,4	18	125	25	16	12	19,15	**C0101001.4156**		**C0100501.4156**	
	16	22,5	18	125	25	18	14,5	21,25	**C0101001.4157**		**C0100501.4157**	
	21	28,3	16	150	28	22	18	26,95	C0101001.4158		C0100501.4158	
	29	37,0	16	170	30	28	22	35,6	C0101001.4159		C0100501.4159	
	36	47,0	16	190	32	36	29	45,6	C0101001.4160			
	42	54,0	16	190	32	40	32	52,6	C0101001.4161			
	48	59,3	16	220	36	45	35	57,9	C0101001.4162			

MJ



DIN ISO 5855

DIN 371



	AL Aluminium wrought alloys		**TI** Titanium	
	new			
	 $l_2 \approx 10 \times P$			
Technische Informationen Technical information **Toleranz** · Tolerance	4H		4HX	4HX
Beschichtung · Coating	GLT-104		TICN	TICN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE		HSSE	HSSE
	R45		L15	R15
	C / 2-3		D / 4-5	C / 2-3
	E / O		E / O / P	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2,5 x d_1 		max. 3 x d_1 	max. 2 x d_1 
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	N 1.1-1.4, 2.1		P 4.1-5.1 M 3.1-4.1 N 2.4-2.5, 2.7 S 1.1-2.2, 2.4	P 4.1-5.1 M 3.1-4.1 N 2.4-2.5, 2.7 S 1.1-2.2, 2.4

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		**Enorm 1-AL GLT-104**	**Rekord 1C-TI TICN**	**Rekord 1D-TI TICN**
MJ	3	x	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,6	**B0503G10.1229**	**B0309611.1229**	**B0459611.1229**
	4	x	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,4	**B0503G10.1231**	**B0309611.1231**	**B0459611.1231**
	5	x	0,8	70	15	25	6	4,9	4,3	**B0503G10.1232**	**B0309611.1232**	**B0459611.1232**
	6	x	1	80	17	30	6	4,9	5,1	**B0503G10.1233**	**B0309611.1233**	**B0459611.1233**
	8	x	1	90	17	35	8	6,2	7,1	**B0503G10.1235**	**B0309611.1235**	**B0459611.1235**
	8	x	1,25	90	20	35	8	6,2	6,9	**B0503G10.2026**	**B0309611.2026**	**B0459611.2026**
	10	x	1,25	100	18	39	10	8	8,9	**B0503G10.1236**	**B0309611.1236**	**B0459611.1236**
	10	x	1,5	100	22	39	10	8	8,6	**B0503G10.2308**	**B0309611.2308**	**B0459611.2308**

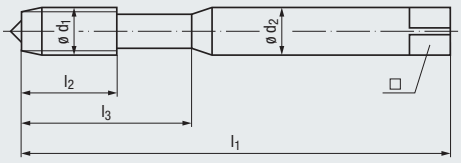
MJ

DIN ISO 5855



DIN 371

NI
Nickel alloys

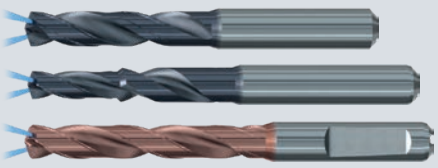






Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	4HX / 4HX
	Beschichtung · Coating	TICN / TICN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM / HSSE-PM
		L08 / R10
		D / 4-5 / C / 2-3
		O / P / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1 / max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		N 2.8 / S 2.3, 2.5-2.6 / N 2.8 / S 2.3, 2.5-2.6

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1C-NI PM-TICN	Rekord 1DF-NI PM-TICN
MJ	3	x	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,6	**B030J411.1229**	**B438J411.1229**
	4	x	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,4	**B030J411.1231**	**B438J411.1231**
	5	x	0,8	70	15	25	6	4,9	4,3	**B030J411.1232**	**B438J411.1232**
	6	x	1	80	17	30	6	4,9	5,1	**B030J411.1233**	**B438J411.1233**
	8	x	1	90	17	35	8	6,2	7,1	**B030J411.1235**	**B438J411.1235**
	8	x	1,25	90	20	35	8	6,2	6,9	**B030J411.2026**	**B438J411.2026**
	10	x	1,25	100	18	39	10	8	8,9	**B030J411.1236**	**B438J411.1236**
	10	x	1,5	100	22	39	10	8	8,6	**B030J411.2308**	**B438J411.2308**



Spiralbohrer siehe Seite 11 - 70

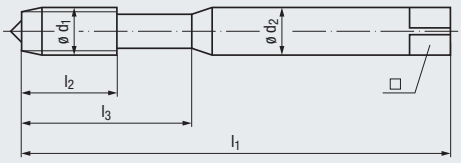
Twist drills, see page 11 - 70

UNJC



ASME B1.1 [1]

≈ DIN 371



AL Aluminium wrought alloys

TI Titanium

new







Technische Informationen Technical information			
Toleranz · Tolerance	3B	3BX	3BX
Beschichtung · Coating	GLT-104	TICN	TICN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
	R45	L15	R15
	C / 2-3	D / 4-5	C / 2-3
	E / O	E / O / P	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2,5 x d_1	max. 3 x d_1	max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	N 1.1-1.4, 2.1	P 4.1-5.1 M 3.1-4.1 N 2.4-2.5, 2.7 S 1.1-2.2, 2.4	P 4.1-5.1 M 3.1-4.1 N 2.4-2.5, 2.7 S 1.1-2.2, 2.4

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Enorm 1-AL GLT-104	Rekord 1C-TI TICN	Rekord 1D-TI TICN
Nr. 4	0.1120	40	56	11	18	3,5	2,7	2,3	B0503G10.5479	B0309611.5479	B0459611.5479
Nr. 6	0.1380	32	56	12	20	4	3	2,85	B0503G10.5481	B0309611.5481	B0459611.5481
Nr. 8	0.1640	32	63	13	21	4,5	3,4	3,5	B0503G10.5482	B0309611.5482	B0459611.5482
Nr. 10	0.1900	24	70	15	25	6	4,9	3,9	B0503G10.5483	B0309611.5483	B0459611.5483
1/4	0.2500	20	80	17	30	7	5,5	5,25	B0503G10.5485	B0309611.5485	B0459611.5485
5/16	0.3125	18	90	20	35	8	6,2	6,7	B0503G10.5486	B0309611.5486	B0459611.5486
3/8	0.3750	16	100	22	39	10	8	8,1	B0503G10.5487	B0309611.5487	B0459611.5487

[1] früher ASME B1.15
formerly ASME B1.15

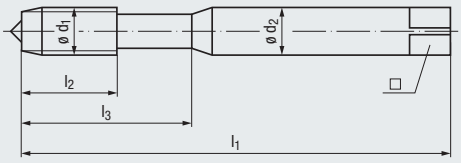
NI Nickel alloys			**Z** CNC-controlled machines				
			new 	new 			
3BX	3BX		3B	3B			
TICN	TICN			GLT-1			
HSSE-PM	**HSSE-PM**		HSSE	HSSE			
L08	R10		R45	R45			
D / 4-5	C / 2-3		C / 2-3	C / 2-3			
O / P	O / P		E / O / P	E / O / P			
max. 3 x d_1 	max. 2 x d_1 		max. 3 x d_1 				
N 2.8 S 2.3, 2.5-2.6	N 2.8 S 2.3, 2.5-2.6		P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1			
Rekord 1C-NI PM-TICN	**Rekord 1DF-NI PM-TICN**		**Enorm 1-Z**	**Enorm 1-Z GLT-1**			
B030J411.5479	B438J411.5479		**B0503510.5479**	**B050C410.5479**			Nr. 4 - 40
B030J411.5481	B438J411.5481		**B0503510.5481**	**B050C410.5481**			Nr. 6 - 32
B030J411.5482	B438J411.5482		**B0503510.5482**	**B050C410.5482**			Nr. 8 - 32
B030J411.5483	B438J411.5483		**B0503510.5483**	**B050C410.5483**			Nr. 10 - 24
B030J411.5485	B438J411.5485		**B0503510.5485**	**B050C410.5485**			1/4 - 20
B030J411.5486	B438J411.5486		**B0503510.5486**	**B050C410.5486**			5/16 - 18
B030J411.5487	B438J411.5487		**B0503510.5487**	**B050C410.5487**			3/8 - 16

UNJF



ASME B1.1 [1]

≈ DIN 371



AL Aluminium wrought alloys

new



TI Titanium





Technische Informationen
Technical information

	Toleranz · Tolerance	Beschichtung · Coating	Schneidstoff · Cutting material	
AL	3B	GLT-104	HSSE	R45
				C / 2-3
				E / O
TI	3BX	TICN	HSSE	L15
				D / 4-5
				E / O / P
TI	3BX	TICN	HSSE	R15
				C / 2-3
				E / O / P



Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

AL	TI	TI
max. 2,5 x d_1	max. 3 x d_1	max. 2 x d_1







Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 78

AL	TI	TI
N 1.1-1.4, 2.1	P 4.1-5.1 M 3.1-4.1 N 2.4-2.5, 2.7 S 1.1-2.2, 2.4	P 4.1-5.1 M 3.1-4.1 N 2.4-2.5, 2.7 S 1.1-2.2, 2.4



ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Enorm 1-AL GLT-104	Rekord 1C-TI TICN	Rekord 1D-TI TICN
Nr. 4	0.1120	48	56	11	18	3,5	2,7	2,4	B0503G10.5505	B0309611.5505	B0459611.5505
Nr. 6	0.1380	40	56	12	20	4	3	3	B0503G10.5507	B0309611.5507	B0459611.5507
Nr. 8	0.1640	36	63	13	21	4,5	3,4	3,55	B0503G10.5508	B0309611.5508	B0459611.5508
Nr. 10	0.1900	32	70	15	25	6	4,9	4,15	B0503G10.5509	B0309611.5509	B0459611.5509
1/4	0.2500	28	80	17	30	7	5,5	5,55	B0503G10.5511	B0309611.5511	B0459611.5511
5/16	0.3125	24	90	17	35	8	6,2	7	B0503G10.5512	B0309611.5512	B0459611.5512
3/8	0.3750	24	90	18	35	10	8	8,6	B0503G10.5513	B0309611.5513	B0459611.5513

[1] früher ASME B1.15
formerly ASME B1.15



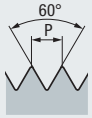
Spannzangen-Aufnahmen mit integrierter Übersetzung der Typenreihe Speedsynchro® Modular NFC
siehe Seite 646 - 648

Collet holders with integrated transmission of our Speedsynchro® Modular NFC series,
see page 646 - 648

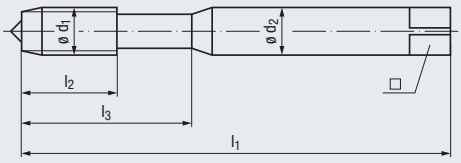
NI Nickel alloys			**Z** CNC-controlled machines					
			new 	new 				
3BX	3BX		3B	3B				
TICN	TICN			GLT-1				
HSSE-PM	**HSSE-PM**		HSSE	HSSE				
L08	R10		R45	R45				
D / 4-5	C / 2-3		C / 2-3	C / 2-3				
O / P	O / P		E / O / P	E / O / P				
max. 3 x d_1 	max. 2 x d_1 		max. 3 x d_1 					
N 2.8 S 2.3, 2.5-2.6	N 2.8 S 2.3, 2.5-2.6		P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1				
Rekord 1C-NI PM-TICN	**Rekord 1DF-NI PM-TICN**		**Enorm 1-Z**	**Enorm 1-Z GLT-1**				
B030J411.5505	B438J411.5505		**B0503510.5505**	**B050C410.5505**				Nr. 4 - 48
B030J411.5507	B438J411.5507		**B0503510.5507**	**B050C410.5507**				Nr. 6 - 40
B030J411.5508	B438J411.5508		**B0503510.5508**	**B050C410.5508**				Nr. 8 - 36
B030J411.5509	B438J411.5509		**B0503510.5509**	**B050C410.5509**				Nr. 10 - 32
B030J411.5511	B438J411.5511		**B0503510.5511**	**B050C410.5511**				1/4 - 28
B030J411.5512	B438J411.5512		**B0503510.5512**	**B050C410.5512**				5/16 - 24
B030J411.5513	B438J411.5513		**B0503510.5513**	**B050C410.5513**				3/8 - 24

EG M (STI)

DIN 8140-2



DIN 40435



VA Stainless steel materials



AL Aluminium wrought alloys



new



	VA	AL	AL
Toleranz · Tolerance	6H mod.	6H mod.	6H mod.
Beschichtung · Coating	GLT-1		GLT-104
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE
	B / 4-5	B / ≈3	B / ≈3
	E / O / P	E / O	E / O
Gewindetiefe und Lochform	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1	
Einsatzgebiete – Material	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	N 1.4	N 1.1-1.4, 2.1

Technische Informationen
Technical information

Thread depth and hole type

Applications – material

▸▸ 78

Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1B-VA GLT-1	Rekord 1B-AL	Rekord 1B-AL GLT-104
EG M 2,5	3,085	0,45	56	11	18	3,5	2,7	2,65	B020C300.0965	B0204500.0965	B0203G00.0965
3	3,650	0,5	63	10	21	4,5	3,4	3,15	B020C300.0966	B0204500.0966	B0203G00.0966
4	4,910	0,7	70	12	25	6	4,9	4,2	B020C300.0968	B0204500.0968	B0203G00.0968
5	6,040	0,8	80	13	30	6	4,9	5,25	B020C300.0970	B0204500.0970	B0203G00.0970
6	7,300	1	90	17	35	8	6,2	6,3	B020C300.0971	B0204500.0971	B0203G00.0971
8	9,624	1,25	100	18	39	10	8	8,4	B020C300.0973	B0204500.0973	B0203G00.0973

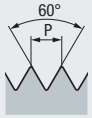
DIN 40435 

282

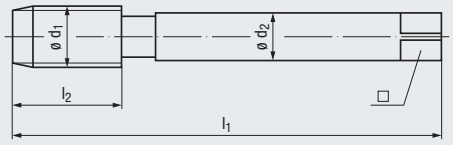
AL Aluminium wrought alloys		**Z** CNC-controlled machines						
new  $l_2 \approx 10 \times P$		 $l_2 \approx 10 \times P$	new  $l_2 \approx 10 \times P$	 $l_2 \approx 10 \times P$	new  $l_2 \approx 10 \times P$			
6H mod. GLT-104 HSSE R45 C / 2-3 E / O		6H mod. HSSE R45 C / 2-3 E / O / P	6H mod. GLT-1 HSSE R45 C / 2-3 E / O / P	6H mod. HSSE R45 **E / 1,5-2** E / O / P	6H mod. GLT-1 HSSE R45 **E / 1,5-2** E / O / P			
max. 2,5 x d_1 		max. 3 x d_1 						
N **1.1-1.4, 2.1**		P **1.1-3.1**	P **1.1-4.1** M **1.1-4.1** N **1.4, 2.1-2.2** N **2.4-2.5** S **1.1**	P **1.1-3.1**	P **1.1-4.1** M **1.1-4.1** N **1.4, 2.1-2.2** N **2.4-2.5** S **1.1**			
Enorm 1-AL GLT-104		**Enorm 1-Z**	**Enorm 1-Z GLT-1**	**Enorm 1-Z/E**	**Enorm 1-Z/E GLT-1**			
B0503G00.0965		**B0503500.0965**	**B050C400.0965**	**B0513500.0965**	**B051C400.0965**			**EG M** 2,5
B0503G00.0966		**B0503500.0966**	**B050C400.0966**	**B0513500.0966**	**B051C400.0966**			3
B0503G00.0968		**B0503500.0968**	**B050C400.0968**	**B0513500.0968**	**B051C400.0968**			4
B0503G00.0970		**B0503500.0970**	**B050C400.0970**	**B0513500.0970**	**B051C400.0970**			5
B0503G00.0971		**B0503500.0971**	**B050C400.0971**	**B0513500.0971**	**B051C400.0971**			6
B0503G00.0973		**B0503500.0973**	**B050C400.0973**	**B0513500.0973**	**B051C400.0973**			8
282		283	283	283	283			

EG M (STI)

DIN 8140-2



DIN 40435



VA Stainless steel materials



AL Aluminium wrought alloys

new



		VA		AL
Technische Informationen Technical information	**Toleranz** · Tolerance	6H mod.		6H mod.
	Beschichtung · Coating	GLT-1		GLT-104
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE		HSSE
				R35
		B / 4-5		C / 2-3
		E / O / P		E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1		max. 2,5 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2		N 1.1-1.4, 2.1

Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2B-VA GLT-1	Enorm 2-AL GLT-104
EG M 10	11,948	1,5	100	22	9	7	10,5	C020C300.0975	C0503G00.0975
12	14,274	1,75	110	26	11	9	12,5	C020C300.0977	C0503G00.0977
14	16,598	2	110	27	12	9	14,5		
16	18,598	2	125	27	14	11	16,5	C020C300.0979	
18	21,248	2,5	140	32	18	14,5	18,75		
20	23,248	2,5	160	34	18	14,5	20,75	C020C300.0981	
				DIN 40435				280	281



Bohrgewindefräser für Metrisches EG-Gewinde siehe Seite 386 - 387

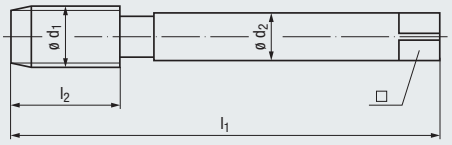
Drill thread mills for Metric STI thread, see page 386 - 387

EG M (STI)

DIN 8140-2



DIN 40435



Z
CNC-controlled machines



Toleranz · Tolerance	6H mod.	6H mod.	6H mod.	6H mod.
Beschichtung · Coating		GLT-1		GLT-1
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
Technische Informationen Technical information	R45	R45	R45	R45
	C / 2-3	C / 2-3	**E / 1,5-2**	**E / 1,5-2**
	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1



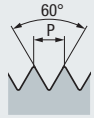
P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
» 78

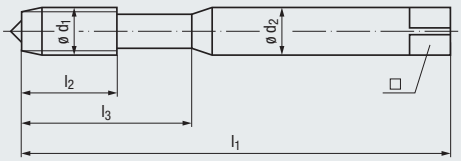
Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-Z	Enorm 2-Z GLT-1	Enorm 2-Z/E	Enorm 2-Z/E GLT-1
EG M 10	11,948	1,5	100	15	9	7	10,5	**C0503500.0975**	**C050C400.0975**	**C0513500.0975**	**C051C400.0975**
12	14,274	1,75	110	20	11	9	12,5	**C0503500.0977**	**C050C400.0977**	**C0513500.0977**	**C051C400.0977**
14	16,598	2	110	20	12	9	14,5				
16	18,598	2	125	20	14	11	16,5	**C0503500.0979**	**C050C400.0979**	**C0513500.0979**	**C051C400.0979**
18	21,248	2,5	140	27	18	14,5	18,75				
20	23,248	2,5	160	30	18	14,5	20,75	**C0503500.0981**	**C050C400.0981**	**C0513500.0981**	**C051C400.0981**
				DIN 40435				281	281	281	281

EG UNC (STI)

ASME B18.29.1



≈ DIN 371



VA
Stainless steel materials



AL
Aluminium wrought alloys

new



		VA		AL
Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	2B		2B
	Beschichtung · Coating	GLT-1		GLT-104
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE		HSSE
				R45
		B / 4-5		C / 2-3
		E / O / P		E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1 		max. 2,5 x d_1 
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2		N 1.1-1.4, 2.1

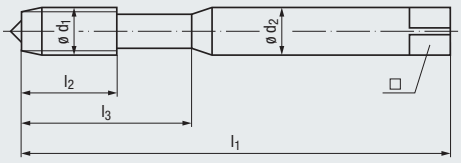
Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1B-VA GLT-1	Enorm 1-AL GLT-104
EG Nr. 4	3,671	40	63	13	21	4,5	3,4	3,1	B020C300.5611	B0503G00.5611
Nr. 6	4,536	32	70	14	25	6	4,9	3,8	B020C300.5613	B0503G00.5613
Nr. 8	5,197	32	80	16	30	6	4,9	4,4	B020C300.5614	B0503G00.5614
Nr. 10	6,200	24	80	17	30	7	5,5	5,2	B020C300.5615	B0503G00.5615
1/4	8,002	20	90	20	35	8	6,2	6,7	B020C300.5617	B0503G00.5617
5/16	9,771	18	100	22	39	10	8	8,4	B020C300.5618	B0503G00.5618
					≈ DIN 376 				286	

EG UNC (STI)

ASME B18.29.1

60°

≈ DIN 371



Z
CNC-controlled machines



new



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	2B / 2B
	Beschichtung · Coating	– / GLT-1
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE / HSSE
		R45 / R45
		E / 1,5-2 / E / 1,5-2
		E / O / P / E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 1.1-3.1 / P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1

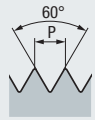
	Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Enorm 1-Z/E	Enorm 1-Z/E GLT-1
EG	Nr. 4	3,671	40	63	7	21	4,5	3,4	3,1	B0513500.5611	B051C400.5611
	Nr. 6	4,536	32	70	8	25	6	4,9	3,8	B0513500.5613	B051C400.5613
	Nr. 8	5,197	32	80	8	30	6	4,9	4,4	B0513500.5614	B051C400.5614
	Nr. 10	6,200	24	80	10	30	7	5,5	5,2	B0513500.5615	B051C400.5615
	1/4	8,002	20	90	14	35	8	6,2	6,7	B0513500.5617	B051C400.5617
	5/16	9,771	18	100	16	39	10	8	8,4	B0513500.5618	B051C400.5618
						≈ DIN 376				286	286



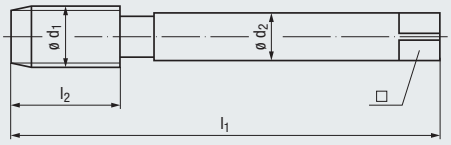
Kühlschmierstoffe siehe Seite 300 - 301 Coolant-lubricants, see page 300 - 301

EG UNC (STI)

ASME B18.29.1



≈ DIN 376



VA Stainless steel materials



Z CNC-controlled machines

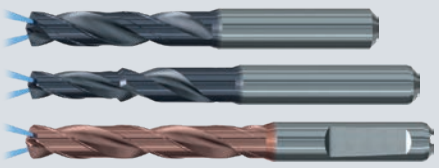


new



Technische Informationen Technical information		VA		Z	
	Toleranz · Tolerance	2B		2B	2B
	Beschichtung · Coating	GLT-1			GLT-1
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE		HSSE	HSSE
				R45	R45
		B / 4-5		**E / 1,5-2**	**E / 1,5-2**
		E / O / P		E / O / P	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1 		max. 3 x d_1 	
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2		P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1

	Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2B-VA GLT-1	Enorm 2-Z/E	Enorm 2-Z/E GLT-1
EG	3/8	11,587	16	100	22	9	7	10	**C020C300.5619**	**C0513500.5619**	**C051C400.5619**
	7/16	13,469	14	110	26	11	9	11,6	**C020C300.5620**	C0513500.5620	C051C400.5620
	1/2	15,237	13	110	27	12	9	13,3	**C020C300.5621**	**C0513500.5621**	**C051C400.5621**
	9/16	17,039	12	110	27	12	9	14,9	**C020C300.5622**	C0513500.5622	C051C400.5622
	5/8	18,875	11	125	30	14	11	16,5	**C020C300.5623**	**C0513500.5623**	**C051C400.5623**
	3/4	22,349	10	140	32	18	14,5	19,75	**C020C300.5624**	**C0513500.5624**	**C051C400.5624**
					≈ DIN 371 				284	285	285



Spiralbohrer siehe Seite 11 - 70

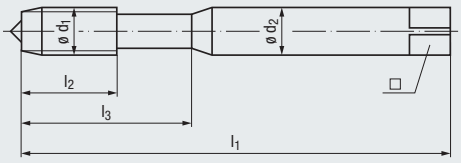
Twist drills, see page 11 - 70

EG UNF (STI)



≈ DIN 371

ASME B18.29.1



	VA Stainless steel materials	AL Aluminium wrought alloys
		new  $l_2 \approx 10 \times P$
Toleranz · Tolerance	2B	2B
Beschichtung · Coating	GLT-1	GLT-104
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
		R45
	B / 4-5	C / 2-3
	E / O / P	E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 3 x d_1 	max. 2,5 x d_1 
Einsatzgebiete – Material Applications – material	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2	N 1.1-1.4, 2.1

Technische Informationen
Technical information



Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1B-VA GLT-1	Enorm 1-AL GLT-104
EG Nr. 4	3,533	48	56	9	20	4	3	3	B020C300.5633	B0503G00.5633
Nr. 6	4,330	40	70	11	25	6	4,9	3,7	B020C300.5635	B0503G00.5635
Nr. 8	5,083	36	80	13	30	6	4,9	4,4	B020C300.5636	B0503G00.5636
Nr. 10	5,858	32	80	13	30	6	4,9	5,1	B020C300.5637	B0503G00.5637
1/4	7,528	28	90	17	35	8	6,2	6,6	B020C300.5639	B0503G00.5639
5/16	9,312	24	90	18	35	10	8	8,25	B020C300.5640	B0503G00.5640

≈ DIN 374 

289

Product Finder
v_c
M
MF
UNC UN-8
UNF UNEF
G, Rp NPSM, NPSF
NPT, NPTF Rc, W
BSW, BSF
Pg
MJ UNJC, UNJF
EG (STI)
SELF-LOCK
Tr, Tr-F Rd
Zubehör Accessories

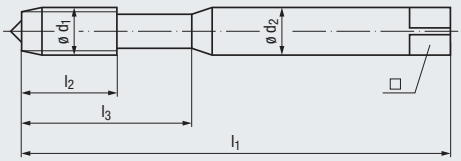


EG UNF (STI)

ASME B18.29.1



≈ DIN 371



Z
CNC-controlled machines





new





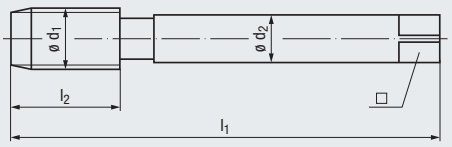
Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	2B	2B
	Beschichtung · Coating		GLT-1
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
		R45	R45
		E / 1,5-2	E / 1,5-2
		E / O / P	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1

	Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Enorm 1-Z/E	Enorm 1-Z/E GLT-1
EG	Nr. 4	3,533	48	56	7	20	4	3	3	B0513500.5633	B051C400.5633
	Nr. 6	4,330	40	70	8	25	6	4,9	3,7	B0513500.5635	B051C400.5635
	Nr. 8	5,083	36	80	8	30	6	4,9	4,4	B0513500.5636	B051C400.5636
	Nr. 10	5,858	32	80	8	30	6	4,9	5,1	B0513500.5637	B051C400.5637
	1/4	7,528	28	90	10	35	8	6,2	6,6	B0513500.5639	B051C400.5639
	5/16	9,312	24	90	10	35	10	8	8,25	B0513500.5640	B051C400.5640
						≈ DIN 374				289	289

EG UNF (STI)

ASME B18.29.1

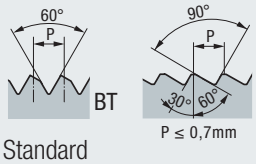
≈ DIN 374



		VA Stainless steel materials		Z CNC-controlled machines	
					 new
Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	2B		2B	2B
	Beschichtung · Coating	GLT-1			GLT-1
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE		HSSE	HSSE
				R45	R45
		B / 4-5		E / 1,5-2	E / 1,5-2
		E / O / P		E / O / P	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1		max. 3 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 78	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 2.2		P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1

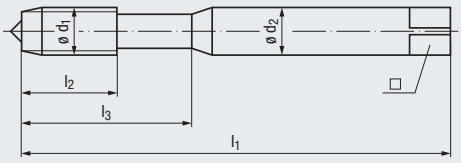
	Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2B-VA GLT-1		Enorm 2-Z/E	Enorm 2-Z/E GLT-1
EG	3/8	10,899	24	90	18	8	6,2	9,8	C020C300.5641		C0513500.5641	C051C400.5641
	7/16	12,763	20	100	22	9	7	11,5	C020C300.5642		C0513500.5642	C051C400.5642
	1/2	14,352	20	100	22	11	9	13,1	C020C300.5643		C0513500.5643	C051C400.5643
	9/16	16,121	18	100	22	12	9	14,7	C020C300.5644		C0513500.5644	C051C400.5644
	5/8	17,709	18	110	25	14	11	16,25	C020C300.5645		C0513500.5645	C051C400.5645
	3/4	21,112	16	125	25	16	12	19,5	C020C300.5646		C0513500.5646	C051C400.5646
					≈ DIN 371				287		288	288

LK-M



EMUGE-Norm · EMUGE Standard

DIN 371



VA Stainless steel materials



GG Cast iron



Technische Informationen
Technical information

	VA	GG
Toleranz · Tolerance	GLT-1	NT
Beschichtung · Coating	HSSE	HSSE
Schneidstoff · Cutting material	B / 4-5	C / 2-3
	E / O / P	E

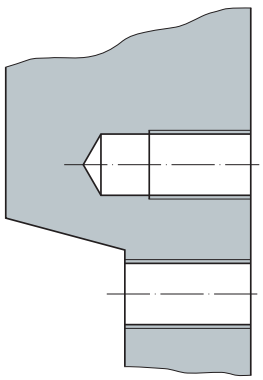
Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

VA	GG
max. 3 x d_1	max. 2 x d_1

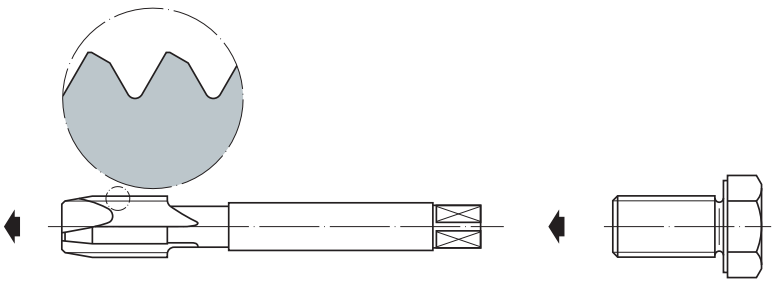
Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 78

	VA	GG
P	1.1-4.1	
M	1.1-4.1	
N	2.2	
K		1.1-1.2

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1B-VA GLT-1	Rekord 1A-GG NT
LK-M	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,7		
	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,55		B0102000.1048
	5	0,8	70	15	25	6	4,9	4,4	**B020C300.1050**	B0102000.1050
	6	1	80	17	30	6	4,9	5,2	**B020C300.1052**	**B0102000.1052**
	8	1,25	90	20	35	8	6,2	7	**B020C300.1054**	**B0102000.1054**
	10	1,5	100	22	39	10	8	8,8	**B020C300.1056**	**B0102000.1056**
					DIN 376				292	292

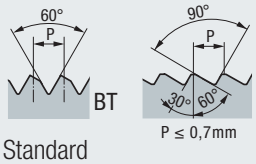


Ausführung BT
Type BT



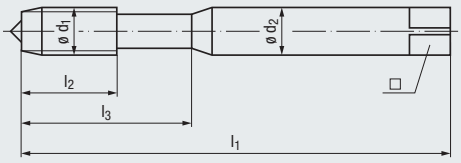
BT = Keilfäche nach hinten geneigt
BT = Wedge ramp inclined backwards

LK-M



EMUGE-Norm · EMUGE Standard

DIN 371



	AL Aluminium wrought alloys		Z CNC-controlled machines	
				
	new 			new 
Toleranz · Tolerance				
Beschichtung · Coating	GLT-104			GLT-1
Schneidstoff · Cutting material	HSSE		HSSE	HSSE
	R45		R45	R45
	C / 2-3		**E / 1,5-2**	**E / 1,5-2**
	E / O		E / O / P	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2,5 x d_1 		max. 3 x d_1 	
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	N 1.1-1.4, 2.1		P 1.1-3.1	P 1.1-4.1 M 1.1-4.1 N 1.4, 2.1-2.2 N 2.4-2.5 S 1.1

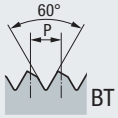
	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Enorm 1-AL GLT-104		Enorm 1-Z/E	Enorm 1-Z/E GLT-1
LK-M	3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	2,7	**B0503G00.1046**		**B0513500.1046**	B051C400.1046
	4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3,55	**B0503G00.1048**		**B0513500.1048**	B051C400.1048
	5	0,8	70	8	25	6	4,9	4,4	**B0503G00.1050**		**B0513500.1050**	B051C400.1050
	6	1	80	10	30	6	4,9	5,2	**B0503G00.1052**		**B0513500.1052**	**B051C400.1052**
	8	1,25	90	14	35	8	6,2	7	**B0503G00.1054**		**B0513500.1054**	**B051C400.1054**
	10	1,5	100	16	39	10	8	8,8	**B0503G00.1056**		**B0513500.1056**	**B051C400.1056**
					DIN 376 						293	293



Werkzeug-Aufnahmen der Typenreihe Softsynchro® siehe Seite 617 - 644

Tool holders of our Softsynchro® series, see page 617 - 644

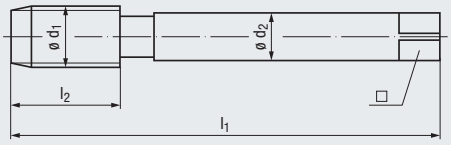
LK-M



BT

EMUGE-Norm · EMUGE Standard

DIN 376



VA Stainless steel materials

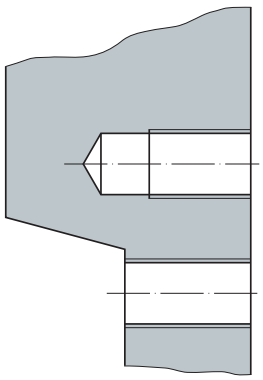


GG Cast iron

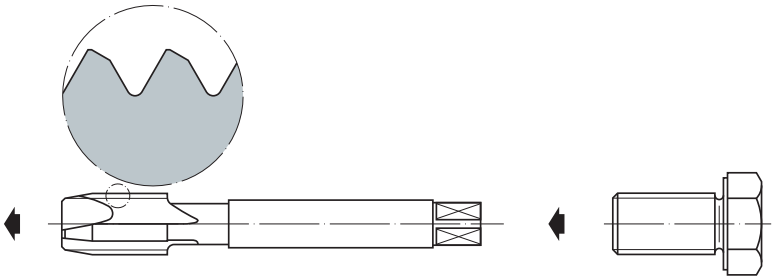


Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	
	Beschichtung · Coating	GLT-1 / NT
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE / HSSE
		B / 4-5 / E / O / P / C / 2-3 / E
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1 / max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		P 1.1-4.1, M 1.1-4.1, N 2.2 / K 1.1-1.2

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2B-VA GLT-1	Rekord 2A-GG NT
LK-M	12	1,75	110	24	9	7	10,7	**C020C300.1058**	C0102000.1058
	14	2	110	26	11	9	12,5		
	16	2	110	27	12	9	14,5	**C020C300.1060**	C0102000.1060
	20	2,5	140	32	16	12	18	**C020C300.1062**	C0102000.1062
	24	3	160	34	18	14,5	21,5		C0102000.1064
				DIN 371				290	290

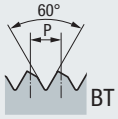


Ausführung BT
Type BT



BT = Keilfläche nach hinten geneigt
BT = Wedge ramp inclined backwards

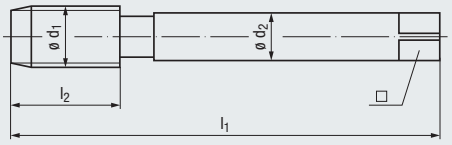
LK-M



EMUGE-Norm · EMUGE Standard

DIN 376

Z
CNC-controlled machines





new



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance		
Beschichtung · Coating		GLT-1
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
	R45	R45
	E / 1,5-2	E / 1,5-2
	E / O / P	E / O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

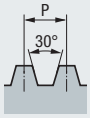
78

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-Z/E	Enorm 2-Z/E GLT-1
LK-M	12	1,75	110	18	9	7	10,7	**C0513500.1058**	**C051C400.1058**
	14	2	110	20	11	9	12,5		
	16	2	110	22	12	9	14,5	**C0513500.1060**	**C051C400.1060**
	20	2,5	140	25	16	12	18	C0513500.1062	C051C400.1062
	24	3	160	30	18	14,5	21,5	C0513500.1064	C051C400.1064
				DIN 371				291	291

P **1.1-3.1**

P **1.1-4.1**
M **1.1-4.1**
N **1.4, 2.1-2.2**
N **2.4-2.5**
S **1.1**

Tr

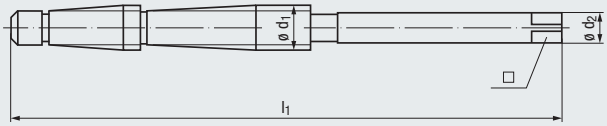


DIN 103



Nicht reversieren!
No reversal!

2-Stufen-Ausführung
2-step design



STEEL
Steel materials





Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance	7H	7H
Beschichtung · Coating		
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
	L05	**LH, R05**
	0	0

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 2 x d_1 [1)]



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

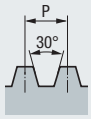
78

P 2.1-3.1	**P** 2.1-3.1
K 1.1-4.2	**K** 1.1-4.2
N 2.4-2.6	**N** 2.4-2.6

	ø d_1 mm		P mm	l_1	ø d_2	□		TRAPEZ 2Stuf STEEL	TRAPEZ 2Stuf STEEL-LH
Tr	8	x	1,5	105	6	4,9	6,6	G0351000.7040	G0351050.7040
	9	x	2	130	7	5,5	7,2	G0351000.7042	G0351050.7042
	10	x	2	130	7	5,5	8,2	G0351000.7043	G0351050.7043
	10	x	3	155	7	5,5	7,25	G0351000.7044	G0351050.7044
	11	x	3	155	8	6,2	8,25	G0351000.7045	G0351050.7045
	12	x	3	160	9	7	9,25	G0351000.7046	G0351050.7046
	14	x	3	170	10	8	11,25	G0351000.7047	G0351050.7047
	14	x	4	195	10	8	10,25	G0351000.7048	G0351050.7048
	16	x	4	225	12	9	12,25	G0351000.7051	G0351050.7051
	18	x	4	225	14	11	14,25	G0351000.7052	G0351050.7052
	20	x	4	225	16	12	16,25	G0351000.7053	G0351050.7053
	22	x	5	260	16	12	17,25	G0351000.7054	G0351050.7054
	24	x	5	285	18	14,5	19,25	G0351000.7055	G0351050.7055
	26	x	5	285	20	16	21,25	G0351000.7057	G0351050.7057
	28	x	5	300	22	18	23,25	G0351000.7058	G0351050.7058
	30	x	6	335	22	18	24,25	G0351000.7059	G0351050.7059
	32	x	6	335	25	20	26,25	G0351000.7060	G0351050.7060
	34	x	6	350	28	22	28,25	G0351000.7061	G0351050.7061
	36	x	6	350	28	22	30,25	G0351000.7062	G0351050.7062
	38	x	7	385	28	22	31,5	G0351000.7063	G0351050.7063
	40	x	7	400	32	24	33,5	G0351000.7064	G0351050.7064
	42	x	7	400	32	24	35,5	G0351000.7065	G0351050.7065
	44	x	7	410	36	29	37,5	G0351000.7066	G0351050.7066
	46	x	8	440	36	29	38,5	G0351000.7067	G0351050.7067
	48	x	8	455	40	32	40,5	G0351000.7068	G0351050.7068
	50	x	8	470	40	32	42,5	G0351000.7069	G0351050.7069
	52	x	8	470	40	32	44,5	G0351000.7070	G0351050.7070

[1)] Bei entsprechender Einspannlänge bis ca. 2,5 x d_1
With sufficient clamping length up to approx. 2.5 x d_1

Tr



DIN 103

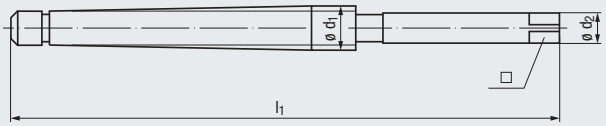
NC

VA
Stainless steel materials





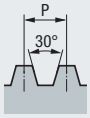
Muss mit zwangsläufiger Steigung geschnitten werden
Positive feed control is necessary



Technische Informationen Technical information	**Toleranz** · Tolerance	7H / 7H
	Beschichtung · Coating	NT / NT
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE / HSSE
		L25 / LH, R25
		0 / 0
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 1,5 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78		P 2.1-3.1 / K 1.1-4.2 / N 2.4-2.6

	ø d_1 mm		P mm	l_1	ø d_2	□		TRAPEZ AM-VA NT	TRAPEZ AM-VA-LH NT
Tr	8	x	1,5	90	6	4,9	6,6	G0303000.7040	G0303050.7040
	9	x	2	110	7	5,5	7,2	G0303000.7042	G0303050.7042
	10	x	2	110	7	5,5	8,2	G0303000.7043	G0303050.7043
	10	x	3	130	7	5,5	7,25	G0303000.7044	G0303050.7044
	11	x	3	130	8	6,2	8,25	G0303000.7045	G0303050.7045
	12	x	3	140	9	7	9,25	G0303000.7046	G0303050.7046
	14	x	3	145	10	8	11,25	G0303000.7047	G0303050.7047
	14	x	4	165	10	8	10,25	G0303000.7048	G0303050.7048
	16	x	4	190	12	9	12,25	G0303000.7051	G0303050.7051
	18	x	4	195	14	11	14,25	G0303000.7052	G0303050.7052
	20	x	4	195	16	12	16,25	G0303000.7053	G0303050.7053
	22	x	5	220	16	12	17,25	G0303000.7054	G0303050.7054
	24	x	5	245	18	14,5	19,25	G0303000.7055	G0303050.7055
	26	x	5	245	20	16	21,25	G0303000.7057	G0303050.7057
	28	x	5	260	22	18	23,25	G0303000.7058	G0303050.7058
	30	x	6	285	22	18	24,25	G0303000.7059	G0303050.7059

Tr

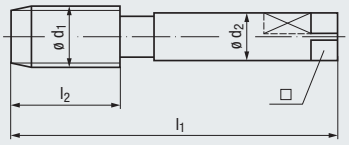


DIN 103

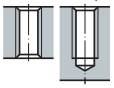
≈ DIN 352

MS
Copper-zinc alloys

Speziell für Drehautomaten
Specially made for automatic lathes





Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance: 7H Beschichtung · Coating Schneidstoff · Cutting material: HSSE  E / 1,5-2 O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 1 x d_1 
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	N 2.3

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		TRAPEZ AUT-A MS-R
Tr	8	x	1,5	70	22	8 [1]	6,2	6,6	G0442500.7040
	8	x	2	70	22	8 [1]	6,2	6,2	G0442500.7041
	9	x	2	70	22	8 [1]	6,2	7,2	G0442500.7042
	10	x	2	70	22	8 [1]	6,2	8,2	G0442500.7043
	10	x	3	70	22	8 [1]	6,2	7,25	G0442500.7044
	11	x	3	75	24	9	7	8,25	G0442500.7045
	12	x	3	75	25	9	7	9,25	G0442500.7046
	14	x	3	80	26	10 [1]	8	11,25	G0442500.7047
	14	x	4	80	26	10 [1]	8	10,25	G0442500.7048
	16	x	4	80	27	12	9	12,25	G0442500.7051
	18	x	4	95	32	12 [1]	9	14,25	G0442500.7052
	20	x	4	95	32	15 [1]	12	16,25	G0442500.7053

[1] Spezieller AUT-Schaft
Special shank for "AUT" taps



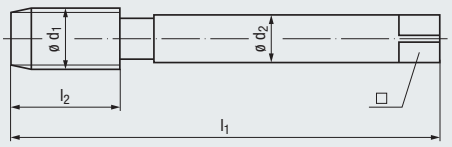
Schneideisen für Trapez-Gewinde
siehe Seite 538 - 539

Dies for trapezoidal threads,
see page 538 - 539

Tr-F

DIN 103

≈ DIN 374/376



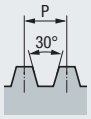
	STEEL Steel materials			VA Stainless steel materials
				 3)
Toleranz · Tolerance	7H	7H		7H
Beschichtung · Coating				NT
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE		HSSE
	L15	LH, R15		L25
	0	0		0
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 2 x d_1 2)			max. 2 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material 78	P 1.1-2.1	P 1.1-2.1		P 1.1-3.1 K 2.1-4.2 N 2.4-2.6

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		TRAPEZ Rekord 2C-STEEL	TRAPEZ Rekord 2C-STEEL-LH		TRAPEZ Rekord 2C-VA-NT
Tr	9	x	1,5	100	22	7	5,5	7,6	G0321000.7111	G0321050.7111		G0323000.7111
	10	x	1,5	100	22	7	5,5	8,6	G0321000.7112	G0321050.7112		G0323000.7112
	11	x	2	100	22	8	6,2	9,2	G0321000.7128	G0321050.7128		G0323000.7128
	12	x	2	110	25	9	7	10,2	G0321000.7129	G0321050.7129		G0323000.7129
	14	x	2	110	26	11	9	12,2	G0321000.7130	G0321050.7130		G0323000.7130
	16	x	2	110	27	12	9	14,2	G0321000.7132	G0321050.7132		G0323000.7132
	18	x	2	125	27	14	11	16,2	G0321000.7133	G0321050.7133		G0323000.7133
	20	x	2	140	27	16	12	18,2	G0321000.7134	G0321050.7134		G0323000.7134
	22	x	3	160	34	18	14,5	19,25	G0321000.7156	G0321050.7156		G0323000.7156
	24	x	3	160	36	18	14,5	21,25	G0321000.7157	G0321050.7157		G0323000.7157
	26	x	3	160	36	20	16	23,25	G0321000.7159	G0321050.7159		G0323000.7159
	28	x	3	180	40	22	18	25,25	G0321000.7160	G0321050.7160		G0323000.7160
	30	x	3	180	40	22	18	27,25	G0321000.7161	G0321050.7161		G0323000.7161

2) Bei entsprechender Einspannlänge bis ca. 2,5 x d_1
With sufficient clamping length up to approx. 2.5 x d_1

3) Muss mit zwangsläufiger Steigung geschnitten werden
Positive feed control is necessary

Tr-F



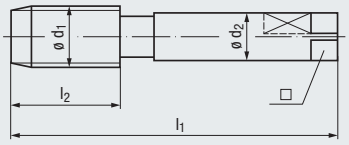
DIN 103

≈ DIN 352

MS
Copper-zinc alloys



Speziell für Drehautomaten
Specially made for automatic lathes



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance: 7H Beschichtung · Coating: HSSE Schneidstoff · Cutting material: E / 1,5-2 0
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 1 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 78	N 2.3

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		TRAPEZ AUT-A MS-R
Tr	9	x	1,5	70	22	8 [1]	6,2	7,6	G0442500.7111
	10	x	1,5	70	22	8 [1]	6,2	8,6	G0442500.7112
	11	x	2	75	24	9	7	9,2	G0442500.7128
	12	x	2	75	25	9	7	10,2	G0442500.7129
	14	x	2	80	26	10 [1]	8	12,2	G0442500.7130
	16	x	2	80	27	12	9	14,2	G0442500.7132
	18	x	2	80	22	12 [1]	9	16,2	G0442500.7133
	20	x	2	80	22	15 [1]	12	18,2	G0442500.7134
	22	x	3	100	32	15 [1]	12	19,25	G0442500.7156
	24	x	3	110	36	18	14,5	21,25	G0442500.7157
	26	x	3	110	36	18	14,5	23,25	G0442500.7159
	28	x	3	125	36	18 [1]	14,5	25,25	G0442500.7160
	30	x	3	125	34	18 [1]	14,5	27,25	G0442500.7161

[1] Spezieller AUT-Schaft
Special shank for "AUT" taps

Rd

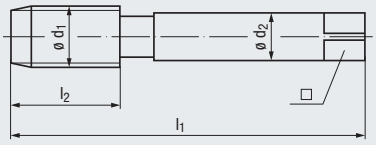
DIN 405



≈ DIN 352

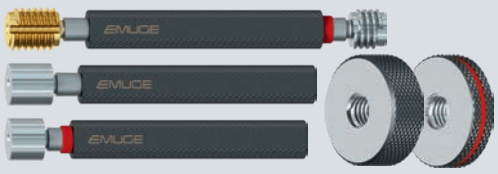
STEEL
Steel materials





Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance: 7H Beschichtung · Coating Schneidstoff · Cutting material: HSSE C / 2-3 0
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 1 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material 78	K 1.1-4.2 N 2.3

	ø d_1 mm		P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		RUND Rekord A-STEEL
Rd	8	x	10	70	22	8	6,2	6	G0401000.7287
	9	x	10	70	22	8	6,2	7	G0401000.7288
	10	x	10	70	22	8	6,2	8	G0401000.7289
	11	x	10	70	22	8	6,2	9	G0401000.7290
	12	x	10	75	25	9	7	10	G0401000.7291
	14	x	8	80	26	11	9	11,5	G0401000.7293
	16	x	8	80	27	12	9	13,5	G0401000.7294
	18	x	8	95	32	14	11	15,5	G0401000.7295
	20	x	8	95	32	16	12	17,5	G0401000.7296
	22	x	8	100	32	18	14,5	19,5	G0401000.7297
	24	x	8	110	36	18	14,5	21,5	G0401000.7298
	26	x	8	110	36	20	16	23,5	G0401000.7299
	28	x	8	125	34	22	18	25,5	G0401000.7300
	30	x	8	125	34	22	18	27,5	G0401000.7301



Gewindelehren
siehe Seite 541 - 594

Thread gauges,
see page 541 - 594

Gewindeschneidöle und -pasten

Mit seinen chlorfreien Gewindeschneidölen und -pasten erbringt EMUGE-FRANKEN einen weiteren Beitrag zum Thema Umweltschutz.

Die Kühlschmierstoffe sind überwiegend kennzeichnungsfrei und erfüllen alle Anforderungen der aktuellen EU-Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

Besondere Bedeutung sollte bei der Herstellung von Gewinden dem Kühlschmierstoff zugeordnet werden. EMUGE-Kühlschmierstoffe sind speziell auf den zu bearbeitenden Werkstoff bzw. auf die vorhandenen Arbeitsbedingungen abgestimmt.

Thread cutting oils and pastes

EMUGE-FRANKEN makes another contribution to the protection of the environment with its chlorine-free cutting oils and pastes.

Most coolant-lubricants do not require a hazard classification and meet all the requirements of the current EU Regulation concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH).

In the production of threads, special attention should always be paid to the use of coolant-lubricant. EMUGE coolant-lubricants are specially designed for the materials they are recommended for, and for typical modern work conditions as known from our experience.

		Gewindeschneidöle, chlorfrei	Thread cutting oils, chlorine-free
1+ STEEL	P M K N S H	**Für Stahlwerkstoffe** Kann sowohl für Pinsel- als auch für Umlaufschmierung verwendet werden. Für die Bearbeitung von Buntmetallen nur bedingt geeignet!	**For steel materials** Can be used for brush and circulation lubrication. Limited suitability for the machining of non-ferrous materials!
2+ CAST IRON	P M **K** N S H	**Für Gusswerkstoffe** Kann sowohl für Pinsel- als auch für Umlaufschmierung verwendet werden.	**For cast materials** Can be used for brush and circulation lubrication.
3+ EMULSION	**P M K N S** H	**Für nahezu alle Werkstoffe** Als Emulsion im Mischungsverhältnis 1:8 einzusetzen. Kann auch im unverdünnten Zustand verwendet werden. Für die Bearbeitung von Buntmetallen nur bedingt geeignet!	**For almost all materials** For use as emulsion in a mixing ratio of 1:8. Can be used in undiluted state also. Limited suitability for the machining of non-ferrous materials!
4+ NON FERROUS	P M K **N** S H	**Für Nichteisen-Werkstoffe** Kann sowohl für Pinsel- als auch für Umlaufschmierung verwendet werden.	**For non ferrous materials** Can be used for brush and circulation lubrication.
5+ HIGH ALLOY	**P M K N S H**	**Für schwer zerspanbare Werkstoffe** Zum Gewindeformen hervorragend geeignet. Kann sowohl für Pinsel- als auch für Umlaufschmierung verwendet werden. Für die Bearbeitung von Buntmetallen nicht geeignet!	**For difficult materials** Perfectly suitable for the cold forming of threads. Can be used for brush and circulation lubrication. Limited suitability for the machining of non-ferrous materials!
		Gewindeschneidpaste, chlorfrei	**Thread cutting paste, chlorine-free**
6+ PASTE	**P M K N S H**	**Für schwer zerspanbare Werkstoffe** Zum Gewindeformen hervorragend geeignet. Besonders vorteilhaft bei waagrechter Bearbeitung, großen Abmessungen und Durchgangslochgewinden. Kann nur für Pinselschmierung verwendet werden. Für die Bearbeitung von Buntmetallen nur bedingt geeignet!	**For difficult materials** Perfectly suitable for the cold forming of threads. Especially useful in horizontal machining, with large thread sizes and through hole threads. To be used only for brush lubrication. Limited suitability for the machining of non-ferrous materials!

Nr. No.	Gebinde Container size	
1+ STEEL	1 kg	**FZ191015.01**
	5 kg	**FZ191015.05**
	10 kg	**FZ191015.10**
	20 kg	**FZ191015.20**
2+ CAST IRON	1 kg	**FZ191115.01**
	5 kg	**FZ191115.05**
	10 kg	**FZ191115.10**
	20 kg	**FZ191115.20**
3+ EMULSION	1 kg	**FZ191215.01**
	5 kg	**FZ191215.05**
	10 kg	**FZ191215.10**
	20 kg	**FZ191215.20**
4+ NON FERROUS	1 kg	**FZ191315.01**
	5 kg	**FZ191315.05**
	10 kg	**FZ191315.10**
	20 kg	**FZ191315.20**
5+ HIGH ALLOY	1 kg	**FZ191415.01**
	5 kg	**FZ191415.05**
	10 kg	**FZ191415.10**
	20 kg	**FZ191415.20**
6+ PASTE	0,26 kg [1]	**FZ191515.003**
	0,45 kg	**FZ191515.005**
	4,5 kg	**FZ191515.05**

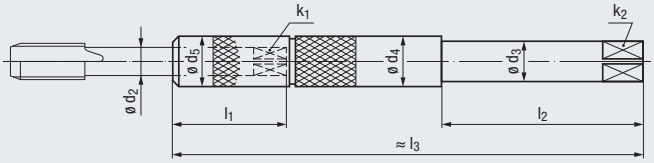
[1] 310 ml Kartusche für den Einsatz in Kartuschenpresse
310 ml Cartridge for use in cartridge press





Kurze Ausführung
Short design





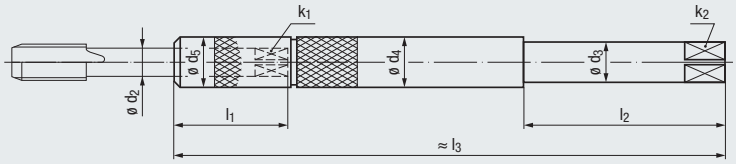
Für den Einsatz auf CNC-Maschinen und herkömmlichen Gewindeschneideinrichtungen

For use on CNC machines and conventional thread cutting machinery

Größe Size	Baumaße Gewindebohrer / Gewindeformer Dimensions of tap / cold-forming tap				Baumaße Schaftverlängerung Dimensions of extension						
	ø d_2	k_1			l_1	ø d_3 h9	k_2 h12	l_2	ø d_4 / d_5	l_3	
1	**2,8**	2,1	M 2 - M2,6	M 4	21	6	4,9	60	6,1	130	**FZ111300.01**
2	**3,5**	2,7	M 3	M 4,5 - M5	22	6	4,9	60	7,5	130	**FZ111300.02**
3	**4**	3	M 3,5	M 5,5	22	6	4,9	60	8,4	130	**FZ111300.03**
4	**4,5**	3,4	M 4	M 6	22	6	4,9	60	8,4	130	**FZ111300.04**
5	**6**	4,9	M 4,5 - M6	M 8	25	7	5,5	60	12,1	130	**FZ111300.05**
6	**7**	5,5	M 7	M 9 - M10	25	7	5,5	60	12,1	130	**FZ111300.06**
7	**8**	6,2	M 8	M11	29	8	6,2	60	13	130	**FZ111300.07**
8	**9**	7	M 9	M12	30	9	7	60	15	130	**FZ111300.08**
9	**10**	8	M10	–	32	10	8	60	15	130	**FZ111300.09**
10	**11**	9	–	M14	35	11	9	90	18	180	**FZ111300.10**
11	**12**	9	(M12)	M16	35	12	9	90	18	180	**FZ111300.11**
12	**14**	11	–	M18	39	14	11	90	22	180	**FZ111300.12**
13	**16**	12	–	M20	40	16	12	90	22	180	**FZ111300.13**
14	**18**	14,5	–	M22 - M24	42	18	14,5	100	26	200	**FZ111300.14**
15	**20**	16	–	M27	44	20	16	100	28	200	**FZ111300.15**
16	**22**	18	–	M30	46	22	18	100	30	200	**FZ111300.16**
17	**25**	20	–	M33	49	25	20	100	35	200	**FZ111300.17**

Lange Ausführung
Long design



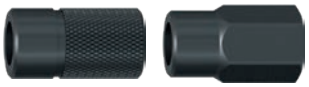


Für den Einsatz auf CNC-Maschinen und herkömmlichen Gewindeschneideinrichtungen

For use on CNC machines and conventional thread cutting machinery

Größe Size	Baumaße Gewindebohrer / Gewindeformer Dimensions of tap / cold-forming tap				Baumaße Schaftverlängerung Dimensions of extension						
	ø d_2	k_1			l_1	ø d_3 h9	k_2 h12	l_2	ø d_4 / d_5	l_3	
1	**2,8**	2,1	M 2 - M2,6	M 4	21	6	4,9	65	6,1	230	**FZ111310.01**
2	**3,5**	2,7	M 3	M 4,5 - M5	22	6	4,9	70	7,5	230	**FZ111310.02**
3	**4**	3	M 3,5	M 5,5	22	6	4,9	70	8,4	230	**FZ111310.03**
4	**4,5**	3,4	M 4	M 6	22	6	4,9	70	8,4	230	**FZ111310.04**
5	**6**	4,9	M 4,5 - M6	M 8	25	7	5,5	70	12,1	230	**FZ111310.05**
6	**7**	5,5	M 7	M 9 - M10	25	7	5,5	70	12,1	230	**FZ111310.06**
7	**8**	6,2	M 8	M11	29	8	6,2	80	13	230	**FZ111310.07**
8	**9**	7	M 9	M12	30	9	7	80	15	230	**FZ111310.08**
9	**10**	8	M10	–	32	10	8	80	15	230	**FZ111310.09**
10	**11**	9	–	M14	35	11	9	90	18	330	**FZ111310.10**
11	**12**	9	(M12)	M16	35	12	9	90	18	330	**FZ111310.11**
12	**14**	11	–	M18	39	14	11	90	22	330	**FZ111310.12**
13	**16**	12	–	M20	40	16	12	90	22	330	**FZ111310.13**
14	**18**	14,5	–	M22 - M24	42	18	14,5	100	26	330	**FZ111310.14**
15	**20**	16	–	M27	44	20	16	100	28	330	**FZ111310.15**
16	**22**	18	–	M30	46	22	18	100	30	330	**FZ111310.16**
17	**25**	20	–	M33	49	25	20	100	35	330	**FZ111310.17**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request



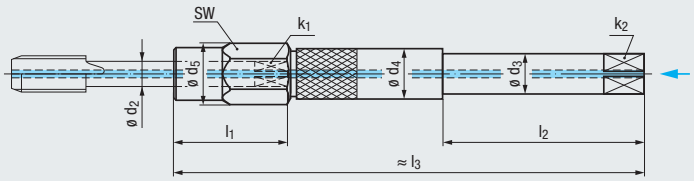
Ersatz-Spannkappen oder Sechskant-Spannkappen auf Anfrage
Spare clamping nuts or hexagon clamping nuts are available upon request

Kurze Ausführung, mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
Short design, with internal coolant supply



IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)



Für den Einsatz auf CNC-Maschinen und herkömmlichen Gewindeschneideinrichtungen

For use on CNC machines and conventional thread cutting machinery

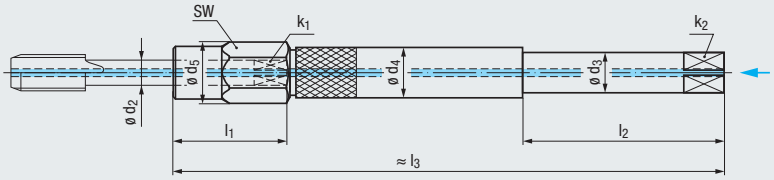
Größe Size	Baumaße Gewindebohrer / Gewindeformer Dimensions of tap / cold-forming tap				Baumaße Schaftverlängerung Dimensions of extension							Spannkappe Clamping nut		
	ø d_2	k_1			l_1	ø d_3 h9	k_2 h12	l_2	ø d_4	ø d_5	l_3	SW (W/F)	M_d [1] Nm	
1	**2,8**	2,1	M 2 - M2,6	M 4	21	6	4,9	60	6,1	6,5	130	6	2	**FZ112600.01**
2	**3,5**	2,7	M 3	M 4,5 - M5	22	6	4,9	60	7,5	9	130	8	2	**FZ112600.02**
3	**4**	3	M 3,5	M 5,5	22	6	4,9	60	8,4	10	130	9	2,5	**FZ112600.03**
4	**4,5**	3,4	M 4	M 6	22	6	4,9	60	8,4	10	130	9	3	**FZ112600.04**
5	**6**	4,9	M 4,5 - M6	M 8	25	7	5,5	60	12,1	13,5	130	12	3,5	**FZ112600.05**
6	**7**	5,5	M 7	M 9 - M10	25	7	5,5	60	12,1	13,5	130	12	5	**FZ112600.06**
7	**8**	6,2	M 8	M11	29	8	6,2	60	13	14,5	130	13	6	**FZ112600.07**
8	**9**	7	M 9	M12	30	9	7	60	15	16,5	130	15	8	**FZ112600.08**
9	**10**	8	M10	–	32	10	8	60	15	16,5	130	15	11	**FZ112600.09**
10	**11**	9	–	M14	35	11	9	90	18	20	180	18	15	**FZ112600.10**
11	**12**	9	(M12)	M16	35	12	9	90	18	20	180	18	20	**FZ112600.11**
12	**14**	11	–	M18	39	14	11	90	22	25	180	22	25	**FZ112600.12**
13	**16**	12	–	M20	40	16	12	90	22	25	180	22	33	**FZ112600.13**
14	**18**	14,5	–	M22 - M24	42	18	14,5	100	26	29	200	26	45	**FZ112600.14**
15	**20**	16	–	M27	44	20	16	100	28	32	200	28	60	**FZ112600.15**
16	**22**	18	–	M30	46	22	18	100	30	34	200	30	77	**FZ112600.16**
17	**25**	20	–	M33	49	25	20	100	35	41	200	36	100	**FZ112600.17**

Lange Ausführung, mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
Long design, with internal coolant supply



IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)



Für den Einsatz auf CNC-Maschinen und herkömmlichen Gewindeschneideinrichtungen

For use on CNC machines and conventional thread cutting machinery

Größe Size	Baumaße Gewindebohrer / Gewindeformer Dimensions of tap / cold-forming tap				Baumaße Schaftverlängerung Dimensions of extension							Spannkappe Clamping nut		
	ø d_2	k_1			l_1	ø d_3 h9	k_2 h12	l_2	ø d_4	ø d_5	l_3	SW (W/F)	M_d [1] Nm	
1	**2,8**	2,1	M 2 - M2,6	M 4	21	6	4,9	65	6,1	6,5	230	6	2	**FZ112610.01**
2	**3,5**	2,7	M 3	M 4,5 - M5	22	6	4,9	70	7,5	9	230	8	2	**FZ112610.02**
3	**4**	3	M 3,5	M 5,5	22	6	4,9	70	8,4	10	230	9	2,5	**FZ112610.03**
4	**4,5**	3,4	M 4	M 6	22	6	4,9	70	8,4	10	230	9	3	**FZ112610.04**
5	**6**	4,9	M 4,5 - M6	M 8	25	7	5,5	70	12,1	13,5	230	12	3,5	**FZ112610.05**
6	**7**	5,5	M 7	M 9 - M10	25	7	5,5	70	12,1	13,5	230	12	5	**FZ112610.06**
7	**8**	6,2	M 8	M11	29	8	6,2	80	13	14,5	230	13	6	**FZ112610.07**
8	**9**	7	M 9	M12	30	9	7	80	15	16,5	230	15	8	**FZ112610.08**
9	**10**	8	M10	–	32	10	8	80	15	16,5	230	15	11	**FZ112610.09**
10	**11**	9	–	M14	35	11	9	90	18	20	330	18	15	**FZ112610.10**
11	**12**	9	(M12)	M16	35	12	9	90	18	20	330	18	20	**FZ112610.11**
12	**14**	11	–	M18	39	14	11	90	22	25	330	22	25	**FZ112610.12**
13	**16**	12	–	M20	40	16	12	90	22	25	330	22	33	**FZ112610.13**
14	**18**	14,5	–	M22 - M24	42	18	14,5	100	26	29	330	26	45	**FZ112610.14**
15	**20**	16	–	M27	44	20	16	100	28	32	330	28	60	**FZ112610.15**
16	**22**	18	–	M30	46	22	18	100	30	34	330	30	77	**FZ112610.16**
17	**25**	20	–	M33	49	25	20	100	35	41	330	36	100	**FZ112610.17**

[1] empfohlenes Anzugsdrehmoment
Recommend tightening torque



Ersatz-Sechskant-Spannkappen auf Anfrage
Spare hexagon clamping nuts are available upon request

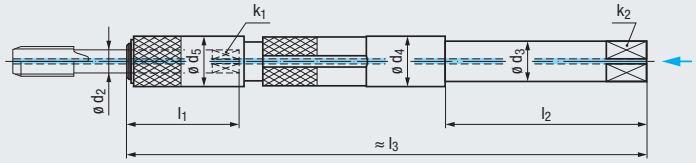
Kurze Ausführung E-Lock/IKZ, mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
Short design E-Lock/IKZ, with internal coolant supply

E-Lock

IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)





Für den Einsatz auf CNC-Maschinen und herkömmlichen Gewindeschneideinrichtungen

For use on CNC machines and conventional thread cutting machinery

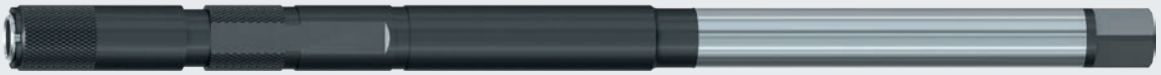
Größe Size	Baumaße Gewindebohrer / Gewindeformer Dimensions of tap / cold-forming tap				Baumaße Schaftverlängerung Dimensions of extension						Rillenform Slot shape	
	ø d_2	k_1			l_1	ø d_3 h9	k_2 h12	l_2	ø d_4 / d_5	l_3		
4	**4,5**	3,4	M 4	M 6	23	10	8	60	12,1	160	A	FZ115490.04
5	**6**	4,9	M 4,5 - M6	M 8	25	10	8	60	12,1	160	A	FZ115490.05
7	**8**	6,2	M 8	M11	29	12	9	60	13	160	A	FZ115510.07
8	**9**	7	M 9	M12	30	12	9	60	15	160	A	FZ115510.08
9	**10**	8	M10	–	32	12	9	60	15	160	A	FZ115510.09
11	**12**	9	(M12)	M16	35	16	12	60	18	160	B	FZ115530.11

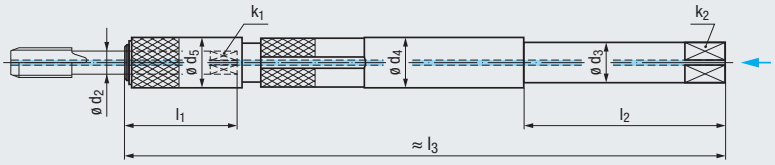
Lange Ausführung E-Lock/IKZ, mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
Long design E-Lock/IKZ, with internal coolant supply

E-Lock

IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)





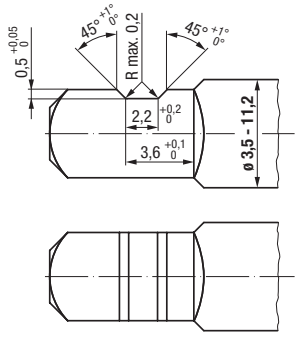
Für den Einsatz auf CNC-Maschinen und herkömmlichen Gewindeschneideinrichtungen

For use on CNC machines and conventional thread cutting machinery

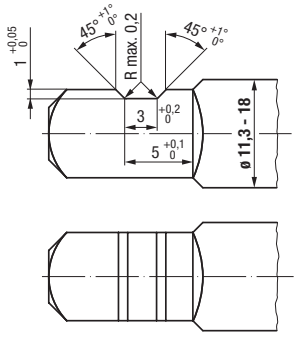
Größe Size	Baumaße Gewindebohrer / Gewindeformer Dimensions of tap / cold-forming tap				Baumaße Schaftverlängerung Dimensions of extension						Rillenform Slot shape	
	ø d_2	k_1			l_1	ø d_3 h9	k_2 h12	l_2	ø d_4 / d_5	l_3		
4	**4,5**	3,4	M 4	M 6	23	10	8	100	12,1	230	A	FZ115480.04
5	**6**	4,9	M 4,5 - M6	M 8	25	10	8	100	12,1	230	A	FZ115480.05
7	**8**	6,2	M 8	M11	29	12	9	100	13	230	A	FZ115500.07
8	**9**	7	M 9	M12	30	12	9	100	15	230	A	FZ115500.08
9	**10**	8	M10	–	32	12	9	100	15	230	A	FZ115500.09
11	**12**	9	(M12)	M16	35	16	12	100	18	230	B	FZ115520.11

Bearbeitungsmaße für Rillenform am Gewindebohrer- / Gewindeformer-Vierkant
Machining specifications for the slot shape on the driving square of taps / cold-forming taps

Form A



Form B



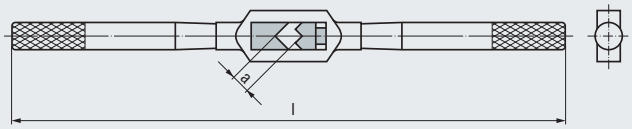
Lehren für E-Lock-Rillenform siehe Seite 725
Gauges for E-Lock slots, see page 725



Für normale Beanspruchung
For normal use



≈ DIN 1814



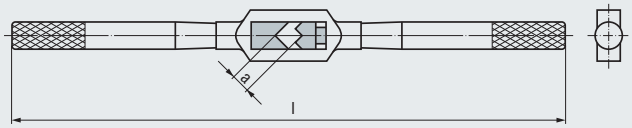
Größe Size	Baumaße Dimensions $a_{min.}$ - $a_{max.}$ mm	l	
0	2 - 5	125	**FZ111010.0**
1	2 - 6	180	**FZ111010.01**
1 1/2	2,5 - 8	200	**FZ111010.01.5**
2	4 - 9	280	**FZ111010.02**
3	4,9 - 12	375	**FZ111010.03**
4	5,5 - 16	500	**FZ111010.04**
5	7 - 20	750	**FZ111010.05**

Für starke Beanspruchung
For heavy use



Aus gehärtetem Stahl (Gehäuse: Temperguss oder Stahl geschmiedet)
Made of hardened steel (casing: malleable iron or forged steel)

≈ DIN 1814



Größe Size	Baumaße Dimensions $a_{min.}$ - $a_{max.}$ mm	l	
0	2 - 5	125	**FZ111000.0**
1	2 - 6	180	**FZ111000.01**
1 1/2	2,5 - 8	200	**FZ111000.01.5**
2	4 - 9	280	**FZ111000.02**
3	4,9 - 12	375	**FZ111000.03**
4	5,5 - 16	500	**FZ111000.04**
5	7 - 20	750	**FZ111000.05**
6	9 - 25	1000	**FZ111000.06**
7	16 - 32	1250	**FZ111000.07**

Für Gewindebohrer mit 3 geraden Nuten
For taps with 3 straight flutes



für Gewinde for thread size	
M 3	**FZ111100.03/3**
M 4	**FZ111100.04/3**
M 5	**FZ111100.05/3**
M 6	**FZ111100.06/3**
M 8	**FZ111100.08/3**
M10	**FZ111100.10/3**
M12	**FZ111100.12/3**
M14	**FZ111100.14/3**
M16	**FZ111100.16/3**
M20	**FZ111100.20/3**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Für Gewindebohrer mit 4 geraden Nuten
For taps with 4 straight flutes



für Gewinde for thread size	
M 8	**FZ111100.08/4**
M10	**FZ111100.10/4**
M12	**FZ111100.12/4**
M16	**FZ111100.16/4**
M20	**FZ111100.20/4**





Gewindeformer
Cold-Forming Taps

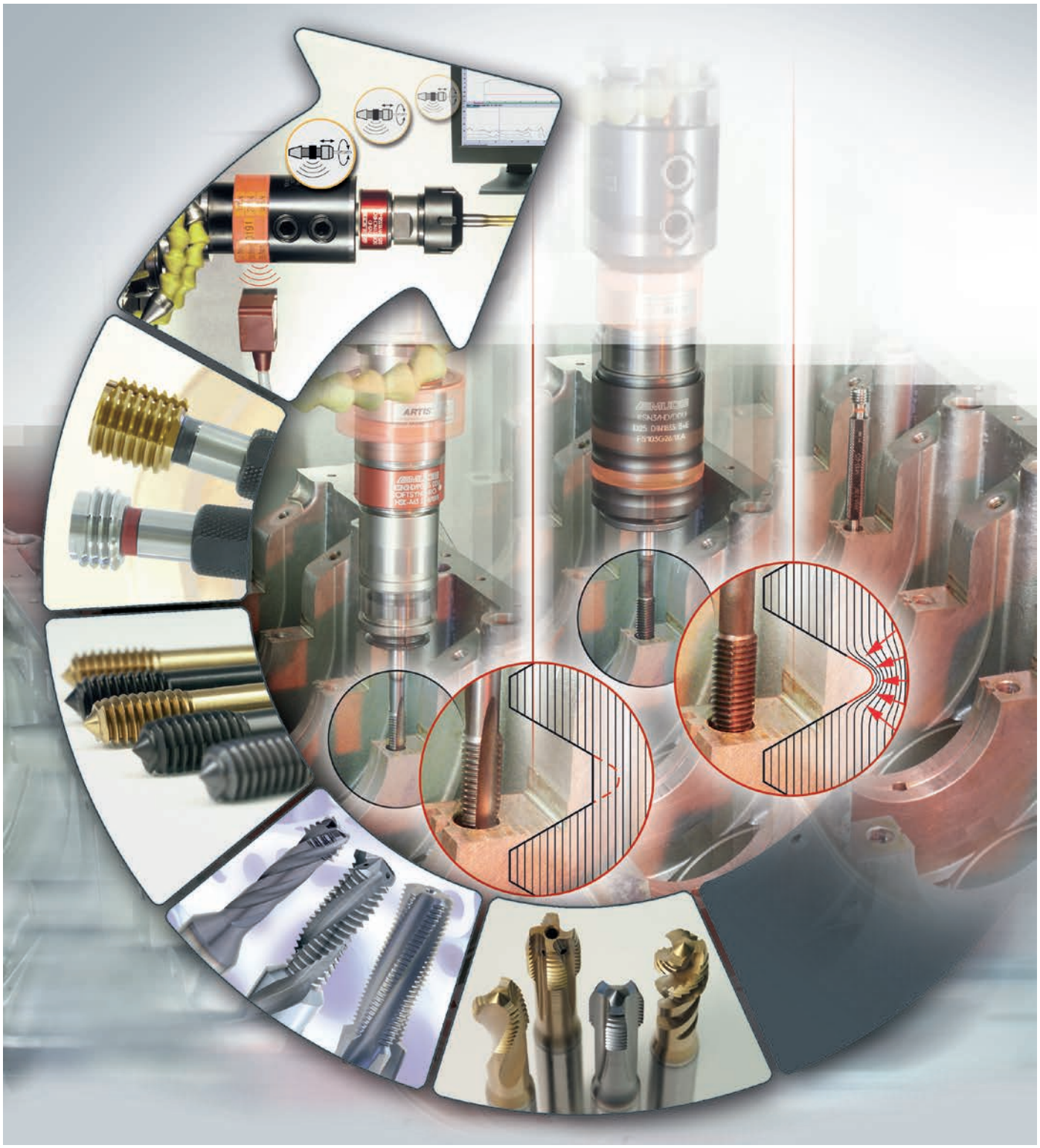
		Seite · Page
Übersichten	Contents	308 - 311
Wegweiser und Schnittwerte	Product finder and cutting data	312 - 317
Produktseiten	Product pages	318 - 350

Cut&Form – Innengewindefertigung durch Kombination von Spanen und Umformen

Das Innengewinde-Fertigungssystem Cut&Form ist eine Kombination aus spanenden und umformenden Verfahren, welche jeweils einen bestimmten Teil des Gewindeprofils erzeugen.

Cut&Form – Production of internal threads by a combination of machining and cold forming

The internal thread production system Cut&Form is a combination of machining and cold-forming processes which each produce a specific part of the thread profile.



Vorteile

- Verfestigung des Gewindes und Erhöhung der Dauerfestigkeit
- Gewindeformen von großen Gewindesteigungen
- Gewindeformen von schlecht fließenden Werkstoffen
- Erzeugung eines eng tolerierten Innengewindekerndurchmessers ohne „Kralle“
- Glättung der Gewindeoberfläche

Advantages

- Strengthened threads and increased long-term resistance
- Cold forming of large threads with coarse pitch
- Cold forming of threads in difficult materials
- Production of a narrow-tolerance minor diameter without space pocket
- Extra smooth thread surfaces

Gewindeformer mit verstärktem Schaft Cold-forming taps with reinforced shank	Gewindeformer mit durchfallendem Schaft Cold-forming taps with reduced shank	Gewindeformer mit extra-langem Schaft Cold-forming taps with extra long shank	Gewindeformer mit langen Nuten und langem Schaft Cold-forming taps with long flutes and long shank	
				
Drück 1 **InnoForm 1**	**Drück 2** **InnoForm 2**	**InnoForm 1-LS** **InnoForm 2-LS**	**InnoForm 2-LF3** **InnoForm 2-LF4**	
Seite · Page				
318 - 325	327 - 330	326, 331	332 - 333	**M**
334 - 335	336 - 339			**MF**
340 - 341	342 - 343			**UNC**
344 - 345	346 - 347			**UNF**
	348 - 349			**G (BSP)**
350				**LK-M**

	Seite · Page
 Kühlschmierstoffe Coolant-lubricants	300 - 301
 Spezial-Schaftverlängerungen Special shank extensions	302 - 304

		 Drück STEEL TIN	 Drück STEEL-SN TIN	 InnoForm Z-SN PM-TIN-80
				
		Seite · Page		
M	6GX	319	319	325



IKZ



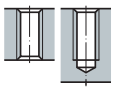
 HM-Drück STEEL-SN-IKZ	 InnoForm STEEL-M-SN IKZ-PM-TIN-66	 InnoForm STEEL-M/E-SN IKZ-PM-TIN-66	 InnoForm VA/E-SN-IKZ PM-TIN-T26	 InnoForm AL-SN-IKZ PM-GLT-104	 InnoForm AL/E-SN-IKZ PM-GLT-104	 InnoForm GAL-SN-IKZ PM-TICN	 InnoForm GAL/E-SN-IKZ PM-TICN	
Seite · Page								
319	319, 327	319, 328	320	321	321	321	322	**M**
	336	337						**MF**
								UNC
								UNF
								G (BSP)

IKZ



 InnoForm H-SN-IKZ PM-TIN-T26	 InnoForm Z-SN-IKZ PM-TIN-80	 InnoForm Z/E-SN-IKZ PM-TIN-80	 HM-InnoForm Z-SN-IKZ TIN-80	 HM-InnoForm Z/E-SN-IKZ TIN-80				
Seite · Page								
323, 329, 332, 333	324, 326, 329, 331	325, 330	325	325				**M**
338	335, 339							**MF**
	341, 343							**UNC**
	345, 347							**UNF**
	349							**G (BSP)**

IKZN



 InnoForm STEEL-M-SN IKZN-PM-TIN-66	 InnoForm STEEL-M/E-SN IKZN-PM-TIN-66	 InnoForm GAL-SN-IKZN PM-TICN	 InnoForm GAL/E-SN-IKZN PM-TICN	 Drück-GAL SPEED/E-SN IKZN-TICN	 HM-Drück GAL-SPEED/E-SN IKZN-TICN	 InnoForm H-SN-IKZN PM-TIN-T26	 InnoForm Z-SN-IKZN PM-TIN-80	
Seite · Page								
319, 328	320, 328	321	322	323, 329	323, 329	332, 333	324, 330	**M**
334, 337	335, 337			335, 337	335, 337			**MF**
								UNC
								UNF
								G (BSP)

Einsatzempfehlungen und Schnittwerte

Bitte beachten:
Die in den jeweiligen Spalten angegebenen Umfangsgeschwindigkeiten (v_c in m/min) sind Richtwerte, welche je nach Einsatzbedingungen (Material, Schmierung, Maschine, usw.) angepasst werden müssen.

Die empfohlenen Umfangsgeschwindigkeiten sind bezogen auf einen Gewinde-Nenndurchmesser von 10 mm.

= DIN-Form / Gänge (Anformkegellänge)

Internationaler Werkstoffvergleich siehe Seite 764 - 785

Application recommendation and cutting data

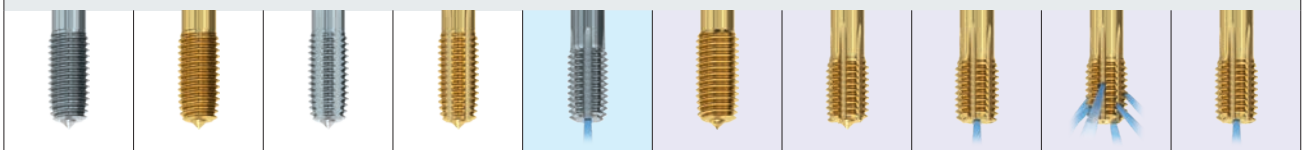
Please note:
The circumferential speeds (v_c in m/min) listed in the respective columns are standard values which have to be adjusted to individual work conditions (material, lubrication, machine etc.).

The recommended circumferential speeds are related to a nominal thread diameter of 10 mm.

= DIN form / threads (lead taper length)

International comparison of materials, see page 764 - 785

		Einsatzgebiete – Material Applications – material			Material-Beispiele Material examples	Material-Nummern Material numbers
P		**Stahlwerkstoffe**	**Steel materials**			
	1.1	Kaltfließpressstähle, Baustähle, Automatenstähle, u.a.	Cold-extrusion steels, Construction steels, Free-cutting steels, etc.	≤ 600 N/mm²	Cq15	1.1132
					S235JR (St37-2)	1.0037
					10SPb20	1.0722
	2.1	Baustähle, Einsatzstähle, Stahlguss, u.a.	Construction steels, Cementation steels, Steel castings, etc.	≤ 800 N/mm²	E360 (St70-2)	1.0070
					16MnCr5	1.7131
					GS-25CrMo4	1.7218
	3.1	Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, u.a.	Cementation steels, Heat-treatable steels, Cold work steels, etc.	≤ 1000 N/mm²	20MoCr3	1.7320
					42CrMo4	1.7225
					102Cr6	1.2067
	4.1	Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, Nitrierstähle, u.a.	Heat-treatable steels, Cold work steels, Nitriding steels, etc.	≤ 1200 N/mm²	50CrMo4	1.7228
					X45NiCrMo4	1.2767
					31CrMo12	1.8515
	5.1	Hochlegierte Stähle, Kaltarbeitsstähle, Warmarbeitsstähle, u.a.	High-alloyed steels, Cold work steels, Hot work steels, etc.	≤ 1400 N/mm²	X38CrMoV5-3	1.2367
					X100CrMoV8-1-1	1.2990
					X40CrMoV5-1	1.2344
M		**Nichtrostende Stahlwerkstoffe**	**Stainless steel materials**			
	1.1	Ferritisch, martensitisch	Ferritic, martensitic	≤ 950 N/mm²	X2CrTi12	1.4512
	2.1	Austenitisch	Austenitic	≤ 950 N/mm²	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571
	3.1	Austenitisch-ferritisch (Duplex)	Austenitic-ferritic (Duplex)	≤ 1100 N/mm²	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462
	4.1	Austenitisch-ferritisch hitzebeständig (Super Duplex)	Austenitic-ferritic heat-resistant (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm²	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410
K		**Gusswerkstoffe**	**Cast materials**			
	1.1	Gusseisen mit Lamellengrafit (GJL)	Cast iron with lamellar graphite (GJL)	100-250 N/mm²	EN-GJL-200 (GG20)	EN-JL-1030
	1.2			250-450 N/mm²	EN-GJL-300 (GG30)	EN-JL-1050
	2.1	Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	350-500 N/mm²	EN-GJS-400-15 (GGG40)	EN-JS-1030
	2.2			500-900 N/mm²	EN-GJS-700-2 (GGG70)	EN-JS-1070
	3.1	Gusseisen mit Vermiculargrafit (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	300-400 N/mm²	GJV 300	
	3.2			400-500 N/mm²	GJV 450	
	4.1	Temperguss (GTMW, GTMB)	Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35)	EN-JM-1010
	4.2			500-800 N/mm²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45)	EN-JM-1140
N		**Nichteisenwerkstoffe**	**Non ferrous materials**			
		Aluminium-Legierungen	**Aluminium alloys**			
	1.1	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	≤ 200 N/mm²	EN AW-AlMn1	EN AW-3103
	1.2			≤ 350 N/mm²	EN AW-AlMgSi	EN AW-6060
	1.3			≤ 550 N/mm²	EN AW-AlZn5Mg3Cu	EN AW-7022
	1.4	Aluminium-Gusslegierungen	Aluminium cast alloys	Si ≤ 7%	EN AC-AlMg5	EN AC-51300
	1.5			7% < Si ≤ 12%	EN AC-AlSi9Cu3	EN AC-46500
	1.6			12% < Si ≤ 17%	GD-AlSi17Cu4FeMg	
		Kupfer-Legierungen	**Copper alloys**			
	2.1	Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer	Pure copper, low-alloyed copper	≤ 400 N/mm²	E-Cu 57	EN CW 004 A
	2.2	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, langspanend)	Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)	≤ 550 N/mm²	CuZn37 (Ms63)	EN CW 508 L
	2.3	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, kurzspanend)	Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)	≤ 550 N/mm²	CuZn36Pb3 (Ms58)	EN CW 603 N
	2.4	Kupfer-Aluminium-Legierungen (Alubronze, langspanend)	Copper-aluminium alloys (alu bronze, long-chipping)	≤ 800 N/mm²	CuAl10Ni5Fe4	EN CW 307 G
	2.5	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, langspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, long-chipping)	≤ 700 N/mm²	CuSn8P	EN CW 459 K
	2.6	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, kurzspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, short-chipping)	≤ 400 N/mm²	CuSn7 ZnPb (Rg7)	2.1090
	2.7	Kupfer-Sonderlegierungen	Special copper alloys	≤ 600 N/mm²	(AMPCO® 8)	
	2.8			≤ 1400 N/mm²	(AMPCO® 45)	
		Magnesium-Legierungen	**Magnesium alloys**			
	3.1	Magnesium-Knetlegierungen	Magnesium wrought alloys	≤ 500 N/mm²	MgAl6Zn	3.5612
	3.2	Magnesium-Gusslegierungen	Magnesium cast alloys	≤ 500 N/mm²	EN-MCMgAl9Zn1	EN-MC21120
		Kunststoffe	**Synthetics**			
	4.1	Duroplaste (kurzspanend)	Duroplastics (short-chipping)		Bakelit, Pertinax	
	4.2	Thermoplaste (langspanend)	Thermoplastics (long-chipping)		PMMA, POM, PVC	
	4.3	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil ≤ 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content ≤ 30%)		GFK, CFK, AFK	
	4.4	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil > 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content > 30%)		GFK, CFK, AFK	
		Besondere Werkstoffe	**Special materials**			
	5.1	Grafit	Graphite		C 8000	
	5.2	Wolfram-Kupfer-Legierungen	Tungsten-copper alloys		W-Cu 80/20	
	5.3	Verbundwerkstoffe	Composite materials		Hylite, Alucobond	
S		**Spezialwerkstoffe**	**Special materials**			
		Titan-Legierungen	**Titanium alloys**			
	1.1	Reintitan	Pure titanium	≤ 450 N/mm²	Ti1	3.7025
	1.2	Titan-Legierungen	Titanium alloys	≤ 900 N/mm²	TiAl6V4	3.7165
	1.3			≤ 1250 N/mm²	TiAl4Mo4Sn2	3.7185
		Nickel-, Kobalt- und Eisen-Legierungen	**Nickel alloys, cobalt alloys and iron alloys**			
	2.1	Reinnickel	Pure nickel	≤ 600 N/mm²	Ni 99,6	2.4060
	2.2	Nickel-Basis-Legierungen	Nickel-base alloys	≤ 1000 N/mm²	Monel 400	2.4360
	2.3			≤ 1600 N/mm²	Inconel 718	2.4668
	2.4	Kobalt-Basis-Legierungen	Cobalt-base alloys	≤ 1000 N/mm²	Udimet 605	
	2.5			≤ 1600 N/mm²	Haynes 25	2.4964
	2.6	Eisen-Basis-Legierungen	Iron-base alloys	≤ 1500 N/mm²	Incoloy 800	1.4958
H		**Harte Werkstoffe**	**Hard materials**			
	1.1	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	High strength steels, hardened steels, hard castings	44 - 50 HRC	Weldox 1100	
	1.2			50 - 55 HRC	Hardox 550	
	1.3			55 - 60 HRC	Armox 600T	
	1.4			60 - 63 HRC	Ferro-Titanit	
	1.5			63 - 66 HRC	HSSE	



Drück STEEL NT	Drück STEEL TIN	Drück STEEL-SN NT	Drück STEEL-SN TIN	HM-Drück STEEL-SN-IKZ	InnoForm STEEL-BL/D PM-TIN	InnoForm STEEL-M-SN PM-TIN-66	InnoForm STEEL-M-SN IKZ-PM-TIN-66	InnoForm STEEL-M-SN IKZN-PM-TIN-66	InnoForm STEEL-M/E-SN IKZ-PM-TIN-66	
C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	D / 4-5	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	
max. 3 x d_1				max. 3 x d_1 [1]	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 [1]	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 [1]	Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type
318	318, 327 334, 336 340, 342 344, 346 348 350	318, 327	318 334, 336 340, 342 344, 346 348 350	319	319	319, 327 334, 336	319, 327 336	319, 328 334, 337	319, 328 337	M MF UNC UNF UNEF, UN-8 G, Rp NPSM, NPSF NPT, NPTF, Rc W BSW, BSF Pg MJ UNJC, UNJF EG (STI) LK-M Tr, Tr-F, Rd

Seite · Page

min.	empf. rec.	max.	vc [m/min]	
	15 **30** 45		1.1	P
5	**8**	12	2.1	
	10 **15** 25		3.1	
			4.1	
			5.1	
			1.1	M
			2.1	
			3.1	
			4.1	
10	**15**	20	1.1	K
			1.2	
			2.1	
			2.2	
			3.1	
			3.2	
			4.1	
			4.2	
10	**20**	30	1.1	N
			1.2	
			1.3	
			1.4	
20	**40**	60	1.5	
20	**40**	60	1.6	
	10 **20** 40		2.1	
			2.2	
			2.3	
			2.4	
			2.5	
			2.6	
			2.7	
			2.8	
			3.1	
			3.2	
			4.1	
			4.2	
			4.3	
			4.4	
			5.1	
			5.2	
			5.3	
			1.1	S
			1.2	
			1.3	
			2.1	
			2.2	
			2.3	
			2.4	
			2.5	
			2.6	
			1.1	H
			1.2	
			1.3	
			1.4	
			1.5	

[1] Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

[3] InnoForm 1 mit IKZN nur geeignet für Materialgruppen
InnoForm 1 with IKZN only suitable for material groups

P 2.1-4.1

	EMUGE STEEL_	EMUGE VA__		EMUGE AL__				EMUGE GAL__		
										
	InnoForm STEEL-M/E-SN IKZN-PM-TIN-66	InnoForm VA/E-SN PM-TIN-T26	InnoForm VA/E-SN-IKZ PM-TIN-T26	InnoForm AL-SN PM-GLT-104	InnoForm AL-SN-IKZ PM-GLT-104	InnoForm AL/E-SN PM-GLT-104	InnoForm AL/E-SN-IKZ PM-GLT-104	InnoForm GAL-SN PM-TICN	InnoForm GAL-SN-IKZ PM-TICN	InnoForm GAL-SN-IKZN PM-TICN
	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)	max. 3 x d_1
M	320, 328	320	320	321	321	321	321	321	321	321
MF	335, 337									
UNC										
UNF										
UNEF, UN-8										
G, Rp										
NPSM, NPSF										
NPT, NPTF, Rc										
W										
BSW, BSF										
Pg										
MJ										
UNJC, UNJF										
EG (STI)										
LK-M										
Tr, Tr-F, Rd										
v_c [m/min]	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.
P 1.1										
P 2.1	10 **20** 40									
P 3.1	10 **15** 25									
P 4.1	5 **10** 20									
P 5.1	5 **10** 15 3)									
M 1.1		5 **8** 12	5 **8** 12							
M 2.1		2 **5** 8	2 **5** 8							
M 3.1		2 **5** 8	2 **5** 8							
M 4.1										
K 1.1										
K 1.2										
K 2.1										
K 2.2										
K 3.1										
K 3.2										
K 4.1										
K 4.2										
N 1.1				20 **40** 60	20 **40** 60	20 **40** 60	20 **40** 60			
N 1.2				20 **40** 60	20 **40** 60	20 **40** 60	20 **40** 60			
N 1.3				20 **40** 60	20 **40** 60	20 **40** 60	20 **40** 60			
N 1.4				20 **40** 60	20 **40** 60	20 **40** 60	20 **40** 60			
N 1.5								20 **40** 60	20 **40** 60	20 **40** 60
N 1.6								20 **30** 40	20 **30** 40	20 **30** 40
N 2.1				5 **15** 30	5 **15** 30	5 **15** 30	5 **15** 30			
N 2.2				10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40			
N 2.3										
N 2.4										
N 2.5										
N 2.6										
N 2.7										
N 2.8										
N 3.1										
N 3.2										
N 4.1										
N 4.2										
N 4.3										
N 4.4										
N 5.1										
N 5.2										
N 5.3										
S 1.1										
S 1.2										
S 1.3										
S 2.1										
S 2.2										
S 2.3										
S 2.4										
S 2.5										
S 2.6										
H 1.1										
H 1.2										
H 1.3										
H 1.4										
H 1.5										

Seite · Page
v_c in m/min

3) InnoForm 1 mit IKZN nur geeignet für Materialgruppen
InnoForm 1 with IKZN only suitable for material groups

P 2.1-4.1

EMUGE GAL			EMUGE SPEED		EMUGE NF		EMUGE H			
										
InnoForm GAL/E-SN PM-TICN	**InnoForm GAL/E-SN-IKZ PM-TICN**	**InnoForm GAL/E-SN-IKZN PM-TICN**	**Drück GAL-SPEED/E-SN IKZN-TICN**	**HM-Drück GAL-SPEED/E-SN IKZN-TICN**	**Drück NF GLT-104**	**Drück NF-SN GLT-104**	**InnoForm H-SN PM-TIN-T26**	**InnoForm H-SN-IKZ-PM TIN-T26**	**InnoForm H-SN-IKZ-LF3 PM-TIN-T26**	
E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	
max. 3 x d_1	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1		max. 3 x d_1		max. 3 x d_1	max. 3 x d_1		Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type
	1)							1)		
322	322	322	323, 329 335, 337	323, 329 335, 337	323	323	323, 329 338	323, 329 338	332	**M**
										MF
										UNC
										UNF
										UNEF, UN-8
										G, Rp
										NPSM, NPSF
										NPT, NPTF, Rc
										W
										BSW, BSF
										Pg
										MJ
										UNJC, UNJF
										EG (STI)
										LK-M
										Tr, Tr-F, Rd
min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min]
										1.1
										2.1
							10 **15** 25	10 **15** 25	10 **15** 25	3.1 **P**
							5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20	4.1
							5 **10** 15	5 **10** 15	5 **10** 15	5.1
										1.1
										2.1 **M**
										3.1
										4.1
										1.1
										1.2
							20 **30** 60	20 **30** 60	20 **30** 60	2.1
										2.2 **K**
										3.1
										3.2
										4.1
										4.2
					15 **25** 40	15 **25** 40				1.1
					15 **25** 40	15 **25** 40				1.2
					15 **25** 40	15 **25** 40				1.3
			40 **60** 80	40 **80** 160	15 **25** 40	15 **25** 40				1.4
20 **40** 60	20 **40** 60	20 **40** 60	40 **60** 80	40 **80** 160						1.5
20 **30** 40	20 **30** 40	20 **30** 40	40 **60** 80	40 **80** 160						1.6
					5 **15** 30	5 **15** 30				2.1
					10 **20** 40	10 **20** 40				2.2
										2.3
										2.4
										2.5
										2.6 **N**
										2.7
										2.8
										3.1
										3.2
										4.1
										4.2
										4.3
										4.4
										5.1
										5.2
										5.3
										1.1
										1.2
										1.3
										2.1 **S**
										2.2
										2.3
										2.4
										2.5
										2.6
										1.1
										1.2
										1.3 **H**
										1.4
										1.5

Seite · Page
v_c in m/min

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

		EMUGE H			EMUGE Z						
											
		InnoForm H-SN-IKZN-LF3 PM-TIN-T26	InnoForm H-SN-IKZ-LF4 PM-TIN-T26	InnoForm H-SN-IKZN-LF4 PM-TIN-T26	InnoForm Z-SN PM-TIN-80	InnoForm Z-SN-IKZ PM-TIN-80	InnoForm Z-SN-IKZN PM-TIN-80	InnoForm Z/E-SN PM-TIN-80	InnoForm Z/E-SN-IKZ PM-TIN-80	HM-InnoForm Z-SN-IKZ TIN-80	HM-InnoForm Z/E-SN-IKZ TIN-80
		C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3	E / 1,5-2
	Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 3 x d_1	max. 4 x d_1 1)	max. 4 x d_1	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)	max. 3 x d_1			max. 3 x d_1 1)	
	M	332	333	333	324, 326, 329, 331	324, 326, 329, 331	324, 330	324, 330	325, 330	325	325
	MF				335, 339	335, 339					
	UNC				341, 343	341, 343					
	UNF				345, 347	345, 347					
	UNEF, UN-8										
	G, Rp				349	349					
	NPSM, NPSF										
	NPT, NPTF, Rc										
	W										
	BSW, BSF										
	Pg										
	MJ										
	UNJC, UNJF										
	EG (STI)										
	LK-M										
	Tr, Tr-F, Rd										
	v_c [m/min]	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.
P	1.1				15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45
P	2.1				10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40
P	3.1	10 **15** 25	10 **15** 25	10 **15** 25	10 **15** 25	10 **15** 25	10 **15** 25	10 **15** 25	10 **15** 25	10 **15** 25	10 **15** 25
P	4.1	5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20
P	5.1	5 **10** 15	5 **10** 15	5 **10** 15							
M	1.1										
M	2.1										
M	3.1										
M	4.1										
K	1.1										
K	1.2										
K	2.1	20 **30** 60	20 **30** 60	20 **30** 60	20 **30** 60	20 **30** 60	20 **30** 60	20 **30** 60	20 **30** 60	20 **30** 60	20 **30** 60
K	2.2										
K	3.1										
K	3.2										
K	4.1										
K	4.2										
N	1.1										
N	1.2										
N	1.3										
N	1.4										
N	1.5										
N	1.6										
N	2.1										
N	2.2				10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40
N	2.3										
N	2.4				5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20
N	2.5				5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20	5 **10** 20
N	2.6										
N	2.7										
N	2.8										
N	3.1										
N	3.2										
N	4.1										
N	4.2										
N	4.3										
N	4.4										
N	5.1										
N	5.2										
N	5.3										
S	1.1										
S	1.2										
S	1.3										
S	2.1										
S	2.2										
S	2.3										
S	2.4										
S	2.5										
S	2.6										
H	1.1										
H	1.2										
H	1.3										
H	1.4										
H	1.5										

Seite · Page
v_c in m/min

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

Gewindekernloch-Vorfertigungsdurchmesser für Gewindeformer

Die empfohlenen Vorfertigungsdurchmesser ermöglichen einen ausgeformten Kerndurchmesser innerhalb der Toleranz (bei M und MF nach DIN 13-50). Voraussetzung ist stabile Werkzeug- und Werkstückspannung sowie Verwendung von neuwertigen VHM-Spiralbohrern.

Zur Standzeitoptimierung kann auch mit größeren Vorfertigungsdurchmessern gearbeitet werden. Es muss jedoch sichergestellt sein, dass die Kerndurchmesser-Toleranz eingehalten wird (bei M und MF nach DIN 13-50).

Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P ≥ 1 mm bzw. 24 Gg./1" um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Die empfohlenen Vorfertigungsdurchmesser sind sorgfältig ermittelt und in der Praxis geprüft. In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass die empfohlenen Vorfertigungsdurchmesser nicht zum gewünschten Innengewinde-Kerndurchmesser führen. In diesen Fällen sind die geeigneten Vorfertigungsdurchmesser im Versuch zu ermitteln.

Thread hole preparatory diameter for cold-forming taps

The recommended preparatory diameters enable a cold-formed minor diameter of the thread within tolerance (for M and MF according to DIN 13-50). Preconditions include a stable clamping of tool and workpiece as well as solid carbide twist drills which are new or as good as new.

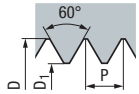
In order to optimise tool life, larger thread hole preparatory diameters may be used. But it is necessary to ensure that the minor diameter of the thread complies with the tolerance (for M and MF according to DIN 13-50).

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P ≥ 1 mm respectively from 24 threads/1".

The recommended preparatory diameters were carefully determined and tested in the field. In rare cases it may happen that the recommended preparatory diameters do not provide the desired minor diameter of the internal thread. In such cases the suitable preparatory diameters must be determined in tests.

M

DIN 13

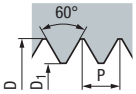


Nenngröße Nom. size D mm	P mm	D_1 (6H) *) min. mm	max. mm	empf. rec. mm
M 1	0,25	0,89	0,93	**0,9**
1,1	0,25	0,99	1,03	**1**
1,2	0,25	1,09	1,13	**1,1**
1,4	0,3	1,27	1,31	**1,28**
1,6	0,35	1,46	1,50	**1,47**
1,7	0,35	1,56	1,60	**1,57**
1,8	0,35	1,66	1,70	**1,67**
2	0,4	1,84	1,88	**1,85**
2,2	0,45	2,02	2,06	**2,03**
2,3	0,4	2,14	2,18	**2,15**
2,5	0,45	2,32	2,36	**2,33**
2,6	0,45	2,42	2,46	**2,43**
3	0,5	2,79	2,83	**2,8**
3,5	0,6	3,24	3,28	**3,25**
4	0,7	3,69	3,73	**3,7**
4,5	0,75	4,16	4,23	**4,2**
5	0,8	4,64	4,68	**4,65**
5,5	0,9	5,09	5,13	**5,1**
6	1	5,55	5,63	**5,6**
7	1	6,55	6,64	**6,6**
8	1,25	7,41	7,49	**7,45**
9	1,25	8,41	8,49	**8,45**
10	1,5	9,28	9,39	**9,35**
12	1,75	11,16	11,29	**11,25**
14	2	13,02	13,14	**13,1**
16	2	15,02	15,14	**15,1**
18	2,5	16,73	16,89	**16,85**
20	2,5	18,73	18,90	**18,85**
22	2,5	20,73	20,90	**20,85**
24	3	22,47	22,65	**22,6**
27	3	25,47	25,65	**25,6**
30	3,5	28,19	28,40	**28,35**
33	3,5	31,19	31,41	**31,35**
36	4	33,92	34,16	**34,1**
39	4	36,92	37,16	**37,1**
42	4,5	39,64	39,91	**39,85**
45	4,5	42,64	42,91	**42,85**
48	5	45,37	45,71	**45,65**

*) P ≤ 0,3 mm = Tol. 5H

MF

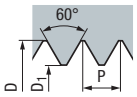
DIN 13



Nenngröße Nom. size D mm	P mm	D_1 (6H) min. mm	max. mm	empf. rec. mm
M 2,5 x	0,35	2,36	2,40	**2,37**
2,6 x	0,35	2,46	2,50	**2,47**
3 x	0,35	2,87	2,91	**2,88**
3,5 x	0,35	3,37	3,41	**3,38**
4 x	0,5	3,79	3,83	**3,8**
5 x	0,5	4,79	4,83	**4,8**
6 x	0,5	5,80	5,83	**5,8**
6 x	0,75	5,67	5,73	**5,7**
7 x	0,75	6,67	6,74	**6,7**
8 x	0,75	7,67	7,74	**7,7**
8 x	1	7,55	7,64	**7,6**
9 x	0,75	8,67	8,74	**8,7**
9 x	1	8,55	8,64	**8,6**
10 x	0,75	9,67	9,74	**9,7**
10 x	1	9,55	9,64	**9,6**
10 x	1,25	9,41	9,49	**9,45**
11 x	1	10,55	10,64	**10,6**
12 x	1	11,55	11,64	**11,6**
12 x	1,25	11,43	11,49	**11,45**
12 x	1,5	11,29	11,39	**11,35**
14 x	1	13,55	13,64	**13,6**
14 x	1,25	13,43	13,49	**13,45**
14 x	1,5	13,29	13,39	**13,35**
15 x	1	14,55	14,64	**14,6**
16 x	1	15,55	15,64	**15,6**
16 x	1,5	15,29	15,39	**15,35**
18 x	1	17,55	17,64	**17,6**
18 x	1,5	17,29	17,39	**17,35**
18 x	2	17,02	17,14	**17,1**
20 x	1	19,55	19,65	**19,6**
20 x	1,5	19,29	19,40	**19,35**
20 x	2	19,02	19,15	**19,1**
24 x	2	23,03	23,15	**23,1**
30 x	2	29,03	29,15	**29,1**
36 x	3	34,47	34,66	**34,6**
42 x	4	39,92	40,16	**40,1**
48 x	3	46,48	46,66	**46,6**
48 x	4	45,93	46,21	**46,15**

UNC

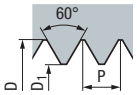
ASME B1.1



Nenngröße Nom. size D inch	P Gg/1" (tpi)	D_1 (2B) min. mm	max. mm	empf. rec. mm
Nr. 4 -	40	2,55	2,58	**2,55**
Nr. 5 -	40	2,88	2,93	**2,9**
Nr. 6 -	32	3,12	3,18	**3,15**
Nr. 8 -	32	3,79	3,83	**3,8**
Nr. 10 -	24	4,31	4,38	**4,35**
Nr. 12 -	24	4,97	5,03	**5**
1/4 -	20	5,72	5,78	**5,75**
5/16 -	18	7,23	7,34	**7,3**
3/8 -	16	8,73	8,84	**8,8**
7/16 -	14	10,20	10,29	**10,25**
1/2 -	13	11,71	11,84	**11,8**
9/16 -	12	13,21	13,34	**13,3**
5/8 -	11	14,70	14,84	**14,8**
3/4 -	10	17,73	17,89	**17,85**
7/8 -	9	20,75	20,95	**20,9**
1" -	8	23,74	23,95	**23,9**

UNF

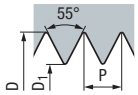
ASME B1.1



Nenngröße Nom. size D inch	P Gg/1" (tpi)	D_1 (2B) min. mm	max. mm	empf. rec. mm
Nr. 2 -	64	2,01	2,05	**2,02**
Nr. 3 -	56	2,31	2,35	**2,32**
Nr. 4 -	48	2,60	2,65	**2,62**
Nr. 5 -	44	2,91	2,95	**2,92**
Nr. 6 -	40	3,21	3,25	**3,22**
Nr. 8 -	36	3,83	3,88	**3,85**
Nr. 10 -	32	4,45	4,48	**4,45**
Nr. 12 -	28	5,05	5,13	**5,1**
1/4 -	28	5,92	5,98	**5,95**
5/16 -	24	7,43	7,49	**7,45**
3/8 -	24	9,02	9,09	**9,05**
7/16 -	20	10,49	10,59	**10,55**
1/2 -	20	12,08	12,19	**12,15**
9/16 -	18	13,60	13,69	**13,65**
5/8 -	18	15,19	15,29	**15,25**
3/4 -	16	18,27	18,40	**18,35**
7/8 -	14	21,33	21,45	**21,4**
1" -	12	24,34	24,50	**24,45**

G (BSP)

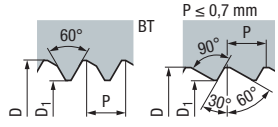
DIN EN ISO 228



Nenngröße Nom. size D	P Gg/1" (tpi)	D_1 min. mm	max. mm	empf. rec. mm
G 1/16 -	28	7,25	7,29	**7,25**
1/8 -	28	9,25	9,29	**9,25**
1/4 -	19	12,48	12,59	**12,55**
3/8 -	19	15,99	16,09	**16,05**
1/2 -	14	20,02	20,15	**20,1**
5/8 -	14	21,97	22,10	**22,05**
3/4 -	14	25,50	25,65	**25,6**
7/8 -	14	29,26	29,40	**29,35**
1" -	11	32,05	32,21	**32,15**

LK-M

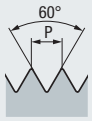
EMUGE-Norm
EMUGE standard



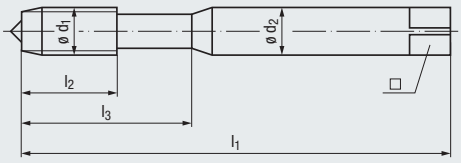
Nenngröße Nom. size D mm	P mm	D_1 min. mm	max. mm	empf. rec. mm
LK-M 3	0,5	2,82	2,88	**2,85**
4	0,7	3,77	3,83	**3,8**
5	0,8	4,77	4,83	**4,8**
6	1	5,70	5,78	**5,7**
8	1,25	7,58	7,68	**7,6**
10	1,5	9,48	9,58	**9,5**

M

DIN 13



DIN 2174



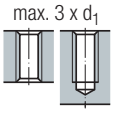
STEEL
Steel materials



Toleranz · Tolerance	6HX *)	6HX	6HX	6HX
Beschichtung · Coating	NT	TIN	NT	TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
	O / P	E / O / P	O / P	E / O / P

Technische Informationen
Technical information

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type



Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 312	P 2.1 K 2.1 N 1.5	P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2	P 2.1 K 2.1 N 1.5	P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Drück 1-STEEL NT	Drück 1-STEEL TIN	Drück 1-STEEL-SN NT	Drück 1-STEEL-SN TIN
M	1	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,9	B0911000.0010			
	1,1	0,25	40	5	–	2,5	2,1	1	B0911000.0011			
	1,2	0,25	40	5	–	2,5	2,1	1,1	B0911000.0012			
	1,4	0,3	40	6	–	2,5	2,1	1,28	B0911000.0014			
	1,6	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,47	B0911000.0016	B0911400.0016		
	1,7	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,57	B0911000.0017			
	1,8	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,67	B0911000.0018			
	2	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,85	B0911000.0020	B0911400.0020	B0921000.0020	B0921400.0020
	2,2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	2,03	B0911000.0022		B0921000.0022	
	2,3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	2,15	B0911000.0023		B0921000.0023	
	2,5	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,33	B0911000.0025	B0911400.0025	B0921000.0025	B0921400.0025
	2,6	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,43	B0911000.0026	B0911400.0026	B0921000.0026	B0921400.0026
	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,8	B0911000.0030	B0911400.0030	B0921000.0030	B0921400.0030
	3,5	0,6	56	12	20	4	3	3,25	B0911000.0035	B0911400.0035	B0921000.0035	B0921400.0035
	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,7	B0911000.0040	B0911400.0040	B0921000.0040	B0921400.0040
	4,5	0,75	70	14	25	6	4,9	4,2				
	5	0,8	70	15	25	6	4,9	4,65	B0911000.0050	B0911400.0050	B0921000.0050	B0921400.0050
	5,5	0,9	80	16	30	6	4,9	5,1				
	6	1	80	17	30	6	4,9	5,6	B0911000.0060	B0911400.0060	B0921000.0060	B0921400.0060
	7	1	80	17	30	7	5,5	6,6	B0911000.0070	B0911400.0070	B0921000.0070	B0921400.0070
	8	1,25	90	20	35	8	6,2	7,45	B0911000.0080	B0911400.0080	B0921000.0080	B0921400.0080
	9	1,25	90	20	35	9	7	8,45				
	10	1,5	100	22	39	10	8	9,35	B0911000.0100	B0911400.0100	B0921000.0100	B0921400.0100
	12	1,75	110	24	44	12	9	11,25				
								DIN 2174		▸▸ 327	▸▸ 327	

*) ≤ M1,4 Tol. 4HX/5HX

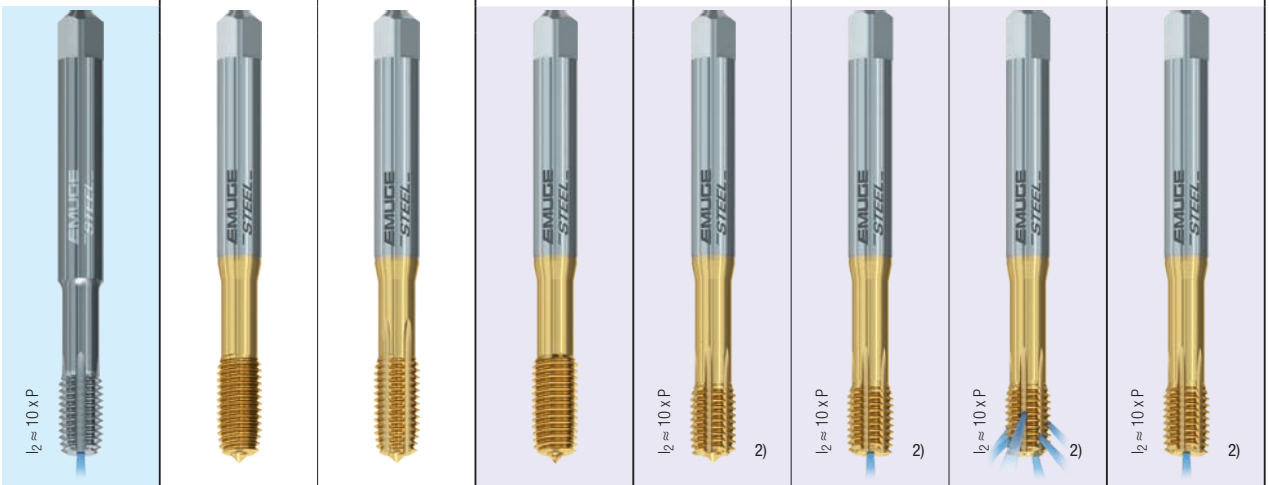
Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P ≥ 1 mm um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P ≥ 1 mm.

For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

STEEL
Steel materials



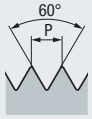
6HX	6GX	6GX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX
	TIN	TIN	TIN	TIN-66	TIN-66	TIN-66	TIN-66
VHM	HSSE	HSSE	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	D / 4-5	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2
E / O	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O	E / O	E / O
max. 3 x d_1 1)	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)
N 1.5-1.6	P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2	P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2	P 1.1-4.1	P 2.1-5.1	P 2.1-5.1	P 2.1-4.1	P 2.1-5.1
VHM-Drück 1-STEEL SN-IKZ	**Drück 1-STEEL TIN**	**Drück 1-STEEL-SN TIN**	**InnoForm 1-STEEL-BL/D PM-TIN**	**InnoForm 1-STEEL-M-SN PM-TIN-66**	**InnoForm 1-STEEL-M-SN IKZ-PM-TIN-66**	**InnoForm 1-STEEL-M-SN IKZN-PM-TIN-66**	**InnoForm 1-STEEL-M/E-SN IKZ-PM-TIN-66**	
								M 1
								1,1
								1,2
								1,4
								1,6
								1,7
								1,8
	B0911420.0020	**B0921420.0020**						2
								2,2
								2,3
	B0911420.0025	**B0921420.0025**						2,5
	B0911420.0026	B0921420.0026						2,6
	B0911420.0030	**B0921420.0030**	**B535P300.0030**	**B5217F00.0030**				3
	B0911420.0035	**B0921420.0035**						3,5
	B0911420.0040	**B0921420.0040**	**B535P300.0040**	**B5217F00.0040**	**B5237F00.0040**	B5267F00.0040	**B5317F00.0040**	4
								4,5
B1970100.0050	**B0911420.0050**	**B0921420.0050**	**B535P300.0050**	**B5217F00.0050**	**B5237F00.0050**	B5267F00.0050	**B5317F00.0050**	5
								5,5
B1970100.0060	**B0911420.0060**	**B0921420.0060**	**B535P300.0060**	**B5217F00.0060**	**B5237F00.0060**	B5267F00.0060	**B5317F00.0060**	6
								7
B1970100.0080	**B0911420.0080**	**B0921420.0080**	**B535P300.0080**	**B5217F00.0080**	**B5237F00.0080**	B5267F00.0080	**B5317F00.0080**	8
								9
B1970100.0100	**B0911420.0100**	**B0921420.0100**	**B535P300.0100**	**B5217F00.0100**	**B5237F00.0100**	B5267F00.0100	**B5317F00.0100**	10
								12
				327	327	328	328	

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

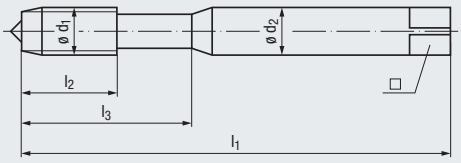
2) Zum Patent angemeldet
Patent pending

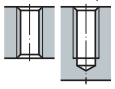
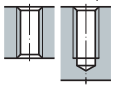
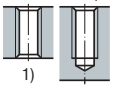
M

DIN 13



DIN 2174



	STEEL Steel materials		**VA** Stainless steel materials	
	 2)			
Technische Informationen / Technical information — **Toleranz** · Tolerance	6HX		6HX	6HX
Beschichtung · Coating	TIN-66		TIN-T26	TIN-T26
Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM		HSSE-PM	HSSE-PM
	E / 1,5-2		E / 1,5-2	E / 1,5-2
	E / O		E / O / P	E / O
Gewindetiefe und Lochform / Thread depth and hole type	max. 3 x d_1 		max. 3 x d_1 	max. 3 x d_1  1)
Einsatzgebiete – Material / Applications – material ▸▸ 312	P 2.1-4.1		M 1.1-3.1	M 1.1-3.1

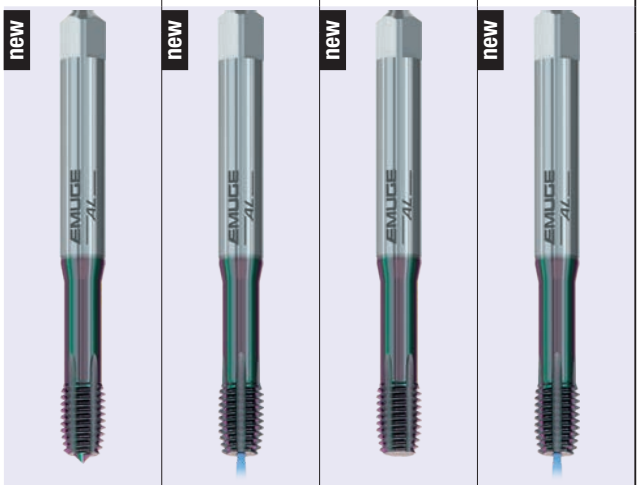
	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		**InnoForm 1-STEEL-M/E-SN IKZN-PM-TIN-66**		**InnoForm 1-VA/E-SN PM-TIN-T26**	**InnoForm 1-VA/E-SN-IKZ PM-TIN-T26**
M	1	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,9				
	1,1	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	1				
	1,2	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	1,1				
	1,4	0,3	40	3	–	2,5	2,1	1,28				
	1,6	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,47				
	1,7	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,57				
	1,8	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,67				
	2	0,4	45	4	12	2,8	2,1	1,85				
	2,2	0,45	45	4,5	12	2,8	2,1	2,03				
	2,3	0,4	45	4,5	12	2,8	2,1	2,15				
	2,5	0,45	50	5	14	2,8	2,1	2,33				
	2,6	0,45	50	5	14	2,8	2,1	2,43				
	3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	2,8			**B5296A00.0030**	
	3,5	0,6	56	7	20	4	3	3,25				
	4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3,7	B5337F00.0040		**B5296A00.0040**	**B5316A00.0040**
	4,5	0,75	70	8	25	6	4,9	4,2				
	5	0,8	70	8	25	6	4,9	4,65	B5337F00.0050		**B5296A00.0050**	**B5316A00.0050**
	5,5	0,9	80	10	30	6	4,9	5,1				
	6	1	80	10	30	6	4,9	5,6	B5337F00.0060		**B5296A00.0060**	**B5316A00.0060**
	7	1	80	10	30	7	5,5	6,6				
	8	1,25	90	14	35	8	6,2	7,45	B5337F00.0080		**B5296A00.0080**	**B5316A00.0080**
	9	1,25	90	14	35	9	7	8,45				
	10	1,5	100	16	39	10	8	9,35	B5337F00.0100		**B5296A00.0100**	**B5316A00.0100**
	12	1,75	110	18	44	12	9	11,25				
								DIN 2174 	328			

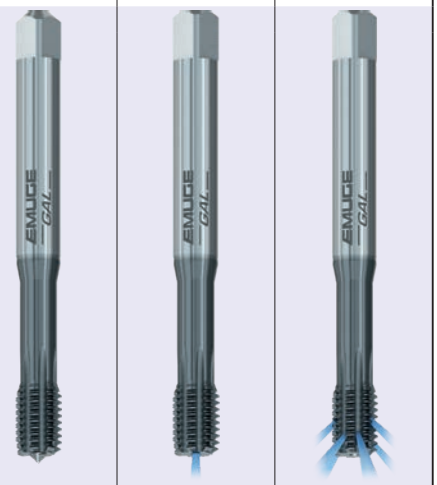
1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

2) Zum Patent angemeldet
Patent pending

AL
Aluminium wrought alloys

GAL
Aluminium cast alloys





6HX *)	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	
GLT-104	GLT-104	GLT-104	GLT-104	TICN	TICN	TICN	
HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	
C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	
E / O / P	E / O	E / O / P	E / O	E / O / P	E / O	E / O	
max. 3 x d_1	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1	
	1)		1)		1)		
N 1.1-1.4	N 1.1-1.4	N 1.1-1.4	N 1.1-1.4	N 1.5-1.6	N 1.5-1.6	N 1.5-1.6	
N 2.1-2.2	N 2.1-2.2	N 2.1-2.2	N 2.1-2.2				
InnoForm 1-AL-SN PM-GLT-104	**InnoForm 1-AL-SN-IKZ PM-GLT-104**	**InnoForm 1-AL/E-SN PM-GLT-104**	**InnoForm 1-AL/E-SN-IKZ PM-GLT-104**	**InnoForm 1-GAL-SN PM-TICN**	**InnoForm 1-GAL-SN-IKZ PM-TICN**	**InnoForm 1-GAL-SN-IKZN PM-TICN**	
B5211Q00.0010							M 1
							1,1
B5211Q00.0012							1,2
B5211Q00.0014							1,4
B5211Q00.0016							1,6
							1,7
							1,8
B5211Q00.0020		**B5291Q00.0020**					2
							2,2
							2,3
B5211Q00.0025		**B5291Q00.0025**					2,5
							2,6
B5211Q00.0030		**B5291Q00.0030**					3
							3,5
B5211Q00.0040	**B5231Q00.0040**	**B5291Q00.0040**	**B5311Q00.0040**				4
							4,5
B5211Q00.0050	**B5231Q00.0050**	**B5291Q00.0050**	**B5311Q00.0050**	**B521Q200.0050**	**B523Q200.0050**	B526Q200.0050	5
							5,5
B5211Q00.0060	**B5231Q00.0060**	**B5291Q00.0060**	**B5311Q00.0060**	**B521Q200.0060**	**B523Q200.0060**	B526Q200.0060	6
							7
B5211Q00.0080	**B5231Q00.0080**	**B5291Q00.0080**	**B5311Q00.0080**	**B521Q200.0080**	**B523Q200.0080**	B526Q200.0080	8
							9
B5211Q00.0100	**B5231Q00.0100**	**B5291Q00.0100**	**B5311Q00.0100**	**B521Q200.0100**	**B523Q200.0100**	B526Q200.0100	10
							12

*) ≤ M1,4 Tol. 4HX/5HX

Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P ≥ 1 mm um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

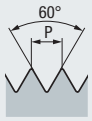
Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P ≥ 1 mm.

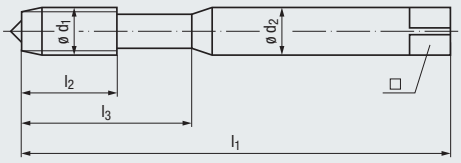
For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

M

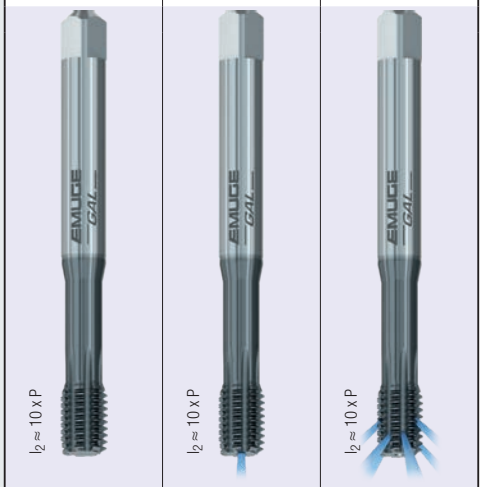
DIN 13



DIN 2174



GAL
Aluminium cast alloys



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	6HX
	Beschichtung · Coating	TICN	TICN	TICN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
		E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2
		E / O / P	E / O	E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)	max. 3 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 312		N 1.5-1.6	N 1.5-1.6	N 1.5-1.6

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		InnoForm 1-GAL/E-SN PM-TICN	InnoForm 1-GAL/E-SN-IKZ PM-TICN	InnoForm 1-GAL/E-SN-IKZN PM-TICN
M	1	0,25	40	5	–	2,5	2,1	0,9			
	1,1	0,25	40	5	–	2,5	2,1	1			
	1,2	0,25	40	5	–	2,5	2,1	1,1			
	1,4	0,3	40	6	–	2,5	2,1	1,28			
	1,6	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,47			
	1,7	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,57			
	1,8	0,35	40	6	11	2,5	2,1	1,67			
	2	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,85			
	2,2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	2,03			
	2,3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	2,15			
	2,5	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,33			
	2,6	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,43			
	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,8			
	3,5	0,6	56	12	20	4	3	3,25			
	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,7			
	4,5	0,75	70	14	25	6	4,9	4,2			
	5	0,8	70	15	25	6	4,9	4,65	**B529Q200.0050**	**B531Q200.0050**	B533Q200.0050
	5,5	0,9	80	16	30	6	4,9	5,1			
	6	1	80	17	30	6	4,9	5,6	**B529Q200.0060**	**B531Q200.0060**	B533Q200.0060
	7	1	80	17	30	7	5,5	6,6			
	8	1,25	90	20	35	8	6,2	7,45	**B529Q200.0080**	**B531Q200.0080**	B533Q200.0080
	9	1,25	90	20	35	9	7	8,45			
	10	1,5	100	22	39	10	8	9,35	**B529Q200.0100**	**B531Q200.0100**	B533Q200.0100
	12	1,75	110	24	44	12	9	11,25			
								DIN 2174			

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P ≥ 1 mm um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P ≥ 1 mm.

For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

SPEED High-speed cutting			**NF** Non ferrous materials			**H** Materials of high tensile strength	
			new 	new 			
6HX	6HX		6HX	6HX		6HX	6HX
TICN	TICN		GLT-104	GLT-104		TIN-T26	TIN-T26
HSSE	**VHM**		HSSE	HSSE		**HSSE-PM**	**HSSE-PM**
E / 1,5-2	**E / 1,5-2**		C / 2-3	C / 2-3		C / 2-3	C / 2-3
E / 0	E / 0		E / 0 / P	E / 0 / P		E / 0 / P	E / 0
max. 3 x d_1			max. 3 x d_1			max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)
N 1.4-1.6	N 1.4-1.6		N 1.1-1.4 N 2.1-2.2	N 1.1-1.4 N 2.1-2.2		P 3.1-5.1 K 2.1	P 3.1-5.1 K 2.1
Drück 1-GAL-SPEED/E SN-IKZN-TICN	**VHM-Drück 1-GAL-SPEED/E SN-IKZN-TICN**		**Drück 1-NF GLT-104**	**Drück 1-NF-SN GLT-104**		**InnoForm 1-H-SN PM-TIN-T26**	**InnoForm 1-H-SN-IKZ PM-TIN-T26**
							M 1
							1,1
							1,2
							1,4
							1,6
							1,7
							1,8
			B0915G00.0020	**B0925G00.0020**			2
							2,2
							2,3
			B0915G00.0025	**B0925G00.0025**			2,5
							2,6
			B0915G00.0030	**B0925G00.0030**			3
			B0915G00.0035				3,5
B5059500.0040	B505Q800.0040		**B0915G00.0040**	**B0925G00.0040**			4
							4,5
B5059500.0050	B505Q800.0050		**B0915G00.0050**	**B0925G00.0050**		**B521W700.0050**	**B523W700.0050** 5
							5,5
B5059500.0060	B505Q800.0060		**B0915G00.0060**	**B0925G00.0060**		**B521W700.0060**	**B523W700.0060** 6
							7
B5059500.0080	B505Q800.0080		**B0915G00.0080**	**B0925G00.0080**		**B521W700.0080**	**B523W700.0080** 8
							9
B5059500.0100	B505Q800.0100		**B0915G00.0100**	**B0925G00.0100**		**B521W700.0100**	**B523W700.0100** 10
							12
329	329					329	329

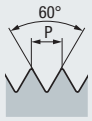


Spannzangen-Aufnahmen mit integrierter Übersetzung der Typenreihe Speedsynchro® Modular NFC
siehe Seite 646 - 648

Collet holders with integrated transmission of our Speedsynchro® Modular NFC series,
see page 646 - 648

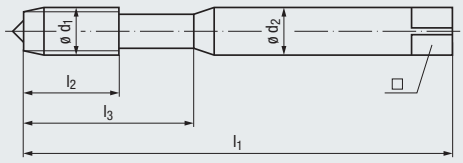
M

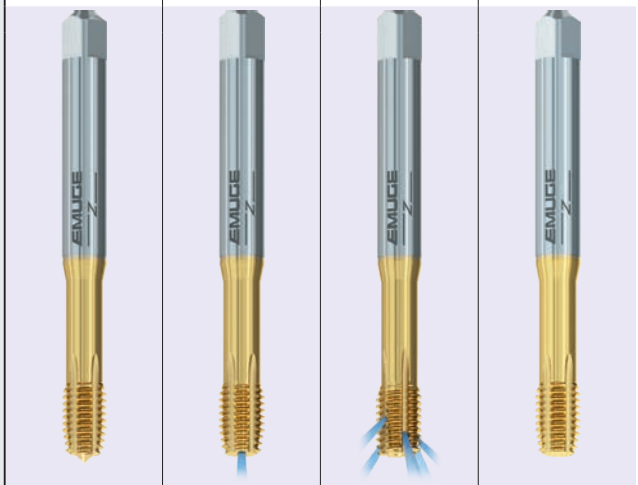
DIN 13



DIN 2174

Z
CNC-controlled machines





Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	6HX	6HX
	Beschichtung · Coating	TIN-80	TIN-80	TIN-80	TIN-80
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
		C / 2-3 E / O / P	C / 2-3 E / O	C / 2-3 E / O	E / 1,5-2 E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)	max. 3 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 312		P 1.1-4.1 K 2.1 N 2.2, 2.4-2.5	P 1.1-4.1 K 2.1 N 2.2, 2.4-2.5	P 1.1-4.1 K 2.1 N 2.2, 2.4-2.5	P 1.1-4.1 K 2.1 N 2.2, 2.4-2.5

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		InnoForm 1-Z-SN PM-TIN-80	InnoForm 1-Z-SN-IKZ PM-TIN-80	InnoForm 1-Z-SN-IKZN PM-TIN-80	InnoForm 1-Z/E-SN PM-TIN-80
M	1	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	0,9				
	1,1	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	1				
	1,2	0,25	40	2,5	–	2,5	2,1	1,1				
	1,4	0,3	40	3	–	2,5	2,1	1,28				
	1,6	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,47	**B521Z700.0016**			
	1,7	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,57				
	1,8	0,35	40	4	11	2,5	2,1	1,67				
	2	0,4	45	4	12	2,8	2,1	1,85	**B521Z700.0020**			
	2,2	0,45	45	4,5	12	2,8	2,1	2,03				
	2,3	0,4	45	4,5	12	2,8	2,1	2,15				
	2,5	0,45	50	5	14	2,8	2,1	2,33	**B521Z700.0025**			
	2,6	0,45	50	5	14	2,8	2,1	2,43				
	3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	2,8	**B521Z700.0030**			**B529Z700.0030**
	3,5	0,6	56	7	20	4	3	3,25				
	4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3,7	**B521Z700.0040**	**B523Z700.0040**	B526Z700.0040	**B529Z700.0040**
	4,5	0,75	70	8	25	6	4,9	4,2				
	5	0,8	70	8	25	6	4,9	4,65	**B521Z700.0050**	**B523Z700.0050**	B526Z700.0050	**B529Z700.0050**
	5,5	0,9	80	10	30	6	4,9	5,1				
	6	1	80	10	30	6	4,9	5,6	**B521Z700.0060**	**B523Z700.0060**	B526Z700.0060	**B529Z700.0060**
	7	1	80	10	30	7	5,5	6,6				
	8	1,25	90	14	35	8	6,2	7,45	**B521Z700.0080**	**B523Z700.0080**	B526Z700.0080	**B529Z700.0080**
	9	1,25	90	14	35	9	7	8,45				
	10	1,5	100	16	39	10	8	9,35	**B521Z700.0100**	**B523Z700.0100**	B526Z700.0100	**B529Z700.0100**
	12	1,75	110	18	44	12	9	11,25				
						DIN 2174			329	329	330	330

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

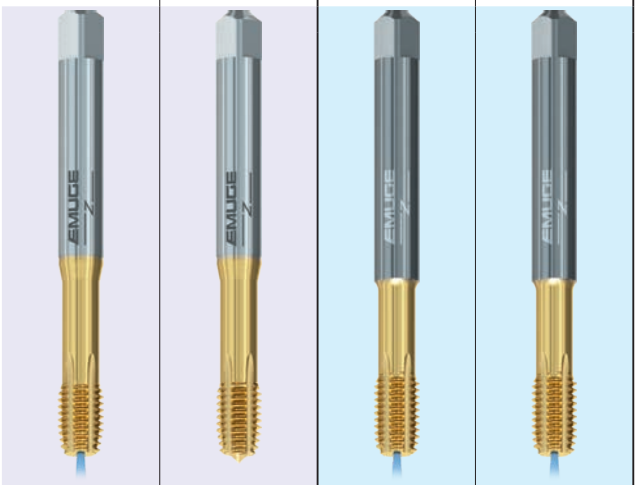
Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P ≥ 1 mm um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P ≥ 1 mm.

For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

Z
CNC-controlled machines



6HX	**6GX**	6HX	6HX
TIN-80	TIN-80	TIN-80	TIN-80
HSSE-PM	**HSSE-PM**	**VHM**	**VHM**
E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3	**E / 1,5-2**
E / O	E / O / P	E / O	E / O
max. 3 x d_1 1)	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)	
P 1.1-4.1 **K** 2.1 **N** 2.2, 2.4-2.5	**P** 1.1-4.1 **K** 2.1 **N** 2.2, 2.4-2.5	**P** 1.1-4.1 **K** 2.1 **N** 2.2, 2.4-2.5	**P** 1.1-4.1 **K** 2.1 **N** 2.2, 2.4-2.5
InnoForm 1-Z/E-SN-IKZ PM-TIN-80	**InnoForm 1-Z-SN PM-TIN-80**	**VHM-InnoForm 1-Z-SN-IKZ TIN-80**	**VHM-InnoForm 1-Z/E-SN-IKZ TIN-80**					
---	---	---	---	---	---	---	---	---
								M 1
								1,1
								1,2
								1,4
								1,6
								1,7
								1,8
								2
								2,2
								2,3
								2,5
								2,6
	B521Z720.0030							3
								3,5
B531Z700.0040	**B521Z720.0040**							4
								4,5
B531Z700.0050	**B521Z720.0050**	**B523Z800.0050**	**B531Z800.0050**					5
								5,5
B531Z700.0060	**B521Z720.0060**	**B523Z800.0060**	**B531Z800.0060**					6
								7
B531Z700.0080	**B521Z720.0080**	**B523Z800.0080**	**B531Z800.0080**					8
								9
B531Z700.0100	**B521Z720.0100**	**B523Z800.0100**	**B531Z800.0100**					10
								12

330



Werkzeug-Aufnahmen für Minimalmengenschmierung siehe Seite 677 - 698

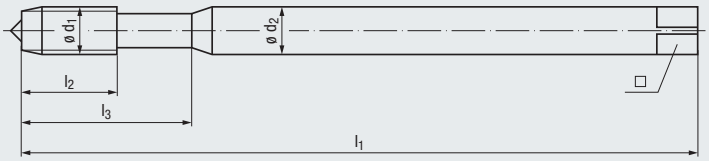
Tool holders for minimum-quantity lubrication, see page 677 - 698

M

DIN 13



Mit extra langem Schaft
With extra long shank



Z
CNC-controlled machines





Toleranz · Tolerance	6HX	6HX
Beschichtung · Coating	TIN-80	TIN-80
Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE-PM
	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 312	**P** 1.1-4.1 **K** 2.1 **N** 2.2, 2.4-2.5	**P** 1.1-4.1 **K** 2.1 **N** 2.2, 2.4-2.5

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		InnoForm 1-Z-SN-LS PM-TIN-80	InnoForm 1-Z-SN-IKZ-LS PM-TIN-80
M	3	0,5	100	6	18	3,5	2,7	2,8	**B555Z700.0030**	
	4	0,7	125	7	21	4,5	3,4	3,7	**B555Z700.0040**	
	5	0,8	140	8	25	6	4,9	4,65	**B555Z700.0050**	B544Z700.0050
	6	1	160	10	30	6	4,9	5,6	**B555Z700.0060**	B544Z700.0060
	8	1,25	180	14	35	8	6,2	7,45	**B555Z700.0080**	B544Z700.0080
	10	1,5	200	16	39	10	8	9,35	**B555Z700.0100**	B544Z700.0100
									331	331

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P ≥ 1 mm um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

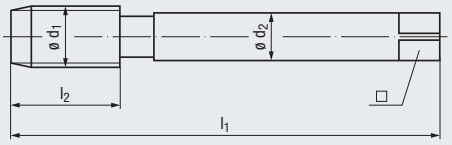
We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P ≥ 1 mm.

For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

M
DIN 13



DIN 2174



STEEL
Steel materials










2)


2)

Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	6HX	6HX
	Beschichtung · Coating	TIN	TIN	TIN-66	TIN-66
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE-PM	HSSE-PM
		C / 2-3 E / O / P	C / 2-3 E / O / P	C / 2-3 E / O / P	C / 2-3 E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type			max. 3 x d_1		max. 3 x d_1 1)
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 312		P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2	P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2	P 2.1-5.1	P 2.1-5.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Drück 2-STEEL TIN	Drück 2-STEEL-SN TIN	InnoForm 2-STEEL-M-SN PM-TIN-66	InnoForm 2-STEEL-M-SN IKZ-PM-TIN-66
M	10	1,5	100	22	7	5,5	9,35				
	12	1,75	110	24	9	7	11,25	C0911400.0112	C0921400.0112	C5217F00.0112	C5237F00.0112
	14	2	110	26	11	9	13,1	C0911400.0114	C0921400.0114	C5217F00.0114	C5237F00.0114
	16	2	110	27	12	9	15,1	C0911400.0116	C0921400.0116	C5217F00.0116	C5237F00.0116
	18	2,5	125	30	14	11	16,85				
	20	2,5	140	32	16	12	18,85				
	22	2,5	140	32	18	14,5	20,85				
	24	3	160	34	18	14,5	22,6				
	27	3	160	36	20	16	25,6				
	30	3,5	180	40	22	18	28,35				
	33	3,5	180	40	25	20	31,35				
	36	4	200	50	28	22	34,1				
	39	4	200	50	32	24	37,1				
	42	4,5	200	56	32	24	39,85				
	45	4,5	220	58	36	29	42,85				
	48	5	250	65	36	29	45,65				
					DIN 2174			318	318	319	319

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

2) Zum Patent angemeldet
Patent pending

Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P ≥ 1 mm um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

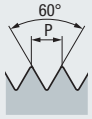
Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P ≥ 1 mm.

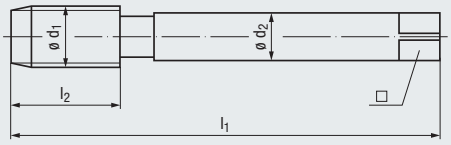
For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

M

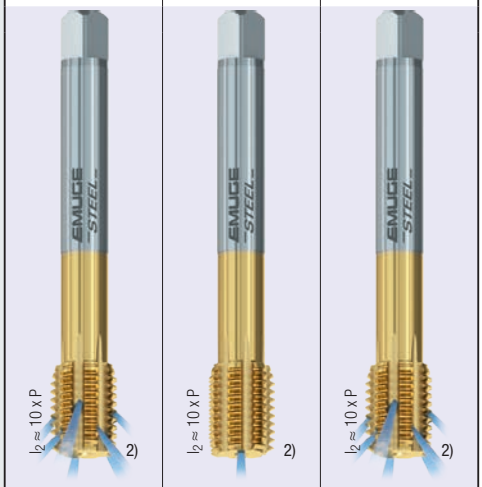
DIN 13



DIN 2174



STEEL
Steel materials



Technische Informationen · Technical information				
Toleranz · Tolerance		6HX	6HX	6HX
Beschichtung · Coating		TIN-66	TIN-66	TIN-66
Schneidstoff · Cutting material		HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
		C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2
		E / O	E / O	E / O
Gewindetiefe und Lochform · Thread depth and hole type		max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)	max. 3 x d_1
Einsatzgebiete – Material · Applications – material	▸▸ 312	P 2.1-5.1	P 2.1-5.1	P 2.1-5.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		InnoForm 2-STEEL-M-SN IKZN-PM-TIN-66	InnoForm 2-STEEL-M/E-SN IKZ-PM-TIN-66	InnoForm 2-STEEL-M/E-SN IKZN-PM-TIN-66
M	10	1,5	100	22	7	5,5	9,35			
	12	1,75	110	24	9	7	11,25	C5267F00.0112	**C5317F00.0112**	C5337F00.0112
	14	2	110	26	11	9	13,1	C5267F00.0114	C5317F00.0114	C5337F00.0114
	16	2	110	27	12	9	15,1	C5267F00.0116	**C5317F00.0116**	C5337F00.0116
	18	2,5	125	30	14	11	16,85			
	20	2,5	140	32	16	12	18,85	C5267F00.0120		
	22	2,5	140	32	18	14,5	20,85			
	24	3	160	34	18	14,5	22,6	C5267F00.0124		
	27	3	160	36	20	16	25,6	C5267F00.0127		
	30	3,5	180	40	22	18	28,35	C5267F00.0130		
	33	3,5	180	40	25	20	31,35			
	36	4	200	50	28	22	34,1	C5267F00.0136		
	39	4	200	50	32	24	37,1			
	42	4,5	200	56	32	24	39,85			
	45	4,5	220	58	36	29	42,85			
	48	5	250	65	36	29	45,65			
					DIN 2174			319	319	320

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

2) Zum Patent angemeldet
Patent pending

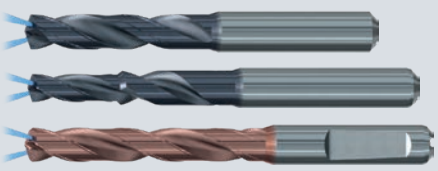
Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P ≥ 1 mm um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P ≥ 1 mm.

For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

SPEED High-speed cutting			**H** Materials of high tensile strength			**Z** CNC-controlled machines		
								
6HX	6HX		6HX	6HX		6HX	6HX	
TICN	TICN		TIN-T26	TIN-T26		TIN-80	TIN-80	
HSSE	**KHM**		**HSSE-PM**	**HSSE-PM**		**HSSE-PM**	**HSSE-PM**	
E / 1,5-2	**E / 1,5-2**		C / 2-3	C / 2-3		C / 2-3	C / 2-3	
E / 0	E / 0		E / 0 / P	E		E / 0 / P	E / 0	
max. 3 x d_1			max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)		max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)	
N 1.4-1.6	**N** 1.4-1.6		**P** 3.1-5.1 **K** 2.1	**P** 3.1-5.1 **K** 2.1		**P** 1.1-4.1 **K** 2.1 **N** 2.2, 2.4-2.5	**P** 1.1-4.1 **K** 2.1 **N** 2.2, 2.4-2.5	
Drück 2-GAL-SPEED/E SN-IKZN-TICN	**KHM-Drück 2-GAL-SPEED/E SN-IKZN-TICN**		**InnoForm 2-H-SN PM-TIN-T26**	**InnoForm 2-H-SN-IKZ PM-TIN-T26**		**InnoForm 2-Z-SN PM-TIN-80**	**InnoForm 2-Z-SN-IKZ PM-TIN-80**	
								M 10
C5059500.0112	C505Q800.0112		**C521W700.0112**	**C523W700.0112**		**C521Z700.0112**	**C523Z700.0112**	12
						C521Z700.0114	**C523Z700.0114**	14
			C521W700.0116	**C523W700.0116**		**C521Z700.0116**	**C523Z700.0116**	16
								18
			C521W700.0120	**C523W700.0120**		**C521Z700.0120**	**C523Z700.0120**	20
								22
			C521W700.0124	**C523W700.0124**				24
				C523W700.0127				27
				C523W700.0130				30
				C523W700.0133				33
				C523W700.0136				36
				C523W700.0139				39
				C523W700.0142				42
				C523W700.0145				45
				C523W700.0148				48
323	323		323	323		324	324	

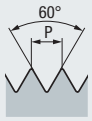


Spiralbohrer siehe Seite 11 - 70

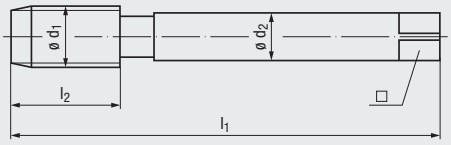
Twist drills, see page 11 - 70

M

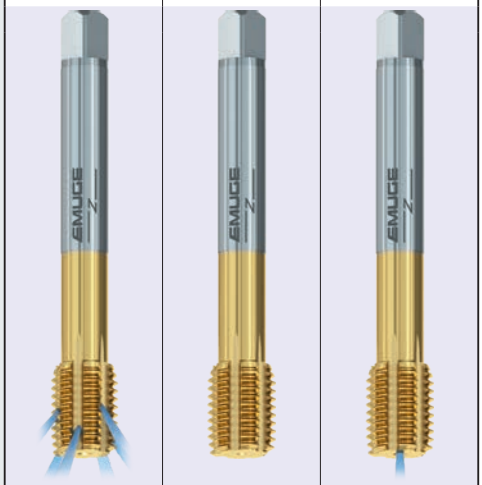
DIN 13



DIN 2174



Z
CNC-controlled machines



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	6HX
	Beschichtung · Coating	TIN-80	TIN-80	TIN-80
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
		C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2
		E / O	E / O / P	E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type			max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 312			P 1.1-4.1 K 2.1 N 2.2, 2.4-2.5	P 1.1-4.1 K 2.1 N 2.2, 2.4-2.5	P 1.1-4.1 K 2.1 N 2.2, 2.4-2.5

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		InnoForm 2-Z-SN-IKZN PM-TIN-80	InnoForm 2-Z/E-SN PM-TIN-80	InnoForm 2-Z/E-SN-IKZ PM-TIN-80
M	10	1,5	100	16	7	5,5	9,35			
	12	1,75	110	18	9	7	11,25	C526Z700.0112	**C529Z700.0112**	**C531Z700.0112**
	14	2	110	20	11	9	13,1	C526Z700.0114	**C529Z700.0114**	**C531Z700.0114**
	16	2	110	22	12	9	15,1	C526Z700.0116	**C529Z700.0116**	**C531Z700.0116**
	18	2,5	125	25	14	11	16,85			
	20	2,5	140	25	16	12	18,85	C526Z700.0120		
	22	2,5	140	27	18	14,5	20,85			
	24	3	160	30	18	14,5	22,6			
	27	3	160	30	20	16	25,6			
	30	3,5	180	35	22	18	28,35			
	33	3,5	180	35	25	20	31,35			
	36	4	200	40	28	22	34,1			
	39	4	200	40	32	24	37,1			
	42	4,5	200	45	32	24	39,85			
	45	4,5	220	45	36	29	42,85			
	48	5	250	50	36	29	45,65			
					DIN 2174			324	324	325

Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P ≥ 1 mm um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P ≥ 1 mm.

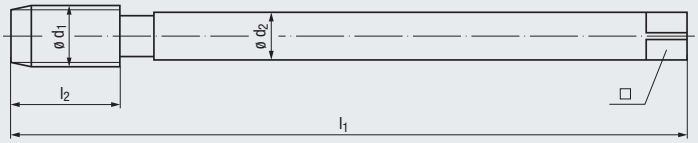
For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

M

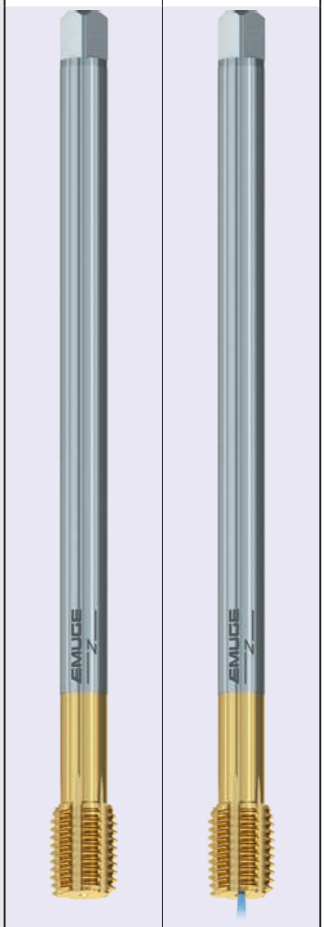


DIN 13

Mit extra langem Schaft
With extra long shank



Z
CNC-controlled machines



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX / 6HX
	Beschichtung · Coating	TIN-80 / TIN-80
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM / HSSE-PM
		C / 2-3 / E / O / P
		C / 2-3 / E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1 / max. 3 x d_1 1)
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 312		P 1.1-4.1 / K 2.1 / N 2.2, 2.4-2.5
		P 1.1-4.1 / K 2.1 / N 2.2, 2.4-2.5

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		InnoForm 2-Z-SN-LS PM-TIN-80	InnoForm 2-Z-SN-IKZ-LS PM-TIN-80
M	10	1,5	200	16	7	5,5	9,35		
	12	1,75	224	18	9	7	11,25	**C555Z700.0112**	C544Z700.0112
	14	2	224	20	11	9	13,1	C555Z700.0114	C544Z700.0114
	16	2	224	22	12	9	15,1	**C555Z700.0116**	C544Z700.0116
	18	2,5	250	25	14	11	16,85		
	20	2,5	280	25	16	12	18,85	C555Z700.0120	C544Z700.0120
								326	326

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication



Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P ≥ 1 mm um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P ≥ 1 mm.

For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

M

DIN 13

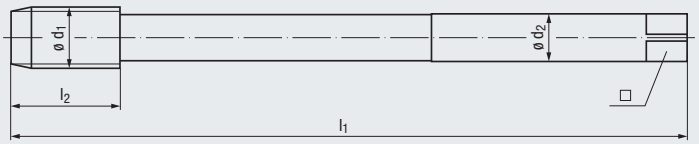


H
Materials of high tensile strength





Für Gewindetiefen bis max. 3 x d_1
For thread depths up to max. 3 x d_1



Technische Informationen Technical information			
	Toleranz · Tolerance	6HX	6HX
	Beschichtung · Coating	TIN-T26	TIN-T26
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE-PM
		C / 2-3	C / 2-3
		E / O	E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1 1)	max. 3 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 312	P 3.1-5.1 K 2.1	P 3.1-5.1 K 2.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		InnoForm 2-H-SN-IKZ-LF3 PM-TIN-T26	InnoForm 2-H-SN-IKZN-LF3 PM-TIN-T26
M	24	3	215	30	18	14,5	22,6	C599W700.0124	C500W700.0124
	30	3,5	240	35	22	18	28,35	C599W700.0130	C500W700.0130
	33	3,5	255	35	25	20	31,35	C599W700.0133	C500W700.0133
	36	4	275	40	28	22	34,1	C599W700.0136	C500W700.0136
	42	4,5	295	45	32	24	39,85	C599W700.0142	C500W700.0142

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication



Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P ≥ 1 mm um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P ≥ 1 mm.

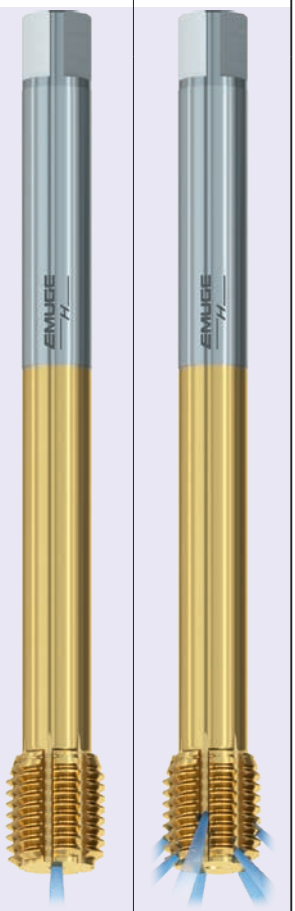
For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

M

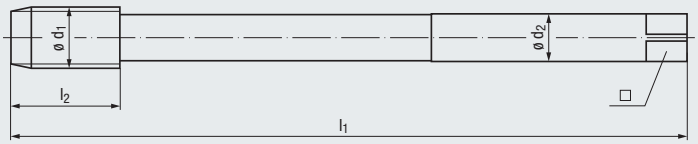
DIN 13



H
Materials of high tensile strength



Für Gewindetiefen bis max. 4 x d_1
For thread depths up to max. 4 x d_1



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX / 6HX
	Beschichtung · Coating	TIN-T26 / TIN-T26
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM / HSSE-PM
		C / 2-3 / C / 2-3
		E / O / E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 4 x d_1 1) / max. 4 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 312	P 3.1-5.1 / K 2.1 / P 3.1-5.1 / K 2.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		InnoForm 2-H-SN-IKZ-LF4 PM-TIN-T26	InnoForm 2-H-SN-IKZN-LF4 PM-TIN-T26
M	24	3	240	30	18	14,5	22,6	C594W700.0124	C595W700.0124
	30	3,5	270	35	22	18	28,35	C594W700.0130	C595W700.0130
	33	3,5	290	35	25	20	31,35	C594W700.0133	C595W700.0133
	36	4	310	40	28	22	34,1	C594W700.0136	C595W700.0136
	42	4,5	340	45	32	24	39,85	C594W700.0142	C595W700.0142

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P ≥ 1 mm um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

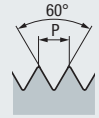
Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P ≥ 1 mm.

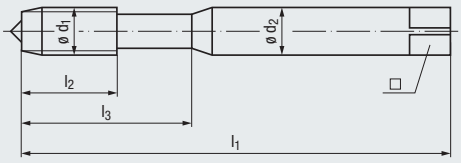
For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

MF

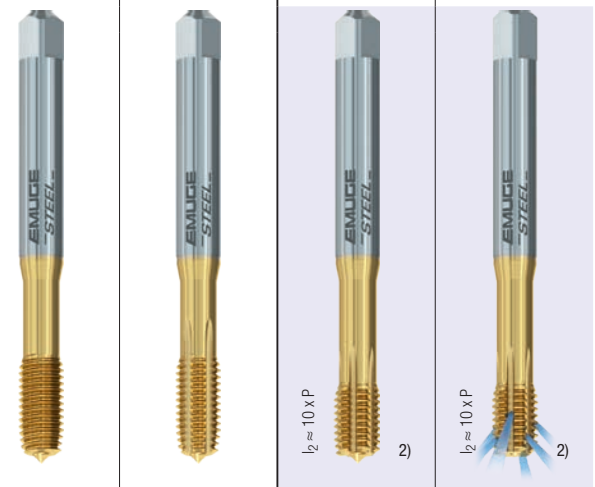
DIN 13



DIN 2174



STEEL
Steel materials



Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	6HX	6HX
	Beschichtung · Coating	TIN	TIN	TIN-66	TIN-66
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	**HSSE-PM**	**HSSE-PM**
		C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
		E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type				max. 3 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 312		P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2	P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2	P 2.1-5.1	P 2.1-4.1

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Drück 1-STEEL TIN	Drück 1-STEEL-SN TIN	InnoForm 1-STEEL-M-SN PM-TIN-66	InnoForm 1-STEEL-M-SN IKZN-PM-TIN-66
M	2,5	x	0,35	50	7	12	2,8	2,1	2,37				
	2,6	x	0,35	50	7	12	2,8	2,1	2,47				
	3	x	0,35	56	8	18	3,5	2,7	2,88				
	3,5	x	0,35	56	9	20	4	3	3,38				
	4	x	0,5	63	10	21	4,5	3,4	3,8	**B0911400.0210**	**B0921400.0210**		
	5	x	0,5	70	11	25	6	4,9	4,8	**B0911400.0218**	**B0921400.0218**		
	6	x	0,5	80	13	30	6	4,9	5,8	**B0911400.0228**	**B0921400.0228**		
	6	x	0,75	80	13	30	6	4,9	5,7	**B0911400.0229**	**B0921400.0229**		
	7	x	0,75	80	13	30	7	5,5	6,7				
	8	x	0,75	80	14	30	8	6,2	7,7	**B0911400.0250**	**B0921400.0250**		
	8	x	1	90	17	35	8	6,2	7,6	**B0911400.0251**	**B0921400.0251**	**B5217F00.0251**	B5267F00.0251
	9	x	0,75	90	14	35	9	7	8,7				
	9	x	1	90	17	35	9	7	8,6				
	10	x	0,75	90	15	35	10	8	9,7				
	10	x	1	90	18	35	10	8	9,6	**B0911400.0276**	**B0921400.0276**	**B5217F00.0276**	B5267F00.0276
	10	x	1,25	100	18	39	10	8	9,45				B5267F00.0277
									DIN 2174	336	336	336	337

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

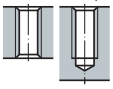
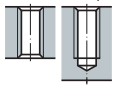
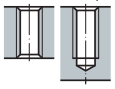
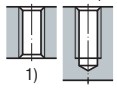
2) Zum Patent angemeldet
Patent pending

Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P ≥ 1 mm um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P ≥ 1 mm.

For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

STEEL Steel materials		**SPEED** High-speed cutting		**Z** CNC-controlled machines			
							
6HX TIN-66 **HSSE-PM** **E / 1,5-2** E / 0		6HX TICN HSSE **E / 1,5-2** E / 0	6HX TICN **VHM** **E / 1,5-2** E / 0	6HX TIN-80 **HSSE-PM** C / 2-3 E / 0 / P	6HX TIN-80 **HSSE-PM** C / 2-3 E / 0		
max. 3 x d_1 		max. 3 x d_1 		max. 3 x d_1 	max. 3 x d_1 1) 		
P 2.1-4.1		N 1.4-1.6	N 1.4-1.6	P 1.1-4.1 K 2.1 N 2.2, 2.4-2.5	P 1.1-4.1 K 2.1 N 2.2, 2.4-2.5		
InnoForm 1-STEEL-M/E-SN IKZN-PM-TIN-66		**Drück 1-GAL-SPEED/E SN-IKZN-TICN**	**VHM-Drück 1-GAL-SPEED/E SN-IKZN-TICN**	**InnoForm 1-Z-SN PM-TIN-80**	**InnoForm 1-Z-SN-IKZ PM-TIN-80**		
						M 2,5	x 0,35
						2,6	x 0,35
						3	x 0,35
						3,5	x 0,35
						4	x 0,5
						5	x 0,5
						6	x 0,5
		B5059500.0229	B505Q800.0229			6	x 0,75
						7	x 0,75
						8	x 0,75
B5337F00.0251		B5059500.0251	B505Q800.0251	**B521Z700.0251**	**B523Z700.0251**	8	x 1
						9	x 0,75
						9	x 1
						10	x 0,75
B5337F00.0276				**B521Z700.0276**	**B523Z700.0276**	10	x 1
		B5059500.0277	B505Q800.0277			10	x 1,25
337		337	337	339	339		



Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P ≥ 1 mm um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

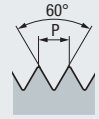
Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P ≥ 1 mm.

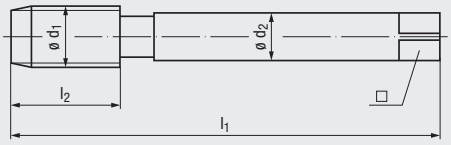
For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

MF

DIN 13



DIN 2174



STEEL
Steel materials









Technische Informationen · Technical information				
Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	6HX	6HX
Beschichtung · Coating	TIN	TIN	TIN-66	TIN-66
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	HSSE-PM	HSSE-PM
	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O
Gewindetiefe und Lochform · Thread depth and hole type		max. 3 x d_1		max. 3 x d_1 1)
Einsatzgebiete – Material · Applications – material ▸▸ 312	P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2	P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2	P 2.1-5.1	P 2.1-5.1

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Drück 2-STEEL TIN	Drück 2-STEEL-SN TIN	InnoForm 2-STEEL-M-SN PM-TIN-66	InnoForm 2-STEEL-M-SN IKZ-PM-TIN-66
M	11	x	1	90	18	8	6,2	10,6				
	12	x	1	100	18	9	7	11,6	**C0911400.0301**	**C0921400.0301**		
	12	x	1,25	100	22	9	7	11,45				
	12	x	1,5	100	22	9	7	11,35	**C0911400.0303**	**C0921400.0303**	**C5217F00.0303**	**C5237F00.0303**
	14	x	1	100	18	11	9	13,6				
	14	x	1,25	100	22	11	9	13,45				
	14	x	1,5	100	22	11	9	13,35	**C0911400.0331**	**C0921400.0331**	**C5217F00.0331**	**C5237F00.0331**
	15	x	1	100	18	12	9	14,6				
	15	x	1,5	100	22	12	9	14,35				
	16	x	1	100	18	12	9	15,6	C0911400.0357	C0921400.0357		
	16	x	1,5	100	22	12	9	15,35	**C0911400.0359**	**C0921400.0359**	**C5217F00.0359**	**C5237F00.0359**
	18	x	1	110	20	14	11	17,6				
	18	x	1,5	110	25	14	11	17,35				
	18	x	2	125	26	14	11	17,1				
	20	x	1	125	20	16	12	19,6				
	20	x	1,5	125	25	16	12	19,35	**C0911400.0422**	**C0921400.0422**		
	20	x	2	140	27	16	12	19,1				
	22	x	1,5	125	25	18	14,5	21,35				
	22	x	2	140	27	18	14,5	21,1				
	24	x	1,5	140	27	18	14,5	23,35				
	24	x	2	140	27	18	14,5	23,1				
	27	x	2	140	28	20	16	26,1				
	30	x	2	150	28	22	18	29,1				
	33	x	1,5	160	30	25	20	32,35				
	33	x	2	160	30	25	20	32,1				
	36	x	1,5	170	30	28	22	35,35				
	36	x	3	200	42	28	22	34,6				
								DIN 2174	334	334	334	

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

2) Zum Patent angemeldet
Patent pending

STEEL Steel materials				**SPEED** High-speed cutting			
							
6HX	6HX	6HX		6HX	6HX		
TIN-66	TIN-66	TIN-66		TICN	TICN		
HSSE-PM	**HSSE-PM**	**HSSE-PM**		HSSE	**KHM**		
C / 2-3	**E / 1,5-2**	**E / 1,5-2**		**E / 1,5-2**	**E / 1,5-2**		
E / 0	E / 0	E / 0		E / 0	E / 0		
max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)	max. 3 x d_1		max. 3 x d_1			
P 2.1-5.1	**P** 2.1-5.1	**P** 2.1-5.1		**N** 1.4-1.6	**N** 1.4-1.6		
InnoForm 2-STEEL-M-SN IKZN-PM-TIN-66	**InnoForm 2-STEEL-M/E-SN IKZ-PM-TIN-66**	**InnoForm 2-STEEL-M/E-SN IKZN-PM-TIN-66**		**Drück 2-GAL-SPEED/E SN-IKZN-TICN**	**KHM-Drück 2-GAL-SPEED/E SN-IKZN-TICN**			**M** 11 x 1
C5267F00.0301								12 x 1
C5267F00.0302				C5059500.0302	C505Q800.0302			12 x 1,25
C5267F00.0303	**C5317F00.0303**	C5337F00.0303		C5059500.0303	C505Q800.0303			12 x 1,5
C5267F00.0329								14 x 1
C5267F00.0330								14 x 1,25
C5267F00.0331	**C5317F00.0331**	C5337F00.0331		C5059500.0331	C505Q800.0331			14 x 1,5
								15 x 1
								15 x 1,5
								16 x 1
C5267F00.0359	**C5317F00.0359**	C5337F00.0359		C5059500.0359	C505Q800.0359			16 x 1,5
								18 x 1
C5267F00.0390								18 x 1,5
								18 x 2
								20 x 1
C5267F00.0422								20 x 1,5
C5267F00.0423								20 x 2
C5267F00.0438								22 x 1,5
C5267F00.0439								22 x 2
C5267F00.0452								24 x 1,5
C5267F00.0453								24 x 2
C5267F00.0471								27 x 2
C5267F00.0491								30 x 2
C5267F00.0511								33 x 1,5
C5267F00.0512								33 x 2
C5267F00.0532								36 x 1,5
C5267F00.0534								36 x 3
334		335		335	335			



Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P ≥ 1 mm um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

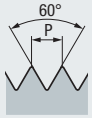
Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P ≥ 1 mm.

For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

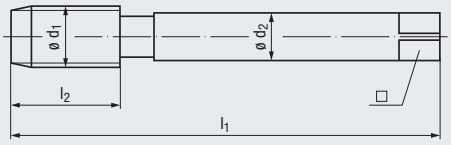
MF

DIN 13



DIN 2174

H
Materials of high tensile strength





Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	6HX / 6HX
	Beschichtung · Coating	TIN-T26 / TIN-T26
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM / HSSE-PM
		C / 2-3 / E / O / P — C / 2-3 / E
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1 / max. 3 x d_1 1)
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 312	P 3.1-5.1, K 2.1 / P 3.1-5.1, K 2.1

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		InnoForm 2-H-SN PM-TIN-T26	InnoForm 2-H-SN-IKZ PM-TIN-T26
M	11	x	1	90	11	8	6,2	10,6		
	12	x	1	100	11	9	7	11,6		
	12	x	1,25	100	15	9	7	11,45		
	12	x	1,5	100	15	9	7	11,35	**C521W700.0303**	**C523W700.0303**
	14	x	1	100	11	11	9	13,6		
	14	x	1,25	100	15	11	9	13,45		
	14	x	1,5	100	15	11	9	13,35	**C521W700.0331**	**C523W700.0331**
	15	x	1	100	12	12	9	14,6		
	15	x	1,5	100	15	12	9	14,35		
	16	x	1	100	12	12	9	15,6		
	16	x	1,5	100	15	12	9	15,35	**C521W700.0359**	**C523W700.0359**
	18	x	1	110	13	14	11	17,6		
	18	x	1,5	110	17	14	11	17,35		
	18	x	2	125	20	14	11	17,1		
	20	x	1	125	14	16	12	19,6		
	20	x	1,5	125	17	16	12	19,35		
	20	x	2	140	20	16	12	19,1		

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P ≥ 1 mm um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

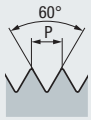
Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P ≥ 1 mm.

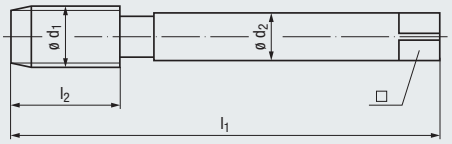
For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

MF

DIN 13



DIN 2174



Z
CNC-controlled machines



Technische Informationen Technical information			
Toleranz · Tolerance	6HX	6HX	
Beschichtung · Coating	TIN-80	TIN-80	
Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE-PM	
	C / 2-3	C / 2-3	
	E / O / P	E / O	
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)	
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 312	P 1.1-4.1 K 2.1 N 2.2, 2.4-2.5	P 1.1-4.1 K 2.1 N 2.2, 2.4-2.5	

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		InnoForm 2-Z-SN PM-TIN-80	InnoForm 2-Z-SN-IKZ PM-TIN-80
M	11	x	1	90	11	8	6,2	10,6		
	12	x	1	100	11	9	7	11,6		
	12	x	1,25	100	15	9	7	11,45		
	12	x	1,5	100	15	9	7	11,35	**C521Z700.0303**	**C523Z700.0303**
	14	x	1	100	11	11	9	13,6		
	14	x	1,25	100	15	11	9	13,45		
	14	x	1,5	100	15	11	9	13,35	**C521Z700.0331**	**C523Z700.0331**
	15	x	1	100	12	12	9	14,6		
	15	x	1,5	100	15	12	9	14,35		
	16	x	1	100	12	12	9	15,6		
	16	x	1,5	100	15	12	9	15,35	**C521Z700.0359**	**C523Z700.0359**
	18	x	1	110	13	14	11	17,6		
	18	x	1,5	110	17	14	11	17,35		
	18	x	2	125	20	14	11	17,1		
	20	x	1	125	14	16	12	19,6		
	20	x	1,5	125	17	16	12	19,35		
	20	x	2	140	20	16	12	19,1		
						DIN 2174			335	335

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P ≥ 1 mm um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

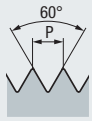
Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P ≥ 1 mm.

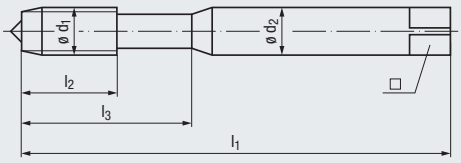
For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

UNC

ASME B1.1



≈ DIN 2174



STEEL
Steel materials

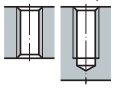




Technische Informationen Technical information	**Toleranz** · Tolerance	2BX / 2BX
	Beschichtung · Coating	TIN / TIN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE / HSSE
		C / 2-3 / C / 2-3
		E / O / P / E / O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 312

P 1.1-3.1 / N 1.5-1.6, 2.2

P 1.1-3.1 / N 1.5-1.6, 2.2

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		**Drück 1-STEEL TIN**	**Drück 1-STEEL-SN TIN**
Nr. 4	0.1120	40	56	11	18	3,5	2,7	2,55	**B0911400.5003**	**B0921400.5003**
Nr. 5	0.1250	40	56	11	18	3,5	2,7	2,9		
Nr. 6	0.1380	32	56	12	20	4	3	3,15	**B0911400.5005**	**B0921400.5005**
Nr. 8	0.1640	32	63	13	21	4,5	3,4	3,8	**B0911400.5006**	**B0921400.5006**
Nr. 10	0.1900	24	70	15	25	6	4,9	4,35	**B0911400.5007**	**B0921400.5007**
Nr. 12	0.2160	24	80	16	30	6	4,9	5		
1/4	0.2500	20	80	17	30	7	5,5	5,75	**B0911400.5009**	**B0921400.5009**
5/16	0.3125	18	90	20	35	8	6,2	7,3	**B0911400.5010**	**B0921400.5010**
3/8	0.3750	16	100	22	39	10	8	8,8	**B0911400.5011**	**B0921400.5011**
					≈ DIN 2174				342	342

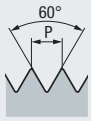
Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P = 24 Gg./1" und gröber um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P = 24 threads/1" and coarser threads.

For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

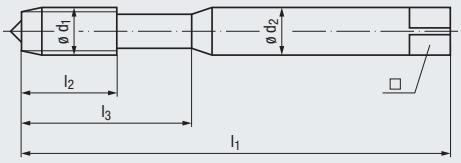
UNC



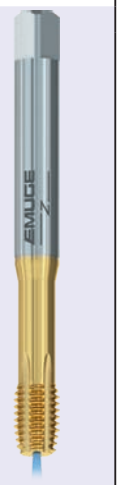
ASME B1.1

≈ DIN 2174

Z
CNC-controlled machines







Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	2BX / 2BX
	Beschichtung · Coating	TIN-80 / TIN-80
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM / HSSE-PM
		C / 2-3 / E / O / P — C / 2-3 / E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1 — max. 3 x d_1 1)
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 312		P 1.1-4.1, K 2.1, N 2.2, 2.4-2.5 — P 1.1-4.1, K 2.1, N 2.2, 2.4-2.5

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		InnoForm 1-Z-SN PM-TIN-80	InnoForm 1-Z-SN-IKZ PM-TIN-80
Nr. 4	0.1120	40	56	6	18	3,5	2,7	2,55	**B521Z700.5003**	
Nr. 5	0.1250	40	56	7	18	3,5	2,7	2,9		
Nr. 6	0.1380	32	56	7	20	4	3	3,15	**B521Z700.5005**	
Nr. 8	0.1640	32	63	8	21	4,5	3,4	3,8	**B521Z700.5006**	
Nr. 10	0.1900	24	70	10	25	6	4,9	4,35	**B521Z700.5007**	**B523Z700.5007**
Nr. 12	0.2160	24	80	10	30	6	4,9	5		
1/4	0.2500	20	80	13	30	7	5,5	5,75	**B521Z700.5009**	**B523Z700.5009**
5/16	0.3125	18	90	14	35	8	6,2	7,3	**B521Z700.5010**	**B523Z700.5010**
3/8	0.3750	16	100	16	39	10	8	8,8	**B521Z700.5011**	**B523Z700.5011**
								≈ DIN 2174	343	343

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P = 24 Gg./1" und gröber um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P = 24 threads/1" and coarser threads.

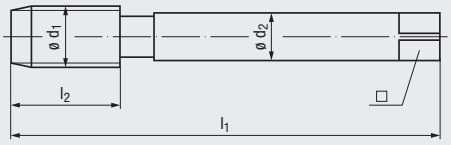
For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

UNC



ASME B1.1

≈ DIN 2174



STEEL
Steel materials





Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	2BX / 2BX
	Beschichtung · Coating	TIN / TIN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE / HSSE
		C / 2-3 / C / 2-3
		E / O / P / E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 312	P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2 / P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Drück 2-STEEL TIN	Drück 2-STEEL-SN TIN
7/16	0.4375	14	100	22	8	6,2	10,25	**C0911400.5012**	**C0921400.5012**
1/2	0.5000	13	110	25	9	7	11,8	**C0911400.5013**	**C0921400.5013**
9/16	0.5625	12	110	26	11	9	13,3	C0911400.5014	C0921400.5014
5/8	0.6250	11	110	27	12	9	14,8	**C0911400.5015**	**C0921400.5015**
3/4	0.7500	10	125	30	14	11	17,85	**C0911400.5016**	**C0921400.5016**
7/8	0.8750	9	140	32	18	14,5	20,9		
1"	1.0000	8	160	36	18	14,5	23,9		
				≈ DIN 2174				340	340



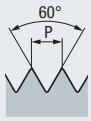
Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P = 24 Gg./1" und gröber um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P = 24 threads/1" and coarser threads.

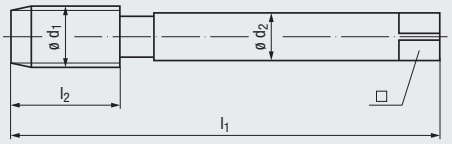
For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

UNC



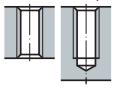
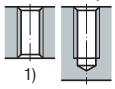
ASME B1.1

≈ DIN 2174



Z
CNC-controlled machines



Technische Informationen Technical information	**Toleranz** · Tolerance	2BX	2BX
	Beschichtung · Coating	TIN-80	TIN-80
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE-PM
		C / 2-3	C / 2-3
		E / O / P	E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1 	max. 3 x d_1  1)
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 312		**P** 1.1-4.1 **K** 2.1 **N** 2.2, 2.4-2.5	**P** 1.1-4.1 **K** 2.1 **N** 2.2, 2.4-2.5

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		InnoForm 2-Z-SN PM-TIN-80	InnoForm 2-Z-SN-IKZ PM-TIN-80
7/16	0.4375	14	100	18	8	6,2	10,25	**C521Z700.5012**	**C523Z700.5012**
1/2	0.5000	13	110	20	9	7	11,8	**C521Z700.5013**	**C523Z700.5013**
9/16	0.5625	12	110	20	11	9	13,3		
5/8	0.6250	11	110	22	12	9	14,8	**C521Z700.5015**	**C523Z700.5015**
3/4	0.7500	10	125	25	14	11	17,85	**C521Z700.5016**	**C523Z700.5016**
7/8	0.8750	9	140	27	18	14,5	20,9		
1"	1.0000	8	160	30	18	14,5	23,9		
				≈ DIN 2174				341	341

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication



Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P = 24 Gg./1" und gröber um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P = 24 threads/1" and coarser threads.

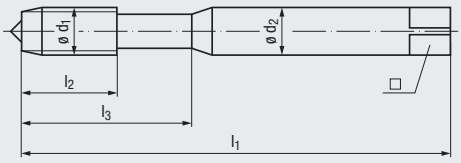
For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

UNF



ASME B1.1

≈ DIN 2174



STEEL
Steel materials





Technische Informationen Technical information			
	Toleranz · Tolerance	2BX	2BX
	Beschichtung · Coating	TIN	TIN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
		C / 2-3	C / 2-3
		E / O / P	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 312	**P** 1.1-**3**.1 **N** 1.5-**1**.6, **2**.2	**P** 1.1-**3**.1 **N** 1.5-**1**.6, **2**.2

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Drück 1-STEEL TIN	Drück 1-STEEL-SN TIN
Nr. 2	0.0860	64	45	7	12	2,8	2,1	2,02		
Nr. 3	0.0990	56	50	9	14	2,8	2,1	2,32		
Nr. 4	0.1120	48	56	11	18	3,5	2,7	2,62	**B0911400.5037**	**B0921400.5037**
Nr. 5	0.1250	44	56	11	18	3,5	2,7	2,92		
Nr. 6	0.1380	40	56	12	20	4	3	3,22	**B0911400.5039**	**B0921400.5039**
Nr. 8	0.1640	36	63	13	21	4,5	3,4	3,85	**B0911400.5040**	**B0921400.5040**
Nr. 10	0.1900	32	70	15	25	6	4,9	4,45	**B0911400.5041**	**B0921400.5041**
Nr. 12	0.2160	28	80	16	30	6	4,9	5,1		
1/4	0.2500	28	80	17	30	7	5,5	5,95	**B0911400.5043**	**B0921400.5043**
5/16	0.3125	24	90	17	35	8	6,2	7,45	**B0911400.5044**	**B0921400.5044**
3/8	0.3750	24	90	18	35	10	8	9,05	**B0911400.5045**	**B0921400.5045**
					≈ DIN 2174				346	346

Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P = 24 Gg./1" und gröber um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

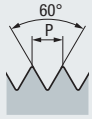
Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P = 24 threads/1" and coarser threads.

For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

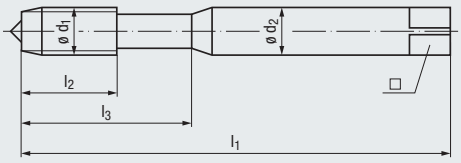
UNF

ASME B1.1



≈ DIN 2174

Z
CNC-controlled machines







Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	2BX / 2BX
	Beschichtung · Coating	TIN-80 / TIN-80
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM / HSSE-PM
		C / 2-3 / E / O / P — C / 2-3 / E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1 — max. 3 x d_1 1)
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 312		P 1.1-4.1, K 2.1, N 2.2, 2.4-2.5 — P 1.1-4.1, K 2.1, N 2.2, 2.4-2.5

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		InnoForm 1-Z-SN PM-TIN-80	InnoForm 1-Z-SN-IKZ PM-TIN-80
Nr. 2	0.0860	64	45	4,5	12	2,8	2,1	2,02		
Nr. 3	0.0990	56	50	5	14	2,8	2,1	2,32		
Nr. 4	0.1120	48	56	6	18	3,5	2,7	2,62		
Nr. 5	0.1250	44	56	7	18	3,5	2,7	2,92		
Nr. 6	0.1380	40	56	7	20	4	3	3,22	**B521Z700.5039**	
Nr. 8	0.1640	36	63	8	21	4,5	3,4	3,85	**B521Z700.5040**	
Nr. 10	0.1900	32	70	10	25	6	4,9	4,45	**B521Z700.5041**	**B523Z700.5041**
Nr. 12	0.2160	28	80	10	30	6	4,9	5,1		
1/4	0.2500	28	80	10	30	7	5,5	5,95	**B521Z700.5043**	**B523Z700.5043**
5/16	0.3125	24	90	10	35	8	6,2	7,45	**B521Z700.5044**	**B523Z700.5044**
3/8	0.3750	24	90	10	35	10	8	9,05	**B521Z700.5045**	**B523Z700.5045**
					≈ DIN 2174				347	347

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P = 24 Gg./1" und gröber um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P = 24 threads/1" and coarser threads.

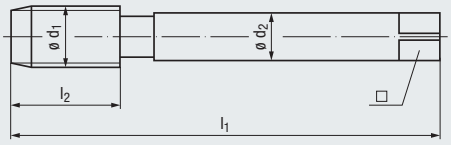
For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

UNF

ASME B1.1



≈ DIN 2174



STEEL
Steel materials





Technische Informationen Technical information			
Toleranz · Tolerance	2BX	2BX	
Beschichtung · Coating	TIN	TIN	
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE	
	C / 2-3	C / 2-3	
	E / O / P	E / O / P	
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 3 x d_1		
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 312	P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2	P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2	

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Drück 2-STEEL TIN	Drück 2-STEEL-SN TIN
7/16	0.4375	20	100	22	8	6,2	10,55	**C0911400.5046**	**C0921400.5046**
1/2	0.5000	20	100	22	9	7	12,15	**C0911400.5047**	**C0921400.5047**
9/16	0.5625	18	100	22	11	9	13,65	C0911400.5048	C0921400.5048
5/8	0.6250	18	100	22	12	9	15,25	**C0911400.5049**	**C0921400.5049**
3/4	0.7500	16	110	25	14	11	18,35	**C0911400.5050**	**C0921400.5050**
7/8	0.8750	14	125	25	18	14,5	21,4		
1"	1.0000	12	140	28	18	14,5	24,45		
				≈ DIN 2174				344	344

Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P = 24 Gg./1" und gröber um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P = 24 threads/1" and coarser threads.

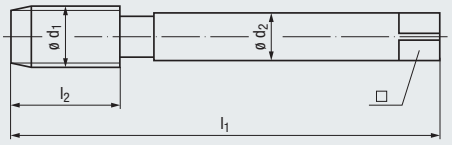
For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

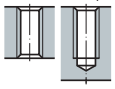
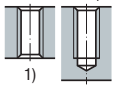
UNF



ASME B1.1

≈ DIN 2174



	Z CNC-controlled machines	
		
Technische Informationen Technical information **Toleranz** · Tolerance	2BX	2BX
Beschichtung · Coating	TIN-80	TIN-80
Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE-PM
	C / 2-3 E / O / P	C / 2-3 E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type	max. 3 x d_1 	max. 3 x d_1 1) 
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 312	P 1.1-4.1 K 2.1 N 2.2, 2.4-2.5	P 1.1-4.1 K 2.1 N 2.2, 2.4-2.5

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		InnoForm 2-Z-SN PM-TIN-80	InnoForm 2-Z-SN-IKZ PM-TIN-80
7/16	0.4375	20	100	13	8	6,2	10,55	C521Z700.5046	C523Z700.5046
1/2	0.5000	20	100	13	9	7	12,15	C521Z700.5047	C523Z700.5047
9/16	0.5625	18	100	15	11	9	13,65		
5/8	0.6250	18	100	15	12	9	15,25		
3/4	0.7500	16	110	17	14	11	18,35		
7/8	0.8750	14	125	17	18	14,5	21,4		
1"	1.0000	12	140	20	18	14,5	24,45		
				≈ DIN 2174				345	345

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P = 24 Gg./1" und gröber um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P = 24 threads/1" and coarser threads.

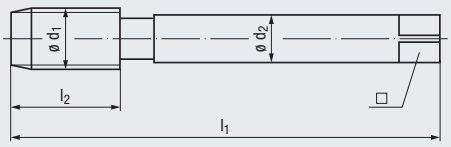
For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

G (BSP)

DIN EN ISO 228



DIN 2189



STEEL
Steel materials

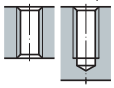




Technische Informationen Technical information		
Toleranz · Tolerance	„X“	„X“
Beschichtung · Coating	TIN	TIN
Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O / P

Gewindetiefe und Lochform
Thread depth and hole type

max. 3 x d_1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 312

	P	1.1-3.1	1.1-3.1
	N	1.5-1.6, 2.2	1.5-1.6, 2.2

Nenngröße Nom. size ø d_1		ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Drück 2-STEEL TIN	Drück 2-STEEL-SN TIN
G	1/16	7,72	28	90	17	6	4,9	7,25		
	1/8	9,73	28	90	18	7	5,5	9,25	**C0911400.4035**	**C0921400.4035**
	1/4	13,16	19	100	22	11	9	12,55	**C0911400.4036**	**C0921400.4036**
	3/8	16,66	19	100	22	12	9	16,05	**C0911400.4037**	**C0921400.4037**
	1/2	20,96	14	125	25	16	12	20,1	**C0911400.4038**	**C0921400.4038**
	5/8	22,91	14	125	25	18	14,5	22,05		
	3/4	26,44	14	140	28	20	16	25,6		C0921400.4040
	7/8	30,20	14	150	28	22	18	29,35		
	1"	33,25	11	160	30	25	20	32,15		C0921400.4042

Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P = 24 Gg./1" und gröber um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

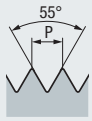
Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P = 24 threads/1" and coarser threads.

For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

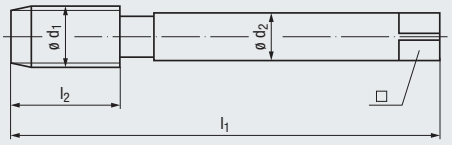
G (BSP)

DIN EN ISO 228



DIN 2189

Z
CNC-controlled machines





Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance	„X“	„X“
	Beschichtung · Coating	TIN-80	TIN-80
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE-PM	HSSE-PM
		C / 2-3	C / 2-3
		E / O / P	E / O
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1	max. 3 x d_1 1)
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 312		P 1.1-4.1 K 2.1 N 2.2, 2.4-2.5	P 1.1-4.1 K 2.1 N 2.2, 2.4-2.5

Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		InnoForm 2-Z-SN PM-TIN-80	InnoForm 2-Z-SN-IKZ PM-TIN-80
G 1/16	7,72	28	90	10	6	4,9	7,25		
1/8	9,73	28	90	10	7	5,5	9,25	C521Z700.4035	C523Z700.4035
1/4	13,16	19	100	15	11	9	12,55	C521Z700.4036	C523Z700.4036
3/8	16,66	19	100	15	12	9	16,05	C521Z700.4037	C523Z700.4037
1/2	20,96	14	125	17	16	12	20,1	C521Z700.4038	C523Z700.4038
5/8	22,91	14	125	17	18	14,5	22,05		
3/4	26,44	14	140	20	20	16	25,6		
7/8	30,20	14	150	22	22	18	29,35		
1"	33,25	11	160	24	25	20	32,15		

1) Gewindeformen in Durchgangslöcher nur mit externer Kühlschmierung möglich
Cold-forming in through holes is possible only with external cooling/lubrication

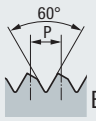
Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P = 24 Gg./1" und gröber um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

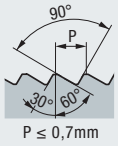
We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P = 24 threads/1" and coarser threads.

For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.

LK-M



BT

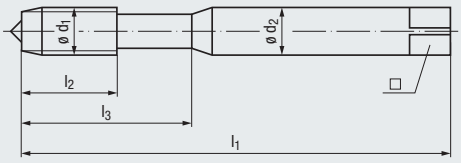


P ≤ 0,7mm

EMUGE-Norm · EMUGE Standard

DIN 2174

STEEL
Steel materials

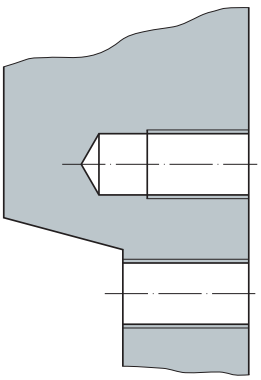




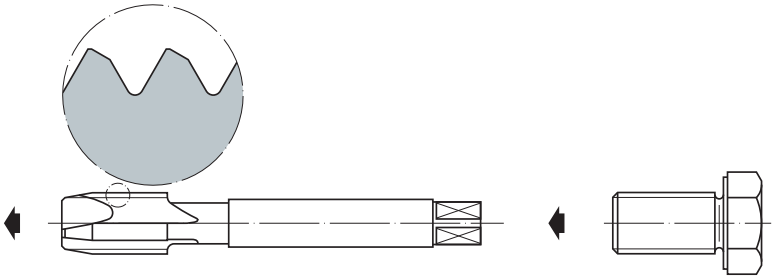


Technische Informationen Technical information	Toleranz · Tolerance		
	Beschichtung · Coating	TIN	TIN
	Schneidstoff · Cutting material	HSSE	HSSE
		C / 2-3	C / 2-3
		E / O / P	E / O / P
Gewindetiefe und Lochform Thread depth and hole type		max. 3 x d_1	
Einsatzgebiete – Material Applications – material	▸▸ 312	P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2	P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Drück 1-STEEL TIN	Drück 1-STEEL-SN TIN
LK-M	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,85	**B0911400.1046**	**B0921400.1046**
	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,8	**B0911400.1048**	**B0921400.1048**
	5	0,8	70	15	25	6	4,9	4,8	**B0911400.1050**	**B0921400.1050**
	6	1	80	17	30	6	4,9	5,7	**B0911400.1052**	**B0921400.1052**
	8	1,25	90	20	35	8	6,2	7,6	**B0911400.1054**	**B0921400.1054**
	10	1,5	100	22	39	10	8	9,5	**B0911400.1056**	**B0921400.1056**



Ausführung BT
Type BT



BT = Keilfäche nach hinten geneigt
BT = Wedge ramp inclined backwards

Bei schlecht ausformenden Werkstoffen (z.B. GAL) empfehlen wir bei P ≥ 1 mm um 0,05 mm kleiner vorzubohren.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Vorfertigungsdurchmessern siehe Seite 317.

We recommend a smaller preparatory diameter by 0.05 mm for difficult to form materials (such as aluminium cast alloys) for P ≥ 1 mm.

For further information regarding the recommended preparatory diameters, see page 317.



Gewindefräser
Thread Milling Cutters

		Seite · Page
Übersichten	Contents	352 - 357
Einsatzempfehlungen und Schnittwerte	Application recommendation and cutting data	358 - 368
Produktseiten	Product pages	369 - 512

Product Finder
v_c / f_z
M
MF
UNC UN, UNS
UNF UNEF
G, Rp
NPT, NPTF Rc, W
BSW, BSF
Pg
MJ UNJC, UNJF
EG (STI)
SELF-LOCK
Tr
Zubehör Accessories
BGF
ZBGF
GSF
GF
GF-VZ
GF-KEG
ZGF
ZIRK-GF
Gigant
MoSys



BGF-Z2

Bohrgewindefräser
- Zur Herstellung von Kernloch, Senkfase und Innengewinde in einem Arbeitsgang
- Kein vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Abmessungsgebunden

Drill thread mills
- For the production of thread hole, chamfer and internal thread in one work process
- A premachined thread hole is not necessary
- For one thread size only



BGF-Z3

Bohrgewindefräser
- Zur Herstellung von Kernloch, Senkfase und Innengewinde in einem Arbeitsgang
- Kein vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Abmessungsgebunden
- Speziell für vorgegossene Kernlöcher

Drill thread mills
- For the production of thread hole, chamfer and internal thread in one work process
- A premachined thread hole is not necessary
- For one thread size only
- Especially for pre-cast thread holes



BGF-Z4

Bohrgewindefräser
- Zur Herstellung von Kernloch, Senkfase und Innengewinde in einem Arbeitsgang
- Kein vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Abmessungsgebunden
- Kurze Bearbeitungszeit durch 4 Nuten

Drill thread mills
- For the production of thread hole, chamfer and internal thread in one work process
- A premachined thread hole is not necessary
- For one thread size only
- Short machining time due to 4 flutes

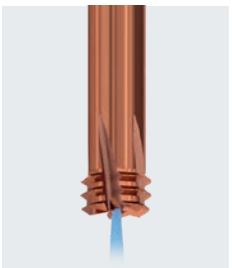
369 - 388



ZBGF

Zirkular-Bohrgewindefräser
- Zur Herstellung von Kernloch und Innengewinde in einem Arbeitsgang
- Anfasen des Kernlochs mit Stirnfase möglich
- Kein vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Abmessungsgebunden

Circular drill thread mills
- For the production of thread hole, chamfer and internal thread in one work process
- Chamfering the thread hole with face chamfer possible
- A premachined thread hole is not necessary
- For one thread size only



ZBGF-S-CUT

Zirkular-Bohrgewindefräser
- Zur Herstellung von Kernloch und Innengewinde in einem Arbeitsgang
- Anfasen des Kernlochs mit Stirnfase möglich
- Kein vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Abmessungsgebunden
- Für nichtrostende Stahlwerkstoffe und Spezialwerkstoffe wie Inconel oder Titan

Circular drill thread mills
- For the production of thread hole and internal thread in one work process
- Chamfering the thread hole with face chamfer possible
- A premachined thread hole is not necessary
- For one thread size only
- For stainless steel materials and special materials such as Inconel or titanium



ZBGF-HCUT

Zirkular-Bohrgewindefräser
- Zur Herstellung von Kernloch und Innengewinde in einem Arbeitsgang
- Anfasen des Kernlochs mit Stirnfase möglich
- Kein vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Abmessungsgebunden
- Für harte Werkstoffe ab 44 HRC

Circular drill thread mills
- For the production of thread hole and internal thread in one work process
- Chamfering the thread hole with face chamfer possible
- A premachined thread hole is not necessary
- For one thread size only
- For hard materials from 44 HRC

389 - 404

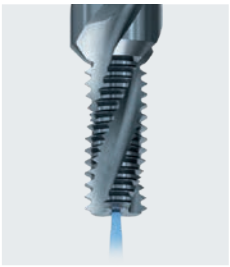


GSF

Gewindefräser mit Senkfase
- Zur Herstellung von Senkfase und Innengewinde in einem Arbeitsgang
- Vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Abmessungsgebunden

Thread milling cutters with countersinking step
- For the production of countersunk chamfer and internal thread in one work process
- A premachined thread hole is necessary
- For one thread size only

405 - 426



GSF-R30

Gewindefräser mit Senkfase

- Zur Herstellung von Senkfase und Innengewinde in einem Arbeitsgang
- Vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Abmessungsgebunden
- Ruhiges Fräsen durch Nuten mit 30° Drallwinkel

Thread milling cutters with countersinking step

- For the production of countersunk chamfer and internal thread in one work process
- A premachined thread hole is necessary
- For one thread size only
- Smooth milling thanks to flutes with 30° helix angle



GSF-Z

Gewindefräser mit Senkfase

- Zur Herstellung von Senkfase und Innengewinde in einem Arbeitsgang
- Vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Abmessungsgebunden
- Ruhiges Fräsen durch Nuten mit 15° Drallwinkel
- Kurze Bearbeitungszeit durch mehr Nuten

Thread milling cutters with countersinking step

- For the production of countersunk chamfer and internal thread in one work process
- A premachined thread hole is necessary
- For one thread size only
- Smooth milling thanks to flutes with 15° helix angle
- Short machining time due to increased number of flutes

405 - 426



GF

Gewindefräser

- Zur Herstellung von Innengewinden
- Vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Steigungsgebunden
- Abmessungsübergreifend

Thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes



GF-R30

Gewindefräser

- Zur Herstellung von Innengewinden
- Vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Steigungsgebunden
- Abmessungsübergreifend
- Ruhiges Fräsen durch Nuten mit 30° Drallwinkel

Thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes
- Smooth milling thanks to flutes with 30° helix angle



GF-R30-Long

Gewindefräser

- Zur Herstellung von Innengewinden
- Vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Steigungsgebunden
- Abmessungsübergreifend
- Ruhiges Fräsen durch Nuten mit 30° Drallwinkel
- Langes Gewindeteil für tiefe Gewinde

Thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes
- Smooth milling thanks to flutes with 30° helix angle
- Long thread part for deep threads

427 - 441



GF-Z

Gewindefräser

- Zur Herstellung von Innengewinden
- Vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Steigungsgebunden
- Abmessungsübergreifend
- Ruhiges Fräsen durch Nuten mit 15° Drallwinkel
- Kurze Bearbeitungszeit durch mehr Nuten

Thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes
- Smooth milling thanks to flutes with 15° helix angle
- Short machining time due to increased number of flutes



GF-Z-Extern

Gewindefräser

- Zur Herstellung von Außengewinden
- Vorgearbeiteter Bolzen notwendig
- Steigungsgebunden
- Abmessungsübergreifend
- Ruhiges Fräsen durch Nuten mit 15° Drallwinkel

Thread milling cutters

- For the production of external threads
- A premachined bolt is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes
- Smooth milling thanks to flutes with 15° helix angle

Product Finder
v_c / f_z
M
MF
UNC UN, UNS
UNF UNEF
G, Rp
NPT, NPTF Rc, W
BSW, BSF
Pg
MJ UNJC, UNJF
EG (STI)
SELF-LOCK
Tr
Zubehör Accessories
BGF
ZBGF
GSF
GF
GF-VZ
GF-KEG
ZGF
ZIRK-GF
Gigant
MoSys





GF-Vario-Z

Gewindefräser

- Zur Herstellung von Innengewinden
- Vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Steigungsgebunden
- Abmessungsübergreifend
- Ruhiges Fräsen durch Nuten mit 15° Drallwinkel
- Kurze Bearbeitungszeit durch mehr Nuten
- Zum Entfernen des unvollständigen Ganges am Gewindeanfang

Thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes
- Smooth milling thanks to flutes with 15° helix angle
- Short machining time due to increased number of flutes
- For removing the incomplete thread at the start of the thread



GF-Vario-Z-AZR1

Gewindefräser

- Zur Herstellung von Innengewinden
- Vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Steigungsgebunden
- Abmessungsübergreifend
- Ruhiges Fräsen durch Nuten mit 15° Drallwinkel
- Kurze Bearbeitungszeit durch mehr Nuten
- Zum Entfernen des unvollständigen Ganges am Gewindeanfang
- Stark reduzierte Axialkräfte durch ausgesetzte Zahnreihen

Thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes
- Smooth milling thanks to flutes with 15° helix angle
- Short machining time due to increased number of flutes
- For removing the incomplete thread at the start of the thread
- Significantly reduced radial forces due to alternating tooth rows

442 - 448



GF-KEG

Gewindefräser

- Zur Herstellung von kegeligen Innengewinden
- Zylindrisch oder besser kegelig vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Steigungsgebunden
- Abmessungsübergreifend

Thread milling cutters

- For the production of tapered internal threads
- A premachined cylindrical, or preferably, a tapered thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes



GF-KEG-R15-Long

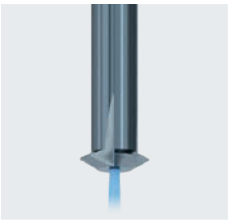
Gewindefräser

- Zur Herstellung von kegeligen Innengewinden
- Zylindrisch oder besser kegelig vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Steigungsgebunden
- Abmessungsübergreifend
- Ruhiges Fräsen durch Nuten mit 15° Drallwinkel
- Langes Gewindeteil für tiefe Gewinde

Thread milling cutters

- For the production of tapered internal threads
- A premachined cylindrical, or preferably, a tapered thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes
- Smooth milling thanks to flutes with 15° helix angle
- Long thread part for deep threads

449 - 462



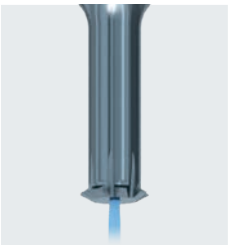
ZGF

Zirkular-Gewindefräser

- Zur Herstellung von Innengewinden
- Vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Steigungsübergreifend
- Abmessungsübergreifend
- Anfasen des Kernlochs mit Stirnfase möglich

Circular thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For different thread pitches
- For different thread sizes
- Chamfering the thread hole with face chamfer possible



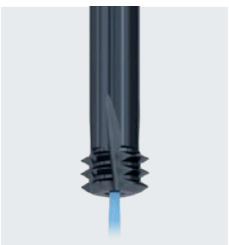
ZGF-Z

Zirkular-Gewindefräser

- Zur Herstellung von Innengewinden
- Vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Steigungsübergreifend
- Abmessungsübergreifend
- Anfasen des Kernlochs mit Stirnfase möglich
- Kurze Bearbeitungszeit durch mehr Nuten

Circular thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For different thread pitches
- For different thread sizes
- Chamfering the thread hole with face chamfer possible
- Short machining time due to increased number of flutes



ZGF-S-CUT

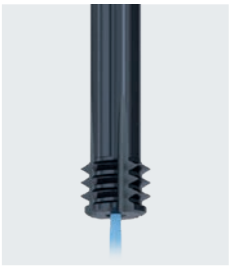
Zirkular-Gewindefräser

- Zur Herstellung von Innengewinden
- Vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Steigungsgebunden
- Abmessungsübergreifend
- Für nichtrostende Stahlwerkstoffe und Spezialwerkstoffe wie Inconel oder Titan

Circular thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes
- For stainless steel materials and special materials such as Inconel or titanium

463 - 378



ZGF-HCUT

Zirkular-Gewindefräser

- Zur Herstellung von Innengewinden
- Vorgearbeitetes Kernloch notwendig
- Steigungsgebunden
- Abmessungsübergreifend
- Für harte Werkstoffe ab 44 HRC

Circular thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes
- For hard materials from 44 HRC

463 - 378



ZIRK-GF

Zirkular-Gewindefräskörper
mit einer oder zwei Mehrzahn-Wechselplatten (MZP)

- Zur Herstellung von Innen- oder Außengewinden
- Vorgearbeitetes Kernloch oder vorgearbeiteter Bolzen notwendig
- Steigungsgebunden
- Abmessungsübergreifend

Circular thread milling bodies
with one or two multi-tooth exchangeable inserts (MZP)

- For the production of internal or external threads
- A premachined thread hole or a premachined bolt is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes



ZIRK-GF

Zirkular-Gewindefräskörper
mit 3-Zahn-Wechselplatte (3ZP)

- Zur Herstellung von Innen- oder Außengewinden
- Vorgearbeitetes Kernloch oder vorgearbeiteter Bolzen notwendig
- Steigungsübergreifend
- Abmessungsübergreifend

Circular thread milling bodies
with 3-tooth exchangeable inserts (3ZP)

- For the production of internal or external threads
- A premachined thread hole or a premachined bolt is necessary
- For different thread pitches
- For different thread sizes

479 - 490



ZIRK-GF

Zirkular-Gewindefräskörper
mit Stirn-Wechselplatte (SWP)

- Zur Herstellung von Innen- oder Außengewinden
- Vorgearbeitetes Kernloch oder vorgearbeiteter Bolzen notwendig
- Steigungsübergreifend
- Abmessungsübergreifend
- Kurze Bearbeitungszeit durch mehr Nuten

Circular thread milling bodies
with exchangeable face insert (SWP)

- For the production of internal or external threads
- A premachined thread hole or a premachined bolt is necessary
- For different thread pitches
- For different thread sizes
- Short machining time due to increased number of flutes



Gigant

Zirkular-Gewindefräskörper
mit 2-Zahn- oder 4-Zahn-Wendeplatten

- Zur Herstellung von Innen- oder Außengewinden
- Vorgearbeitetes Kernloch oder vorgearbeiteter Bolzen notwendig
- Steigungsübergreifend
- Abmessungsübergreifend

Circular thread milling bodies
with 2-tooth or 4-tooth indexable inserts

- For the production of internal or external threads
- A premachined thread hole or a premachined bolt is necessary
- For different thread pitches
- For different thread sizes

491 - 509



Gigant

Fräsringe
für Gigant Zirkular-Gewindefräskörper

- Zum Entfernen des unvollständigen Ganges am Gewindeanfang
- Kein zeitlicher Mehraufwand

Milling rings
for Gigant circular thread milling bodies

- For removing the incomplete thread at the start of the thread
- No additional time required



MoSys

Kombinierbares Plan- und Stufensenk-System

- Zur Komplettbearbeitung von z.B. Bohrung, Gewinde und Plansenkung

Counterbore and stepped bore system for free combination

- For the complete machining of thread hole, thread and spot face

510 - 512

Mögliche Modifikationen an Gewindefräsern

Possible modifications on thread milling cutters

Stirnfase (ohne oder mit Stirnschnitt)



Geeignet für:

- Alle Typen GF und GSF
- Alle Typen BGF (Stirnfase am Bohrteil)

Bemerkung:

- Stirnfase für zirkulares Anfasen des Kernloches
- Zusätzlicher Stirnschnitt für zirkulares Planfräsen

Face chamfer (with or without cutting face)



Suitable for:

- All types GF and GSF
- All types BGF (face chamfer on the drilling part)

Note:

- Face chamfer for circular chamfering of the thread hole
- Additional cutting face for circular face milling

Unvollständigen Gang entfernen







Geeignet für:

- Alle Typen GF, GSF und BGF

Bemerkung:

- Am schaftseitigen Ende des Frästeils wird eine Stufe mit einer Länge von min. 1 x P hinterschliffen
- Bei entsprechender Eintauchtiefe wird beim Gewindefräsen der unvollständige, gratbehaftete Gewindeauslauf abgefräst (entfernt)

Removal of incomplete thread

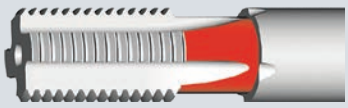
Suitable for:

- All types GF, GSF and BGF

Note:

- At the rear end of the thread part, a step with a length of min. 1 x P is relief-ground
- If the tool plunges to a correct depth during the thread milling process, the incomplete thread run-out with its burr is milled off (removed)

Halsfreischliff



Geeignet für:

- Alle Typen GF und GSF (Senkfase entfällt)

Bemerkung:

- Für größere Gewindetiefen (gesamte Gewindetiefe setzt sich aus zwei Fräsdurchläufen zusammen)
- Für einen konstanten Schnittdruck wird die Frästeillänge und die Halslänge im Verhältnis 1:1 aufgeteilt!
- Die Frästeillänge und der Versatz für einen zweiten Fräsdurchlauf sind immer ein ganzzahliges Vielfaches der Profilteilung

Recessed neck

Suitable for:

- All types GF and GSF (no countersinking step)

Note:

- For larger thread depths (total thread depth is achieved by a double milling process)
- For constant cutting pressure, the thread part length and the neck length are arranged in a ratio of 1:1!
- The thread part length and the offset for a second milling process are always a whole-number multiple of the thread pitch

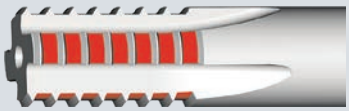
Mögliche Modifikationen an Gewindefräsern

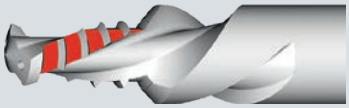
Possible modifications on thread milling cutters

AZR

Radial ausgesetzte Zahnreihen

Radially alternating tooth rows





Geeignet für:

- Alle Typen GF, GSF und BGF

Bemerkung:

- Durch radial ausgesetzte Zahnreihen werden die Seitenkräfte beim Gewindefräsen reduziert; die zyklisch fehlenden Gewindelücken werden durch zusätzliche zirkulare Fräsumläufe gefräst

Suitable for:

- All types GF, GSF and BGF

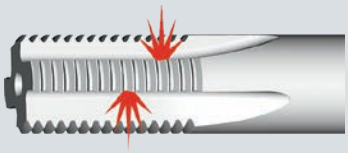
Note:

- Radially alternating tooth rows help to reduce lateral forces in thread milling; the alternating missing gaps in the thread are produced by additional circular milling orbits

IKZN

Innere Kühlschmierstoff-Zufuhr mit Austritt in den Nuten

Internal coolant supply exiting in the flutes



Geeignet für:

- Alle Typen GF und GSF

Bemerkung:

- Stirnseitig verschlossene Axialbohrung für die Bearbeitung von Durchgangslöchern
- Für maximale Stabilität des Frästeils sind die seitlichen Austrittsbohrungen axial versetzt angeordnet

Suitable for:

- All types GF and GSF

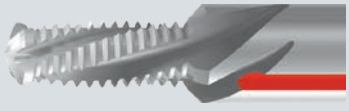
Note:

- Axial coolant bore closed up at the tool face for the production of through hole threads
- For maximum stability of the cutting part, the lateral coolant holes are axially staggered

Schaftkühlnuten

Coolant grooves along the shank





Geeignet für:

- Alle Typen GF, GSF und BGF

Bemerkung:

- Für die Bearbeitung von Durchgangslöchern
- Zusätzlich oder ersatzweise zu IKZ oder IKZN
- Ggf. unterstützend zur Kühlung der Senkfase bei GSF und BGF oder des Plansenkers bei MoSys-Anwendungen

Suitable for:

- All types GF, GSF and BGF

Note:

- For the production of through hole threads
- In addition or as an alternative to IKZ or IKZN
- Possible support in the cooling of the countersinking step of GSF and BGF type tools, or of the plane milling head in MoSys applications

Einsatzempfehlungen und Schnittwerte

Bitte beachten:
Die in den jeweiligen Spalten angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte, welche je nach Einsatzbedingungen (Werkzeugspannung, Werkstückspannung, Gewindetiefe, usw.) angepasst werden müssen.

v_c = Schnittgeschwindigkeit [m/min]

f_z = Vorschub pro Zahn [mm]

f_b = Vorschub beim Bohren [mm/U]

Internationaler Werkstoffvergleich siehe Seite 764 - 785

Application recommendation and cutting data

Please note:
The cutting values listed in the respective columns are standard values which have to be adjusted to individual work conditions (tool clamping, workpiece clamping, thread depth, etc.).

v_c = Cutting speed [m/min]

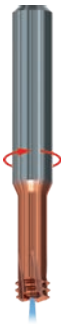
f_z = Feed per tooth [mm]

f_b = Drilling feed [mm/rev.]

International comparison of materials, see page 764 - 785

		Einsatzgebiete – Material Applications – material			Material-Beispiele Material examples	Material-Nummern Material numbers
P		**Stahlwerkstoffe**	**Steel materials**			
	1.1	Kaltfließpressstähle, Baustähle, Automatenstähle, u.a.	Cold-extrusion steels, Construction steels, Free-cutting steels, etc.	≤ 600 N/mm²	Cq15	1.1132
					S235JR (St37-2)	1.0037
					10SPb20	1.0722
	2.1	Baustähle, Einsatzstähle, Stahlguss, u.a.	Construction steels, Cementation steels, Steel castings, etc.	≤ 800 N/mm²	E360 (St70-2)	1.0070
					16MnCr5	1.7131
					GS-25CrMo4	1.7218
	3.1	Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, u.a.	Cementation steels, Heat-treatable steels, Cold work steels, etc.	≤ 1000 N/mm²	20MoCr3	1.7320
					42CrMo4	1.7225
					102Cr6	1.2067
	4.1	Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, Nitrierstähle, u.a.	Heat-treatable steels, Cold work steels, Nitriding steels, etc.	≤ 1200 N/mm²	50CrMo4	1.7228
					X45NiCrMo4	1.2767
					31CrMo12	1.8515
	5.1	Hochlegierte Stähle, Kaltarbeitsstähle, Warmarbeitsstähle, u.a.	High-alloyed steels, Cold work steels, Hot work steels, etc.	≤ 1400 N/mm²	X38CrMoV5-3	1.2367
					X100CrMoV8-1-1	1.2990
					X40CrMoV5-1	1.2344
M		**Nichtrostende Stahlwerkstoffe**	**Stainless steel materials**			
	1.1	Ferritisch, martensitisch	Ferritic, martensitic	≤ 950 N/mm²	X2CrTi12	1.4512
	2.1	Austenitisch	Austenitic	≤ 950 N/mm²	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571
	3.1	Austenitisch-ferritisch (Duplex)	Austenitic-ferritic (Duplex)	≤ 1100 N/mm²	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462
	4.1	Austenitisch-ferritisch hitzebeständig (Super Duplex)	Austenitic-ferritic heat-resistant (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm²	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410
K		**Gusswerkstoffe**	**Cast materials**			
	1.1	Gusseisen mit Lamellengrafit (GJL)	Cast iron with lamellar graphite (GJL)	100-250 N/mm²	EN-GJL-200 (GG20)	EN-JL-1030
	1.2			250-450 N/mm²	EN-GJL-300 (GG30)	EN-JL-1050
	2.1	Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	350-500 N/mm²	EN-GJS-400-15 (GGG40)	EN-JS-1030
	2.2			500-900 N/mm²	EN-GJS-700-2 (GGG70)	EN-JS-1070
	3.1	Gusseisen mit Vermiculargrafit (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	300-400 N/mm²	GJV 300	
	3.2			400-500 N/mm²	GJV 450	
	4.1	Temperguss (GTMW, GTMB)	Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35)	EN-JM-1010
	4.2			500-800 N/mm²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45)	EN-JM-1140
N		**Nichteisenwerkstoffe**	**Non ferrous materials**			
		Aluminium-Legierungen	**Aluminium alloys**			
	1.1	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	≤ 200 N/mm²	EN AW-AlMn1	EN AW-3103
	1.2			≤ 350 N/mm²	EN AW-AlMgSi	EN AW-6060
	1.3			≤ 550 N/mm²	EN AW-AlZn5Mg3Cu	EN AW-7022
	1.4	Aluminium-Gusslegierungen	Aluminium cast alloys	Si ≤ 7%	EN AC-AlMg5	EN AC-51300
	1.5			7% < Si ≤ 12%	EN AC-AlSi9Cu3	EN AC-46500
	1.6			12% < Si ≤ 17%	GD-AlSi17Cu4FeMg	
		Kupfer-Legierungen	**Copper alloys**			
	2.1	Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer	Pure copper, low-alloyed copper	≤ 400 N/mm²	E-Cu 57	EN CW 004 A
	2.2	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, langspanend)	Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)	≤ 550 N/mm²	CuZn37 (Ms63)	EN CW 508 L
	2.3	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, kurzspanend)	Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)	≤ 550 N/mm²	CuZn36Pb3 (Ms58)	EN CW 603 N
	2.4	Kupfer-Aluminium-Legierungen (Alubronze, langspanend)	Copper-aluminium alloys (alu bronze, long-chipping)	≤ 800 N/mm²	CuAl10Ni5Fe4	EN CW 307 G
	2.5	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, langspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, long-chipping)	≤ 700 N/mm²	CuSn8P	EN CW 459 K
	2.6	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, kurzspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, short-chipping)	≤ 400 N/mm²	CuSn7 ZnPb (Rg7)	2.1090
	2.7	Kupfer-Sonderlegierungen	Special copper alloys	≤ 600 N/mm²	(AMPCO® 8)	
	2.8			≤ 1400 N/mm²	(AMPCO® 45)	
		Magnesium-Legierungen	**Magnesium alloys**			
	3.1	Magnesium-Knetlegierungen	Magnesium wrought alloys	≤ 500 N/mm²	MgAl6Zn	3.5612
	3.2	Magnesium-Gusslegierungen	Magnesium cast alloys	≤ 500 N/mm²	EN-MCMgAl9Zn1	EN-MC21120
		Kunststoffe	**Synthetics**			
	4.1	Duroplaste (kurzspanend)	Duroplastics (short-chipping)		Bakelit, Pertinax	
	4.2	Thermoplaste (langspanend)	Thermoplastics (long-chipping)		PMMA, POM, PVC	
	4.3	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil ≤ 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content ≤ 30%)		GFK, CFK, AFK	
	4.4	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil > 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content > 30%)		GFK, CFK, AFK	
		Besondere Werkstoffe	**Special materials**			
	5.1	Grafit	Graphite		C 8000	
	5.2	Wolfram-Kupfer-Legierungen	Tungsten-copper alloys		W-Cu 80/20	
	5.3	Verbundwerkstoffe	Composite materials		Hylite, Alucobond	
S		**Spezialwerkstoffe**	**Special materials**			
		Titan-Legierungen	**Titanium alloys**			
	1.1	Reintitan	Pure titanium	≤ 450 N/mm²	Ti1	3.7025
	1.2	Titan-Legierungen	Titanium alloys	≤ 900 N/mm²	TiAl6V4	3.7165
	1.3			≤ 1250 N/mm²	TiAl4Mo4Sn2	3.7185
		Nickel-, Kobalt- und Eisen-Legierungen	**Nickel alloys, cobalt alloys and iron alloys**			
	2.1	Reinnickel	Pure nickel	≤ 600 N/mm²	Ni 99,6	2.4060
	2.2	Nickel-Basis-Legierungen	Nickel-base alloys	≤ 1000 N/mm²	Monel 400	2.4360
	2.3			≤ 1600 N/mm²	Inconel 718	2.4668
	2.4	Kobalt-Basis-Legierungen	Cobalt-base alloys	≤ 1000 N/mm²	Udimet 605	
	2.5			≤ 1600 N/mm²	Haynes 25	2.4964
	2.6	Eisen-Basis-Legierungen	Iron-base alloys	≤ 1500 N/mm²	Incoloy 800	1.4958
H		**Harte Werkstoffe**	**Hard materials**			
	1.1	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	High strength steels, hardened steels, hard castings	44 - 50 HRC	Weldox 1100	
	1.2			50 - 55 HRC	Hardox 550	
	1.3			55 - 60 HRC	Armox 600T	
	1.4			60 - 63 HRC	Ferro-Titanit	
	1.5			63 - 66 HRC	HSSE	

BGF-Z2		BGF-Z3		BGF-Z4					
									
Unbeschichtet Uncoated	**TICN**	**Unbeschichtet** Uncoated	**TICN**	**TICN**	**TIALN-T3**				
v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	f_b [mm/U · mm/rev.] min. **empf. rec.** max.		f_z [mm] min. **empf. rec.** max.			
										1.1	P
										2.1	
										3.1	
										4.1	
										5.1	
										1.1	M
										2.1	
										3.1	
										4.1	
70 **100** 130	84 **120** 156	70 **100** 130	84 **120** 156	70 **100** 130	84 **120** 156	0,018 **0,030** 0,042	x d_1	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	1.1	K
70 **100** 130	84 **120** 156	70 **100** 130	84 **120** 156	70 **100** 130	84 **120** 156	0,018 **0,030** 0,042	x d_1	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	1.2	
70 **100** 130	84 **120** 156					0,012 **0,020** 0,028	x d_1	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.1	
70 **100** 130	84 **120** 156					0,012 **0,020** 0,028	x d_1	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.2	
70 **100** 130	84 **120** 156					0,018 **0,030** 0,042	x d_1	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	3.1	
70 **100** 130	84 **120** 156					0,018 **0,030** 0,042	x d_1	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	3.2	
										4.1	
										4.2	
126 **180** 234	126 **180** 234					0,012 **0,020** 0,028	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.1	N
126 **180** 234	126 **180** 234					0,012 **0,020** 0,028	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.2	
126 **180** 234	126 **180** 234					0,012 **0,020** 0,028	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.3	
126 **180** 234	126 **180** 234					0,018 **0,030** 0,042	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.4	
126 **180** 234	175 **250** 325	70 **100** 130	175 **250** 325	175 **250** 325	175 **250** 325	0,018 **0,030** 0,042	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.5	
	105 **150** 195		105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,018 **0,030** 0,042	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.6	
										2.1	
126 **180** 234	175 **250** 325					0,015 **0,025** 0,035	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.2	
126 **180** 234	175 **250** 325	126 **180** 234	175 **250** 325	175 **250** 325	175 **250** 325	0,015 **0,025** 0,035	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.3	
										2.4	
										2.5	
105 **150** 195	126 **180** 234					0,018 **0,030** 0,042	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.6	
										2.7	
										2.8	
126 **180** 234	175 **250** 325					0,018 **0,030** 0,042	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	3.1	
126 **180** 234	175 **250** 325					0,021 **0,035** 0,049	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	3.2	
70 **100** 130	175 **250** 325					0,021 **0,035** 0,049	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.1	
										4.2	
										4.3	
										4.4	
										5.1	
										5.2	
										5.3	
										1.1	S
										1.2	
										1.3	
										2.1	
										2.2	
										2.3	
										2.4	
										2.5	
										2.6	
										1.1	H
										1.2	
										1.3	
										1.4	
										1.5	

		ZBGF				ZBGF-S-CUT				ZBGF-HCUT			
		 TIALN-86				 ALCR-89				 TIALN-T46			
		v_c [m/min] min.	empf. rec.	max.	f_z [mm] min.	empf. rec.	max.	v_c [m/min] min.	empf. rec.	max.	f_z [mm] min.	empf. rec.	max.
P	1.1	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014 x d_F	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014 x d_F
	2.1	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013 x d_F	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013 x d_F
	3.1	84	**120**	156	0,005	**0,008**	0,011 x d_F	84	**120**	156	0,005	**0,008**	0,011 x d_F
	4.1	70	**100**	130	0,004	**0,007**	0,010 x d_F	70	**100**	130	0,004	**0,007**	0,010 x d_F
	5.1	56	**80**	104	0,004	**0,006**	0,008 x d_F	56	**80**	104	0,004	**0,006**	0,008 x d_F
M	1.1	63	**90**	117	0,005	**0,008**	0,011 x d_F	63	**90**	117	0,005	**0,008**	0,011 x d_F
	2.1	63	**90**	117	0,005	**0,008**	0,011 x d_F	63	**90**	117	0,005	**0,008**	0,011 x d_F
	3.1	42	**60**	78	0,004	**0,007**	0,010 x d_F	42	**60**	78	0,004	**0,007**	0,010 x d_F
	4.1	35	**50**	65	0,004	**0,006**	0,008 x d_F	35	**50**	65	0,004	**0,006**	0,008 x d_F
K	1.1	112	**160**	208	0,005	**0,009**	0,013 x d_F	112	**160**	208	0,005	**0,009**	0,013 x d_F
	1.2	112	**160**	208	0,005	**0,009**	0,013 x d_F	112	**160**	208	0,005	**0,009**	0,013 x d_F
	2.1	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013 x d_F	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013 x d_F
	2.2	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013 x d_F	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013 x d_F
	3.1	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013 x d_F	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013 x d_F
	3.2	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013 x d_F	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013 x d_F
	4.1	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013 x d_F	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013 x d_F
	4.2	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013 x d_F	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013 x d_F
N	1.1	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F
	1.2	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F
	1.3	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F
	1.4	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F
	1.5	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F
	1.6	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017 x d_F	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017 x d_F
	2.1	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F
	2.2	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F
	2.3	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F
	2.4	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014 x d_F	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014 x d_F
	2.5	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014 x d_F	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014 x d_F
	2.6	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014 x d_F	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014 x d_F
	2.7	42	**60**	78	0,005	**0,008**	0,011 x d_F	42	**60**	78	0,005	**0,008**	0,011 x d_F
	2.8	35	**50**	65	0,005	**0,008**	0,011 x d_F	35	**50**	65	0,005	**0,008**	0,011 x d_F
	3.1	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F
	3.2	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F
	4.1	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F
	4.2	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017 x d_F
	4.3	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017 x d_F	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017 x d_F
	4.4	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017 x d_F	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017 x d_F
	5.1	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017 x d_F	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017 x d_F
	5.2	35	**50**	65	0,004	**0,007**	0,010 x d_F	35	**50**	65	0,004	**0,007**	0,010 x d_F
	5.3	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017 x d_F	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017 x d_F
S	1.1							42	**60**	78	0,004	**0,006**	0,008 x d_F
	1.2							42	**60**	78	0,004	**0,006**	0,008 x d_F
	1.3							35	**50**	65	0,002	**0,004**	0,006 x d_F
	2.1							32	**45**	59	0,002	**0,004**	0,006 x d_F
	2.2							32	**45**	59	0,002	**0,004**	0,006 x d_F
	2.3							21	**30**	39	0,002	**0,004**	0,006 x d_F
	2.4							32	**45**	59	0,002	**0,004**	0,006 x d_F
	2.5							21	**30**	39	0,002	**0,004**	0,006 x d_F
	2.6							21	**30**	39	0,002	**0,004**	0,006 x d_F
H	1.1										42	**60**	78 0,004 **0,007** 0,010 x d_F
	1.2										35	**50**	65 0,004 **0,006** 0,008 x d_F
	1.3										32	**45**	59 0,003 **0,005** 0,007 x d_F
	1.4										21	**30**	39 0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	1.5										18	**25**	33 0,002 **0,003** 0,004 x d_F

GSF		GSF-R30		GSF-Z				
								
Unbeschichtet Uncoated	**TICN**	**Unbeschichtet** Uncoated	**TICN**	**Unbeschichtet** Uncoated	**TICN**			
v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	f_z [mm] min. **empf. rec.** max.		
63 **90** 117	126 **180** 234	63 **90** 117	126 **180** 234	63 **90** 117	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	1.1
53 **75** 98	105 **150** 195	53 **75** 98	105 **150** 195	53 **75** 98	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	2.1
42 **60** 78	84 **120** 156	42 **60** 78	84 **120** 156	42 **60** 78	84 **120** 156	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	3.1
35 **50** 65	70 **100** 130			35 **50** 65	70 **100** 130	0,004 **0,007** 0,010	x d_F	4.1
28 **40** 52	56 **80** 104			28 **40** 52	56 **80** 104	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	5.1
	63 **90** 117		63 **90** 117		63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	1.1
	63 **90** 117		63 **90** 117		63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	2.1
	42 **60** 78				42 **60** 78	0,004 **0,007** 0,010	x d_F	3.1
	35 **50** 65				35 **50** 65	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	4.1
70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	1.1
70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	1.2
63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	2.1
63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	2.2
63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	3.1
63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	3.2
63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	4.1
63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	4.2
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.1
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.2
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.3
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.4
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.5
	105 **150** 195		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.6
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.1
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.2
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.3
77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.4
77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.5
105 **150** 195	126 **180** 234	105 **150** 195	126 **180** 234	105 **150** 195	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.6
	42 **60** 78		42 **60** 78		42 **60** 78	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	2.7
	35 **50** 65				35 **50** 65	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	2.8
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	3.1
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	3.2
77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.1
77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.2
	105 **150** 195		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.3
	105 **150** 195		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.4
70 **100** 130	105 **150** 195	70 **100** 130	105 **150** 195	70 **100** 130	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	5.1
21 **30** 39	35 **50** 65	21 **30** 39	35 **50** 65	21 **30** 39	35 **50** 65	0,004 **0,007** 0,010	x d_F	5.2
	105 **150** 195		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	5.3
28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	1.1
28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	1.2
21 **30** 39	35 **50** 65			21 **30** 39	35 **50** 65	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	1.3
	32 **45** 59		35 **50** 65		32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.1
	32 **45** 59				32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.2
	21 **30** 39				21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.3
	32 **45** 59				32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.4
	21 **30** 39				21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.5
	21 **30** 39				21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.6
	32 **45** 59				32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	1.1
	28 **40** 52				28 **40** 52	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	1.2
								1.3
								1.4
								1.5

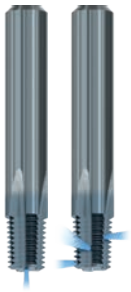
P M K N S H



		GF		GF-R30		GF-R30-Long		
								
		Unbeschichtet Uncoated	**TICN**	**Unbeschichtet** Uncoated	**TICN**	**Unbeschichtet** Uncoated	**TICN**	
		v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	f_z [mm] min. **empf. rec.** max.
P	1.1	63 **90** 117	126 **180** 234	63 **90** 117	126 **180** 234	63 **90** 117	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F
	2.1	53 **75** 98	105 **150** 195	53 **75** 98	105 **150** 195	53 **75** 98	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	3.1	42 **60** 78	84 **120** 156	42 **60** 78	84 **120** 156	42 **60** 78	84 **120** 156	0,005 **0,008** 0,011 x d_F
	4.1	35 **50** 65	70 **100** 130					0,004 **0,007** 0,010 x d_F
	5.1	28 **40** 52	56 **80** 104					0,004 **0,006** 0,008 x d_F
M	1.1		63 **90** 117		63 **90** 117		63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011 x d_F
	2.1		63 **90** 117		63 **90** 117		63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011 x d_F
	3.1		42 **60** 78					0,004 **0,007** 0,010 x d_F
	4.1		35 **50** 65					0,004 **0,006** 0,008 x d_F
K	1.1	70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	1.2	70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	2.1	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	2.2	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	3.1	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	3.2	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	4.1	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	4.2	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
N	1.1	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	1.2	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	1.3	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	1.4	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	1.5	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	1.6		105 **150** 195		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	2.1	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	2.2	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	2.3	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	2.4	77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F
	2.5	77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F
	2.6	105 **150** 195	126 **180** 234	105 **150** 195	126 **180** 234	105 **150** 195	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F
	2.7		42 **60** 78		42 **60** 78		42 **60** 78	0,005 **0,008** 0,011 x d_F
	2.8		35 **50** 65					0,005 **0,008** 0,011 x d_F
	3.1	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	3.2	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	4.1	77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	4.2	77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	4.3		105 **150** 195		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	4.4		105 **150** 195		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	5.1	70 **100** 130	105 **150** 195	70 **100** 130	105 **150** 195	70 **100** 130	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	5.2	21 **30** 39	35 **50** 65	21 **30** 39	35 **50** 65	21 **30** 39	35 **50** 65	0,004 **0,007** 0,010 x d_F
	5.3		105 **150** 195		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
S	1.1	28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008 x d_F
	1.2	28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008 x d_F
	1.3	21 **30** 39	35 **50** 65					0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.1		32 **45** 59		35 **50** 65		35 **50** 65	0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.2		32 **45** 59					0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.3		21 **30** 39					0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.4		32 **45** 59					0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.5		21 **30** 39					0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.6		21 **30** 39					0,002 **0,004** 0,006 x d_F
H	1.1		32 **45** 59					0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	1.2		28 **40** 52					0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	1.3							
	1.4							
	1.5							

GF-Z		GF-Z-Extern	GF-Vario-Z	GF-Vario-Z-AZR1			
							
Unbeschichtet Uncoated	**TICN**	**TIALN-86**	**TIALN-86**	**TIALN-86**			
v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	f_z [mm] min. **empf. rec.** max.		
63 **90** 117	126 **180** 234	126 **180** 234	126 **180** 234	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	1.1
53 **75** 98	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	2.1
42 **60** 78	84 **120** 156	84 **120** 156	84 **120** 156	84 **120** 156	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	3.1
35 **50** 65	70 **100** 130	70 **100** 130	70 **100** 130	70 **100** 130	0,004 **0,007** 0,010	x d_F	4.1
28 **40** 52	56 **80** 104	56 **80** 104	56 **80** 104	56 **80** 104	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	5.1
	63 **90** 117	63 **90** 117	63 **90** 117	63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	1.1
	63 **90** 117	63 **90** 117	63 **90** 117	63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	2.1
	42 **60** 78	42 **60** 78	42 **60** 78	42 **60** 78	0,004 **0,007** 0,010	x d_F	3.1
	35 **50** 65	35 **50** 65	35 **50** 65	35 **50** 65	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	4.1
70 **100** 130	112 **160** 208	112 **160** 208	112 **160** 208	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	1.1
70 **100** 130	112 **160** 208	112 **160** 208	112 **160** 208	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	1.2
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	2.1
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	2.2
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	3.1
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	3.2
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	4.1
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	4.2
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.1
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.2
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.3
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.4
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.5
	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.6
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.1
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.2
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.3
77 **110** 143	126 **180** 234	126 **180** 234	126 **180** 234	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.4
77 **110** 143	126 **180** 234	126 **180** 234	126 **180** 234	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.5
105 **150** 195	126 **180** 234	126 **180** 234	126 **180** 234	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.6
	42 **60** 78	42 **60** 78	42 **60** 78	42 **60** 78	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	2.7
	35 **50** 65	35 **50** 65	35 **50** 65	35 **50** 65	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	2.8
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	3.1
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	3.2
77 **110** 143	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.1
77 **110** 143	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.2
	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.3
	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.4
70 **100** 130	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	5.1
21 **30** 39	35 **50** 65	35 **50** 65	35 **50** 65	35 **50** 65	0,004 **0,007** 0,010	x d_F	5.2
	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	5.3
28 **40** 52	42 **60** 78	42 **60** 78	42 **60** 78	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	1.1
28 **40** 52	42 **60** 78	42 **60** 78	42 **60** 78	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	1.2
21 **30** 39	35 **50** 65	35 **50** 65	35 **50** 65	35 **50** 65	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	1.3
	32 **45** 59	32 **45** 59	32 **45** 59	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.1
	32 **45** 59	32 **45** 59	32 **45** 59	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.2
	21 **30** 39	21 **30** 39	21 **30** 39	21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.3
	32 **45** 59	32 **45** 59	32 **45** 59	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.4
	21 **30** 39	21 **30** 39	21 **30** 39	21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.5
	21 **30** 39	21 **30** 39	21 **30** 39	21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.6
	32 **45** 59	32 **45** 59	32 **45** 59	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	1.1
	28 **40** 52	28 **40** 52	28 **40** 52	28 **40** 52	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	1.2
							1.3
							1.4
							1.5

P M K N S H

		GF-KEG		GF-KEG-R15-Long		
		 **Unbeschichtet** Uncoated	 **TICN**	 **Unbeschichtet** Uncoated	 **TICN**	
		v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	f_z [mm] min. **empf. rec.** max.
P	1.1	63 **90** 117	126 **180** 234	63 **90** 117	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F
	2.1	53 **75** 98	105 **150** 195	53 **75** 98	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	3.1	42 **60** 78	84 **120** 156	42 **60** 78	84 **120** 156	0,005 **0,008** 0,011 x d_F
	4.1	35 **50** 65	70 **100** 130	35 **50** 65	70 **100** 130	0,004 **0,007** 0,010 x d_F
	5.1	28 **40** 52	56 **80** 104	28 **40** 52	56 **80** 104	0,004 **0,006** 0,008 x d_F
M	1.1		63 **90** 117		63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011 x d_F
	2.1		63 **90** 117		63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011 x d_F
	3.1		42 **60** 78		42 **60** 78	0,004 **0,007** 0,010 x d_F
	4.1		35 **50** 65		35 **50** 65	0,004 **0,006** 0,008 x d_F
K	1.1	70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	1.2	70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	2.1	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	2.2	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	3.1	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	3.2	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	4.1	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	4.2	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
N	1.1	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	1.2	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	1.3	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	1.4	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	1.5	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	1.6		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	2.1	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	2.2	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	2.3	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	2.4	77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F
	2.5	77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F
	2.6	105 **150** 195	126 **180** 234	105 **150** 195	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F
	2.7		42 **60** 78		42 **60** 78	0,005 **0,008** 0,011 x d_F
	2.8		35 **50** 65		35 **50** 65	0,005 **0,008** 0,011 x d_F
	3.1	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	3.2	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	4.1	77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	4.2	77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	4.3		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	4.4		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	5.1	70 **100** 130	105 **150** 195	70 **100** 130	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	5.2	21 **30** 39	35 **50** 65	21 **30** 39	35 **50** 65	0,004 **0,007** 0,010 x d_F
	5.3		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
S	1.1	28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008 x d_F
	1.2	28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008 x d_F
	1.3	21 **30** 39	35 **50** 65	21 **30** 39	35 **50** 65	0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.1		32 **45** 59		32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.2		32 **45** 59		32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.3		21 **30** 39		21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.4		32 **45** 59		32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.5		21 **30** 39		21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.6		21 **30** 39		21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006 x d_F
H	1.1		32 **45** 59		32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	1.2		28 **40** 52		28 **40** 52	0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	1.3					
	1.4					
	1.5					

ZGF		ZGF-Z			
 **Unbeschichtet** Uncoated	 **TICN**	 **TICN**			
v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	v_c [m/min] min. **empf. rec.** max.	f_z [mm] min. **empf. rec.** max.		
63 **90** 117	126 **180** 234	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	1.1 P
53 **75** 98	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	2.1 P
42 **60** 78	84 **120** 156	84 **120** 156	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	3.1 P
35 **50** 65	70 **100** 130	70 **100** 130	0,004 **0,007** 0,010	x d_F	4.1 P
28 **40** 52	56 **80** 104	56 **80** 104	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	5.1 P
	63 **90** 117	63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	1.1 M
	63 **90** 117	63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	2.1 M
	42 **60** 78	42 **60** 78	0,004 **0,007** 0,010	x d_F	3.1 M
	35 **50** 65	35 **50** 65	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	4.1 M
70 **100** 130	112 **160** 208	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	1.1 K
70 **100** 130	112 **160** 208	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	1.2 K
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	2.1 K
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	2.2 K
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	3.1 K
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	3.2 K
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	4.1 K
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	4.2 K
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.1 N
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.2 N
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.3 N
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.4 N
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.5 N
	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.6 N
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.1 N
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.2 N
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.3 N
77 **110** 143	126 **180** 234	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.4 N
77 **110** 143	126 **180** 234	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.5 N
105 **150** 195	126 **180** 234	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.6 N
	42 **60** 78	42 **60** 78	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	2.7 N
	35 **50** 65	35 **50** 65	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	2.8 N
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	3.1 N
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	3.2 N
77 **110** 143	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.1 N
77 **110** 143	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.2 N
	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.3 N
	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.4 N
70 **100** 130	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	5.1 N
21 **30** 39	35 **50** 65	35 **50** 65	0,004 **0,007** 0,010	x d_F	5.2 N
	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	5.3 N
28 **40** 52	42 **60** 78	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	1.1 S
28 **40** 52	42 **60** 78	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	1.2 S
21 **30** 39	35 **50** 65	35 **50** 65	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	1.3 S
	32 **45** 59	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.1 S
	32 **45** 59	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.2 S
	21 **30** 39	21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.3 S
	32 **45** 59	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.4 S
	21 **30** 39	21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.5 S
	21 **30** 39	21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.6 S
	32 **45** 59	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	1.1 H
	28 **40** 52	28 **40** 52	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	1.2 H
					1.3 H
					1.4 H
					1.5 H

ZGF-S-CUT



TIALN-T46

ZGF-HCUT



TIALN-T46

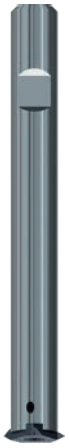
		v_c [m/min] min.	empf. rec.	max.	f_z [mm] min.	empf. rec.	max.		v_c [m/min] min.	empf. rec.	max.	f_z [mm] min.	empf. rec.	max.	
P	1.1	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014	x d_F							
	2.1	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F							
	3.1	84	**120**	156	0,005	**0,008**	0,011	x d_F							
	4.1	70	**100**	130	0,004	**0,007**	0,010	x d_F							
	5.1	56	**80**	104	0,004	**0,006**	0,008	x d_F							
M	1.1	63	**90**	117	0,005	**0,008**	0,011	x d_F							
	2.1	63	**90**	117	0,005	**0,008**	0,011	x d_F							
	3.1	42	**60**	78	0,004	**0,007**	0,010	x d_F							
	4.1	35	**50**	65	0,004	**0,006**	0,008	x d_F							
K	1.1	112	**160**	208	0,005	**0,009**	0,013	x d_F							
	1.2	112	**160**	208	0,005	**0,009**	0,013	x d_F							
	2.1	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F							
	2.2	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F							
	3.1	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F							
	3.2	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F							
	4.1	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F							
	4.2	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F							
N	1.1	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F							
	1.2	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F							
	1.3	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F							
	1.4	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F							
	1.5	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F							
	1.6	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F							
	2.1	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F							
	2.2	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F							
	2.3	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F							
	2.4	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014	x d_F							
	2.5	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014	x d_F							
	2.6	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014	x d_F							
	2.7	42	**60**	78	0,005	**0,008**	0,011	x d_F	35	**50**	65	0,002	**0,004**	0,006	x d_F
	2.8	35	**50**	65	0,005	**0,008**	0,011	x d_F	35	**50**	65	0,002	**0,004**	0,006	x d_F
	3.1	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F							
	3.2	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F							
	4.1	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F							
	4.2	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F							
	4.3	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F							
	4.4	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F							
	5.1	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F							
	5.2	35	**50**	65	0,004	**0,007**	0,010	x d_F							
	5.3	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F							
S	1.1	42	**60**	78	0,004	**0,006**	0,008	x d_F							
	1.2	42	**60**	78	0,004	**0,006**	0,008	x d_F							
	1.3	35	**50**	65	0,002	**0,004**	0,006	x d_F							
	2.1	32	**45**	59	0,002	**0,004**	0,006	x d_F							
	2.2	32	**45**	59	0,002	**0,004**	0,006	x d_F							
	2.3	21	**30**	39	0,002	**0,004**	0,006	x d_F							
	2.4	32	**45**	59	0,002	**0,004**	0,006	x d_F							
	2.5	21	**30**	39	0,002	**0,004**	0,006	x d_F							
	2.6	21	**30**	39	0,002	**0,004**	0,006	x d_F							
H	1.1	32	**45**	59	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	42	**60**	78	0,004	**0,007**	0,010	x d_F
	1.2	28	**40**	52	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	35	**50**	65	0,004	**0,006**	0,008	x d_F
	1.3								32	**45**	59	0,003	**0,005**	0,007	x d_F
	1.4								21	**30**	39	0,002	**0,004**	0,006	x d_F
	1.5								18	**25**	33	0,002	**0,003**	0,004	x d_F

ZIRK-GF (MZP)



TIALN-T4

ZIRK-GF (3ZP)



TIALN-T4

ZIRK-GF (SWP)



ALCR-T42

v_c [m/min] min.	empf. rec.	max.	f_z [mm] min.	empf. rec.	max.	v_c [m/min] min.	empf. rec.	max.	f_z [mm] min.	empf. rec.	max.			
126	**180**	234	0,066	**0,110**	0,165	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014	x d_F	1.1	P
105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	2.1	
84	**120**	156	0,054	**0,090**	0,135	84	**120**	156	0,005	**0,008**	0,011	x d_F	3.1	
70	**100**	130	0,048	**0,080**	0,120	70	**100**	130	0,004	**0,007**	0,010	x d_F	4.1	
56	**80**	104	0,042	**0,070**	0,105	56	**80**	104	0,004	**0,006**	0,008	x d_F	5.1	
63	**90**	117	0,048	**0,080**	0,120	63	**90**	117	0,005	**0,008**	0,011	x d_F	1.1	M
63	**90**	117	0,048	**0,080**	0,120	63	**90**	117	0,005	**0,008**	0,011	x d_F	2.1	
42	**60**	78	0,042	**0,070**	0,105	42	**60**	78	0,004	**0,007**	0,010	x d_F	3.1	
35	**50**	65	0,036	**0,060**	0,090	35	**50**	65	0,004	**0,006**	0,008	x d_F	4.1	
112	**160**	208	0,060	**0,100**	0,150	112	**160**	208	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	1.1	K
112	**160**	208	0,060	**0,100**	0,150	112	**160**	208	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	1.2	
105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	2.1	
105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	2.2	
105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	3.1	
105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	3.2	
105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	4.1	
105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	4.2	
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	1.1	N
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	1.2	
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	1.3	
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	1.4	
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	1.5	
105	**150**	195	0,072	**0,120**	0,180	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	1.6	
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	2.1	
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	2.2	
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	2.3	
126	**180**	234	0,060	**0,100**	0,150	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014	x d_F	2.4	
126	**180**	234	0,060	**0,100**	0,150	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014	x d_F	2.5	
126	**180**	234	0,060	**0,100**	0,150	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014	x d_F	2.6	
42	**60**	78	0,048	**0,080**	0,120	42	**60**	78	0,005	**0,008**	0,011	x d_F	2.7	
35	**50**	65	0,048	**0,080**	0,120	35	**50**	65	0,005	**0,008**	0,011	x d_F	2.8	
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	3.1	
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	3.2	
196	**280**	364	0,078	**0,130**	0,195	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	4.1	
196	**280**	364	0,078	**0,130**	0,195	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	4.2	
105	**150**	195	0,078	**0,130**	0,195	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	4.3	
105	**150**	195	0,078	**0,130**	0,195	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	4.4	
105	**150**	195	0,078	**0,130**	0,195	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	5.1	
35	**50**	65	0,036	**0,060**	0,090	35	**50**	65	0,004	**0,007**	0,010	x d_F	5.2	
105	**150**	195	0,078	**0,130**	0,195	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	5.3	
42	**60**	78	0,036	**0,060**	0,090	42	**60**	78	0,004	**0,006**	0,008	x d_F	1.1	S
42	**60**	78	0,036	**0,060**	0,090	42	**60**	78	0,004	**0,006**	0,008	x d_F	1.2	
35	**50**	65	0,030	**0,050**	0,075	35	**50**	65	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	1.3	
32	**45**	59	0,030	**0,050**	0,075	32	**45**	59	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	2.1	
32	**45**	59	0,030	**0,050**	0,075	32	**45**	59	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	2.2	
21	**30**	39	0,030	**0,050**	0,075	21	**30**	39	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	2.3	
32	**45**	59	0,030	**0,050**	0,075	32	**45**	59	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	2.4	
21	**30**	39	0,030	**0,050**	0,075	21	**30**	39	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	2.5	
21	**30**	39	0,030	**0,050**	0,075	21	**30**	39	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	2.6	
32	**45**	59	0,030	**0,050**	0,075	32	**45**	59	0,030	**0,050**	0,075		1.1	H
28	**40**	52	0,030	**0,050**	0,075	28	**40**	52	0,030	**0,050**	0,075		1.2	
													1.3	
													1.4	
													1.5	

Gigant



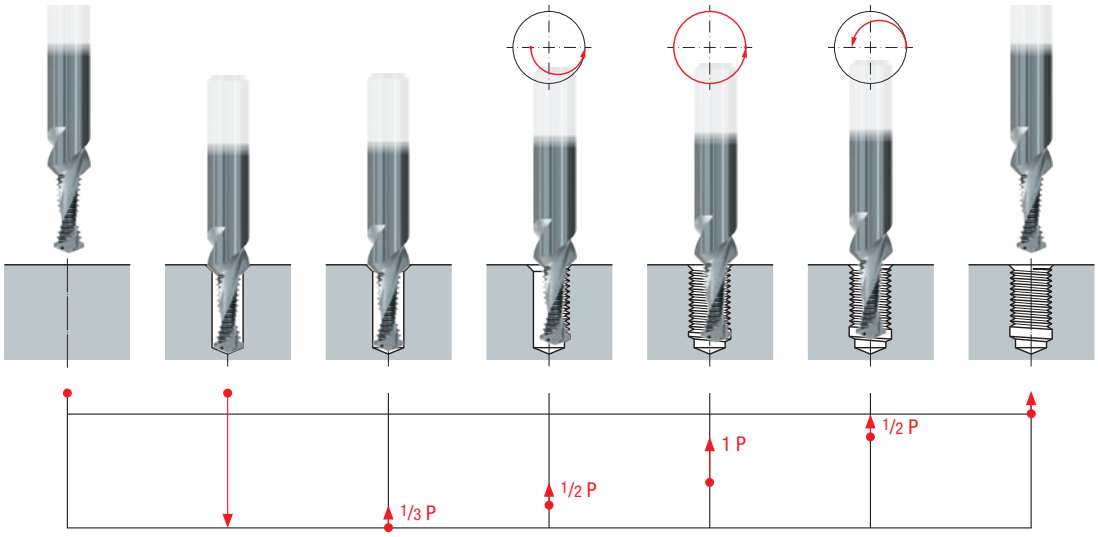
TIN
TIALN-T4

		v_c [m/min] min.	**empf. rec.**	max.	f_z [mm] min.	**empf. rec.**	max.
P	1.1	231	**330**	495	0,140	**0,200**	0,260
	2.1	210	**300**	450	0,126	**0,180**	0,234
	3.1	140	**200**	300	0,112	**0,160**	0,208
	4.1	119	**170**	255	0,098	**0,140**	0,182
	5.1	105	**150**	225	0,084	**0,120**	0,156
M	1.1	70	**100**	150	0,084	**0,120**	0,156
	2.1	70	**100**	150	0,084	**0,120**	0,156
	3.1	56	**80**	120	0,070	**0,100**	0,130
	4.1	49	**70**	105	0,063	**0,090**	0,117
K	1.1	189	**270**	405	0,140	**0,200**	0,260
	1.2	189	**270**	405	0,140	**0,200**	0,260
	2.1	175	**250**	375	0,140	**0,200**	0,260
	2.2	175	**250**	375	0,140	**0,200**	0,260
	3.1	175	**250**	375	0,140	**0,200**	0,260
	3.2	175	**250**	375	0,140	**0,200**	0,260
	4.1	175	**250**	375	0,140	**0,200**	0,260
	4.2	175	**250**	375	0,140	**0,200**	0,260
N	1.1	231	**330**	495	0,161	**0,230**	0,299
	1.2	231	**330**	495	0,161	**0,230**	0,299
	1.3	231	**330**	495	0,161	**0,230**	0,299
	1.4	231	**330**	495	0,161	**0,230**	0,299
	1.5	231	**330**	495	0,161	**0,230**	0,299
	1.6	119	**170**	255	0,161	**0,230**	0,299
	2.1	231	**330**	495	0,140	**0,200**	0,260
	2.2	231	**330**	495	0,140	**0,200**	0,260
	2.3	231	**330**	495	0,140	**0,200**	0,260
	2.4	119	**170**	255	0,126	**0,180**	0,234
	2.5	119	**170**	255	0,126	**0,180**	0,234
	2.6	119	**170**	255	0,126	**0,180**	0,234
	2.7	70	**100**	150	0,105	**0,150**	0,195
	2.8	70	**100**	150	0,105	**0,150**	0,195
	3.1	231	**330**	495	0,161	**0,230**	0,299
	3.2	231	**330**	495	0,161	**0,230**	0,299
	4.1	189	**270**	405	0,140	**0,200**	0,260
	4.2	189	**270**	405	0,140	**0,200**	0,260
	4.3	84	**120**	180	0,140	**0,200**	0,260
	4.4	84	**120**	180	0,140	**0,200**	0,260
	5.1	42	**60**	90	0,084	**0,120**	0,156
	5.2	42	**60**	90	0,084	**0,120**	0,156
	5.3	35	**50**	75	0,084	**0,120**	0,156
S	1.1	56	**80**	120	0,070	**0,100**	0,130
	1.2	56	**80**	120	0,070	**0,100**	0,130
	1.3	49	**70**	105	0,056	**0,080**	0,104
	2.1	42	**60**	90	0,056	**0,080**	0,104
	2.2	42	**60**	90	0,056	**0,080**	0,104
	2.3	32	**45**	68	0,056	**0,080**	0,104
	2.4	42	**60**	90	0,056	**0,080**	0,104
	2.5	32	**45**	68	0,056	**0,080**	0,104
	2.6	32	**45**	68	0,056	**0,080**	0,104
H	1.1	35	**50**	75	0,056	**0,080**	0,104
	1.2	32	**45**	68	0,056	**0,080**	0,104
	1.3						
	1.4						
	1.5						

BGF-Z2	BGF-Z3	BGF-Z4	
			
Seite · Page			
370 - 371	372 - 373	374 - 375	**M**
376 - 377		378 - 379	**MF**
380 - 381			**UNC**
382 - 383			**UNF**
384 - 385			**G (BSP)**
386 - 387			**EG M (STI)**

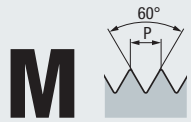
Mögliche Modifikationen siehe Seite 356 - 357
Possible modifications, see pages 356 - 357

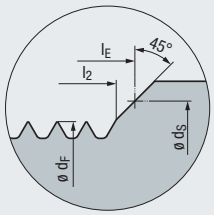
Gewindefräszyklus · Thread milling cycle

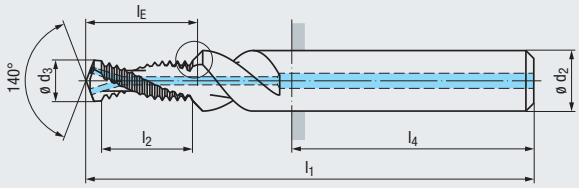


M

DIN 13







VHM Carbide

R30 | **RH + LH**

Z2 | **DIN 6535** HA HB









BGF-Z2





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
358

K 1.1-3.2 | N 1.1-1.5
N 2.2-2.3, 2.6 | N 3.1-4.1

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
M	4	0,7	3,16	6	3,3	4,2	49	5,6	36	7,4	2	GF422801.0040	GF422201.0040
	5	0,8	4,04	6	4,2	5,3	55	7,2	36	9,4	2	GF422801.0050	GF422201.0050
	6	1	4,8	8	5	6,3	62	9,1	36	11,7	2	GF422801.0060	GF422201.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	11,3	40	14,7	2	GF422801.0080	GF422201.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	15,1	45	19,3	2	GF422801.0100	GF422201.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	17,6	45	22,5	2	GF422801.0112	GF422201.0112
	14	2	11,6	16	12	14,7	102	20,1	48	25,8	2	GF422801.0114	GF422201.0114
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	24,1	48	30,3	2	GF422801.0116	GF422201.0116

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 2xd$_1$ R30-IKZ-HA	BGF-Z2 2xd$_1$ R30-IKZ-HB
M	4	0,7	3,16	6	3,3	4,2	49	7,7	36	9,5	2	GF432801.0040	GF432201.0040
	5	0,8	4,04	6	4,2	5,3	55	9,6	36	11,8	2	GF432801.0050	GF432201.0050
	6	1	4,8	8	5	6,3	62	12,1	36	14,7	2	GF432801.0060	GF432201.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	15,1	40	18,5	2	GF432801.0080	GF432201.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	19,6	45	23,8	2	GF432801.0100	GF432201.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	22,9	45	27,8	2	GF432801.0112	GF432201.0112
	14	2	11,6	16	12	14,7	102	28,1	48	33,8	2	GF432801.0114	GF432201.0114
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	32,1	48	38,3	2	GF432801.0116	GF432201.0116

Gewindetiefe
Thread depth

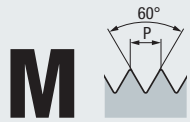
2,5 x d_1

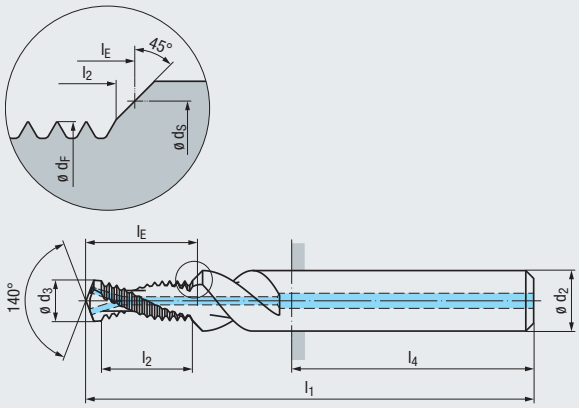
	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 2,5xd$_1$ R30-IKZ-HA	BGF-Z2 2,5xd$_1$ R30-IKZ-HB
M	6	1	4,8	8	5	6,3	65	15,1	36	17,7	2	GF442801.0060	GF442201.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	80	20,1	40	23,5	2	GF442801.0080	GF442201.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	85	25,6	45	29,8	2	GF442801.0100	GF442201.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	95	29,9	45	34,8	2	GF442801.0112	GF442201.0112

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

M

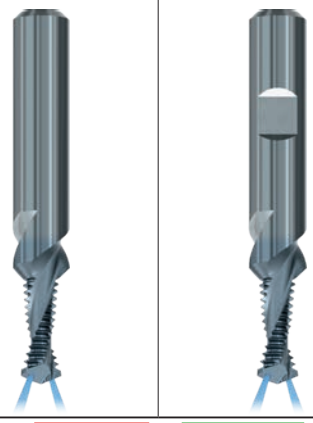
DIN 13





VHM Carbide	TICN
R30	RH + LH
Z2	DIN 6535 HA / HB
90°	ø d_1

BGF-Z2



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

K	1.1-3.2	N	1.1-1.6
N	2.2-2.3, 2.6	N	3.1-4.1

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	4	0,7	3,16	6	3,3	4,2	49	5,6	36	7,4	2	GF422806.0040	GF422206.0040
	5	0,8	4,04	6	4,2	5,3	55	7,2	36	9,4	2	GF422806.0050	GF422206.0050
	6	1	4,8	8	5	6,3	62	9,1	36	11,7	2	GF422806.0060	GF422206.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	11,3	40	14,7	2	GF422806.0080	GF422206.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	15,1	45	19,3	2	GF422806.0100	GF422206.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	17,6	45	22,5	2	GF422806.0112	GF422206.0112
	14	2	11,6	16	12	14,7	102	20,1	48	25,8	2	GF422806.0114	GF422206.0114
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	24,1	48	30,3	2	GF422806.0116	GF422206.0116

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	4	0,7	3,16	6	3,3	4,2	49	7,7	36	9,5	2	GF432806.0040	GF432206.0040
	5	0,8	4,04	6	4,2	5,3	55	9,6	36	11,8	2	GF432806.0050	GF432206.0050
	6	1	4,8	8	5	6,3	62	12,1	36	14,7	2	GF432806.0060	GF432206.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	15,1	40	18,5	2	GF432806.0080	GF432206.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	19,6	45	23,8	2	GF432806.0100	GF432206.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	22,9	45	27,8	2	GF432806.0112	GF432206.0112
	14	2	11,6	16	12	14,7	102	28,1	48	33,8	2	GF432806.0114	GF432206.0114
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	32,1	48	38,3	2	GF432806.0116	GF432206.0116

Gewindetiefe
Thread depth

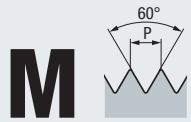
2,5 x d_1

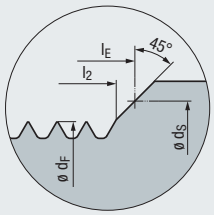
	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 2,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 2,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	6	1	4,8	8	5	6,3	65	15,1	36	17,7	2	GF442806.0060	GF442206.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	80	20,1	40	23,5	2	GF442806.0080	GF442206.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	85	25,6	45	29,8	2	GF442806.0100	GF442206.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	95	29,9	45	34,8	2	GF442806.0112	GF442206.0112

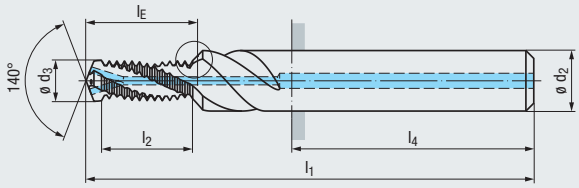
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

M

DIN 13







VHM Carbide

R30

RH + LH

Z3



DIN 6535

HA
HB









BGF-Z3





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

K 1.1-1.2
N 1.5, 2.3

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z3 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z3 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
M	6	1	4,8	8	5	6,3	62	9,1	36	11,7	3	GF422851.0060	GF422251.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	11,3	40	14,7	3	GF422851.0080	GF422251.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	15,1	45	19,3	3	GF422851.0100	GF422251.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	17,6	45	22,5	3	GF422851.0112	GF422251.0112
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	24,1	48	30,3	3	GF422851.0116	GF422251.0116





Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z3 2xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z3 2xd_1 R30-IKZ-HB
M	6	1	4,8	8	5	6,3	62	12,1	36	14,7	3	GF432851.0060	GF432251.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	15,1	40	18,5	3	GF432851.0080	GF432251.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	19,6	45	23,8	3	GF432851.0100	GF432251.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	22,9	45	27,8	3	GF432851.0112	GF432251.0112
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	32,1	48	38,3	3	GF432851.0116	GF432251.0116





Gewindetiefe
Thread depth

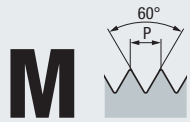
2,5 x d_1

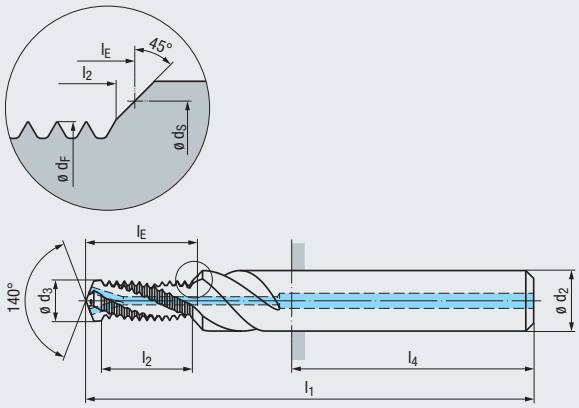
	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z3 2,5xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z3 2,5xd_1 R30-IKZ-HB
M	6	1	4,8	8	5	6,3	65	15,1	36	17,7	3	GF442851.0060	GF442251.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	80	20,1	40	23,5	3	GF442851.0080	GF442251.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	85	25,6	45	29,8	3	GF442851.0100	GF442251.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	95	29,9	45	34,8	3	GF442851.0112	GF442251.0112
	16	2	13,6	18	14	16,8	110	40,1	48	46,3	3	GF442851.0116	GF442251.0116

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

M

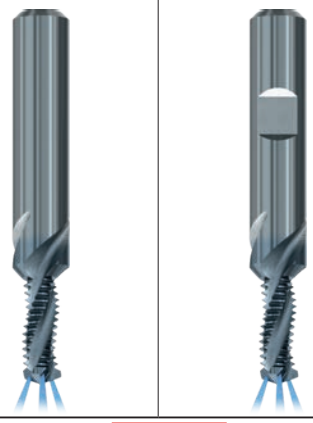
DIN 13





VHM Carbide	TICN
R30	RH + LH
Z3	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

BGF-Z3



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
» 358

K 1.1-1.2
N 1.5-1.6, 2.3

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z3 1,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z3 1,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	6	1	4,8	8	5	6,3	62	9,1	36	11,7	3	GF422856.0060	GF422256.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	11,3	40	14,7	3	GF422856.0080	GF422256.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	15,1	45	19,3	3	GF422856.0100	GF422256.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	17,6	45	22,5	3	GF422856.0112	GF422256.0112
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	24,1	48	30,3	3	GF422856.0116	GF422256.0116

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z3 2xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z3 2xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	6	1	4,8	8	5	6,3	62	12,1	36	14,7	3	GF432856.0060	GF432256.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	15,1	40	18,5	3	GF432856.0080	GF432256.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	19,6	45	23,8	3	GF432856.0100	GF432256.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	22,9	45	27,8	3	GF432856.0112	GF432256.0112
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	32,1	48	38,3	3	GF432856.0116	GF432256.0116

Gewindetiefe
Thread depth

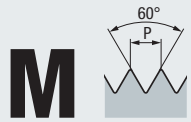
2,5 x d_1

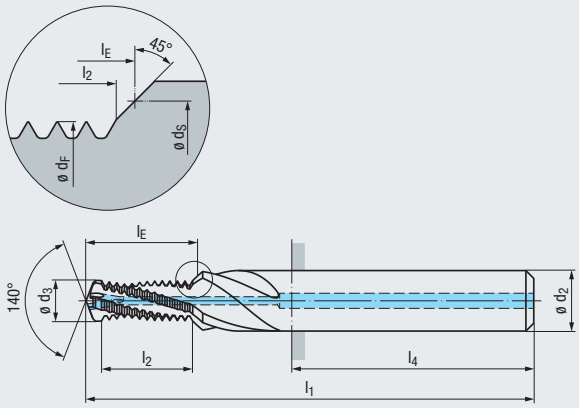
	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z3 2,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z3 2,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	6	1	4,8	8	5	6,3	65	15,1	36	17,7	3	GF442856.0060	GF442256.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	80	20,1	40	23,5	3	GF442856.0080	GF442256.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	85	25,6	45	29,8	3	GF442856.0100	GF442256.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	95	29,9	45	34,8	3	GF442856.0112	GF442256.0112
	16	2	13,6	18	14	16,8	110	40,1	48	46,3	3	GF442856.0116	GF442256.0116

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

M

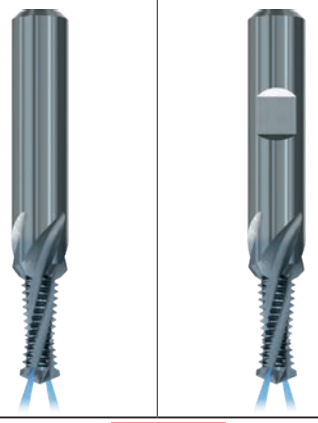
DIN 13





VHM Carbide	**TICN**		
R20	**RH + LH**		
Z4	**DIN 6535** HA HB		
90°	ø d_1		

BGF-Z4



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
358

K 1.1-1.2
N 1.5-1.6, 2.3

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z4 1,5xd_1 R20-IKZ-HA TICN	BGF-Z4 1,5xd_1 R20-IKZ-HB TICN
M	6	1	4,8	8	5	6,3	62	9,1	36	11,7	4	**GF429846.0060**	**GF429246.0060**
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	11,3	40	14,7	4	**GF429846.0080**	**GF429246.0080**
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	15,1	45	19,3	4	**GF429846.0100**	**GF429246.0100**
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	17,6	45	22,5	4	**GF429846.0112**	**GF429246.0112**

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z4 2xd_1 R20-IKZ-HA TICN	BGF-Z4 2xd_1 R20-IKZ-HB TICN
M	6	1	4,8	8	5	6,3	62	12,1	36	14,7	4	**GF439846.0060**	**GF439246.0060**
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	15,1	40	18,5	4	**GF439846.0080**	**GF439246.0080**
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	19,6	45	23,8	4	**GF439846.0100**	**GF439246.0100**
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	22,9	45	27,8	4	**GF439846.0112**	**GF439246.0112**
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	32,1	48	38,3	4	**GF439846.0116**	**GF439246.0116**

Gewindetiefe
Thread depth

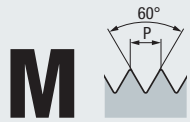
2,5 x d_1

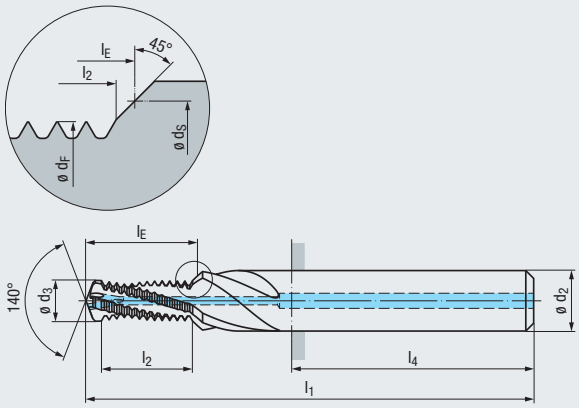
	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z4 2,5xd_1 R20-IKZ-HA TICN	BGF-Z4 2,5xd_1 R20-IKZ-HB TICN
M	6	1	4,8	8	5	6,3	65	15,1	36	17,7	4	**GF449846.0060**	**GF449246.0060**
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	80	20,1	40	23,5	4	**GF449846.0080**	**GF449246.0080**
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	85	25,6	45	29,8	4	**GF449846.0100**	**GF449246.0100**
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	95	29,9	45	34,8	4	**GF449846.0112**	**GF449246.0112**
	16	2	13,6	18	14	16,8	110	40,1	48	46,3	4	**GF449846.0116**	**GF449246.0116**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

M

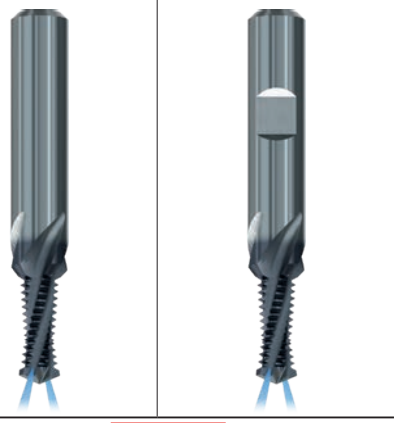
DIN 13





VHM Carbide	TIALN T3
R20	RH + LH
Z4	DIN 6535 HA / HB
90°	ø d_1

BGF-Z4



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

K 1.1-1.2
N 1.5-1.6, 2.3

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z4 1,5xd$_1$ R20-IKZ-HA TIALN-T3	BGF-Z4 1,5xd$_1$ R20-IKZ-HB TIALN-T3
M	6	1	4,8	8	5	6,3	62	9,1	36	11,7	4	GF429848.0060	GF429248.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	11,3	40	14,7	4	GF429848.0080	GF429248.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	15,1	45	19,3	4	GF429848.0100	GF429248.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	17,6	45	22,5	4	GF429848.0112	GF429248.0112

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z4 2xd$_1$ R20-IKZ-HA TIALN-T3	BGF-Z4 2xd$_1$ R20-IKZ-HB TIALN-T3
M	6	1	4,8	8	5	6,3	62	12,1	36	14,7	4	GF439848.0060	GF439248.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	15,1	40	18,5	4	GF439848.0080	GF439248.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	19,6	45	23,8	4	GF439848.0100	GF439248.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	22,9	45	27,8	4	GF439848.0112	GF439248.0112
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	32,1	48	38,3	4	GF439848.0116	GF439248.0116

Gewindetiefe
Thread depth

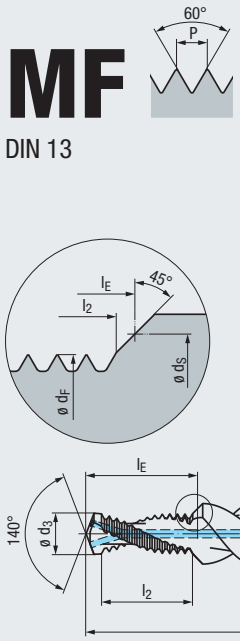
2,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z4 2,5xd$_1$ R20-IKZ-HA TIALN-T3	BGF-Z4 2,5xd$_1$ R20-IKZ-HB TIALN-T3
M	6	1	4,8	8	5	6,3	65	15,1	36	17,7	4	GF449848.0060	GF449248.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	80	20,1	40	23,5	4	GF449848.0080	GF449248.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	85	25,6	45	29,8	4	GF449848.0100	GF449248.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	95	29,9	45	34,8	4	GF449848.0112	GF449248.0112
	16	2	13,6	18	14	16,8	110	40,1	48	46,3	4	GF449848.0116	GF449248.0116

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

MF

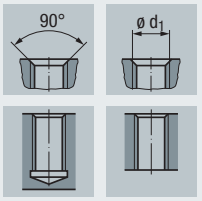
DIN 13



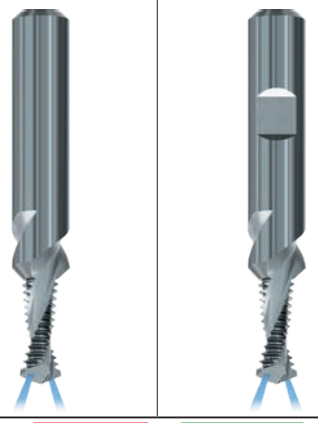
VHM Carbide

R30 | **RH + LH**

Z2 | **DIN 6535** HA HB



BGF-Z2



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

K 1.1-3.2 | N 1.1-1.5
N 2.2-2.3, 2.6 | N 3.1-4.1

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
M	6	x	0,75	5,05	8	5,25	6,3	62	9,1	36	11,4	2	**GF422801.0229**	**GF422201.0229**
	8	x	1	6,75	10	7	8,4	74	12,1	40	15,2	2	**GF422801.0251**	**GF422201.0251**
	10	x	1	8,7	12	9	10,5	79	15,1	45	18,6	2	**GF422801.0276**	**GF422201.0276**
	10	x	1,25	8,4	12	8,75	10,5	79	15,1	45	19	2	**GF422801.0277**	**GF422201.0277**
	12	x	1,25	10,4	14	10,75	12,6	89	18,9	45	23,2	2	**GF422801.0302**	**GF422201.0302**
	12	x	1,5	10,15	14	10,5	12,6	89	18,1	45	22,7	2	**GF422801.0303**	**GF422201.0303**
	14	x	1,5	12,1	16	12,5	14,7	102	21,1	48	26,2	2	**GF422801.0331**	**GF422201.0331**
	16	x	1,5	14,1	18	14,5	16,8	102	24,1	48	29,6	2	**GF422801.0359**	**GF422201.0359**

Gewindetiefe
Thread depth

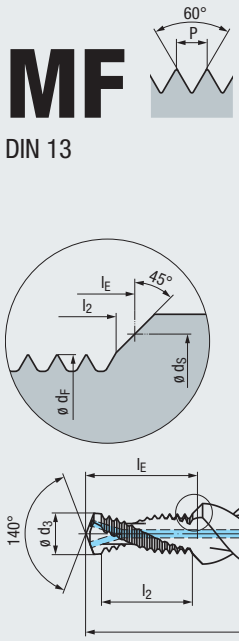
2 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB
M	6	x	0,75	5,05	8	5,25	6,3	62	12,1	36	14,4	2	**GF432801.0229**	**GF432201.0229**
	8	x	1	6,75	10	7	8,4	74	16,1	40	19,2	2	**GF432801.0251**	**GF432201.0251**
	10	x	1	8,7	12	9	10,5	79	20,1	45	23,6	2	**GF432801.0276**	**GF432201.0276**
	10	x	1,25	8,4	12	8,75	10,5	79	20,1	45	24	2	**GF432801.0277**	**GF432201.0277**
	12	x	1,25	10,4	14	10,75	12,6	89	23,9	45	28,2	2	**GF432801.0302**	**GF432201.0302**
	12	x	1,5	10,15	14	10,5	12,6	89	24,1	45	28,7	2	**GF432801.0303**	**GF432201.0303**
	14	x	1,5	12,1	16	12,5	14,7	102	27,1	48	32,2	2	**GF432801.0331**	**GF432201.0331**
	16	x	1,5	14,1	18	14,5	16,8	102	31,6	48	37,1	2	**GF432801.0359**	**GF432201.0359**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

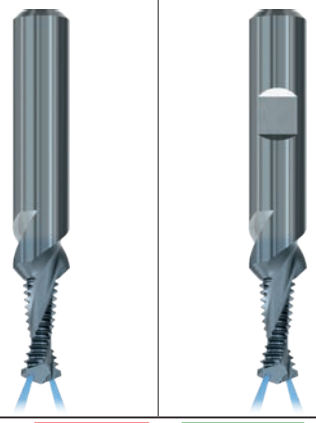
MF

DIN 13



VHM Carbide	TICN
R30	RH + LH
Z2	DIN 6535 HA / HB
90°	ø d_1

BGF-Z2



K 1.1-3.2 N 1.1-1.6
N 2.2-2.3, 2.6 N 3.1-4.1

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

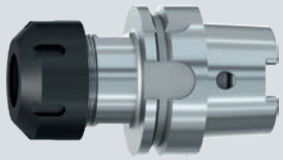
	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 1,5xd$_1$ R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 1,5xd$_1$ R30-IKZ-HB TICN
M	6	x	0,75	5,05	8	5,25	6,3	62	9,1	36	11,4	2	**GF422806.0229**	**GF422206.0229**
	8	x	1	6,75	10	7	8,4	74	12,1	40	15,2	2	**GF422806.0251**	**GF422206.0251**
	10	x	1	8,7	12	9	10,5	79	15,1	45	18,6	2	**GF422806.0276**	**GF422206.0276**
	10	x	1,25	8,4	12	8,75	10,5	79	15,1	45	19	2	**GF422806.0277**	**GF422206.0277**
	12	x	1,25	10,4	14	10,75	12,6	89	18,9	45	23,2	2	**GF422806.0302**	**GF422206.0302**
	12	x	1,5	10,15	14	10,5	12,6	89	18,1	45	22,7	2	**GF422806.0303**	**GF422206.0303**
	14	x	1,5	12,1	16	12,5	14,7	102	21,1	48	26,2	2	**GF422806.0331**	**GF422206.0331**
	16	x	1,5	14,1	18	14,5	16,8	102	24,1	48	29,6	2	**GF422806.0359**	**GF422206.0359**

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 2xd$_1$ R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 2xd$_1$ R30-IKZ-HB TICN
M	6	x	0,75	5,05	8	5,25	6,3	62	12,1	36	14,4	2	**GF432806.0229**	**GF432206.0229**
	8	x	1	6,75	10	7	8,4	74	16,1	40	19,2	2	**GF432806.0251**	**GF432206.0251**
	10	x	1	8,7	12	9	10,5	79	20,1	45	23,6	2	**GF432806.0276**	**GF432206.0276**
	10	x	1,25	8,4	12	8,75	10,5	79	20,1	45	24	2	**GF432806.0277**	**GF432206.0277**
	12	x	1,25	10,4	14	10,75	12,6	89	23,9	45	28,2	2	**GF432806.0302**	**GF432206.0302**
	12	x	1,5	10,15	14	10,5	12,6	89	24,1	45	28,7	2	**GF432806.0303**	**GF432206.0303**
	14	x	1,5	12,1	16	12,5	14,7	102	27,1	48	32,2	2	**GF432806.0331**	**GF432206.0331**
	16	x	1,5	14,1	18	14,5	16,8	102	31,6	48	37,1	2	**GF432806.0359**	**GF432206.0359**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

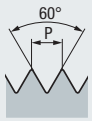


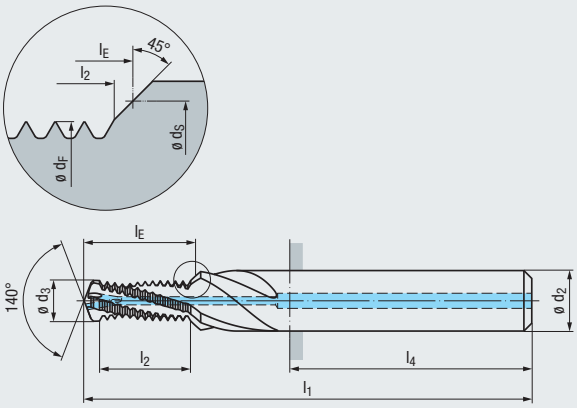
Spannzangen-Aufnahmen
Typ KSN/Synchro
siehe Seite 675 - 676

Collet holders
type KSN/Synchro,
see page 675 - 676

MF

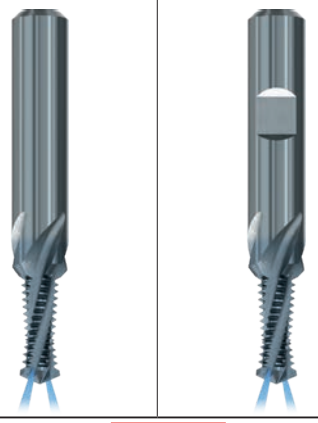
DIN 13





VHM Carbide	TICN
R20	RH + LH
Z4	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

BGF-Z4



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

K 1.1-1.2
N 1.5-1.6, 2.3

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

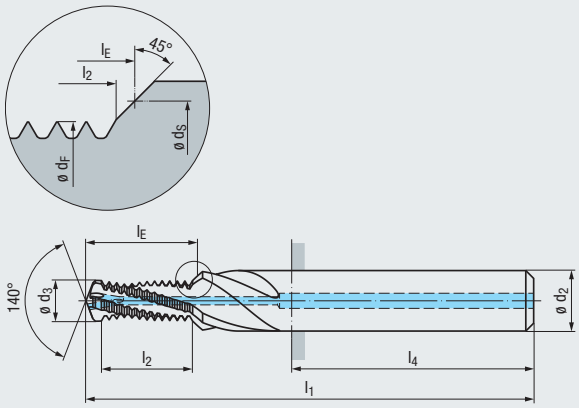
	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z4 2xd_1 R20-IKZ-HA TICN	BGF-Z4 2xd_1 R20-IKZ-HB TICN
M	8	x	1	6,75	10	7	8,4	74	16,1	40	19,2	4	**GF439846.0251**	**GF439246.0251**
	10	x	1	8,7	12	9	10,5	79	20,1	45	23,6	4	**GF439846.0276**	**GF439246.0276**
	12	x	1,5	10,15	14	10,5	12,6	89	24,1	45	28,7	4	**GF439846.0303**	**GF439246.0303**
	16	x	1,5	14,1	18	14,5	16,8	102	31,6	48	37,1	4	**GF439846.0359**	**GF439246.0359**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

MF

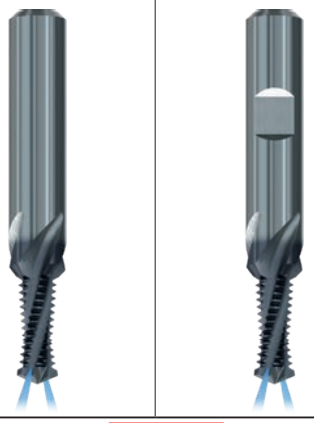
DIN 13





VHM Carbide	**TIALN T3**
R20	**RH + LH**
Z4	**DIN 6535** HA HB
90°	ø d_1

BGF-Z4



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
358

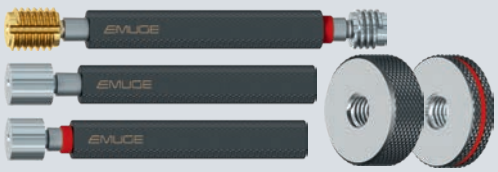
K 1.1-1.2
N 1.5-1.6, 2.3

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	**BGF-Z4 2xd$_1$ R20-IKZ-HA TIALN-T3**	**BGF-Z4 2xd$_1$ R20-IKZ-HB TIALN-T3**
M	8	x	1	6,75	10	7	8,4	74	16,1	40	19,2	4	**GF439848.0251**	**GF439248.0251**
	10	x	1	8,7	12	9	10,5	79	20,1	45	23,6	4	**GF439848.0276**	**GF439248.0276**
	12	x	1,5	10,15	14	10,5	12,6	89	24,1	45	28,7	4	**GF439848.0303**	**GF439248.0303**
	16	x	1,5	14,1	18	14,5	16,8	102	31,6	48	37,1	4	**GF439848.0359**	**GF439248.0359**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request



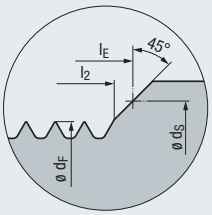
Gewindelehren
siehe Seite 541 - 594

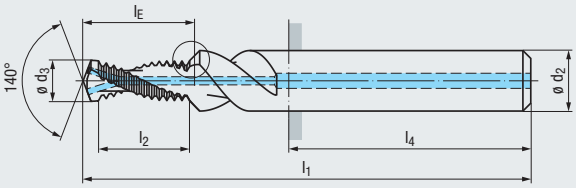
Thread gauges,
see page 541 - 594

UNC



ASME B1.1





VHM Carbide

R30 | **RH + LH**

Z2 | **DIN 6535** HA HB



BGF-Z2





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

K 1.1-3.2 | N 1.1-1.5
N 2.2-2.3, 2.6 | N 3.1-4.1

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
1/4	20	4,85	8	5,2	6,7	62	9	36	12,1	2	GF422801.5009	GF422201.5009
5/16	18	6,25	10	6,6	8,3	74	11,4	40	15	2	GF422801.5010	GF422201.5010
3/8	16	7,65	12	8	10	79	14,4	45	18,6	2	GF422801.5011	GF422201.5011
7/16	14	9	12	9,4	11,7	79	16,5	45	21,3	2	GF422801.5012	GF422201.5012
1/2	13	10,35	14	10,8	13,3	89	17,7	45	23,1	2	GF422801.5013	GF422201.5013
9/16	12	11,8	16	12,25	15	102	21,3	48	27,2	2	GF422801.5014	GF422201.5014
5/8	11	13,1	18	13,5	16,7	102	23,2	48	29,7	2	GF422801.5015	GF422201.5015

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB
1/4	20	4,85	8	5,2	6,7	62	12,8	36	15,9	2	GF432801.5009	GF432201.5009
5/16	18	6,25	10	6,6	8,3	74	15,6	40	19,2	2	GF432801.5010	GF432201.5010
3/8	16	7,65	12	8	10	79	19,2	45	23,3	2	GF432801.5011	GF432201.5011
7/16	14	9	12	9,4	11,7	79	21,9	45	26,7	2	GF432801.5012	GF432201.5012
1/2	13	10,35	14	10,8	13,3	89	25,5	45	30,9	2	GF432801.5013	GF432201.5013
9/16	12	11,8	16	12,25	15	102	27,7	48	33,6	2	GF432801.5014	GF432201.5014
5/8	11	13,1	18	13,5	16,7	102	30,1	48	36,7	2	GF432801.5015	GF432201.5015

Gewindetiefe
Thread depth

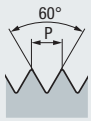
2,5 x d_1

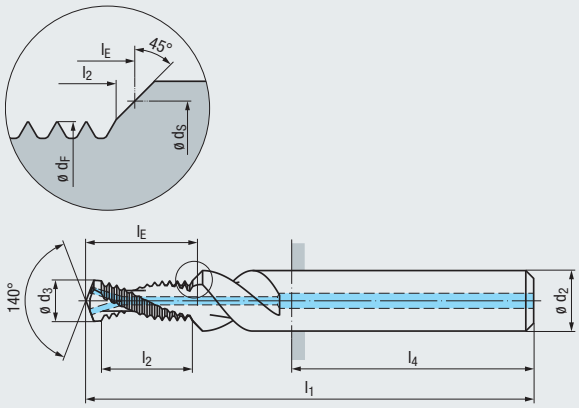
ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 2,5xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 2,5xd_1 R30-IKZ-HB
3/8	16	7,65	12	8	10	85	23,9	45	28,1	2	GF442801.5011	GF442201.5011
7/16	14	9	12	9,4	11,7	85	27,3	45	32,2	2	GF442801.5012	GF442201.5012
1/2	13	10,35	14	10,8	13,3	95	31,4	45	36,7	2	GF442801.5013	GF442201.5013
9/16	12	11,8	16	12,25	15	110	34	48	39,9	2	GF442801.5014	GF442201.5014

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

UNC

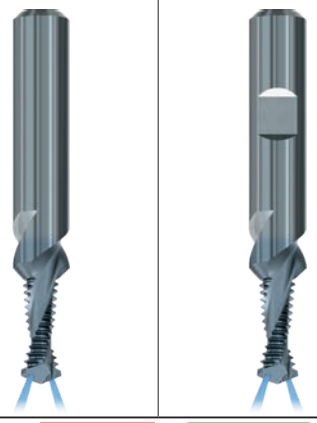
ASME B1.1





VHM Carbide	TICN
R30	RH + LH
Z2	DIN 6535 HA / HB
90°	ø d_1

BGF-Z2



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

K	1.1-3.2	N	1.1-1.6
N	2.2-2.3, 2.6	N	3.1-4.1

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
1/4	20	4,85	8	5,2	6,7	62	9	36	12,1	2	GF422806.5009	GF422206.5009
5/16	18	6,25	10	6,6	8,3	74	11,4	40	15	2	GF422806.5010	GF422206.5010
3/8	16	7,65	12	8	10	79	14,4	45	18,6	2	GF422806.5011	GF422206.5011
7/16	14	9	12	9,4	11,7	79	16,5	45	21,3	2	GF422806.5012	GF422206.5012
1/2	13	10,35	14	10,8	13,3	89	17,7	45	23,1	2	GF422806.5013	GF422206.5013
9/16	12	11,8	16	12,25	15	102	21,3	48	27,2	2	GF422806.5014	GF422206.5014
5/8	11	13,1	18	13,5	16,7	102	23,2	48	29,7	2	GF422806.5015	GF422206.5015

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB TICN
1/4	20	4,85	8	5,2	6,7	62	12,8	36	15,9	2	GF432806.5009	GF432206.5009
5/16	18	6,25	10	6,6	8,3	74	15,6	40	19,2	2	GF432806.5010	GF432206.5010
3/8	16	7,65	12	8	10	79	19,2	45	23,3	2	GF432806.5011	GF432206.5011
7/16	14	9	12	9,4	11,7	79	21,9	45	26,7	2	GF432806.5012	GF432206.5012
1/2	13	10,35	14	10,8	13,3	89	25,5	45	30,9	2	GF432806.5013	GF432206.5013
9/16	12	11,8	16	12,25	15	102	27,7	48	33,6	2	GF432806.5014	GF432206.5014
5/8	11	13,1	18	13,5	16,7	102	30,1	48	36,7	2	GF432806.5015	GF432206.5015

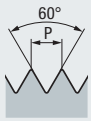
Gewindetiefe
Thread depth

2,5 x d_1

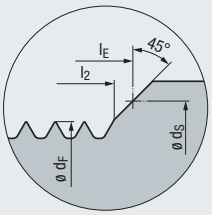
ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 2,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 2,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
3/8	16	7,65	12	8	10	85	23,9	45	28,1	2	GF442806.5011	GF442206.5011
7/16	14	9	12	9,4	11,7	85	27,3	45	32,2	2	GF442806.5012	GF442206.5012
1/2	13	10,35	14	10,8	13,3	95	31,4	45	36,7	2	GF442806.5013	GF442206.5013
9/16	12	11,8	16	12,25	15	110	34	48	39,9	2	GF442806.5014	GF442206.5014

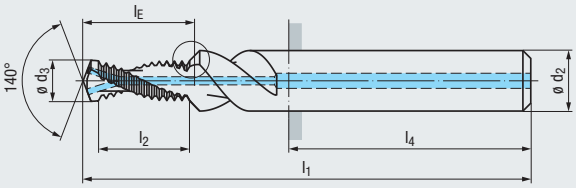
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

UNF



ASME B1.1

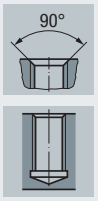




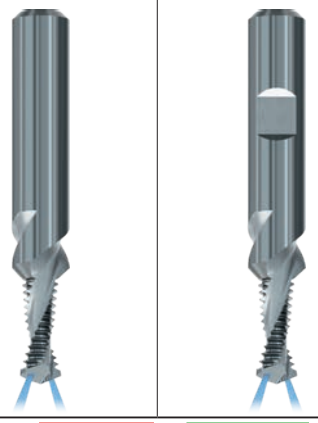
VHM Carbide

R30 | **RH + LH**

Z2 | **DIN 6535** HA HB



BGF-Z2



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

K 1.1-3.2 | N 1.1-1.5
N 2.2-2.3, 2.6 | N 3.1-4.1

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
1/4	28	5,26	8	5,5	6,7	62	9,2	36	11,8	2	GF422801.5043	GF422201.5043
5/16	24	6,6	10	6,9	8,3	74	11,7	40	14,9	2	GF422801.5044	GF422201.5044
3/8	24	8,2	12	8,5	10	79	13,9	45	17,3	2	GF422801.5045	GF422201.5045
7/16	20	9,55	12	9,9	11,7	79	17,9	45	22	2	GF422801.5046	GF422201.5046
1/2	20	11,1	14	11,5	13,3	89	19,2	45	23,6	2	GF422801.5047	GF422201.5047
9/16	18	12,5	16	12,9	15	102	21,3	48	26,3	2	GF422801.5048	GF422201.5048
5/8	18	14,1	18	14,5	16,7	102	22,7	48	28,1	2	GF422801.5049	GF422201.5049

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB
1/4	28	5,26	8	5,5	6,7	62	12,8	36	15,4	2	GF432801.5043	GF432201.5043
5/16	24	6,6	10	6,9	8,3	74	16	40	19,1	2	GF432801.5044	GF432201.5044
3/8	24	8,2	12	8,5	10	79	19,2	45	22,6	2	GF432801.5045	GF432201.5045
7/16	20	9,55	12	9,9	11,7	79	21,7	45	25,8	2	GF432801.5046	GF432201.5046
1/2	20	11,1	14	11,5	13,3	89	25,6	45	30	2	GF432801.5047	GF432201.5047
9/16	18	12,5	16	12,9	15	102	28,4	48	33,4	2	GF432801.5048	GF432201.5048
5/8	18	14,1	18	14,5	16,7	102	31,2	48	36,5	2	GF432801.5049	GF432201.5049

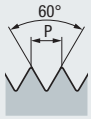
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request



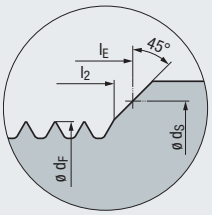
Gewinde-Tiefenlehrdorne
siehe Seite 588 - 591

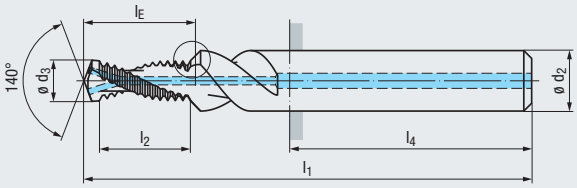
Thread depth plug gauges,
see page 588 - 591

UNF



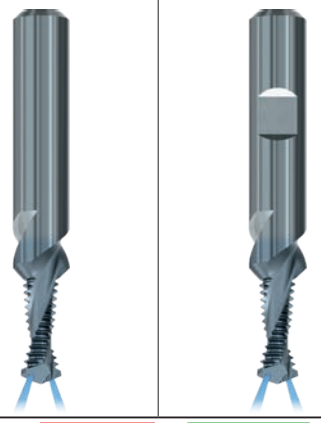
ASME B1.1





VHM Carbide	TICN
R30	RH + LH
Z2	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

BGF-Z2



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

K	1.1-3.2	N	1.1-1.6
N	2.2-2.3, 2.6	N	3.1-4.1

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
1/4	28	5,26	8	5,5	6,7	62	9,2	36	11,8	2	GF422806.5043	GF422206.5043
5/16	24	6,6	10	6,9	8,3	74	11,7	40	14,9	2	GF422806.5044	GF422206.5044
3/8	24	8,2	12	8,5	10	79	13,9	45	17,3	2	GF422806.5045	GF422206.5045
7/16	20	9,55	12	9,9	11,7	79	17,9	45	22	2	GF422806.5046	GF422206.5046
1/2	20	11,1	14	11,5	13,3	89	19,2	45	23,6	2	GF422806.5047	GF422206.5047
9/16	18	12,5	16	12,9	15	102	21,3	48	26,3	2	GF422806.5048	GF422206.5048
5/8	18	14,1	18	14,5	16,7	102	22,7	48	28,1	2	GF422806.5049	GF422206.5049

Gewindetiefe
Thread depth

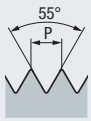
2 x d_1

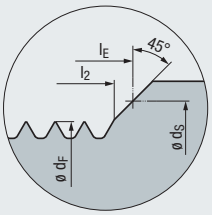
ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB TICN
1/4	28	5,26	8	5,5	6,7	62	12,8	36	15,4	2	GF432806.5043	GF432206.5043
5/16	24	6,6	10	6,9	8,3	74	16	40	19,1	2	GF432806.5044	GF432206.5044
3/8	24	8,2	12	8,5	10	79	19,2	45	22,6	2	GF432806.5045	GF432206.5045
7/16	20	9,55	12	9,9	11,7	79	21,7	45	25,8	2	GF432806.5046	GF432206.5046
1/2	20	11,1	14	11,5	13,3	89	25,6	45	30	2	GF432806.5047	GF432206.5047
9/16	18	12,5	16	12,9	15	102	28,4	48	33,4	2	GF432806.5048	GF432206.5048
5/8	18	14,1	18	14,5	16,7	102	31,2	48	36,5	2	GF432806.5049	GF432206.5049

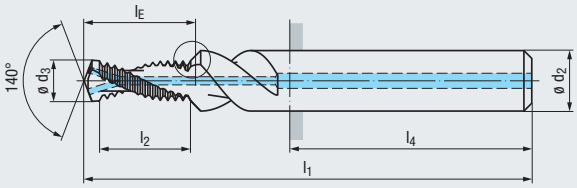
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

G (BSP)

DIN EN ISO 228







VHM Carbide	
R30	RH + LH
Z2	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

BGF-Z2





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

K	1.1-3.2	N	1.1-1.5
N	2.2-2.3, 2.6	N	3.1-4.1

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

	Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
G	1/8	28	8,5	12	8,8	10,2	79	14,6	45	17,9	2	GF422801.4035	GF422201.4035
	1/4	19	11,4	16	11,8	13,8	102	18,8	48	23,4	2	GF422801.4036	GF422201.4036
	3/8	19	14,85	18	15,25	17,5	102	25,5	48	30,9	2	GF422801.4037	GF422201.4037

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

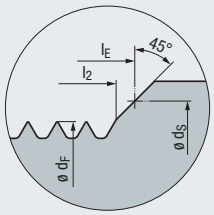
	Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB
G	1/8	28	8,5	12	8,8	10,2	79	19,1	45	22,4	2	GF432801.4035	GF432201.4035
	1/4	19	11,4	16	11,8	13,8	102	25,5	48	30,1	2	GF432801.4036	GF432201.4036
	3/8	19	14,85	18	15,25	17,5	102	33,5	48	38,9	2	GF432801.4037	GF432201.4037

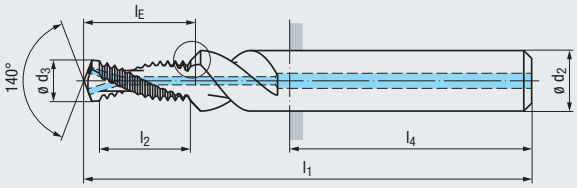
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

G (BSP)

DIN EN ISO 228

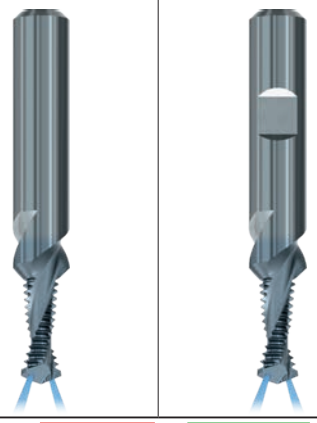






VHM Carbide	TICN
R30	RH + LH
Z2	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

BGF-Z2



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

K	1.1-3.2	N	1.1-1.6
N	2.2-2.3, 2.6	N	3.1-4.1

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
G 1/8	28	8,5	12	8,8	10,2	79	14,6	45	17,9	2	GF422806.4035	GF422206.4035
1/4	19	11,4	16	11,8	13,8	102	18,8	48	23,4	2	GF422806.4036	GF422206.4036
3/8	19	14,85	18	15,25	17,5	102	25,5	48	30,9	2	GF422806.4037	GF422206.4037

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

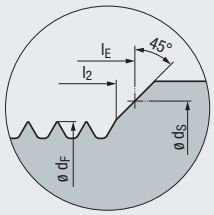
Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB TICN
G 1/8	28	8,5	12	8,8	10,2	79	19,1	45	22,4	2	GF432806.4035	GF432206.4035
1/4	19	11,4	16	11,8	13,8	102	25,5	48	30,1	2	GF432806.4036	GF432206.4036
3/8	19	14,85	18	15,25	17,5	102	33,5	48	38,9	2	GF432806.4037	GF432206.4037

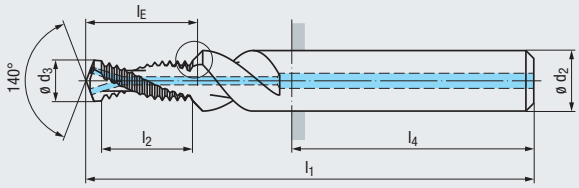
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

EG M (STI)

DIN 8140-2







VHM Carbide	
R30	RH + LH
Z2	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

BGF-Z2





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

K	1.1-3.2	N	1.1-1.5
N	2.2-2.3, 2.6	N	3.1-4.1

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
EG M 6	1	6	10	6,3	7,7	74	10,1	40	13,1	2	**GF422801.0971**	**GF422201.0971**
8	1,25	8,1	12	8,4	10,1	79	12,6	45	16,4	2	**GF422801.0973**	**GF422201.0973**
10	1,5	10	14	10,4	12,5	89	16,6	45	21,3	2	**GF422801.0975**	**GF422201.0975**
12	1,75	12,1	16	12,5	15	102	19,4	48	24,8	2	**GF422801.0977**	**GF422201.0977**
14	2	14,1	18	14,5	17,4	102	22,1	48	28,4	2	**GF422801.0978**	**GF422201.0978**
16	2	16	20	16,5	19,5	115	26,1	50	32,9	2	**GF422801.0979**	**GF422201.0979**

Gewindetiefe
Thread depth

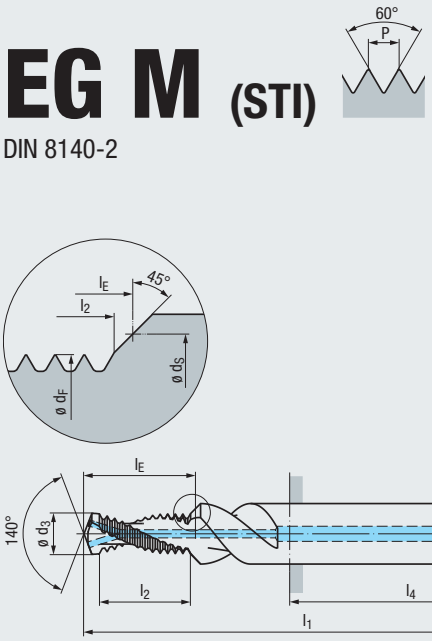
2 x d_1

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB
EG M 6	1	6	10	6,3	7,7	74	13,1	40	16,1	2	**GF432801.0971**	**GF432201.0971**
8	1,25	8,1	12	8,4	10,1	79	16,3	45	20,1	2	**GF432801.0973**	**GF432201.0973**
10	1,5	10	14	10,4	12,5	89	21,1	45	25,8	2	**GF432801.0975**	**GF432201.0975**
12	1,75	12,1	16	12,5	15	102	24,6	48	30,1	2	**GF432801.0977**	**GF432201.0977**
14	2	14,1	18	14,5	17,4	102	30,1	48	36,4	2	**GF432801.0978**	**GF432201.0978**
16	2	16	20	16,5	19,5	115	34,1	50	40,9	2	**GF432801.0979**	**GF432201.0979**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

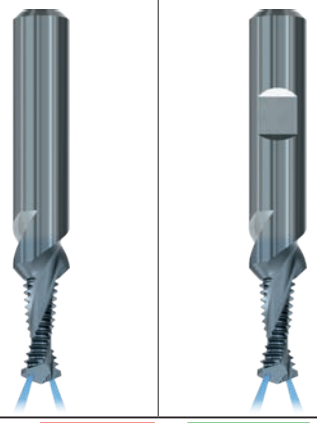
EG M (STI)

DIN 8140-2



VHM Carbide	TICN
R30	RH + LH
Z2	DIN 6535 HA / HB
90°	ø d_1

BGF-Z2



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

K	1.1-3.2	N	1.1-1.6
N	2.2-2.3, 2.6	N	3.1-4.1

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

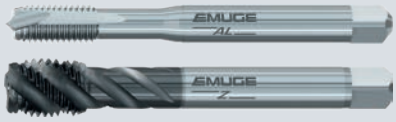
Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 1,5xd$_1$ R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 1,5xd$_1$ R30-IKZ-HB TICN
EG M 6	1	6	10	6,3	7,7	74	10,1	40	13,1	2	**GF422806.0971**	**GF422206.0971**
8	1,25	8,1	12	8,4	10,1	79	12,6	45	16,4	2	**GF422806.0973**	**GF422206.0973**
10	1,5	10	14	10,4	12,5	89	16,6	45	21,3	2	**GF422806.0975**	**GF422206.0975**
12	1,75	12,1	16	12,5	15	102	19,4	48	24,8	2	**GF422806.0977**	**GF422206.0977**
14	2	14,1	18	14,5	17,4	102	22,1	48	28,4	2	**GF422806.0978**	**GF422206.0978**
16	2	16	20	16,5	19,5	115	26,1	50	32,9	2	**GF422806.0979**	**GF422206.0979**

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (Flutes)	BGF-Z2 2xd$_1$ R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 2xd$_1$ R30-IKZ-HB TICN
EG M 6	1	6	10	6,3	7,7	74	13,1	40	16,1	2	**GF432806.0971**	**GF432206.0971**
8	1,25	8,1	12	8,4	10,1	79	16,3	45	20,1	2	**GF432806.0973**	**GF432206.0973**
10	1,5	10	14	10,4	12,5	89	21,1	45	25,8	2	**GF432806.0975**	**GF432206.0975**
12	1,75	12,1	16	12,5	15	102	24,6	48	30,1	2	**GF432806.0977**	**GF432206.0977**
14	2	14,1	18	14,5	17,4	102	30,1	48	36,4	2	**GF432806.0978**	**GF432206.0978**
16	2	16	20	16,5	19,5	115	34,1	50	40,9	2	**GF432806.0979**	**GF432206.0979**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

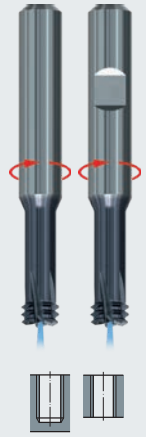
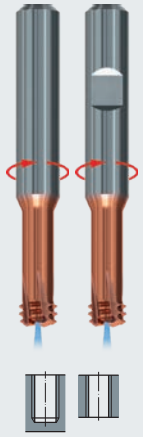


Gewindebohrer für Metrisches EG-Gewinde siehe Seite 280 - 283

Taps for Metric STI thread, see page 280 - 283

Product Finder
v_c / f_z
M
MF
UNC UN, UNS
UNF UNEF
G, Rp
NPT, NPTF Rc, W
BSW, BSF
Pg
MJ UNJC, UNJF
EG (STI)
SELF-LOCK
Tr
Zubehör Accessories
BGF
ZBGF
GSF
GF
GF-VZ
GF-KEG
ZGF
ZIRK-GF
Gigant
MoSys

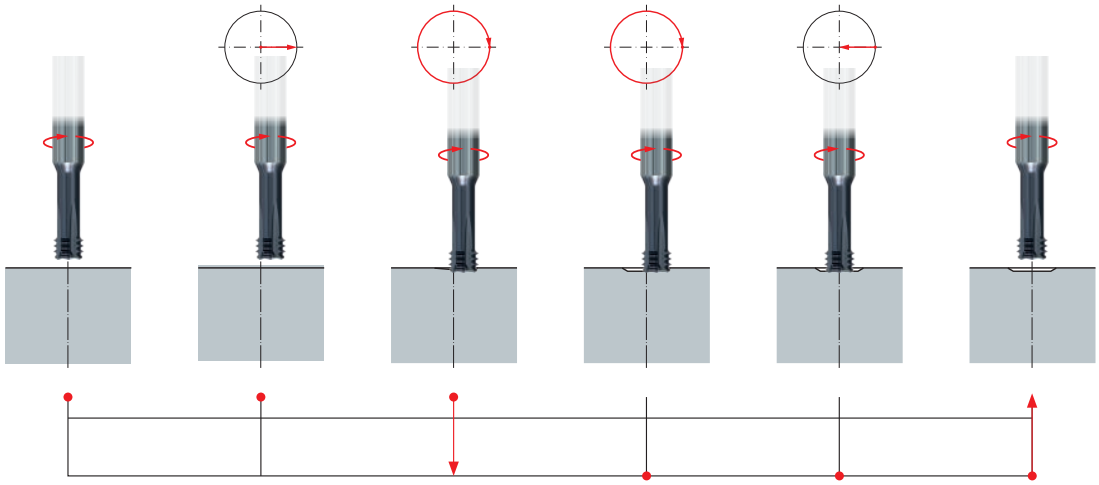


ZBGF	ZBGF-S-CUT	ZBGF-HCUT
		

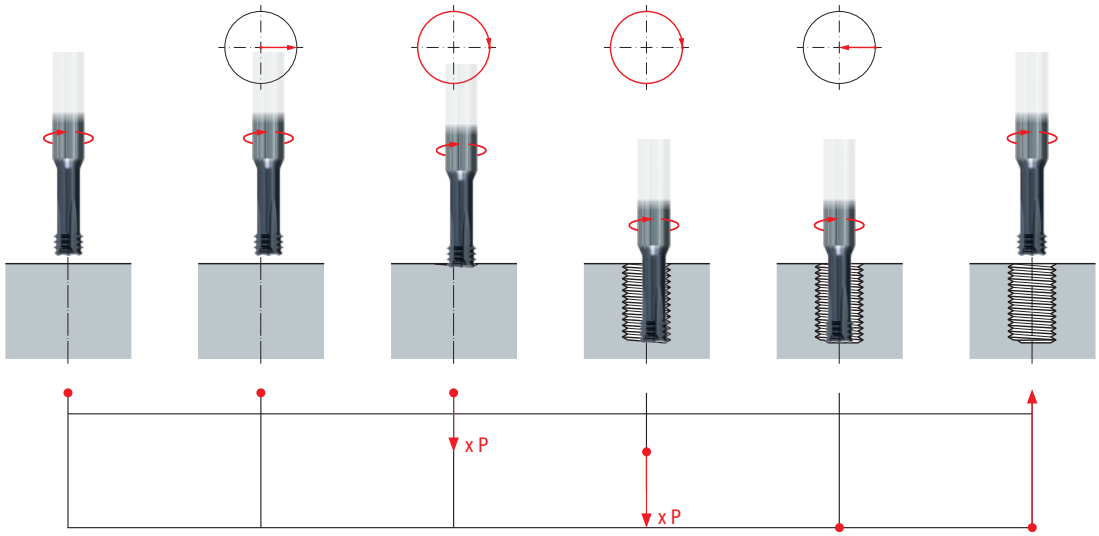
Seite · Page			
390	394	401	**M**
391	395		**MF**
392	396	402	**UNC**
393	397	403	**UNF**
	398		**MJ**
	399		**UNJC**
	400		**UNJF**

Mögliche Modifikationen siehe Seite 356 - 357
Possible modifications, see pages 356 - 357

Zirkulares Anfasen · Circular chamfering

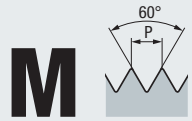


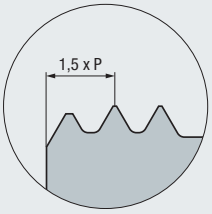
Gewindefräszyklus · Thread milling cycle

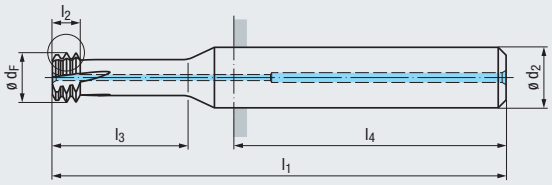


M

DIN 13





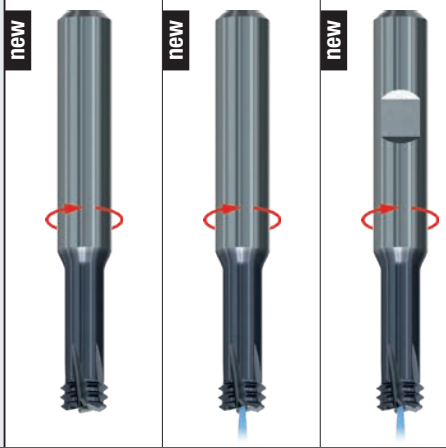


VHM Carbide	TIALN 86
RH + LH	LH-rot.
L10	Z4 - Z5
DIN 6535 HA HB	ø d_1

Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering

ZBGF

new



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1
K	1.1-4.2	N	1.1-5.3

Gewindetiefe
Thread depth

2,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF 2,5xd_1 L10-HA TIALN-86	ZBGF 2,5xd_1 L10-IKZ-HA TIALN-86	ZBGF 2,5xd_1 L10-IKZ-HB TIALN-86
M	3	0,5	2,25	3	39	1,5	8,3	28	4	GF74682C.0030		
	4	0,7	2,95	4	42	2,1	11,1	28	4	GF74682C.0040		
	5	0,8	3,8	6	55	2,4	13,7	36	4		GF74682C.0050	GF74622C.0050
	6	1	4,5	6	58	3	16,5	36	4		GF74682C.0060	GF74622C.0060
	8	1,25	6,13	8	63	3,8	21,9	36	4		GF74682C.0080	GF74622C.0080
	10	1,5	7,75	10	74	4,5	27,3	40	4		GF74682C.0100	GF74622C.0100
	12	1,75	9,38	10	78	5,3	32,6	40	5		GF74682C.0112	GF74622C.0112
	14	2	11	12	88	6	38	45	5		GF74682C.0114	GF74622C.0114
	16	2	13	14	95	6	43	45	5		GF74682C.0116	GF74622C.0116
	20	2,5	16,25	18	110	7,5	53,8	48	5		GF74682C.0120	GF74622C.0120
	24	3	19,5	20	123	9	64,5	50	5		GF74682C.0124	GF74622C.0124

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

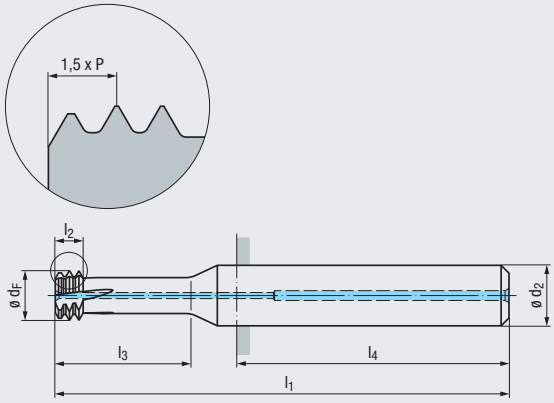


Kühlschmierstoffe siehe Seite 300 - 301 Coolant-lubricants, see page 300 - 301

MF

DIN 13

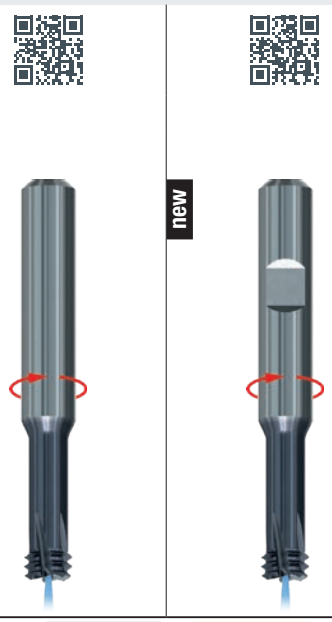




VHM Carbide	TIALN 86
RH + LH	LH-rot.
L10	Z5
DIN 6535 HA HB	ø d1

Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering

ZBGF



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1
K 1.1-4.2 N 1.1-5.3

Gewindetiefe
Thread depth

2,5 x d_1

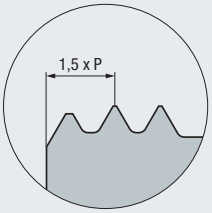
	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF 2,5xd_1 L10-IKZ-HA TIALN-86	ZBGF 2,5xd_1 L10-IKZ-HB TIALN-86
M	8	x	1	6,5	8	63	3	21,5	36	5	**GF74682C.0251**	**GF74622C.0251**
	10	x	1	8,5	10	74	3	26,5	40	5	**GF74682C.0276**	**GF74622C.0276**
	10	x	1,25	8,13	10	74	3,8	26,9	40	5	**GF74682C.0277**	**GF74622C.0277**
	12	x	1	10,5	12	83	3	31,5	45	5	**GF74682C.0301**	**GF74622C.0301**
	12	x	1,25	10,13	12	83	3,8	31,9	45	5	**GF74682C.0302**	**GF74622C.0302**
	12	x	1,5	9,75	12	83	4,5	32,3	45	5	**GF74682C.0303**	**GF74622C.0303**
	14	x	1,5	11,75	12	85	4,5	37,3	45	5	**GF74682C.0331**	**GF74622C.0331**
	16	x	1,5	13,75	14	93	4,5	42,3	45	5	**GF74682C.0359**	**GF74622C.0359**

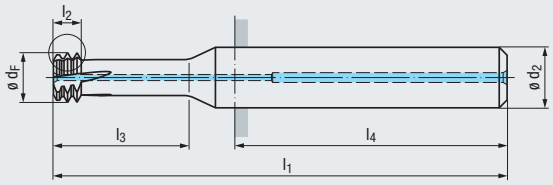
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

UNC

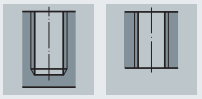


ASME B1.1

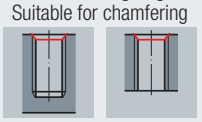




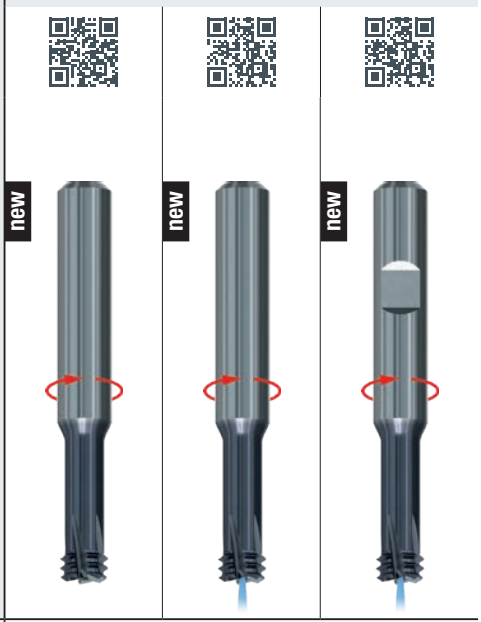
VHM Carbide	TIALN 86
RH + LH	LH-rot.
L10	Z3 - Z5
DIN 6535 HA HB	ø d_1



Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering



ZBGF



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1
K 1.1-4.2 N 1.1-5.3

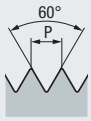
Gewindetiefe
Thread depth

2,5 x d_1

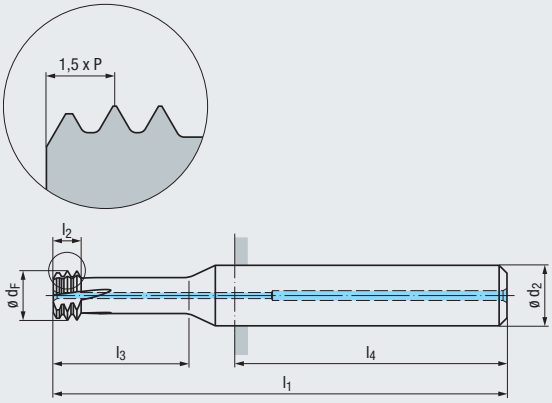
ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF 2,5xd_1 L10-HA TIALN-86	ZBGF 2,5xd_1 L10-IKZ-HA TIALN-86	ZBGF 2,5xd_1 L10-IKZ-HB TIALN-86
Nr. 6	32	2,45	3	41	2,4	10	28	3	GF74682C.5005		
Nr. 8	32	3,1	4	43	2,4	11,6	28	3	GF74682C.5006		
Nr.10	24	3,37	4	45	3,2	13,7	28	3	GF74682C.5007		
1/4	20	4,47	6	58	3,8	17,8	36	3		GF74682C.5009	GF74622C.5009
5/16	18	5,89	8	64	4,2	22	36	4		GF74682C.5010	GF74622C.5010
3/8	16	7,21	8	67	4,8	26,2	36	4		GF74682C.5011	GF74622C.5011
7/16	14	8,49	10	77	5,4	30,5	40	4		GF74682C.5012	GF74622C.5012
1/2	13	9,82	12	85	5,9	34,7	45	4		GF74682C.5013	GF74622C.5013
9/16	12	11,14	12	89	6,4	38,9	45	5		GF74682C.5014	GF74622C.5014
5/8	11	12,35	14	95	6,9	43,2	45	5		GF74682C.5015	GF74622C.5015
3/4	10	15,23	16	106	7,6	51,4	48	5		GF74682C.5016	GF74622C.5016

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

UNF



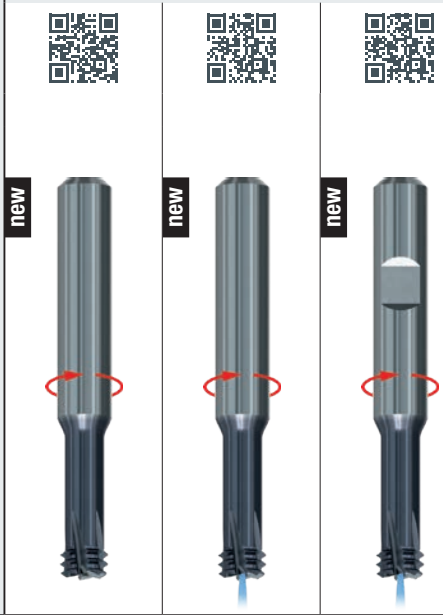
ASME B1.1



VHM Carbide	TIALN 86
RH + LH	LH-rot.
L10	Z4 - Z5
DIN 6535 HA HB	ø d1

Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering

ZBGF



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

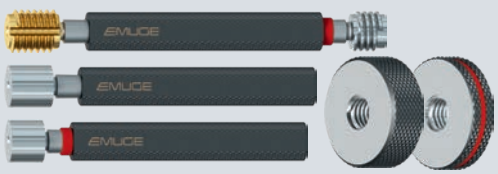
P 1.1-5.1 M 1.1-4.1
K 1.1-4.2 N 1.1-5.3

Gewindetiefe
Thread depth

2,5 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF 2,5xd1 L10-HA TIALN-86	ZBGF 2,5xd1 L10-IKZ-HA TIALN-86	ZBGF 2,5xd1 L10-IKZ-HB TIALN-86
Nr. 6	40	2,63	3	40	1,9	9,7	28	4	GF74682C.5039		
Nr. 8	36	3,15	4	43	2,1	11,5	28	4	GF74682C.5040		
Nr.10	32	3,7	4	45	2,4	13,3	28	4	GF74682C.5041		
1/4	28	5,05	6	58	2,7	17,2	36	4		GF74682C.5043	GF74622C.5043
5/16	24	6,37	8	62	3,2	21,4	36	5		GF74682C.5044	GF74622C.5044
3/8	24	7,97	8	65	3,2	25,4	36	5		GF74682C.5045	GF74622C.5045
7/16	20	9,27	10	74	3,8	29,7	40	5		GF74682C.5046	GF74622C.5046
1/2	20	10,87	12	84	3,8	33,7	45	5		GF74682C.5047	GF74622C.5047
9/16	18	11,9	12	87	4,2	37,8	45	5		GF74682C.5048	GF74622C.5048
5/8	18	13,51	14	91	4,2	41,8	45	5		GF74682C.5049	GF74622C.5049
3/4	16	15,9	16	102	4,8	50	48	5		GF74682C.5050	GF74622C.5050

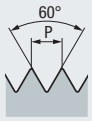
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request



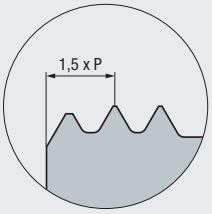
Gewindelehren
siehe Seite 541 - 594

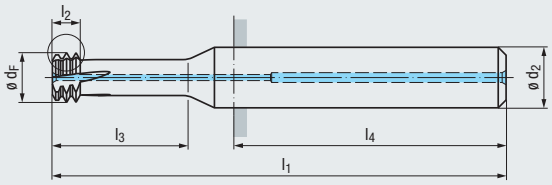
Thread gauges,
see page 541 - 594

M



DIN 13

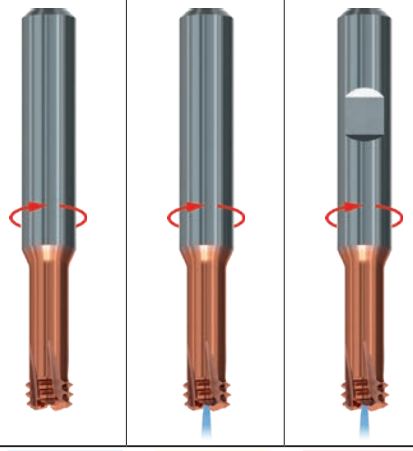




VHM Carbide	ALCR 89
RH + LH	LH-rot.
L10	Z4 - Z5
DIN 6535 HA HB	ø d_1

Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering

ZBGF-S-CUT



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6		

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-IKZ-HB ALCR-89
M	3	0,5	2,25	3	39	1,5	6,8	28	4	GF7B682B.0030		
	4	0,7	2,95	4	42	2,1	9,1	28	4	GF7B682B.0040		
	5	0,8	3,8	6	52	2,4	11,2	36	4		GF7B682B.0050	GF7B622B.0050
	6	1	4,5	6	55	3	13,5	36	4		GF7B682B.0060	GF7B622B.0060
	8	1,25	6,13	8	60	3,8	17,9	36	4		GF7B682B.0080	GF7B622B.0080
	10	1,5	7,75	10	70	4,5	22,3	40	4		GF7B682B.0100	GF7B622B.0100
	12	1,75	9,38	10	74	5,3	26,6	40	5		GF7B682B.0112	GF7B622B.0112
	14	2	11	12	80	6	31	45	5		GF7B682B.0114	GF7B622B.0114
	16	2	13	14	85	6	35	45	5		GF7B682B.0116	GF7B622B.0116
	20	2,5	16,25	18	100	7,5	43,8	48	5		GF7B682B.0120	GF7B622B.0120
	24	3	19,5	20	110	9	52,5	50	5		GF7B682B.0124	GF7B622B.0124

new new new

Gewindetiefe
Thread depth

2,5 x d_1

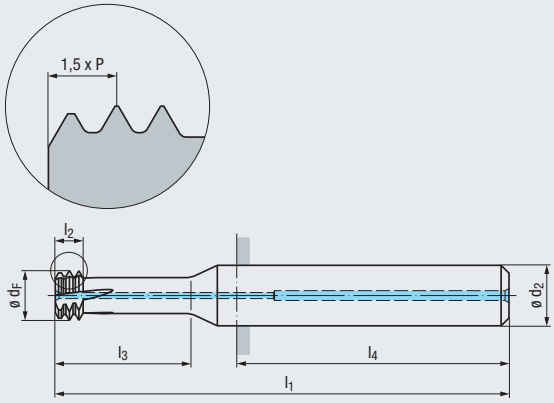
	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-IKZ-HB ALCR-89
M	3	0,5	2,25	3	39	1,5	8,3	28	4	GF7C682B.0030		
	4	0,7	2,95	4	42	2,1	11,1	28	4	GF7C682B.0040		
	5	0,8	3,8	6	55	2,4	13,7	36	4		GF7C682B.0050	GF7C622B.0050
	6	1	4,5	6	58	3	16,5	36	4		GF7C682B.0060	GF7C622B.0060
	8	1,25	6,13	8	63	3,8	21,9	36	4		GF7C682B.0080	GF7C622B.0080
	10	1,5	7,75	10	74	4,5	27,3	40	4		GF7C682B.0100	GF7C622B.0100
	12	1,75	9,38	10	78	5,3	32,6	40	5		GF7C682B.0112	GF7C622B.0112
	14	2	11	12	88	6	38	45	5		GF7C682B.0114	GF7C622B.0114
	16	2	13	14	95	6	43	45	5		GF7C682B.0116	GF7C622B.0116
	20	2,5	16,25	18	110	7,5	53,8	48	5		GF7C682B.0120	GF7C622B.0120
	24	3	19,5	20	123	9	64,5	50	5		GF7C682B.0124	GF7C622B.0124

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

MF

DIN 13

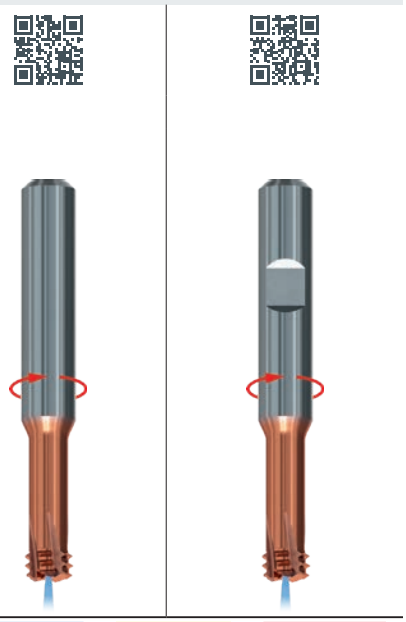




VHM Carbide	ALCR 89
RH + LH	LH-rot.
L10	Z5
DIN 6535 HA HB	ø d_1

Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering

ZBGF-S-CUT



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-S-CUT 2xd_1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd_1 L10-IKZ-HB ALCR-89
M 8	x	1	6,5	8	60	3	17,5	36	5	GF7B682B.0251	GF7B622B.0251
10	x	1	8,5	10	70	3	21,5	40	5	GF7B682B.0276	GF7B622B.0276
10	x	1,25	8,13	10	70	3,8	21,9	40	5	GF7B682B.0277	GF7B622B.0277
12	x	1	10,5	12	80	3	25,5	45	5	GF7B682B.0301	GF7B622B.0301
12	x	1,25	10,13	12	80	3,8	25,9	45	5	GF7B682B.0302	GF7B622B.0302
12	x	1,5	9,75	12	80	4,5	26,3	45	5	GF7B682B.0303	GF7B622B.0303
14	x	1,5	11,75	12	80	4,5	30,3	45	5	GF7B682B.0331	GF7B622B.0331
16	x	1,5	13,75	14	84	4,5	34,3	45	5	GF7B682B.0359	GF7B622B.0359

new new

Gewindetiefe
Thread depth

2,5 x d_1

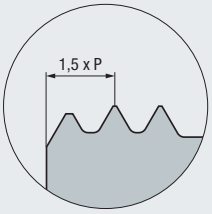
ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-S-CUT 2,5xd_1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd_1 L10-IKZ-HB ALCR-89
M 8	x	1	6,5	8	63	3	21,5	36	5	GF7C682B.0251	GF7C622B.0251
10	x	1	8,5	10	74	3	26,5	40	5	GF7C682B.0276	GF7C622B.0276
10	x	1,25	8,13	10	74	3,8	26,9	40	5	GF7C682B.0277	GF7C622B.0277
12	x	1	10,5	12	83	3	31,5	45	5	GF7C682B.0301	GF7C622B.0301
12	x	1,25	10,13	12	83	3,8	31,9	45	5	GF7C682B.0302	GF7C622B.0302
12	x	1,5	9,75	12	83	4,5	32,3	45	5	GF7C682B.0303	GF7C622B.0303
14	x	1,5	11,75	12	85	4,5	37,3	45	5	GF7C682B.0331	GF7C622B.0331
16	x	1,5	13,75	14	93	4,5	42,3	45	5	GF7C682B.0359	GF7C622B.0359

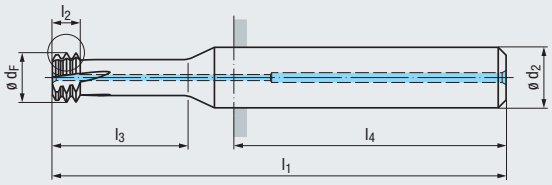
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

UNC



ASME B1.1

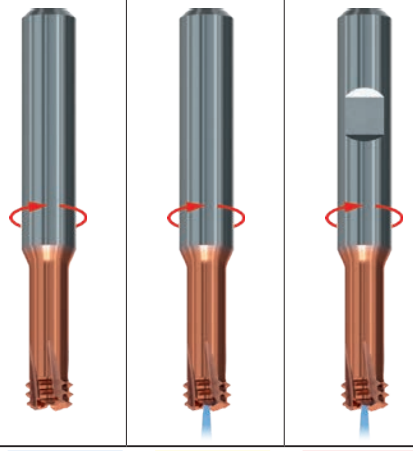




VHM Carbide	ALCR 89
RH + LH	LH-rot.
L10	Z3 - Z5
DIN 6535 HA HB	ø d_1

Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering

ZBGF-S-CUT



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-IKZ-HB ALCR-89
Nr. 6	32	2,45	3	39	2,4	8,2	28	3	GF7B682B.5005		
Nr. 8	32	3,1	4	40	2,4	9,5	28	3	GF7B682B.5006		
Nr.10	24	3,37	4	42	3,2	11,2	28	3	GF7B682B.5007		
1/4	20	4,47	6	55	3,8	14,6	36	3		GF7B682B.5009	GF7B622B.5009
5/16	18	5,89	8	62	4,2	18	36	4		GF7B682B.5010	GF7B622B.5010
3/8	16	7,21	8	62	4,8	21,4	36	4		GF7B682B.5011	GF7B622B.5011
7/16	14	8,49	10	70	5,4	25	40	4		GF7B682B.5012	GF7B622B.5012
1/2	13	9,82	12	80	5,9	28,3	45	4		GF7B682B.5013	GF7B622B.5013
9/16	12	11,14	12	82	6,4	31,8	45	5		GF7B682B.5014	GF7B622B.5014
5/8	11	12,35	14	87	6,9	35,2	45	5		GF7B682B.5015	GF7B622B.5015
3/4	10	15,23	16	96	7,6	41,9	48	5		GF7B682B.5016	GF7B622B.5016

new new new

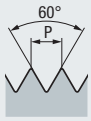
Gewindetiefe
Thread depth

2,5 x d_1

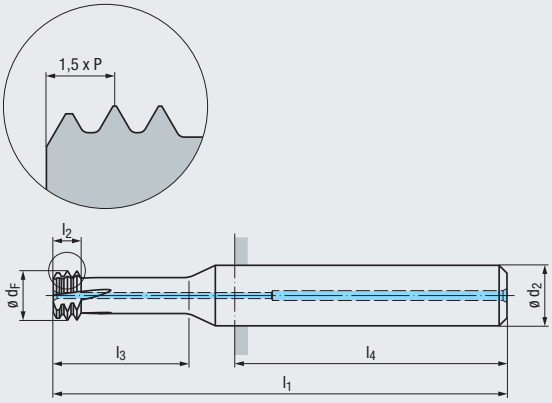
ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-IKZ-HB ALCR-89
Nr. 6	32	2,45	3	41	2,4	10	28	3	GF7C682B.5005		
Nr. 8	32	3,1	4	43	2,4	11,6	28	3	GF7C682B.5006		
Nr.10	24	3,37	4	45	3,2	13,7	28	3	GF7C682B.5007		
1/4	20	4,47	6	58	3,8	17,8	36	3		GF7C682B.5009	GF7C622B.5009
5/16	18	5,89	8	64	4,2	22	36	4		GF7C682B.5010	GF7C622B.5010
3/8	16	7,21	8	67	4,8	26,2	36	4		GF7C682B.5011	GF7C622B.5011
7/16	14	8,49	10	77	5,4	30,5	40	4		GF7C682B.5012	GF7C622B.5012
1/2	13	9,82	12	85	5,9	34,7	45	4		GF7C682B.5013	GF7C622B.5013
9/16	12	11,14	12	89	6,4	38,9	45	5		GF7C682B.5014	GF7C622B.5014
5/8	11	12,35	14	95	6,9	43,2	45	5		GF7C682B.5015	GF7C622B.5015
3/4	10	15,23	16	106	7,6	51,4	48	5		GF7C682B.5016	GF7C622B.5016

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

UNF

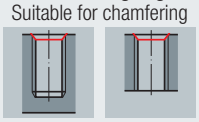


ASME B1.1

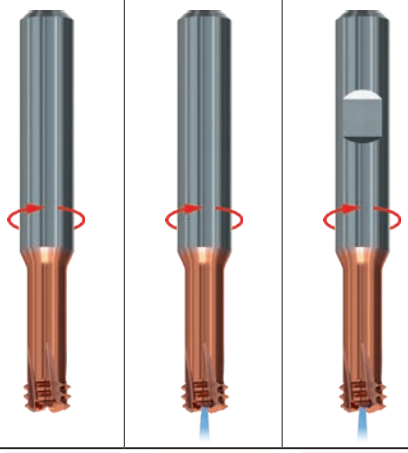


VHM Carbide	ALCR 89
RH + LH	LH-rot.
L10	Z4 - Z5
DIN 6535 HA HB	ø d1

Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering



ZBGF-S-CUT



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-IKZ-HB ALCR-89
Nr. 6	40	2,63	3	39	1,9	8	28	4	GF7B682B.5039		
Nr. 8	36	3,15	4	40	2,1	9,4	28	4	GF7B682B.5040		
Nr.10	32	3,7	4	42	2,4	10,8	28	4	GF7B682B.5041		
1/4	28	5,05	6	55	2,7	14,1	36	4		GF7B682B.5043	GF7B622B.5043
5/16	24	6,37	8	58	3,2	17,5	36	5		GF7B682B.5044	GF7B622B.5044
3/8	24	7,97	8	62	3,2	20,6	36	5		GF7B682B.5045	GF7B622B.5045
7/16	20	9,27	10	70	3,8	24,1	40	5		GF7B682B.5046	GF7B622B.5046
1/2	20	10,87	12	80	3,8	27,3	45	5		GF7B682B.5047	GF7B622B.5047
9/16	18	11,9	12	80	4,2	30,7	45	5		GF7B682B.5048	GF7B622B.5048
5/8	18	13,51	14	83	4,2	33,9	45	5		GF7B682B.5049	GF7B622B.5049
3/4	16	15,9	16	93	4,8	40,5	48	5		GF7B682B.5050	GF7B622B.5050

new new new

Gewindetiefe
Thread depth

2,5 x d_1

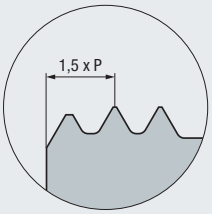
ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-IKZ-HB ALCR-89
Nr. 6	40	2,63	3	40	1,9	9,7	28	4	GF7C682B.5039		
Nr. 8	36	3,15	4	43	2,1	11,5	28	4	GF7C682B.5040		
Nr.10	32	3,7	4	45	2,4	13,3	28	4	GF7C682B.5041		
1/4	28	5,05	6	58	2,7	17,2	36	4		GF7C682B.5043	GF7C622B.5043
5/16	24	6,37	8	62	3,2	21,4	36	5		GF7C682B.5044	GF7C622B.5044
3/8	24	7,97	8	65	3,2	25,4	36	5		GF7C682B.5045	GF7C622B.5045
7/16	20	9,27	10	74	3,8	29,7	40	5		GF7C682B.5046	GF7C622B.5046
1/2	20	10,87	12	84	3,8	33,7	45	5		GF7C682B.5047	GF7C622B.5047
9/16	18	11,9	12	87	4,2	37,8	45	5		GF7C682B.5048	GF7C622B.5048
5/8	18	13,51	14	91	4,2	41,8	45	5		GF7C682B.5049	GF7C622B.5049
3/4	16	15,9	16	102	4,8	50	48	5		GF7C682B.5050	GF7C622B.5050

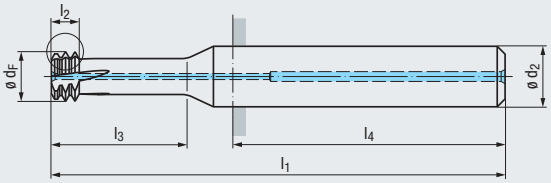
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

MJ



DIN ISO 5855

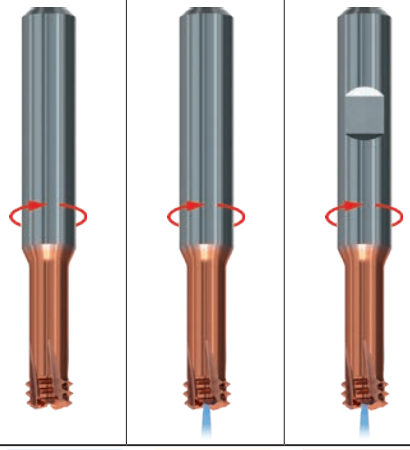




VHM Carbide	ALCR 89
RH + LH	LH-rot.
L10	Z4 - Z5
DIN 6535 HA HB	ø d_1

Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering

ZBGF-S-CUT



P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
358

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-S-CUT 2xd_1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd_1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd_1 L10-IKZ-HB ALCR-89
MJ	3	x	0,5	2,25	3	39	1,5	6,8	28	4	GF7B682B.1229		
	4	x	0,7	2,95	4	42	2,1	9,1	28	4	GF7B682B.1231		
	5	x	0,8	3,8	6	52	2,4	11,2	36	4		GF7B682B.1232	GF7B622B.1232
	6	x	1	4,5	6	55	3	13,5	36	4		GF7B682B.1233	GF7B622B.1233
	8	x	1	6,5	8	60	3	17,5	36	5		GF7B682B.1235	GF7B622B.1235
	8	x	1,25	6,13	8	60	3,8	17,9	36	4		GF7B682B.2026	GF7B622B.2026
	10	x	1	8,5	10	70	3	21,5	40	5		GF7B682B.1764	GF7B622B.1764
	10	x	1,25	8,13	10	70	3,8	21,9	40	5		GF7B682B.1236	GF7B622B.1236
	10	x	1,5	7,75	10	70	4,5	22,3	40	4		GF7B682B.2308	GF7B622B.2308
	12	x	1	10,5	12	80	3	25,5	45	5		GF7B682B.2310	GF7B622B.2310
	12	x	1,25	10,13	12	80	3,8	25,9	45	5		GF7B682B.1237	GF7B622B.1237
	12	x	1,5	9,75	12	80	4,5	26,3	45	5		GF7B682B.2056	GF7B622B.2056
	12	x	1,75	9,38	10	74	5,3	26,6	40	5		GF7B682B.1912	GF7B622B.1912
	14	x	1,5	11,75	12	80	4,5	30,3	45	5		GF7B682B.1238	GF7B622B.1238
	14	x	2	11	12	80	6	31	45	5		GF7B682B.2505	GF7B622B.2505
	16	x	1,5	13,75	14	84	4,5	34,3	45	5		GF7B682B.1239	GF7B622B.1239
	16	x	2	13	14	85	6	35	45	5		GF7B682B.1955	GF7B622B.1955
	20	x	2,5	16,25	18	100	7,5	43,8	48	5		GF7B682B.1954	GF7B622B.1954
	24	x	3	19,5	20	110	9	52,5	50	5		GF7B682B.9222	GF7B622B.9222

new new new

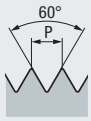
Gewindetiefe
Thread depth

2,5 x d_1

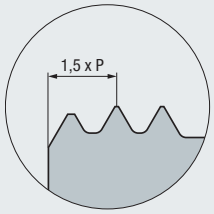
	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-S-CUT 2,5xd_1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd_1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd_1 L10-IKZ-HB ALCR-89
MJ	3	x	0,5	2,25	3	39	1,5	8,3	28	4	GF7C682B.1229		
	4	x	0,7	2,95	4	42	2,1	11,1	28	4	GF7C682B.1231		
	5	x	0,8	3,8	6	55	2,4	13,7	36	4		GF7C682B.1232	GF7C622B.1232
	6	x	1	4,5	6	58	3	16,5	36	4		GF7C682B.1233	GF7C622B.1233
	8	x	1	6,5	8	63	3	21,5	36	5		GF7C682B.1235	GF7C622B.1235
	8	x	1,25	6,13	8	63	3,8	21,9	36	4		GF7C682B.2026	GF7C622B.2026
	10	x	1	8,5	10	74	3	26,5	40	5		GF7C682B.1764	GF7C622B.1764
	10	x	1,25	8,13	10	74	3,8	26,9	40	5		GF7C682B.1236	GF7C622B.1236
	10	x	1,5	7,75	10	74	4,5	27,3	40	4		GF7C682B.2308	GF7C622B.2308
	12	x	1	10,5	12	83	3	31,5	45	5		GF7C682B.2310	GF7C622B.2310
	12	x	1,25	10,13	12	83	3,8	31,9	45	5		GF7C682B.1237	GF7C622B.1237
	12	x	1,5	9,75	12	83	4,5	32,3	45	5		GF7C682B.2056	GF7C622B.2056
	12	x	1,75	9,38	10	78	5,3	32,6	40	5		GF7C682B.1912	GF7C622B.1912
	14	x	1,5	11,75	12	85	4,5	37,3	45	5		GF7C682B.1238	GF7C622B.1238
	14	x	2	11	12	88	6	38	45	5		GF7C682B.2505	GF7C622B.2505
	16	x	1,5	13,75	14	93	4,5	42,3	45	5		GF7C682B.1239	GF7C622B.1239
	16	x	2	13	14	95	6	43	45	5		GF7C682B.1955	GF7C622B.1955
	20	x	2,5	16,25	18	110	7,5	53,8	48	5		GF7C682B.1954	GF7C622B.1954
	24	x	3	19,5	20	123	9	64,5	50	5		GF7C682B.9222	GF7C622B.9222

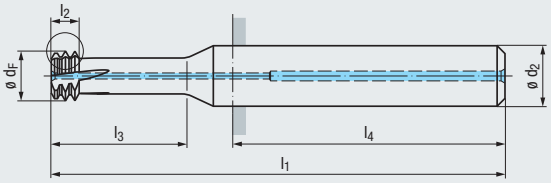
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

UNJC



ASME B1.1 [1]

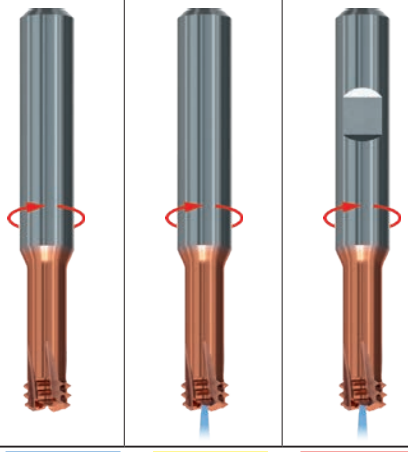




VHM Carbide	ALCR 89
RH + LH	LH-rot.
L10	Z3 - Z5
DIN 6535 HA HB	ø d_1

Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering

ZBGF-S-CUT



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-S-CUT 2xd_1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd_1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd_1 L10-IKZ-HB ALCR-89
Nr. 6	32	2,45	3	39	2,4	8,2	28	3	GF7B682B.5481		
Nr. 8	32	3,1	4	40	2,4	9,5	28	3	GF7B682B.5482		
Nr.10	24	3,37	4	42	3,2	11,2	28	3	GF7B682B.5483		
1/4	20	4,47	6	55	3,8	14,6	36	3		GF7B682B.5485	GF7B622B.5485
5/16	18	5,89	8	62	4,2	18	36	4		GF7B682B.5486	GF7B622B.5486
3/8	16	7,21	8	62	4,8	21,4	36	4		GF7B682B.5487	GF7B622B.5487
7/16	14	8,49	10	70	5,4	25	40	4		GF7B682B.5488	GF7B622B.5488
1/2	13	9,82	12	80	5,9	28,3	45	4		GF7B682B.5489	GF7B622B.5489
9/16	12	11,14	12	82	6,4	31,8	45	5		GF7B682B.5490	GF7B622B.5490
5/8	11	12,35	14	87	6,9	35,2	45	5		GF7B682B.5491	GF7B622B.5491
3/4	10	15,23	16	96	7,6	41,9	48	5		GF7B682B.5492	GF7B622B.5492

new

Gewindetiefe
Thread depth

2,5 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-S-CUT 2,5xd_1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd_1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd_1 L10-IKZ-HB ALCR-89
Nr. 6	32	2,45	3	41	2,4	10	28	3	GF7C682B.5481		
Nr. 8	32	3,1	4	43	2,4	11,6	28	3	GF7C682B.5482		
Nr.10	24	3,37	4	45	3,2	13,7	28	3	GF7C682B.5483		
1/4	20	4,47	6	58	3,8	17,8	36	3		GF7C682B.5485	GF7C622B.5485
5/16	18	5,89	8	64	4,2	22	36	4		GF7C682B.5486	GF7C622B.5486
3/8	16	7,21	8	67	4,8	26,2	36	4		GF7C682B.5487	GF7C622B.5487
7/16	14	8,49	10	77	5,4	30,5	40	4		GF7C682B.5488	GF7C622B.5488
1/2	13	9,82	12	85	5,9	34,7	45	4		GF7C682B.5489	GF7C622B.5489
9/16	12	11,14	12	89	6,4	38,9	45	5		GF7C682B.5490	GF7C622B.5490
5/8	11	12,35	14	95	6,9	43,2	45	5		GF7C682B.5491	GF7C622B.5491
3/4	10	15,23	16	106	7,6	51,4	48	5		GF7C682B.5492	GF7C622B.5492

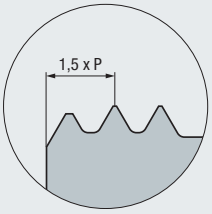
[1] früher ASME B1.15
formerly ASME B1.15

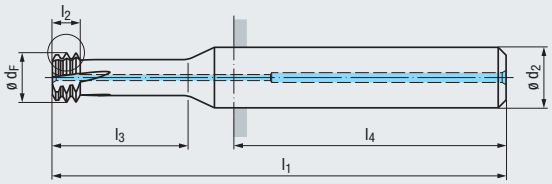
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

UNJF



ASME B1.1 [1]





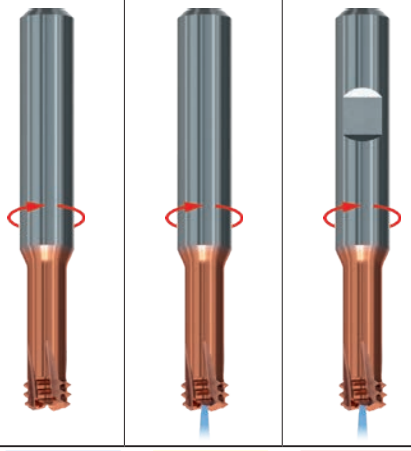
VHM Carbide	ALCR 89
RH + LH	LH-rot.
L10	Z4 - Z5
DIN 6535 HA HB	ø d_1

Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering





ZBGF-S-CUT



P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-IKZ-HB ALCR-89
Nr. 6	40	2,63	3	39	1,9	8	28	4	GF7B682B.5507		
Nr. 8	36	3,15	4	40	2,1	9,4	28	4	GF7B682B.5508		
Nr.10	32	3,7	4	42	2,4	10,8	28	4	GF7B682B.5509		
1/4	28	5,05	6	55	2,7	14,1	36	4		GF7B682B.5511	GF7B622B.5511
5/16	24	6,37	8	58	3,2	17,5	36	5		GF7B682B.5512	GF7B622B.5512
3/8	24	7,97	8	62	3,2	20,6	36	5		GF7B682B.5513	GF7B622B.5513
7/16	20	9,27	10	70	3,8	24,1	40	5		GF7B682B.5514	GF7B622B.5514
1/2	20	10,87	12	80	3,8	27,3	45	5		GF7B682B.5515	GF7B622B.5515
9/16	18	11,9	12	80	4,2	30,7	45	5		GF7B682B.5516	GF7B622B.5516
5/8	18	13,51	14	83	4,2	33,9	45	5		GF7B682B.5517	GF7B622B.5517
3/4	16	15,9	16	93	4,8	40,5	48	5		GF7B682B.5518	GF7B622B.5518

new

Gewindetiefe
Thread depth

2,5 x d_1

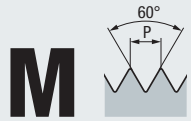
ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-IKZ-HB ALCR-89
Nr. 6	40	2,63	3	40	1,9	9,7	28	4	GF7C682B.5507		
Nr. 8	36	3,15	4	43	2,1	11,5	28	4	GF7C682B.5508		
Nr.10	32	3,7	4	45	2,4	13,3	28	4	GF7C682B.5509		
1/4	28	5,05	6	58	2,7	17,2	36	4		GF7C682B.5511	GF7C622B.5511
5/16	24	6,37	8	62	3,2	21,4	36	5		GF7C682B.5512	GF7C622B.5512
3/8	24	7,97	8	65	3,2	25,4	36	5		GF7C682B.5513	GF7C622B.5513
7/16	20	9,27	10	74	3,8	29,7	40	5		GF7C682B.5514	GF7C622B.5514
1/2	20	10,87	12	84	3,8	33,7	45	5		GF7C682B.5515	GF7C622B.5515
9/16	18	11,9	12	87	4,2	37,8	45	5		GF7C682B.5516	GF7C622B.5516
5/8	18	13,51	14	91	4,2	41,8	45	5		GF7C682B.5517	GF7C622B.5517
3/4	16	15,9	16	102	4,8	50	48	5		GF7C682B.5518	GF7C622B.5518

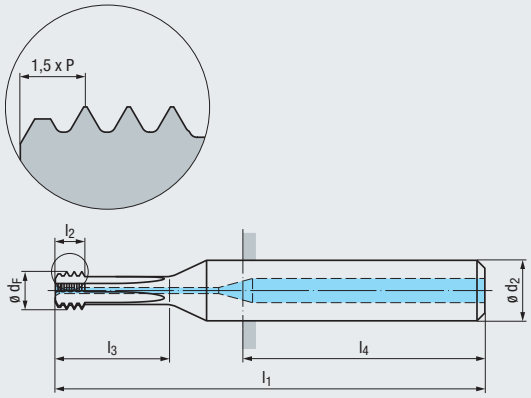
[1] früher ASME B1.15
formerly ASME B1.15

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

M

DIN 13



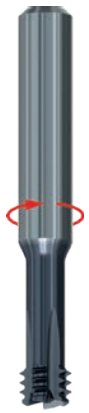


VHM Carbide	TIALN T46
RH + LH	LH-rot.
	Z4 - Z5
DIN 6535 HA	ø d_1

Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering

ZBGF-HCUT

new



new



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

N 2.7-2.8
H 1.1-1.5

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-HCUT 2xd_1 HA TIALN-T46	ZBGF-HCUT 2xd_1 IKZ-HA TIALN-T46
M	3	0,5	2,3	6	51	2	7	36	4	GF733709.0030	
	4	0,7	3	6	51	2,8	9,4	36	4	GF733709.0040	
	5	0,8	3,8	6	53	3,2	11,6	36	4	GF733709.0050	
	6	1	4,6	6	55	4	14	36	4		GF733709.0060
	8	1,25	6,2	8	60	5	18,5	36	4		GF733709.0080
	10	1,5	7,8	8	64	6	23	36	4		GF733709.0100
	12	1,75	9,5	10	74	7	27,5	40	4		GF733709.0112
	14	2	11,1	12	83	8	32	45	4		GF733709.0114
	16	2	13,1	14	88	8	36	45	5		GF733709.0116

new



new



Gewindetiefe
Thread depth

2,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-HCUT 2,5xd_1 HA TIALN-T46	ZBGF-HCUT 2,5xd_1 IKZ-HA TIALN-T46
M	3	0,5	2,3	6	51	2	8,5	36	4	GF743709.0030	
	4	0,7	3	6	55	2,8	11,4	36	4	GF743709.0040	
	5	0,8	3,8	6	55	3,2	14,1	36	4	GF743709.0050	
	6	1	4,6	6	58	4	17	36	4		GF743709.0060
	8	1,25	6,2	8	65	5	22,5	36	4		GF743709.0080
	10	1,5	7,8	8	68	6	28	36	4		GF743709.0100
	12	1,75	9,5	10	78	7	33,5	40	4		GF743709.0112
	14	2	11,1	12	90	8	39	45	4		GF743709.0114
	16	2	13,1	14	95	8	44	45	5		GF743709.0116

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request



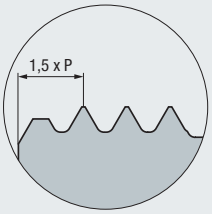
Gewinde-Tiefenlehrdorne
siehe Seite 588 - 591

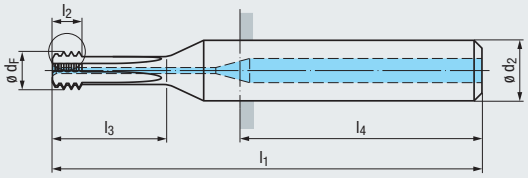
Thread depth plug gauges,
see page 588 - 591

UNC



ASME B1.1





VHM Carbide | TIALN T46

RH + LH | LH-rot.

Z3 - Z5



DIN 6535 HA







Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering





ZBGF-HCUT

new



new



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

N 2.7-2.8
H 1.1-1.5

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-HCUT 2xd_1 HA TIALN-T46	ZBGF-HCUT 2xd_1 IKZ-HA TIALN-T46
Nr.10	24	3,3	6	55	4,2	11,8	36	3	GF733709.5007	
1/4	20	4,5	6	56	5,1	15,2	36	3	GF733709.5009	
5/16	18	5,9	6	58	5,6	18,7	36	4		GF733709.5010
3/8	16	7,2	8	64	6,4	22,2	36	4		GF733709.5011
7/16	14	8,5	10	72	7,3	25,9	40	4		GF733709.5012
1/2	13	9,9	10	74	7,8	29,3	40	4		GF733709.5013
5/8	11	12,5	14	88	9,2	36,4	45	4		GF733709.5015
3/4	10	15,4	16	98	10,2	43,2	48	5		GF733709.5016

new



new



Gewindetiefe
Thread depth

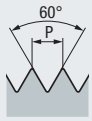
2,5 x d_1

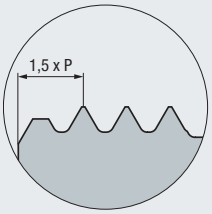
ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-HCUT 2,5xd_1 HA TIALN-T46	ZBGF-HCUT 2,5xd_1 IKZ-HA TIALN-T46
Nr.10	24	3,3	6	55	4,2	14,2	36	3	GF743709.5007	
1/4	20	4,5	6	60	5,1	18,4	36	3	GF743709.5009	
5/16	18	5,9	6	62	5,6	22,7	36	4		GF743709.5010
3/8	16	7,2	8	68	6,4	27	36	4		GF743709.5011
7/16	14	8,5	10	78	7,3	31,4	40	4		GF743709.5012
1/2	13	9,9	10	82	7,8	35,7	40	4		GF743709.5013
5/8	11	12,5	14	98	9,2	44,3	45	4		GF743709.5015
3/4	10	15,4	16	110	10,2	52,7	48	5		GF743709.5016

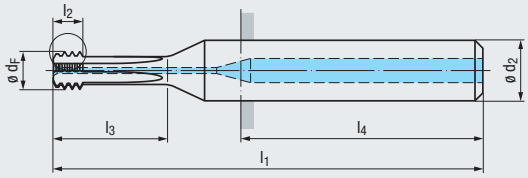
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

UNF

ASME B1.1







VHM Carbide	TIALN T46
RH + LH	LH-rot.
Z4 - Z5	
DIN 6535 HA	ø d1

Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering





ZBGF-HCUT

new



new



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

358

N 2.7-2.8
H 1.1-1.5

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-HCUT 2xd_1 HA TIALN-T46	ZBGF-HCUT 2xd_1 IKZ-HA TIALN-T46
Nr.10	32	3,5	6	52	3,2	11,2	36	4	GF733709.5041	
1/4	28	4,8	6	55	3,6	14,5	36	4		GF733709.5043
5/16	24	6,2	8	60	4,2	18	36	4		GF733709.5044
3/8	24	7,7	8	62	4,2	21,2	36	4		GF733709.5045
7/16	20	8,9	10	70	5,1	24,8	40	4		GF733709.5046
1/2	20	10,5	12	80	5,1	27,9	45	4		GF733709.5047
9/16	18	11,8	12	80	5,6	31,4	45	4		GF733709.5048
5/8	18	13,3	14	85	5,6	34,6	45	5		GF733709.5049
3/4	16	15,9	16	95	6,4	41,3	48	5		GF733709.5050

new



new



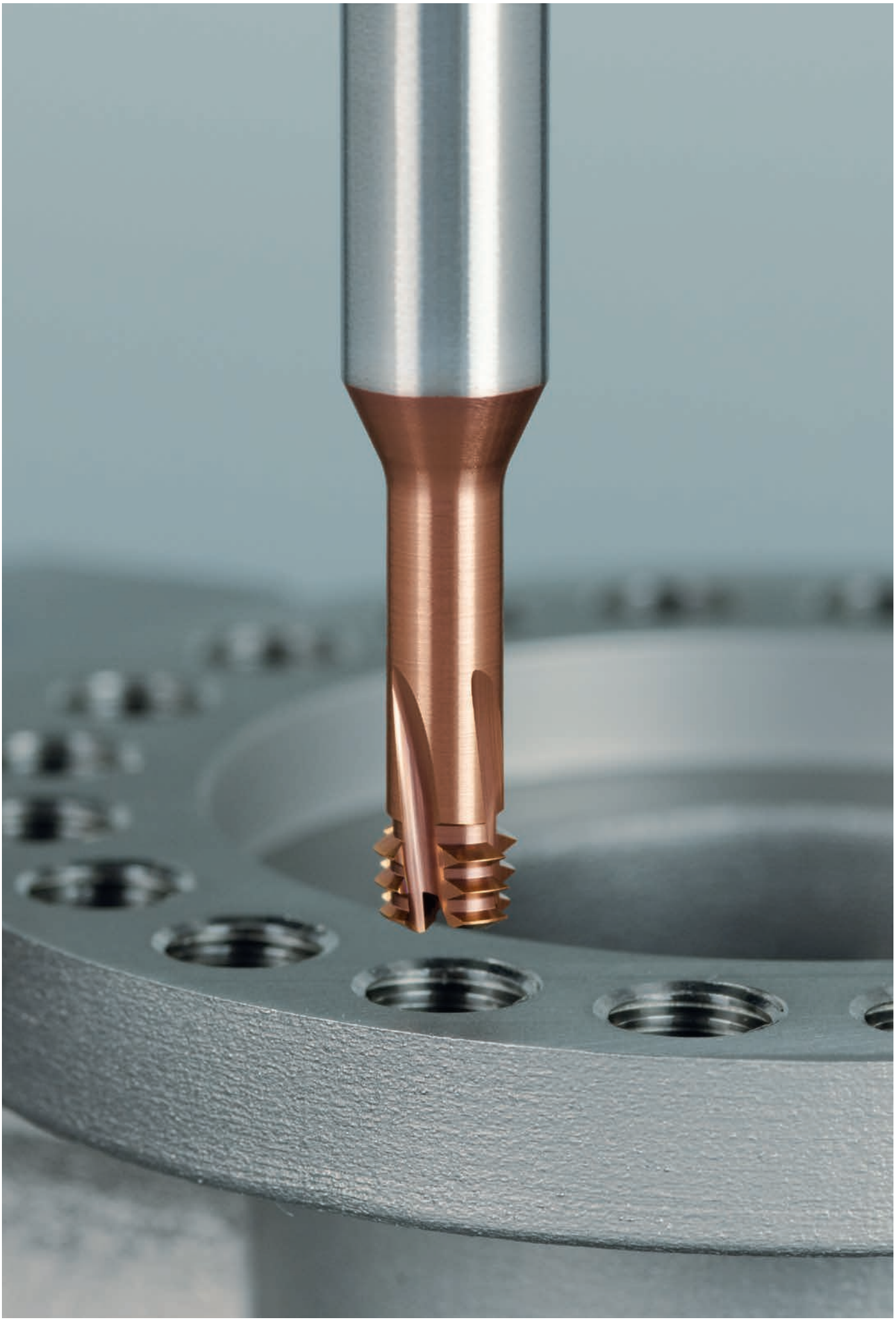
Gewindetiefe
Thread depth

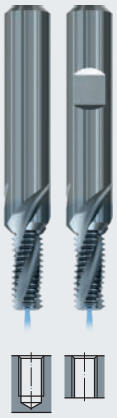
2,5 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZBGF-HCUT 2,5xd_1 HA TIALN-T46	ZBGF-HCUT 2,5xd_1 IKZ-HA TIALN-T46
Nr.10	32	3,5	6	55	3,2	13,7	36	4	GF743709.5041	
1/4	28	4,8	6	58	3,6	17,7	36	4		GF743709.5043
5/16	24	6,2	8	64	4,2	22	36	4		GF743709.5044
3/8	24	7,7	8	66	4,2	25,9	36	4		GF743709.5045
7/16	20	8,9	10	76	5,1	30,3	40	4		GF743709.5046
1/2	20	10,5	12	85	5,1	34,3	45	4		GF743709.5047
9/16	18	11,8	12	90	5,6	38,5	45	4		GF743709.5048
5/8	18	13,3	14	93	5,6	42,5	45	5		GF743709.5049
3/4	16	15,9	16	105	6,4	50,8	48	5		GF743709.5050

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

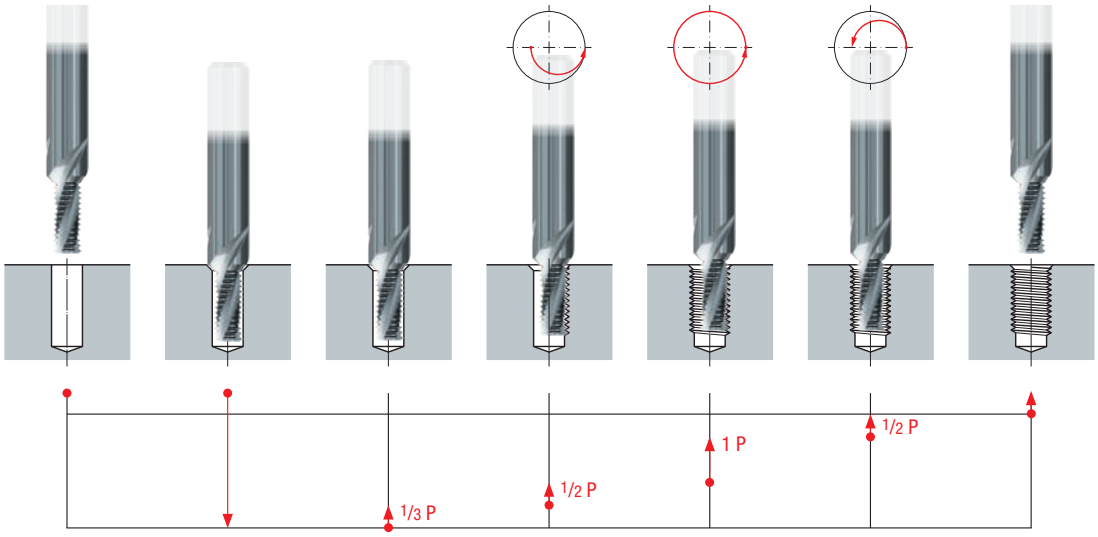
Product Finder
v_c / f_z
M
MF
UNC UN, UNS
UNF UNEF
G, Rp
NPT, NPTF Rc, W
BSW, BSF
Pg
MJ UNJC, UNJF
EG (STI)
SELF-LOCK
Tr
Zubehör Accessories
BGF
ZBGF
GSF
GF
GF-VZ
GF-KEG
ZGF
ZIRK-GF
Gigant
MoSys



GSF	GSF-R30	GSF-Z	
			
Seite · Page			
406 - 407	408 - 409	410 - 411	**M**
412 - 413	414 - 415	416 -417	**MF**
	418 - 419		**UNC**
	420 - 421		**UNF**
	422 - 423		**G (BSP)**
424 - 425			**LK-M**

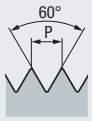
Mögliche Modifikationen siehe Seite 356 - 357
Possible modifications, see pages 356 - 357

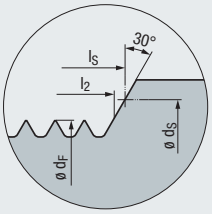
Gewindefräszyklus · Thread milling cycle

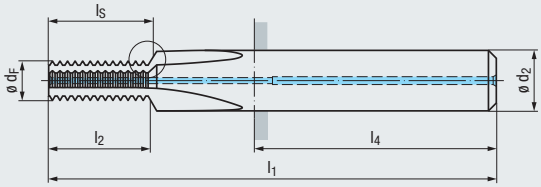


M

DIN 13







VHM Carbide

RH + LH

Z3 - Z4



DIN 6535

HA
HB









GSF













Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 358

P 1.1-5.1	K 1.1-4.2	N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2	N 5.1-5.2	S 1.1-1.3

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 1,5xd_1 HA	GSF 1,5xd_1 IKZ-HA	GSF 1,5xd_1 IKZ-HB
M	3	0,5	2,4	4	3,2	42	4,7	28	5	3	GF303701.0030		
	4	0,7	3,15	6	4,2	55	5,9	36	6,2	3		GF323701.0040	GF323101.0040
	5	0,8	4	6	5,3	55	7,6	36	8	3		GF323701.0050	GF323101.0050
	6	1	4,8	8	6,3	62	9,5	36	9,9	3		GF323701.0060	GF323101.0060
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	13,1	40	13,7	3		GF323701.0080	GF323101.0080
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	15,7	45	16,4	3		GF323701.0100	GF323101.0100
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	18,3	45	19,1	4		GF323701.0112	GF323101.0112
	14	2	11,6	16	14,7	100	23	48	23,9	4		GF323701.0114	GF323101.0114
	16	2	13,6	18	16,8	102	25	48	25,9	4		GF323701.0116	GF323101.0116





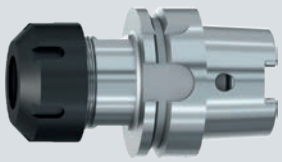


Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2xd_1 HA	GSF 2xd_1 IKZ-HA	GSF 2xd_1 IKZ-HB
M	3	0,5	2,4	4	3,2	42	6,2	28	6,5	3	GF313701.0030		
	4	0,7	3,15	6	4,2	55	8,7	36	9	3		GF333701.0040	GF333101.0040
	5	0,8	4	6	5,3	55	10,8	36	11,2	3		GF333701.0050	GF333101.0050
	6	1	4,8	8	6,3	62	12,5	36	12,9	3		GF333701.0060	GF333101.0060
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	16,8	40	17,4	3		GF333701.0080	GF333101.0080
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	20,2	45	20,9	3		GF333701.0100	GF333101.0100
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	25,3	45	26,1	4		GF333701.0112	GF333101.0112
	14	2	11,6	16	14,7	100	29	48	29,9	4		GF333701.0114	GF333101.0114
	16	2	13,6	18	16,8	102	33	48	33,9	4		GF333701.0116	GF333101.0116

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

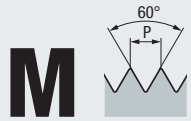


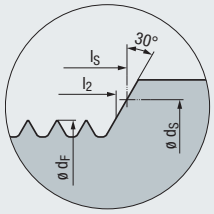
Spannzangen-Aufnahmen
Typ KSN/Synchro
siehe Seite 675 - 676

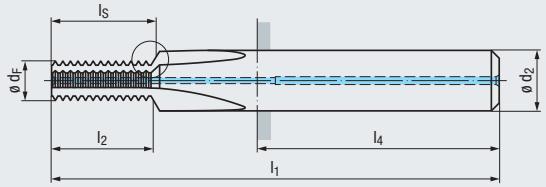
Collet holders
type KSN/Synchro,
see page 675 - 676

M

DIN 13







VHM Carbide | **TICN** | **RH + LH**

Z3 - Z4 | **DIN 6535** HA HB









GSF







Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 1,5xd_1 HA TICN	GSF 1,5xd_1 IKZ-HA TICN	GSF 1,5xd_1 IKZ-HB TICN
M	3	0,5	2,4	4	3,2	42	4,7	28	5	3	**GF303706.0030**		
	4	0,7	3,15	6	4,2	55	5,9	36	6,2	3		**GF323706.0040**	**GF323106.0040**
	5	0,8	4	6	5,3	55	7,6	36	8	3		**GF323706.0050**	**GF323106.0050**
	6	1	4,8	8	6,3	62	9,5	36	9,9	3		**GF323706.0060**	**GF323106.0060**
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	13,1	40	13,7	3		**GF323706.0080**	**GF323106.0080**
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	15,7	45	16,4	3		**GF323706.0100**	**GF323106.0100**
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	18,3	45	19,1	4		**GF323706.0112**	**GF323106.0112**
	14	2	11,6	16	14,7	100	23	48	23,9	4		**GF323706.0114**	**GF323106.0114**
	16	2	13,6	18	16,8	102	25	48	25,9	4		**GF323706.0116**	**GF323106.0116**







Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

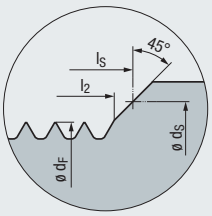
	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2xd_1 HA TICN	GSF 2xd_1 IKZ-HA TICN	GSF 2xd_1 IKZ-HB TICN
M	3	0,5	2,4	4	3,2	42	6,2	28	6,5	3	**GF313706.0030**		
	4	0,7	3,15	6	4,2	55	8,7	36	9	3		**GF333706.0040**	**GF333106.0040**
	5	0,8	4	6	5,3	55	10,8	36	11,2	3		**GF333706.0050**	**GF333106.0050**
	6	1	4,8	8	6,3	62	12,5	36	12,9	3		**GF333706.0060**	**GF333106.0060**
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	16,8	40	17,4	3		**GF333706.0080**	**GF333106.0080**
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	20,2	45	20,9	3		**GF333706.0100**	**GF333106.0100**
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	25,3	45	26,1	4		**GF333706.0112**	**GF333106.0112**
	14	2	11,6	16	14,7	100	29	48	29,9	4		**GF333706.0114**	**GF333106.0114**
	16	2	13,6	18	16,8	102	33	48	33,9	4		**GF333706.0116**	**GF333106.0116**

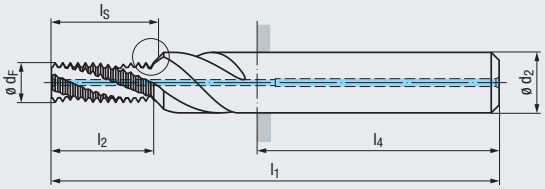
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

M

DIN 13







VHM Carbide

R30

RH + LH

Z3 - Z4



DIN 6535

HA
HB









GSF-R30









Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 358

P	1.1-3.1	K	1.1-4.2	N	1.1-1.5, 2.1-2.6
N	3.1-4.2	N	5.1-5.2	S	1.1-1.2

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
M	5	0,8	4	6	5,3	55	7,6	36	8,2	3	GF322701.0050	GF322101.0050
	6	1	4,8	8	6,3	62	9,5	36	10,2	3	GF322701.0060	GF322101.0060
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	13,2	40	14	3	GF322701.0080	GF322101.0080
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	15,8	45	16,8	3	GF322701.0100	GF322101.0100
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	18,4	45	19,6	4	GF322701.0112	GF322101.0112
	14	2	11,6	16	14,7	100	23,1	48	24,4	4	GF322701.0114	GF322101.0114
	16	2	13,6	18	16,8	102	25,1	48	26,5	4	GF322701.0116	GF322101.0116





Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HB
M	5	0,8	4	6	5,3	55	10,8	36	11,4	3	GF332701.0050	GF332101.0050
	6	1	4,8	8	6,3	62	12,5	36	13,2	3	GF332701.0060	GF332101.0060
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	16,9	40	17,8	3	GF332701.0080	GF332101.0080
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	20,3	45	21,3	3	GF332701.0100	GF332101.0100
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	25,4	45	26,6	4	GF332701.0112	GF332101.0112
	14	2	11,6	16	14,7	100	29,1	48	30,4	4	GF332701.0114	GF332101.0114
	16	2	13,6	18	16,8	102	33,1	48	34,5	4	GF332701.0116	GF332101.0116





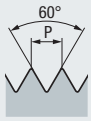
Gewindetiefe
Thread depth

2,5 x d_1

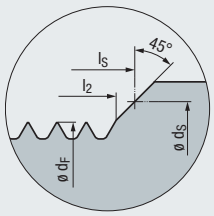
	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2,5xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 2,5xd_1 R30-IKZ-HB
M	5	0,8	4	6	5,3	58	13,2	36	13,8	3	GF342701.0050	GF342101.0050
	6	1	4,8	8	6,3	65	15,5	36	16,2	3	GF342701.0060	GF342101.0060
	8	1,25	6,5	10	8,4	78	20,7	40	21,5	3	GF342701.0080	GF342101.0080
	10	1,5	8,2	12	10,5	85	26,3	45	27,3	3	GF342701.0100	GF342101.0100
	12	1,75	9,9	14	12,6	95	30,7	45	31,9	4	GF342701.0112	GF342101.0112
	16	2	13,6	18	16,8	110	41,1	48	42,5	4	GF342701.0116	GF342101.0116

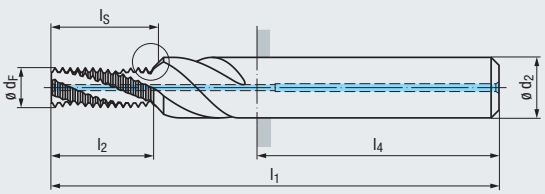
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

M



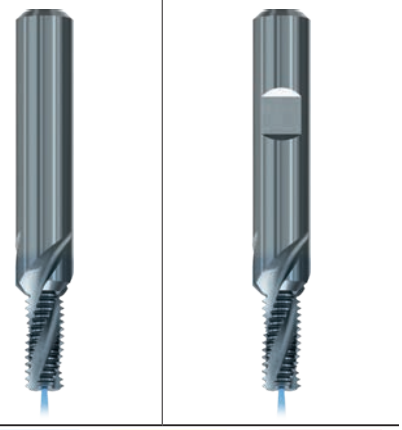
DIN 13





VHM Carbide	TICN
R30	RH + LH
Z3 - Z4	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

GSF-R30



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-3.1	M	1.1-2.1	K	1.1-4.2
N	1.1-2.7	N	3.1-5.3	S	1.1-1.2, 2.1

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	5	0,8	4	6	5,3	55	7,6	36	8,2	3	GF322706.0050	GF322106.0050
	6	1	4,8	8	6,3	62	9,5	36	10,2	3	GF322706.0060	GF322106.0060
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	13,2	40	14	3	GF322706.0080	GF322106.0080
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	15,8	45	16,8	3	GF322706.0100	GF322106.0100
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	18,4	45	19,6	4	GF322706.0112	GF322106.0112
	14	2	11,6	16	14,7	100	23,1	48	24,4	4	GF322706.0114	GF322106.0114
	16	2	13,6	18	16,8	102	25,1	48	26,5	4	GF322706.0116	GF322106.0116

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HA TICN	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	5	0,8	4	6	5,3	55	10,8	36	11,4	3	GF332706.0050	GF332106.0050
	6	1	4,8	8	6,3	62	12,5	36	13,2	3	GF332706.0060	GF332106.0060
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	16,9	40	17,8	3	GF332706.0080	GF332106.0080
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	20,3	45	21,3	3	GF332706.0100	GF332106.0100
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	25,4	45	26,6	4	GF332706.0112	GF332106.0112
	14	2	11,6	16	14,7	100	29,1	48	30,4	4	GF332706.0114	GF332106.0114
	16	2	13,6	18	16,8	102	33,1	48	34,5	4	GF332706.0116	GF332106.0116

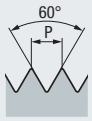
Gewindetiefe
Thread depth

2,5 x d_1

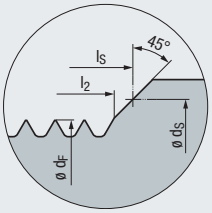
	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	GSF 2,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	5	0,8	4	6	5,3	58	13,2	36	13,8	3	GF342706.0050	GF342106.0050
	6	1	4,8	8	6,3	65	15,5	36	16,2	3	GF342706.0060	GF342106.0060
	8	1,25	6,5	10	8,4	78	20,7	40	21,5	3	GF342706.0080	GF342106.0080
	10	1,5	8,2	12	10,5	85	26,3	45	27,3	3	GF342706.0100	GF342106.0100
	12	1,75	9,9	14	12,6	95	30,7	45	31,9	4	GF342706.0112	GF342106.0112
	16	2	13,6	18	16,8	110	41,1	48	42,5	4	GF342706.0116	GF342106.0116

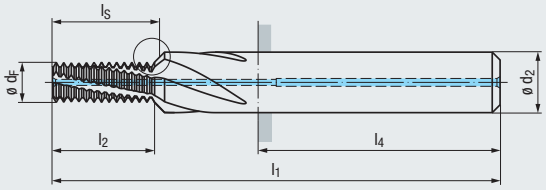
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

M



DIN 13





VHM Carbide

R15

RH + LH

Z4 - Z5



DIN 6535











GSF-Z

Mit höherer Nutzenzahl
With increased number of flutes





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
358

P	1.1-5.1	K	1.1-4.2	N	1.1-1.5, 2.1-2.6
N	3.1-4.2	N	5.1-5.2	S	1.1-1.3

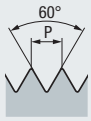
Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF-Z 2xd_1 R15-IKZ-HA	GSF-Z 2xd_1 R15-IKZ-HB
M	6	1	4,8	8	6,3	62	12,5	36	13,2	4	**GF335721.0060**	**GF335121.0060**
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	16,9	40	17,7	4	**GF335721.0080**	**GF335121.0080**
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	20,3	45	21,3	5	**GF335721.0100**	**GF335121.0100**
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	25,4	45	26,6	5	**GF335721.0112**	**GF335121.0112**

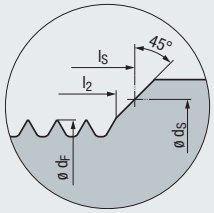
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

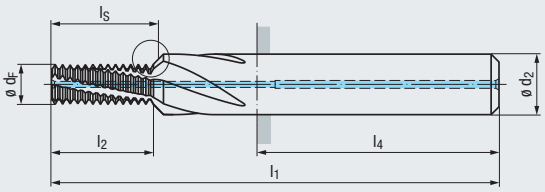
M

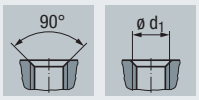


DIN 13

VHM Carbide	TICN
R15	RH + LH
Z4 - Z5	DIN 6535 HA HB

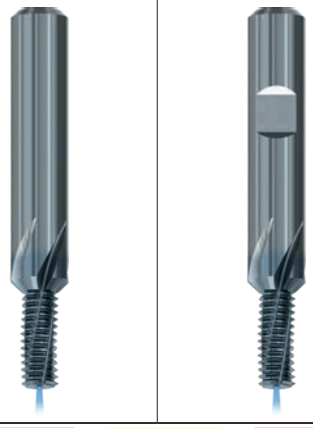






GSF-Z

Mit höherer Nutenzahl
With increased number of flutes



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

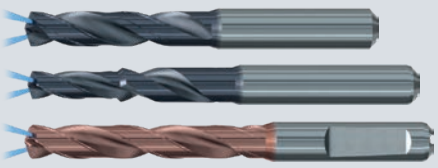
P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF-Z 2xd_1 R15-IKZ-HA TICN	GSF-Z 2xd_1 R15-IKZ-HB TICN
M	6	1	4,8	8	6,3	62	12,5	36	13,2	4	**GF335726.0060**	**GF335126.0060**
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	16,9	40	17,7	4	**GF335726.0080**	**GF335126.0080**
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	20,3	45	21,3	5	**GF335726.0100**	**GF335126.0100**
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	25,4	45	26,6	5	**GF335726.0112**	**GF335126.0112**

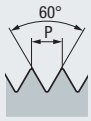
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request



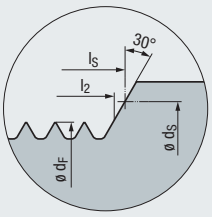
Spiralbohrer siehe Seite 11 - 70

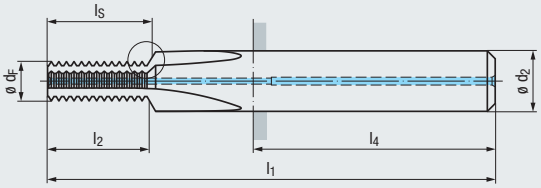
Twist drills, see page 11 - 70

MF



DIN 13





VHM Carbide

RH + LH

Z3 - Z4



DIN 6535

HA
HB









GSF









Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 358

P 1.1-5.1	K 1.1-4.2	N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2	N 5.1-5.2	S 1.1-1.3

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 1,5xd$_1$ IKZ-HA	GSF 1,5xd$_1$ IKZ-HB
M	6	x	0,75	5	8	6,3	62	9,4	36	9,7	3	GF323701.0229	GF323101.0229
	8	x	1	6,7	10	8,4	74	12,5	40	13	3	GF323701.0251	GF323101.0251
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	15,5	45	16	3	GF323701.0276	GF323101.0276
	10	x	1,25	8,4	12	10,5	80	15,6	45	16,2	3	GF323701.0277	GF323101.0277
	12	x	1	10,6	14	12,6	90	18,5	45	19,1	4	GF323701.0301	GF323101.0301
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	18,1	45	18,7	4	GF323701.0302	GF323101.0302
	12	x	1,5	10,1	14	12,6	90	18,7	45	19,4	4	GF323701.0303	GF323101.0303
	14	x	1,5	12,1	16	14,7	100	21,7	48	22,5	4	GF323701.0331	GF323101.0331
	16	x	1,5	14	18	16,8	102	24,7	48	25,5	4	GF323701.0359	GF323101.0359





Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

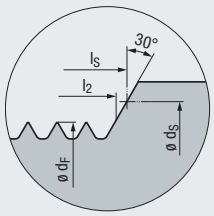
	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2xd$_1$ IKZ-HA	GSF 2xd$_1$ IKZ-HB
M	6	x	0,75	5	8	6,3	62	12,4	36	12,7	3	GF333701.0229	GF333101.0229
	8	x	1	6,7	10	8,4	74	16,5	40	17	3	GF333701.0251	GF333101.0251
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	20,5	45	21	3	GF333701.0276	GF333101.0276
	10	x	1,25	8,4	12	10,5	80	20,6	45	21,2	3	GF333701.0277	GF333101.0277
	12	x	1	10,6	14	12,6	90	24,5	45	25,1	4	GF333701.0301	GF333101.0301
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	24,3	45	25	4	GF333701.0302	GF333101.0302
	12	x	1,5	10,1	14	12,6	90	24,7	45	25,4	4	GF333701.0303	GF333101.0303
	14	x	1,5	12,1	16	14,7	100	29,2	48	30	4	GF333701.0331	GF333101.0331
	16	x	1,5	14	18	16,8	102	32,2	48	33	4	GF333701.0359	GF333101.0359

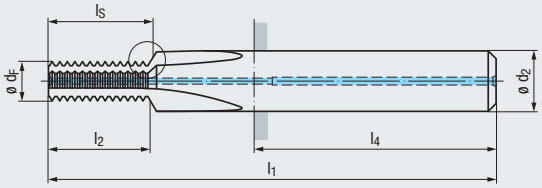
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

MF

DIN 13







VHM Carbide | **TICN** | **RH + LH**

Z3 - Z4



DIN 6535











GSF









Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 358

P 1.1-5.1	M 1.1-4.1	K 1.1-4.2
N 1.1-5.3	S 1.1-2.6	H 1.1-1.2

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 1,5xd_1 IKZ-HA TICN	GSF 1,5xd_1 IKZ-HB TICN
M	6	x	0,75	5	8	6,3	62	9,4	36	9,7	3	GF323706.0229	GF323106.0229
	8	x	1	6,7	10	8,4	74	12,5	40	13	3	GF323706.0251	GF323106.0251
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	15,5	45	16	3	GF323706.0276	GF323106.0276
	10	x	1,25	8,4	12	10,5	80	15,6	45	16,2	3	GF323706.0277	GF323106.0277
	12	x	1	10,6	14	12,6	90	18,5	45	19,1	4	GF323706.0301	GF323106.0301
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	18,1	45	18,7	4	GF323706.0302	GF323106.0302
	12	x	1,5	10,1	14	12,6	90	18,7	45	19,4	4	GF323706.0303	GF323106.0303
	14	x	1,5	12,1	16	14,7	100	21,7	48	22,5	4	GF323706.0331	GF323106.0331
	16	x	1,5	14	18	16,8	102	24,7	48	25,5	4	GF323706.0359	GF323106.0359





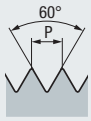
Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

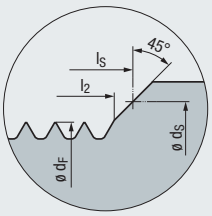
	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2xd_1 IKZ-HA TICN	GSF 2xd_1 IKZ-HB TICN
M	6	x	0,75	5	8	6,3	62	12,4	36	12,7	3	GF333706.0229	GF333106.0229
	8	x	1	6,7	10	8,4	74	16,5	40	17	3	GF333706.0251	GF333106.0251
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	20,5	45	21	3	GF333706.0276	GF333106.0276
	10	x	1,25	8,4	12	10,5	80	20,6	45	21,2	3	GF333706.0277	GF333106.0277
	12	x	1	10,6	14	12,6	90	24,5	45	25,1	4	GF333706.0301	GF333106.0301
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	24,3	45	25	4	GF333706.0302	GF333106.0302
	12	x	1,5	10,1	14	12,6	90	24,7	45	25,4	4	GF333706.0303	GF333106.0303
	14	x	1,5	12,1	16	14,7	100	29,2	48	30	4	GF333706.0331	GF333106.0331
	16	x	1,5	14	18	16,8	102	32,2	48	33	4	GF333706.0359	GF333106.0359

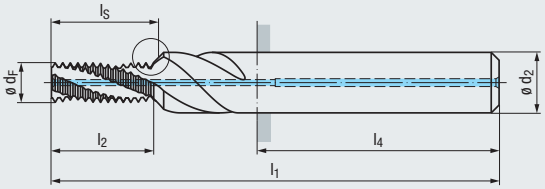
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

MF



DIN 13





VHM Carbide

R30

RH + LH

Z3 - Z4



DIN 6535











GSF-R30









Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 358

P 1.1-3.1	K 1.1-4.2	N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2	N 5.1-5.2	S 1.1-1.2

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
M	6	x	0,75	5	8	6,3	62	9,4	36	10	3	GF322701.0229	GF322101.0229
	8	x	1	6,7	10	8,4	74	12,5	40	13,3	3	GF322701.0251	GF322101.0251
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	15,5	45	16,3	3	GF322701.0276	GF322101.0276
	10	x	1,25	8,4	12	10,5	80	15,7	45	16,6	3	GF322701.0277	GF322101.0277
	12	x	1	10,6	14	12,6	90	18,6	45	19,4	4	GF322701.0301	GF322101.0301
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	18,2	45	19,1	4	GF322701.0302	GF322101.0302
	12	x	1,5	10,1	14	12,6	90	18,8	45	19,9	4	GF322701.0303	GF322101.0303
	14	x	1,5	12,1	16	14,7	100	21,8	48	23	4	GF322701.0331	GF322101.0331
	16	x	1,5	14	18	16,8	102	24,8	48	26,1	4	GF322701.0359	GF322101.0359





Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

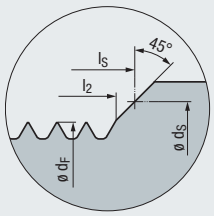
	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HB
M	6	x	0,75	5	8	6,3	62	12,4	36	13	3	GF332701.0229	GF332101.0229
	8	x	1	6,7	10	8,4	74	16,5	40	17,3	3	GF332701.0251	GF332101.0251
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	20,5	45	21,3	3	GF332701.0276	GF332101.0276
	10	x	1,25	8,4	12	10,5	80	20,7	45	21,6	3	GF332701.0277	GF332101.0277
	12	x	1	10,6	14	12,6	90	24,6	45	25,4	4	GF332701.0301	GF332101.0301
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	24,4	45	25,4	4	GF332701.0302	GF332101.0302
	12	x	1,5	10,1	14	12,6	90	24,8	45	25,9	4	GF332701.0303	GF332101.0303
	14	x	1,5	12,1	16	14,7	100	29,3	48	30,5	4	GF332701.0331	GF332101.0331
	16	x	1,5	14	18	16,8	102	32,3	48	33,6	4	GF332701.0359	GF332101.0359

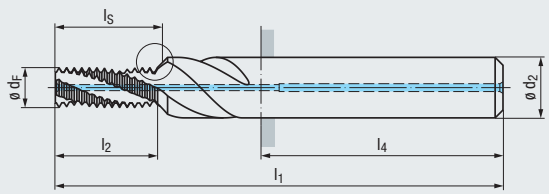
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

MF

DIN 13







VHM Carbide	**TICN**
R30	**RH + LH**
Z3 - Z4	**DIN 6535** HA HB
90°	ø d_1

GSF-R30





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-3.1	M	1.1-2.1	K	1.1-4.2
N	1.1-2.7	N	3.1-5.3	S	1.1-1.2, 2.1

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	6	x	0,75	5	8	6,3	62	9,4	36	10	3	GF322706.0229	GF322106.0229
	8	x	1	6,7	10	8,4	74	12,5	40	13,3	3	GF322706.0251	GF322106.0251
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	15,5	45	16,3	3	GF322706.0276	GF322106.0276
	10	x	1,25	8,4	12	10,5	80	15,7	45	16,6	3	GF322706.0277	GF322106.0277
	12	x	1	10,6	14	12,6	90	18,6	45	19,4	4	GF322706.0301	GF322106.0301
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	18,2	45	19,1	4	GF322706.0302	GF322106.0302
	12	x	1,5	10,1	14	12,6	90	18,8	45	19,9	4	GF322706.0303	GF322106.0303
	14	x	1,5	12,1	16	14,7	100	21,8	48	23	4	GF322706.0331	GF322106.0331
	16	x	1,5	14	18	16,8	102	24,8	48	26,1	4	GF322706.0359	GF322106.0359

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

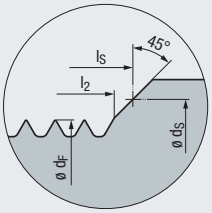
	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HA TICN	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	6	x	0,75	5	8	6,3	62	12,4	36	13	3	GF332706.0229	GF332106.0229
	8	x	1	6,7	10	8,4	74	16,5	40	17,3	3	GF332706.0251	GF332106.0251
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	20,5	45	21,3	3	GF332706.0276	GF332106.0276
	10	x	1,25	8,4	12	10,5	80	20,7	45	21,6	3	GF332706.0277	GF332106.0277
	12	x	1	10,6	14	12,6	90	24,6	45	25,4	4	GF332706.0301	GF332106.0301
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	24,4	45	25,4	4	GF332706.0302	GF332106.0302
	12	x	1,5	10,1	14	12,6	90	24,8	45	25,9	4	GF332706.0303	GF332106.0303
	14	x	1,5	12,1	16	14,7	100	29,3	48	30,5	4	GF332706.0331	GF332106.0331
	16	x	1,5	14	18	16,8	102	32,3	48	33,6	4	GF332706.0359	GF332106.0359

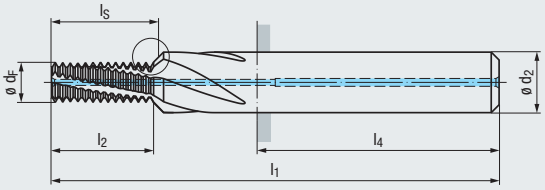
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

MF



DIN 13





VHM Carbide

R15

RH + LH

Z4 - Z5



DIN 6535











GSF-Z

Mit höherer Nutzenzahl
With increased number of flutes





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1	K 1.1-4.2	N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2	N 5.1-5.2	S 1.1-1.3

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF-Z 2xd_1 R15-IKZ-HA	GSF-Z 2xd_1 R15-IKZ-HB
M	8	x	1	6,7	10	8,4	74	16,5	40	17,3	4	**GF335721.0251**	**GF335121.0251**
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	20,5	45	21,3	5	**GF335721.0276**	**GF335121.0276**
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	24,4	45	25,4	5	**GF335721.0302**	**GF335121.0302**

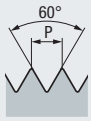
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

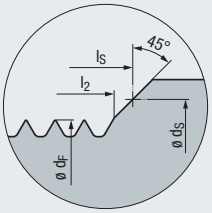


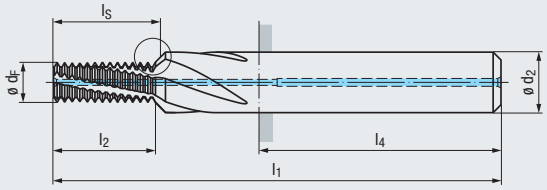
Kühlschmierstoffe siehe Seite 300 - 301 Coolant-lubricants, see page 300 - 301

MF

DIN 13



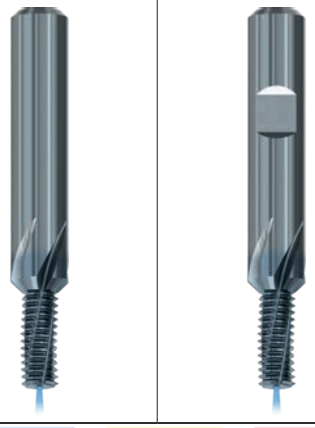




VHM Carbide	TICN
R15	RH + LH
Z4 - Z5	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

GSF-Z

Mit höherer Nutenzahl
With increased number of flutes



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

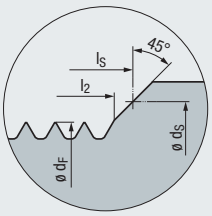
	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF-Z 2xd_1 R15-IKZ-HA TICN	GSF-Z 2xd_1 R15-IKZ-HB TICN
M	8	x	1	6,7	10	8,4	74	16,5	40	17,3	4	**GF335726.0251**	**GF335126.0251**
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	20,5	45	21,3	5	**GF335726.0276**	**GF335126.0276**
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	24,4	45	25,4	5	**GF335726.0302**	**GF335126.0302**

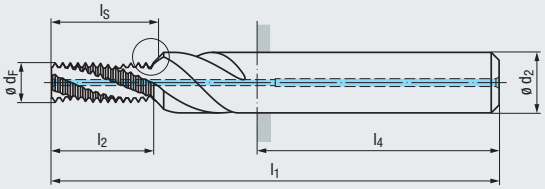
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

UNC



ASME B1.1





VHM Carbide | **R30** | **RH + LH** | **Z3 - Z5** | **DIN 6535** HA HB



GSF-R30





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-3.1	K	1.1-4.2	N	1.1-1.5, 2.1-2.6
N	3.1-4.2	N	5.1-5.2	S	1.1-1.2

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
1/4	20	4,7	8	6,7	62	10,8	36	11,7	3	GF322701.5009	GF322101.5009
5/16	18	6,15	10	8,3	74	13,4	40	14,4	3	GF322701.5010	GF322101.5010
3/8	16	7,65	12	10	80	15,1	45	16,2	3	GF322701.5011	GF322101.5011
7/16	14	9	12	11,7	80	17,3	45	18,5	3	GF322701.5012	GF322101.5012
1/2	13	10,35	14	13,3	90	20,6	45	21,9	4	GF322701.5013	GF322101.5013
9/16	12	11,8	16	15	100	22,3	48	23,7	4	GF322701.5014	GF322101.5014
5/8	11	13,1	18	16,7	102	24,3	48	25,9	4	GF322701.5015	GF322101.5015
3/4	10	16	20	20	110	29,3	50	31,1	5	GF322701.5016	GF322101.5016

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HB
1/4	20	4,7	8	6,7	62	13,4	36	14,3	3	GF332701.5009	GF332101.5009
5/16	18	6,15	10	8,3	74	16,3	40	17,2	3	GF332701.5010	GF332101.5010
3/8	16	7,65	12	10	80	19,9	45	20,9	3	GF332701.5011	GF332101.5011
7/16	14	9	12	11,7	80	22,7	45	23,9	3	GF332701.5012	GF332101.5012
1/2	13	10,35	14	13,3	90	26,4	45	27,8	4	GF332701.5013	GF332101.5013
9/16	12	11,8	16	15	100	30,8	48	32,2	4	GF332701.5014	GF332101.5014
5/8	11	13,1	18	16,7	102	33,5	48	35,2	4	GF332701.5015	GF332101.5015
3/4	10	16	20	20	110	39,4	50	41,2	5	GF332701.5016	GF332101.5016

Gewindetiefe
Thread depth

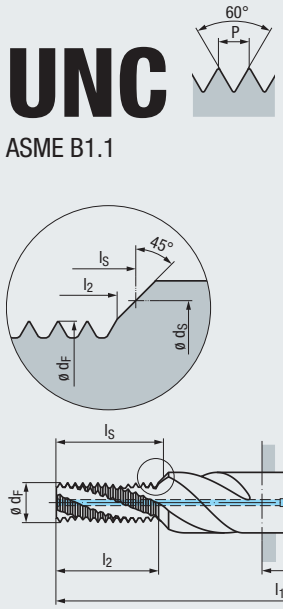
2,5 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2,5xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 2,5xd_1 R30-IKZ-HB
3/8	16	7,65	12	10	85	24,7	45	25,7	3	GF342701.5011	GF342101.5011
7/16	14	9	12	11,7	85	28,2	45	29,4	3	GF342701.5012	GF342101.5012
1/2	13	10,35	14	13,3	96	32,3	45	33,6	4	GF342701.5013	GF342101.5013
9/16	12	11,8	16	15	107	37,1	48	38,5	4	GF342701.5014	GF342101.5014
5/8	11	13,1	18	16,7	110	40,5	48	42,1	4	GF342701.5015	GF342101.5015

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

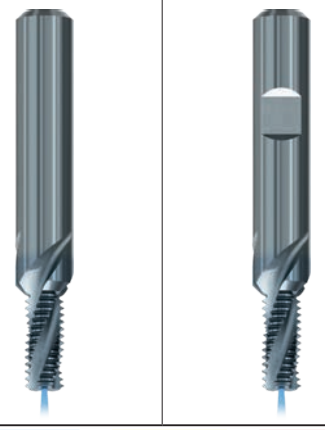
UNC

ASME B1.1



VHM Carbide	TICN
R30	RH + LH
Z3 - Z5	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

GSF-R30



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-3.1	M	1.1-2.1	K	1.1-4.2
N	1.1-2.7	N	3.1-5.3	S	1.1-1.2, 2.1

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
1/4	20	4,7	8	6,7	62	10,8	36	11,7	3	GF322706.5009	GF322106.5009
5/16	18	6,15	10	8,3	74	13,4	40	14,4	3	GF322706.5010	GF322106.5010
3/8	16	7,65	12	10	80	15,1	45	16,2	3	GF322706.5011	GF322106.5011
7/16	14	9	12	11,7	80	17,3	45	18,5	3	GF322706.5012	GF322106.5012
1/2	13	10,35	14	13,3	90	20,6	45	21,9	4	GF322706.5013	GF322106.5013
9/16	12	11,8	16	15	100	22,3	48	23,7	4	GF322706.5014	GF322106.5014
5/8	11	13,1	18	16,7	102	24,3	48	25,9	4	GF322706.5015	GF322106.5015
3/4	10	16	20	20	110	29,3	50	31,1	5	GF322706.5016	GF322106.5016



Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HA TICN	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HB TICN
1/4	20	4,7	8	6,7	62	13,4	36	14,3	3	GF332706.5009	GF332106.5009
5/16	18	6,15	10	8,3	74	16,3	40	17,2	3	GF332706.5010	GF332106.5010
3/8	16	7,65	12	10	80	19,9	45	20,9	3	GF332706.5011	GF332106.5011
7/16	14	9	12	11,7	80	22,7	45	23,9	3	GF332706.5012	GF332106.5012
1/2	13	10,35	14	13,3	90	26,4	45	27,8	4	GF332706.5013	GF332106.5013
9/16	12	11,8	16	15	100	30,8	48	32,2	4	GF332706.5014	GF332106.5014
5/8	11	13,1	18	16,7	102	33,5	48	35,2	4	GF332706.5015	GF332106.5015
3/4	10	16	20	20	110	39,4	50	41,2	5	GF332706.5016	GF332106.5016



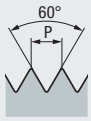
Gewindetiefe
Thread depth

2,5 x d_1

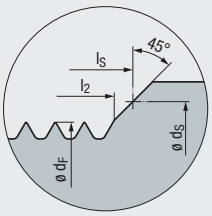
ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	GSF 2,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
3/8	16	7,65	12	10	85	24,7	45	25,7	3	GF342706.5011	GF342106.5011
7/16	14	9	12	11,7	85	28,2	45	29,4	3	GF342706.5012	GF342106.5012
1/2	13	10,35	14	13,3	96	32,3	45	33,6	4	GF342706.5013	GF342106.5013
9/16	12	11,8	16	15	107	37,1	48	38,5	4	GF342706.5014	GF342106.5014
5/8	11	13,1	18	16,7	110	40,5	48	42,1	4	GF342706.5015	GF342106.5015

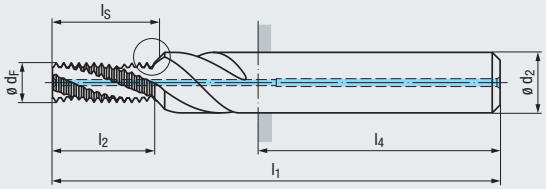
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

UNF



ASME B1.1





VHM Carbide

R30

RH + LH

Z3 - Z5



DIN 6535



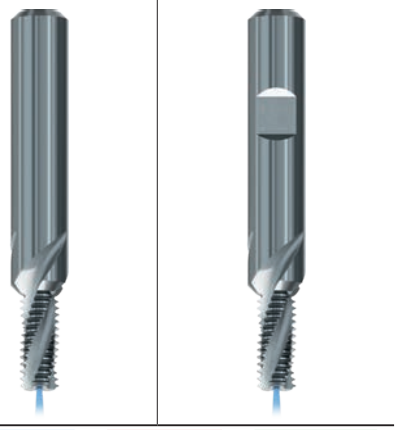








GSF-R30



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 358

P	1.1-3.1	K	1.1-4.2	N	1.1-1.5, 2.1-2.6
N	3.1-4.2	N	5.1-5.2	S	1.1-1.2

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
Nr.10	32	3,8	6	5,1	55	7,6	36	8,1	3	GF322701.5041	GF322101.5041
1/4	28	5,15	8	6,7	62	10,5	36	11,1	3	GF322701.5043	GF322101.5043
5/16	24	6,6	10	8,3	74	12,2	40	13	3	GF322701.5044	GF322101.5044
3/8	24	8,2	12	10	80	14,3	45	15,1	3	GF322701.5045	GF322101.5045
7/16	20	9,55	12	11,7	80	17,2	45	18,1	3	GF322701.5046	GF322101.5046
1/2	20	11,1	14	13,3	90	19,7	45	20,7	4	GF322701.5047	GF322101.5047
9/16	18	12,5	16	15	100	21,9	48	23	4	GF322701.5048	GF322101.5048
5/8	18	14,1	18	16,7	102	24,8	48	25,9	4	GF322701.5049	GF322101.5049

Gewindetiefe
Thread depth

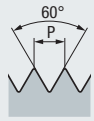
2 x d_1

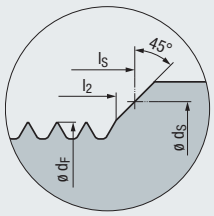
ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HB
Nr.10	32	3,8	6	5,1	55	10	36	10,5	3	GF332701.5041	GF332101.5041
1/4	28	5,15	8	6,7	62	13,2	36	13,9	3	GF332701.5043	GF332101.5043
5/16	24	6,6	10	8,3	74	16,4	40	17,2	3	GF332701.5044	GF332101.5044
3/8	24	8,2	12	10	80	19,6	45	20,4	3	GF332701.5045	GF332101.5045
7/16	20	9,55	12	11,7	80	22,3	45	23,2	3	GF332701.5046	GF332101.5046
1/2	20	11,1	14	13,3	90	26,1	45	27	4	GF332701.5047	GF332101.5047
9/16	18	12,5	16	15	100	29	48	30,1	4	GF332701.5048	GF332101.5048
5/8	18	14,1	18	16,7	102	33,2	48	34,4	4	GF332701.5049	GF332101.5049
3/4	16	17	20	20	110	39	50	40,3	5	GF332701.5050	GF332101.5050

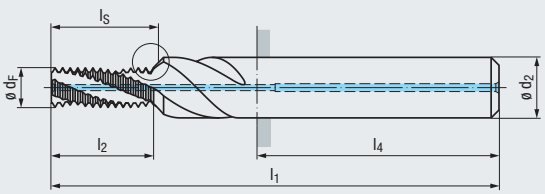
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

UNF

ASME B1.1







VHM Carbide	TICN
R30	RH + LH
Z3 - Z5	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

GSF-R30





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-3.1	M	1.1-2.1	K	1.1-4.2
N	1.1-2.7	N	3.1-5.3	S	1.1-1.2, 2.1

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 1,5xd$_1$ R30-IKZ-HA TICN	GSF 1,5xd$_1$ R30-IKZ-HB TICN
Nr.10	32	3,8	6	5,1	55	7,6	36	8,1	3	GF322706.5041	GF322106.5041
1/4	28	5,15	8	6,7	62	10,5	36	11,1	3	GF322706.5043	GF322106.5043
5/16	24	6,6	10	8,3	74	12,2	40	13	3	GF322706.5044	GF322106.5044
3/8	24	8,2	12	10	80	14,3	45	15,1	3	GF322706.5045	GF322106.5045
7/16	20	9,55	12	11,7	80	17,2	45	18,1	3	GF322706.5046	GF322106.5046
1/2	20	11,1	14	13,3	90	19,7	45	20,7	4	GF322706.5047	GF322106.5047
9/16	18	12,5	16	15	100	21,9	48	23	4	GF322706.5048	GF322106.5048
5/8	18	14,1	18	16,7	102	24,8	48	25,9	4	GF322706.5049	GF322106.5049

Gewindetiefe
Thread depth

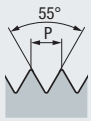
2 x d_1

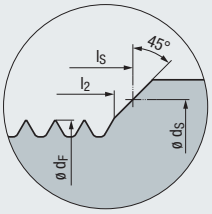
ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2xd$_1$ R30-IKZ-HA TICN	GSF 2xd$_1$ R30-IKZ-HB TICN
Nr.10	32	3,8	6	5,1	55	10	36	10,5	3	GF332706.5041	GF332106.5041
1/4	28	5,15	8	6,7	62	13,2	36	13,9	3	GF332706.5043	GF332106.5043
5/16	24	6,6	10	8,3	74	16,4	40	17,2	3	GF332706.5044	GF332106.5044
3/8	24	8,2	12	10	80	19,6	45	20,4	3	GF332706.5045	GF332106.5045
7/16	20	9,55	12	11,7	80	22,3	45	23,2	3	GF332706.5046	GF332106.5046
1/2	20	11,1	14	13,3	90	26,1	45	27	4	GF332706.5047	GF332106.5047
9/16	18	12,5	16	15	100	29	48	30,1	4	GF332706.5048	GF332106.5048
5/8	18	14,1	18	16,7	102	33,2	48	34,4	4	GF332706.5049	GF332106.5049
3/4	16	17	20	20	110	39	50	40,3	5	GF332706.5050	GF332106.5050

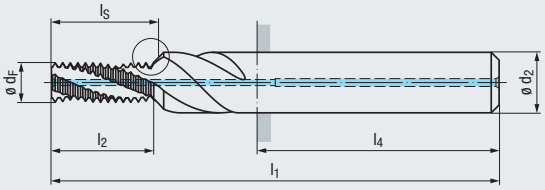
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

G (BSP)

DIN EN ISO 228







VHM Carbide

R30 | **RH + LH**

Z3 - Z4 | **DIN 6535** HA HB









GSF-R30









Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1	K 1.1-4.2	N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2	N 5.1-5.2	S 1.1-1.2

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

Nenngröße Nom. size ø d_1		P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
G	1/8	28	8,2	12	10,2	80	15	45	15,9	3	GF322701.4035	GF322101.4035
	1/4	19	11	16	13,8	100	20,7	48	22	4	GF322701.4036	GF322101.4036
	3/8	19	14,5	18	17,5	102	26,1	48	27,4	4	GF322701.4037	GF322101.4037





Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

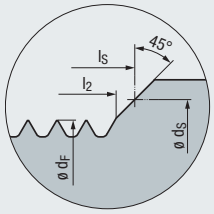
Nenngröße Nom. size ø d_1		P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HB
G	1/8	28	8,2	12	10,2	80	20,4	45	21,3	3	GF332701.4035	GF332101.4035
	1/4	19	11	16	13,8	100	27,4	48	28,7	4	GF332701.4036	GF332101.4036
	3/8	19	14,5	18	17,5	102	34,1	48	35,4	4	GF332701.4037	GF332101.4037

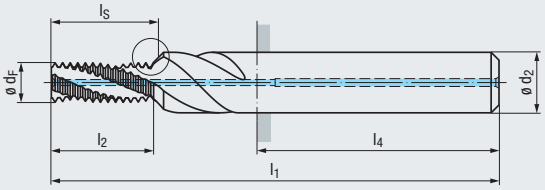
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

G (BSP)

DIN EN ISO 228







VHM Carbide	TICN
R30	RH + LH
Z3 - Z4	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

GSF-R30





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-3.1	M	1.1-2.1	K	1.1-4.2
N	1.1-2.7	N	3.1-5.3	S	1.1-1.2, 2.1

Gewindetiefe
Thread depth

1,5 x d_1

Nenngröße Nom. size ø d_1		P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
G	1/8	28	8,2	12	10,2	80	15	45	15,9	3	GF322706.4035	GF322106.4035
	1/4	19	11	16	13,8	100	20,7	48	22	4	GF322706.4036	GF322106.4036
	3/8	19	14,5	18	17,5	102	26,1	48	27,4	4	GF322706.4037	GF322106.4037





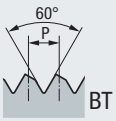
Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

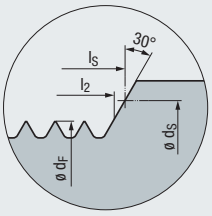
Nenngröße Nom. size ø d_1		P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HA TICN	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HB TICN
G	1/8	28	8,2	12	10,2	80	20,4	45	21,3	3	GF332706.4035	GF332106.4035
	1/4	19	11	16	13,8	100	27,4	48	28,7	4	GF332706.4036	GF332106.4036
	3/8	19	14,5	18	17,5	102	34,1	48	35,4	4	GF332706.4037	GF332106.4037

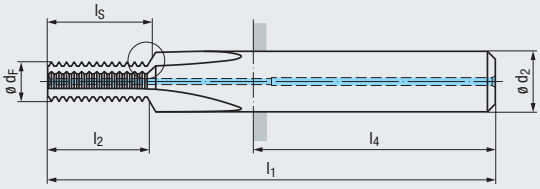
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

LK-M



EMUGE-Norm · EMUGE Standard





VHM Carbide

RH + LH

Z3 - Z4



DIN 6535

HA
HB









GSF









Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	K	1.1-4.2	N	1.1-1.5, 2.1-2.6
N	3.1-4.2	N	5.1-5.2	S	1.1-1.3

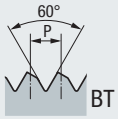
Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2xd_1 IKZ-HA	GSF 2xd_1 IKZ-HB
LK-M	5	0,8	4	6	5,3	55	10,7	36	11,1	3	**GF333701.1050**	**GF333101.1050**
	6	1	4,8	8	6,3	62	12,4	36	12,8	3	**GF333701.1052**	**GF333101.1052**
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	16,7	40	17,3	3	**GF333701.1054**	**GF333101.1054**
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	20,1	45	20,8	3	**GF333701.1056**	**GF333101.1056**
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	25,2	45	26	4	**GF333701.1058**	**GF333101.1058**

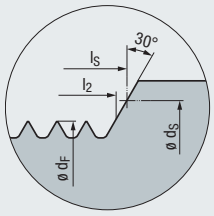
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

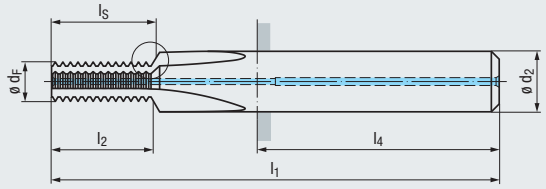
LK-M

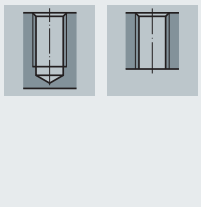


EMUGE-Norm · EMUGE Standard

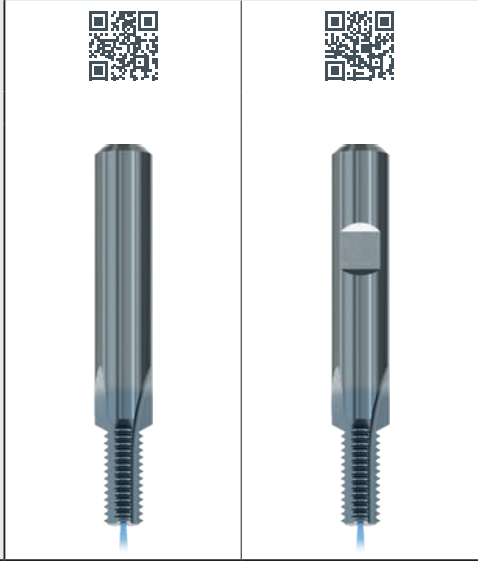
VHM Carbide | TICN | RH + LH | Z3 - Z4 | DIN 6535 HA HB







GSF



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1	M 1.1-4.1	K 1.1-4.2
N 1.1-5.3	S 1.1-2.6	H 1.1-1.2

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (Flutes)	GSF 2xd_1 IKZ-HA TICN	GSF 2xd_1 IKZ-HB TICN
LK-M	5	0,8	4	6	5,3	55	10,7	36	11,1	3	**GF333706.1050**	**GF333106.1050**
	6	1	4,8	8	6,3	62	12,4	36	12,8	3	**GF333706.1052**	**GF333106.1052**
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	16,7	40	17,3	3	**GF333706.1054**	**GF333106.1054**
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	20,1	45	20,8	3	**GF333706.1056**	**GF333106.1056**
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	25,2	45	26	4	**GF333706.1058**	**GF333106.1058**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request



Gewindebohrer für Metrisches SELF-LOCK-Gewinde
siehe Seite 290 - 293

Taps for Metric SELF-LOCK thread,
see page 290 - 293

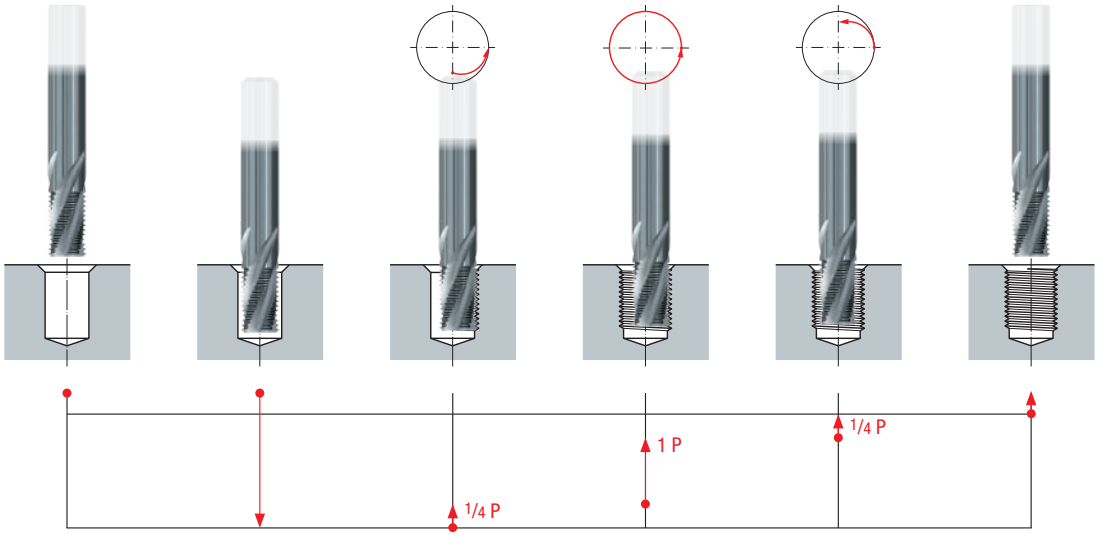
Product Finder
v_c / f_z
M
MF
UNC UN, UNS
UNF UNEF
G, Rp
NPT, NPTF Rc, W
BSW, BSF
Pg
MJ UNJC, UNJF
EG (STI)
SELF-LOCK
Tr
Zubehör Accessories
BGF
ZBGF
GSF
GF
GF-VZ
GF-KEG
ZGF
ZIRK-GF
Gigant
MoSys



GF	GF-R30	GF-R30-Long	GF-Z	GF-Z-Extern	
					
Seite · Page					
428	429	430	431	432	**M**
428	429	430	431	432	**MF**
433		434		435	**UN**
436	437		438		**G (BSP), Rp (BSPP), W**
439					**LK-M**
439					**LK-MF**
440	441				**Pg**

Mögliche Modifikationen siehe Seite 356 - 357
Possible modifications, see pages 356 - 357

Gewindefräszyklus · Thread milling cycle



M, MF



DIN 13

VHM Carbide

RH + LH

Z3 - Z5



DIN 6535

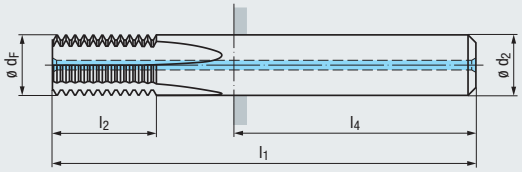








Für Innengewinde
For internal threads



GF









Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

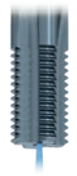
P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF IKZ-HA	GF IKZ-HB
0,5	≥ M10	7,9	8	63	12,2	36	3	GF163701.9506	GF163101.9506
0,5	≥ M12	9,9	10	70	16,2	40	4	GF163811.9506	GF163211.9506
0,75	≥ M11	7,9	8	63	12,3	36	3	GF163701.9509	GF163101.9509
0,75	≥ M13	9,9	10	70	16,8	40	4	GF163811.9509	GF163211.9509
1	≥ M14	9,9	10	70	16,4	40	4	GF163811.9512	GF163211.9512
1	≥ M16	11,9	12	80	20,4	45	4	GF163721.9512	GF163121.9512
1	≥ M22	15,9	16	90	25,4	48	5	GF163731.9512	GF163131.9512
1	≥ M27	19,9	20	105	32,4	50	5	GF163751.9512	GF163151.9512
1,5	≥ M14	9,9	10	70	17,2	40	4	GF163811.9514	GF163211.9514
1,5	≥ M16	11,9	12	80	21,7	45	4	GF163721.9514	GF163121.9514
1,5	≥ M22	15,9	16	90	26,2	48	5	GF163731.9514	GF163131.9514
1,5	≥ M27	19,9	20	105	33,7	50	5	GF163751.9514	GF163151.9514
2	≥ M22	15,9	16	90	26,9	48	5	GF163731.9516	GF163131.9516
2	≥ M27	19,9	20	105	32,9	50	5	GF163751.9516	GF163151.9516
3	≥ M24	15,9	16	90	28,3	48	5	GF163731.9518	GF163131.9518
3	≥ M30	19,9	20	105	34,3	50	5	GF163751.9518	GF163151.9518

TICN









Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF IKZ-HA TICN	GF IKZ-HB TICN
0,5	≥ M10	7,9	8	63	12,2	36	3	GF163706.9506	GF163106.9506
0,5	≥ M12	9,9	10	70	16,2	40	4	GF163816.9506	GF163216.9506
0,75	≥ M11	7,9	8	63	12,3	36	3	GF163706.9509	GF163106.9509
0,75	≥ M13	9,9	10	70	16,8	40	4	GF163816.9509	GF163216.9509
1	≥ M14	9,9	10	70	16,4	40	4	GF163816.9512	GF163216.9512
1	≥ M16	11,9	12	80	20,4	45	4	GF163726.9512	GF163126.9512
1	≥ M22	15,9	16	90	25,4	48	5	GF163736.9512	GF163136.9512
1	≥ M27	19,9	20	105	32,4	50	5	GF163756.9512	GF163156.9512
1,5	≥ M14	9,9	10	70	17,2	40	4	GF163816.9514	GF163216.9514
1,5	≥ M16	11,9	12	80	21,7	45	4	GF163726.9514	GF163126.9514
1,5	≥ M22	15,9	16	90	26,2	48	5	GF163736.9514	GF163136.9514
1,5	≥ M27	19,9	20	105	33,7	50	5	GF163756.9514	GF163156.9514
2	≥ M22	15,9	16	90	26,9	48	5	GF163736.9516	GF163136.9516
2	≥ M27	19,9	20	105	32,9	50	5	GF163756.9516	GF163156.9516
3	≥ M24	15,9	16	90	28,3	48	5	GF163736.9518	GF163136.9518
3	≥ M30	19,9	20	105	34,3	50	5	GF163756.9518	GF163156.9518

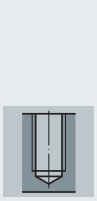
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

M, MF

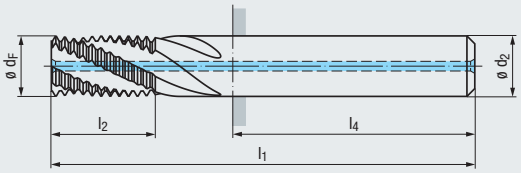


DIN 13

VHM Carbide | R30 | RH + LH | Z3 - Z5 | DIN 6535 HA HB



Für Innengewinde
For internal threads



GF-R30





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.2

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF R30-IKZ-HA	GF R30-IKZ-HB
0,5	≥ M10	7,9	8	63	12,2	36	3	GF162701.9506	GF162101.9506
0,75	≥ M11	7,9	8	63	12,3	36	3	GF162701.9509	GF162101.9509
1	≥ M14	9,9	10	70	16,4	40	4	GF162811.9512	GF162211.9512
1	≥ M16	11,9	12	80	20,4	45	4	GF162721.9512	GF162121.9512
1	≥ M22	15,9	16	90	25,4	48	5	GF162731.9512	GF162131.9512
1	≥ M27	19,9	20	105	32,4	50	5	GF162751.9512	GF162151.9512
1,5	≥ M14	9,9	10	70	17,2	40	4	GF162811.9514	GF162211.9514
1,5	≥ M16	11,9	12	80	21,7	45	4	GF162721.9514	GF162121.9514
1,5	≥ M22	15,9	16	90	26,2	48	5	GF162731.9514	GF162131.9514
1,5	≥ M27	19,9	20	105	33,7	50	5	GF162751.9514	GF162151.9514
2	≥ M18	11,9	12	80	20,9	45	4	GF162721.9516	GF162121.9516
2	≥ M22	15,9	16	90	26,9	48	5	GF162731.9516	GF162131.9516
2	≥ M27	19,9	20	105	32,9	50	5	GF162751.9516	GF162151.9516
3	≥ M24	15,9	16	90	28,3	48	5	GF162731.9518	GF162131.9518
3	≥ M30	19,9	20	105	34,3	50	5	GF162751.9518	GF162151.9518

TICN





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1 | M 1.1-2.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-2.7 | N 3.1-5.3 | S 1.1-1.2, 2.1

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF R30-IKZ-HA TICN	GF R30-IKZ-HB TICN
0,5	≥ M10	7,9	8	63	12,2	36	3	GF162706.9506	GF162106.9506
0,75	≥ M11	7,9	8	63	12,3	36	3	GF162706.9509	GF162106.9509
1	≥ M14	9,9	10	70	16,4	40	4	GF162816.9512	GF162216.9512
1	≥ M16	11,9	12	80	20,4	45	4	GF162726.9512	GF162126.9512
1	≥ M22	15,9	16	90	25,4	48	5	GF162736.9512	GF162136.9512
1	≥ M27	19,9	20	105	32,4	50	5	GF162756.9512	GF162156.9512
1,5	≥ M14	9,9	10	70	17,2	40	4	GF162816.9514	GF162216.9514
1,5	≥ M16	11,9	12	80	21,7	45	4	GF162726.9514	GF162126.9514
1,5	≥ M22	15,9	16	90	26,2	48	5	GF162736.9514	GF162136.9514
1,5	≥ M27	19,9	20	105	33,7	50	5	GF162756.9514	GF162156.9514
2	≥ M18	11,9	12	80	20,9	45	4	GF162726.9516	GF162126.9516
2	≥ M22	15,9	16	90	26,9	48	5	GF162736.9516	GF162136.9516
2	≥ M27	19,9	20	105	32,9	50	5	GF162756.9516	GF162156.9516
3	≥ M24	15,9	16	90	28,3	48	5	GF162736.9518	GF162136.9518
3	≥ M30	19,9	20	105	34,3	50	5	GF162756.9518	GF162156.9518

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

M, MF



DIN 13

VHM Carbide

R30

RH + LH

Z4 - Z5



DIN 6535

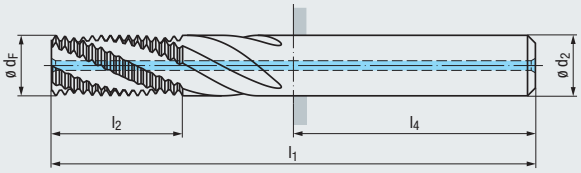








Für Innengewinde
For internal threads



GF-R30-Long









Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 358

P 1.1-3.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.2

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF R30-Long-IKZ-HA	GF R30-Long-IKZ-HB
1	≥ M14	9,9	10	80	20,4	40	4	GF162911.9512	GF162311.9512
1	≥ M16	11,9	12	90	25,4	45	4	GF162921.9512	GF162321.9512
1	≥ M22	15,9	16	100	32,4	48	5	GF162931.9512	GF162331.9512
1,5	≥ M14	9,9	10	80	21,7	40	4	GF162911.9514	GF162311.9514
1,5	≥ M16	11,9	12	90	26,2	45	4	GF162921.9514	GF162321.9514
1,5	≥ M22	15,9	16	100	33,7	48	5	GF162931.9514	GF162331.9514
1,5	≥ M27	19,9	20	115	41,2	50	5	GF162951.9514	GF162351.9514
2	≥ M18	11,9	12	90	26,9	45	4	GF162921.9516	GF162321.9516
2	≥ M22	15,9	16	100	32,9	48	5	GF162931.9516	GF162331.9516
2	≥ M27	19,9	20	115	40,9	50	5	GF162951.9516	GF162351.9516
3	≥ M24	15,9	16	100	34,3	48	5	GF162931.9518	GF162331.9518
3	≥ M30	19,9	20	115	43,3	50	5	GF162951.9518	GF162351.9518

TICN









Einsatzgebiete – Material
Applications – material

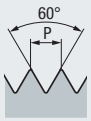
▸▸ 358

P 1.1-3.1 | M 1.1-2.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-2.7 | N 3.1-5.3 | S 1.1-1.2, 2.1

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF R30-Long-IKZ-HA TICN	GF R30-Long-IKZ-HB TICN
1	≥ M14	9,9	10	80	20,4	40	4	GF162916.9512	GF162316.9512
1	≥ M16	11,9	12	90	25,4	45	4	GF162926.9512	GF162326.9512
1	≥ M22	15,9	16	100	32,4	48	5	GF162936.9512	GF162336.9512
1,5	≥ M14	9,9	10	80	21,7	40	4	GF162916.9514	GF162316.9514
1,5	≥ M16	11,9	12	90	26,2	45	4	GF162926.9514	GF162326.9514
1,5	≥ M22	15,9	16	100	33,7	48	5	GF162936.9514	GF162336.9514
1,5	≥ M27	19,9	20	115	41,2	50	5	GF162956.9514	GF162356.9514
2	≥ M18	11,9	12	90	26,9	45	4	GF162926.9516	GF162326.9516
2	≥ M22	15,9	16	100	32,9	48	5	GF162936.9516	GF162336.9516
2	≥ M27	19,9	20	115	40,9	50	5	GF162956.9516	GF162356.9516
3	≥ M24	15,9	16	100	34,3	48	5	GF162936.9518	GF162336.9518
3	≥ M30	19,9	20	115	43,3	50	5	GF162956.9518	GF162356.9518

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

M, MF



DIN 13

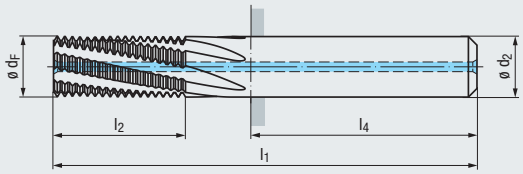
VHM Carbide

R15 | **RH + LH**

Z6 | **DIN 6535** HA HB

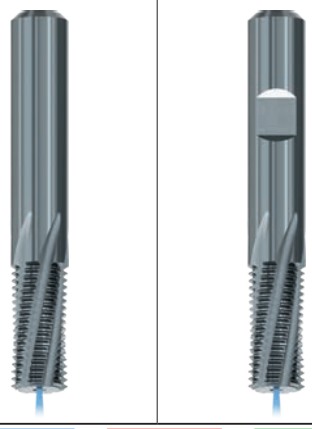
ø d_1

Für Innengewinde
For internal threads



GF-Z

Mit höherer Nutenzahl
With increased number of flutes



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 N 5.1-5.2 S 1.1-1.3

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-Z R15-IKZ-HA	GF-Z R15-IKZ-HB
1	≥ M14	9,9	10	70	20,4	40	6	GF165961.9512	GF165361.9512
1,5	≥ M16	11,9	12	80	26,2	45	6	GF165971.9514	GF165371.9514
2	≥ M22	15,9	16	90	32,9	48	6	GF165981.9516	GF165381.9516
3	≥ M30	19,9	20	105	43,3	50	6	GF165991.9518	GF165391.9518

TICN

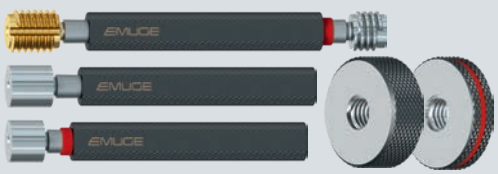


Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6 H 1.1-1.2

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-Z R15-IKZ-HA TICN	GF-Z R15-IKZ-HB TICN
1	≥ M14	9,9	10	70	20,4	40	6	GF165966.9512	GF165366.9512
1,5	≥ M16	11,9	12	80	26,2	45	6	GF165976.9514	GF165376.9514
2	≥ M22	15,9	16	90	32,9	48	6	GF165986.9516	GF165386.9516
3	≥ M30	19,9	20	105	43,3	50	6	GF165996.9518	GF165396.9518

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request



Gewindelehren
siehe Seite 541 - 594

Thread gauges,
see page 541 - 594

M, MF



DIN 13

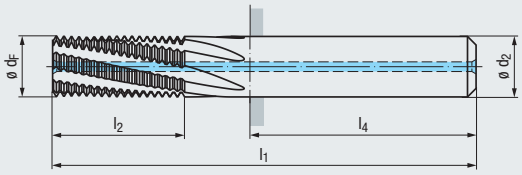
VHM Carbide	TIALN 86
R15	RH + LH
Z5 - Z9	DIN 6535 HA HB







Für Außengewinde
For external threads



GF-Z-Extern

Mit höherer Nutenzahl
With increased number of flutes

new



new



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2	
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2	

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-Z R15-Extern-IKZ-HA TIALN-86	GF-Z R15-Extern-IKZ-HB TIALN-86
0,5	≥ M 5	5,9	6	55	12,3	36	9	GF1649CC.9506	GF1643CC.9506
0,75	≥ M 5	5,9	6	55	12,4	36	6	GF1649CC.9509	GF1643CC.9509
1	≥ M 6	7,9	8	63	16,5	36	6	GF1649BC.9512	GF1643BC.9512
0,8	≥ M 5	5,9	6	55	12,4	36	6	GF1649CC.9510	GF1643CC.9510
1	≥ M 8	9,9	10	70	20,5	40	8	GF16496C.9512	GF16436C.9512
1,25	≥ M 8	9,9	10	70	20,6	40	6	GF16496C.9513	GF16436C.9513
1,5	≥ M 8	9,9	10	70	21,8	40	5	GF16496C.9514	GF16436C.9514
1,5	≥ M 10	11,9	12	80	26,3	45	6	GF16497C.9514	GF16437C.9514
2	≥ M 10	11,9	12	80	27	45	5	GF16497C.9516	GF16437C.9516
2	≥ M 14	15,9	16	90	33	48	6	GF16498C.9516	GF16438C.9516
2,5	≥ M 14	15,9	16	90	33,8	48	5	GF16498C.9517	GF16438C.9517

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

UN



ASME B1.1

VHM Carbide

RH + LH

Z4 - Z5

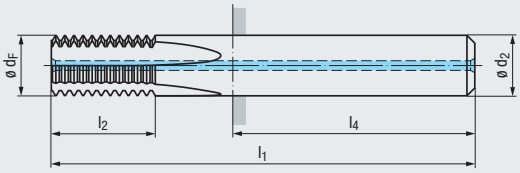
DIN 6535 HA HB







Für Innengewinde
For internal threads



GF









Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

P Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF IKZ-HA	GF IKZ-HB
24	≥ 1/2	9,9	10	70	16,3	40	4	GF163811.9579	GF163211.9579
20	≥ 1/2	9,9	10	70	17,1	40	4	GF163811.9580	GF163211.9580
20	≥ 11/16	11,9	12	80	20,9	45	4	GF163721.9580	GF163121.9580
20	≥ 7/8	15,9	16	90	26	48	5	GF163731.9580	GF163131.9580
20	≥ 1"	19,9	20	105	32,3	50	5	GF163751.9580	GF163151.9580
18	≥ 1/2	9,9	10	70	17,6	40	4	GF163811.9581	GF163211.9581
16	≥ 1/2	9,9	10	70	16,6	40	4	GF163811.9582	GF163211.9582
16	≥ 11/16	11,9	12	80	21,3	45	4	GF163721.9582	GF163121.9582
16	≥ 7/8	15,9	16	90	26,1	48	5	GF163731.9582	GF163131.9582
16	≥ 1"	19,9	20	105	32,5	50	5	GF163751.9582	GF163151.9582
14	≥ 7/8	15,9	16	90	26,2	48	5	GF163731.9583	GF163131.9583
12	≥ 11/16	11,9	12	80	22,1	45	4	GF163721.9585	GF163121.9585
12	≥ 7/8	15,9	16	90	26,3	48	5	GF163731.9585	GF163131.9585
12	≥ 1"	19,9	20	105	32,7	50	5	GF163751.9585	GF163151.9585
10	≥ 11/16	11,9	12	80	21,4	45	4	GF163721.9587	GF163121.9587
9	≥ 11/16	11,9	12	80	21	45	4	GF163721.9588	GF163121.9588
8	≥ 7/8	15,9	16	90	26,8	48	5	GF163731.9589	GF163131.9589
8	≥ 1"	19,9	20	105	33,2	50	5	GF163751.9589	GF163151.9589
6	≥ 1"	19,9	20	105	35,8	50	5	GF163751.9591	GF163151.9591

TICN









Einsatzgebiete – Material
Applications – material

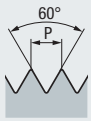
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

P Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF IKZ-HA TICN	GF IKZ-HB TICN
24	≥ 1/2	9,9	10	70	16,3	40	4	GF163816.9579	GF163216.9579
20	≥ 1/2	9,9	10	70	17,1	40	4	GF163816.9580	GF163216.9580
20	≥ 11/16	11,9	12	80	20,9	45	4	GF163726.9580	GF163126.9580
20	≥ 7/8	15,9	16	90	26	48	5	GF163736.9580	GF163136.9580
20	≥ 1"	19,9	20	105	32,3	50	5	GF163756.9580	GF163156.9580
18	≥ 1/2	9,9	10	70	17,6	40	4	GF163816.9581	GF163216.9581
16	≥ 1/2	9,9	10	70	16,6	40	4	GF163816.9582	GF163216.9582
16	≥ 11/16	11,9	12	80	21,3	45	4	GF163726.9582	GF163126.9582
16	≥ 7/8	15,9	16	90	26,1	48	5	GF163736.9582	GF163136.9582
16	≥ 1"	19,9	20	105	32,5	50	5	GF163756.9582	GF163156.9582
14	≥ 7/8	15,9	16	90	26,2	48	5	GF163736.9583	GF163136.9583
12	≥ 11/16	11,9	12	80	22,1	45	4	GF163726.9585	GF163126.9585
12	≥ 7/8	15,9	16	90	26,3	48	5	GF163736.9585	GF163136.9585
12	≥ 1"	19,9	20	105	32,7	50	5	GF163756.9585	GF163156.9585
10	≥ 11/16	11,9	12	80	21,4	45	4	GF163726.9587	GF163126.9587
9	≥ 11/16	11,9	12	80	21	45	4	GF163726.9588	GF163126.9588
8	≥ 7/8	15,9	16	90	26,8	48	5	GF163736.9589	GF163136.9589
8	≥ 1"	19,9	20	105	33,2	50	5	GF163756.9589	GF163156.9589
6	≥ 1"	19,9	20	105	35,8	50	5	GF163756.9591	GF163156.9591

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

UN



ASME B.1.1

VHM Carbide

R30

RH + LH

Z4 - Z5



DIN 6535

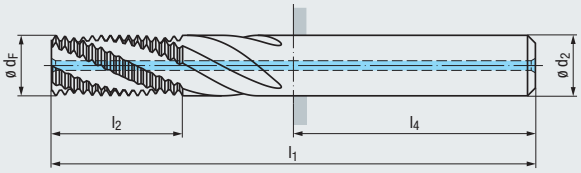








Für Innengewinde
For internal threads



GF-R30-Long





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.2

P Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF R30-Long-IKZ-HA	GF R30-Long-IKZ-HB
24	≥ 1/2	9,9	10	80	20,6	40	4	GF162911.9579	GF162311.9579
20	≥ 1/2	9,9	10	80	20,9	40	4	GF162911.9580	GF162311.9580
20	≥ 11/16	11,9	12	90	26	45	4	GF162921.9580	GF162321.9580
20	≥ 7/8	15,9	16	100	32,3	48	5	GF162931.9580	GF162331.9580
20	≥ 1"	19,9	20	115	41,2	50	5	GF162951.9580	GF162351.9580
18	≥ 1/2	9,9	10	80	20,4	40	4	GF162911.9581	GF162311.9581
16	≥ 1/2	9,9	10	80	21,3	40	4	GF162911.9582	GF162311.9582
16	≥ 11/16	11,9	12	90	26,1	45	4	GF162921.9582	GF162321.9582
16	≥ 7/8	15,9	16	100	32,5	48	5	GF162931.9582	GF162331.9582
16	≥ 1"	19,9	20	115	40,4	50	5	GF162951.9582	GF162351.9582
14	≥ 7/8	15,9	16	100	33,4	48	5	GF162931.9583	GF162331.9583
12	≥ 11/16	11,9	12	90	26,3	45	4	GF162921.9585	GF162321.9585
12	≥ 7/8	15,9	16	100	32,7	48	5	GF162931.9585	GF162331.9585
12	≥ 1"	19,9	20	115	41,2	50	5	GF162951.9585	GF162351.9585
10	≥ 11/16	11,9	12	90	26,5	45	4	GF162921.9587	GF162321.9587
9	≥ 11/16	11,9	12	90	26,6	45	4	GF162921.9588	GF162321.9588
8	≥ 7/8	15,9	16	100	33,1	48	5	GF162931.9589	GF162331.9589
8	≥ 1"	19,9	20	115	42,7	50	5	GF162951.9589	GF162351.9589
6	≥ 1"	19,9	20	115	44,3	50	5	GF162951.9591	GF162351.9591

TICN





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1 | M 1.1-2.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-2.7 | N 3.1-5.3 | S 1.1-1.2, 2.1

P Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF R30-Long-IKZ-HA TICN	GF R30-Long-IKZ-HB TICN
24	≥ 1/2	9,9	10	80	20,6	40	4	GF162916.9579	GF162316.9579
20	≥ 1/2	9,9	10	80	20,9	40	4	GF162916.9580	GF162316.9580
20	≥ 11/16	11,9	12	90	26	45	4	GF162926.9580	GF162326.9580
20	≥ 7/8	15,9	16	100	32,3	48	5	GF162936.9580	GF162336.9580
20	≥ 1"	19,9	20	115	41,2	50	5	GF162956.9580	GF162356.9580
18	≥ 1/2	9,9	10	80	20,4	40	4	GF162916.9581	GF162316.9581
16	≥ 1/2	9,9	10	80	21,3	40	4	GF162916.9582	GF162316.9582
16	≥ 11/16	11,9	12	90	26,1	45	4	GF162926.9582	GF162326.9582
16	≥ 7/8	15,9	16	100	32,5	48	5	GF162936.9582	GF162336.9582
16	≥ 1"	19,9	20	115	40,4	50	5	GF162956.9582	GF162356.9582
14	≥ 7/8	15,9	16	100	33,4	48	5	GF162936.9583	GF162336.9583
12	≥ 11/16	11,9	12	90	26,3	45	4	GF162926.9585	GF162326.9585
12	≥ 7/8	15,9	16	100	32,7	48	5	GF162936.9585	GF162336.9585
12	≥ 1"	19,9	20	115	41,2	50	5	GF162956.9585	GF162356.9585
10	≥ 11/16	11,9	12	90	26,5	45	4	GF162926.9587	GF162326.9587
9	≥ 11/16	11,9	12	90	26,6	45	4	GF162926.9588	GF162326.9588
8	≥ 7/8	15,9	16	100	33,1	48	5	GF162936.9589	GF162336.9589
8	≥ 1"	19,9	20	115	42,7	50	5	GF162956.9589	GF162356.9589
6	≥ 1"	19,9	20	115	44,3	50	5	GF162956.9591	GF162356.9591

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

UN



ASME B.1.1

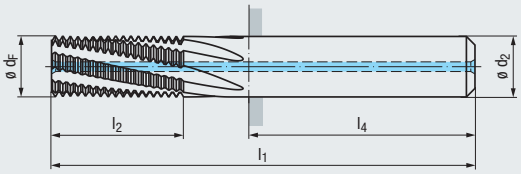
VHM Carbide | TIALN 86

R15 | RH + LH

Z4 - Z7 | DIN 6535 HA HB

ø d_1

Für Außengewinde
For external threads



GF-Z-Extern

Mit höherer Nutenzahl
With increased number of flutes

new



new



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

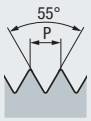
358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

P Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-Z R15-Extern-IKZ-HA TIALN-86	GF-Z R15-Extern-IKZ-HB TIALN-86
32	≥ Nr.10	5,9	6	55	12,3	36	6	GF1649CC.9577	GF1643CC.9577
28	≥ Nr.12	7,9	8	63	16,8	36	7	GF1649BC.9578	GF1643BC.9578
24	≥ Nr.12	7,9	8	63	16,4	36	6	GF1649BC.9579	GF1643BC.9579
20	≥ 1/4	7,9	8	63	17,1	36	5	GF1649BC.9580	GF1643BC.9580
18	≥ 5/16	9,9	10	70	20,5	40	5	GF16496C.9581	GF16436C.9581
16	≥ 3/8	9,9	10	70	21,4	40	5	GF16496C.9582	GF16436C.9582
16	≥ 7/16	11,9	12	80	26,2	45	6	GF16497C.9582	GF16437C.9582
14	≥ 7/16	11,9	12	80	26,3	45	5	GF16497C.9583	GF16437C.9583
12	≥ 9/16	11,9	12	80	26,5	45	4	GF16497C.9585	GF16437C.9585
12	≥ 9/16	15,9	16	90	32,8	48	6	GF16498C.9585	GF16438C.9585
10	≥ 3/4	15,9	16	90	34,3	48	5	GF16498C.9587	GF16438C.9587

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

G (BSP), Rp (BSPP), W



DIN EN ISO 228, DIN EN 10226-1, ISO 7/1, BS 84

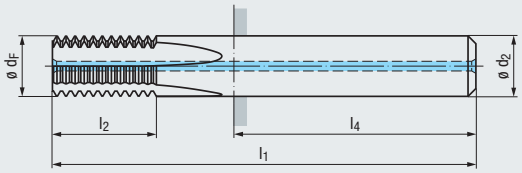
VHM Carbide

RH + LH

Z4 - Z5

DIN 6535 HA HB

Für Innen- und Außengewinde
For internal and external threads



GF






Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 N 5.1-5.2 S 1.1-1.3

P Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF IKZ-HA	GF IKZ-HB
19	≥ 1/4	9,9	10	70	16,7	40	4	GF163811.9545	GF163211.9545
14	≥ 1/2	15,9	16	90	26,3	48	5	GF163731.9548	GF163131.9548
11	≥ 1"	15,9	16	90	26,6	48	5	GF163731.9550	GF163131.9550
11	≥ 1"	19,9	20	105	33,5	50	5	GF163751.9550	GF163151.9550

TICN






Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

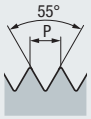
P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6 H 1.1-1.2

P Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF IKZ-HA TICN	GF IKZ-HB TICN
19	≥ 1/4	9,9	10	70	16,7	40	4	GF163816.9545	GF163216.9545
14	≥ 1/2	15,9	16	90	26,3	48	5	GF163736.9548	GF163136.9548
11	≥ 1"	15,9	16	90	26,6	48	5	GF163736.9550	GF163136.9550
11	≥ 1"	19,9	20	105	33,5	50	5	GF163756.9550	GF163156.9550

1) Durchmesser bezogen auf Rohr-Innengewinde bzw. Rohr-Außengewinde
Diameter related to internal pipe thread resp. external pipe thread

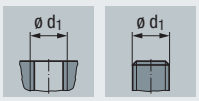
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

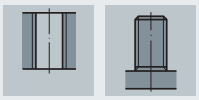
G (BSP), Rp (BSPP), W

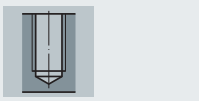


DIN EN ISO 228, DIN EN 10226-1, ISO 7/1, BS 84

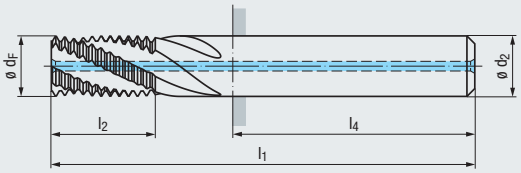
VHM Carbide | R30 | RH + LH | Z4 - Z5 | DIN 6535 HA HB







Für Innen- und Außengewinde
For internal and external threads



GF-R30





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.2

P Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF R30-IKZ-HA	GF R30-IKZ-HB
19	≥ 1/4	9,9	10	70	16,7	40	4	GF162811.9545	GF162211.9545
14	≥ 1/2	11,9	12	80	20,9	45	4	GF162721.9548	GF162121.9548
14	≥ 1/2	15,9	16	90	26,3	48	5	GF162731.9548	GF162131.9548
11	≥ 1"	15,9	16	90	26,6	48	5	GF162731.9550	GF162131.9550
11	≥ 1"	19,9	20	105	33,5	50	5	GF162751.9550	GF162151.9550

TICN





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

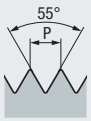
P 1.1-3.1 | M 1.1-2.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-2.7 | N 3.1-5.3 | S 1.1-1.2, 2.1

P Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF R30-IKZ-HA TICN	GF R30-IKZ-HB TICN
19	≥ 1/4	9,9	10	70	16,7	40	4	GF162816.9545	GF162216.9545
14	≥ 1/2	11,9	12	80	20,9	45	4	GF162726.9548	GF162126.9548
14	≥ 1/2	15,9	16	90	26,3	48	5	GF162736.9548	GF162136.9548
11	≥ 1"	15,9	16	90	26,6	48	5	GF162736.9550	GF162136.9550
11	≥ 1"	19,9	20	105	33,5	50	5	GF162756.9550	GF162156.9550

[1] Durchmesser bezogen auf Rohr-Innengewinde bzw. Rohr-Außengewinde
Diameter related to internal pipe thread resp. external pipe thread

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

G (BSP), Rp (BSPP), W

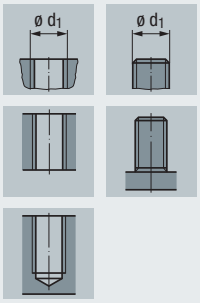


DIN EN ISO 228, DIN EN 10226-1, ISO 7/1, BS 84

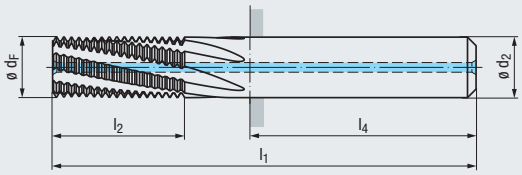
VHM Carbide

R15 | **RH + LH**

Z5 - Z8 | **DIN 6535** HA HB

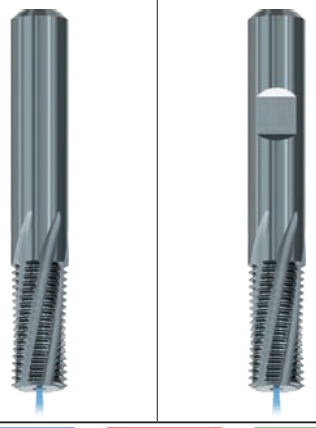


Für Innen- und Außengewinde
For internal and external threads



GF-Z

Mit höherer Nutzenzahl
With increased number of flutes

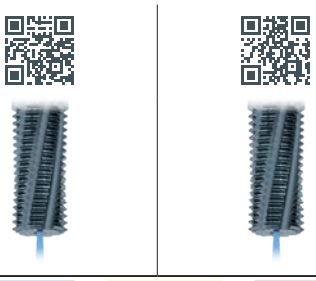


Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

P Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-Z R15-IKZ-HA	GF-Z R15-IKZ-HB
19	≥ 1/4	9,9	10	70	20,7	40	6	GF165961.9545	GF165361.9545
14	≥ 1/2	11,9	12	80	26,3	45	5	GF165971.9548	GF165371.9548
14	≥ 1/2	15,9	16	90	33,6	48	6	GF165981.9548	GF165381.9548
14	≥ 3/4	19,9	20	105	40,8	50	8	GF165991.9548	GF165391.9548
11	≥ 1"	15,9	16	90	33,5	48	5	GF165981.9550	GF165381.9550
11	≥ 1"	19,9	20	105	42,7	50	6	GF165991.9550	GF165391.9550

TICN



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

P Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-Z R15-IKZ-HA TICN	GF-Z R15-IKZ-HB TICN
19	≥ 1/4	9,9	10	70	20,7	40	6	GF165966.9545	GF165366.9545
14	≥ 1/2	11,9	12	80	26,3	45	5	GF165976.9548	GF165376.9548
14	≥ 1/2	15,9	16	90	33,6	48	6	GF165986.9548	GF165386.9548
14	≥ 3/4	19,9	20	105	40,8	50	8	GF165996.9548	GF165396.9548
11	≥ 1"	15,9	16	90	33,5	48	5	GF165986.9550	GF165386.9550
11	≥ 1"	19,9	20	105	42,7	50	6	GF165996.9550	GF165396.9550

1) Durchmesser bezogen auf Rohr-Innengewinde bzw. Rohr-Außengewinde
Diameter related to internal pipe thread resp. external pipe thread

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

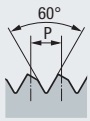


Gewinde-Tiefenlehrdorne
siehe Seite 588 - 591

Thread depth plug gauges,
see page 588 - 591

LK-M, LK-MF

EMUGE-Norm · EMUGE Standard



VHM Carbide

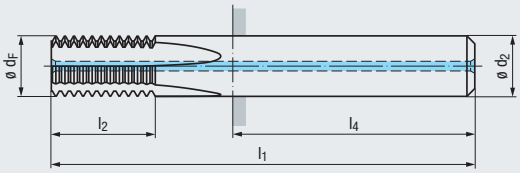
RH + LH

Z4 - Z5

DIN 6535 HA HB

ø d_1

Für Innengewinde
For internal threads



GF





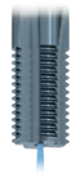

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF IKZ-HA	GF IKZ-HB
1	≥ LK-M14	9,9	10	70	16,4	40	4	GF163811.9757	GF163211.9757
1	≥ LK-M16	11,9	12	80	20,4	45	4	GF163721.9757	GF163121.9757
1,5	≥ LK-M14	9,9	10	70	17,1	40	4	GF163811.9664	GF163211.9664
1,5	≥ LK-M16	11,9	12	80	21,6	45	4	GF163721.9664	GF163121.9664
2	≥ LK-M22	15,9	16	90	26,7	48	5	GF163731.9705	GF163131.9705
3	≥ LK-M30	19,9	20	105	34,1	50	5	GF163751.9767	GF163151.9767

TICN



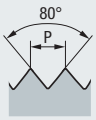
Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF IKZ-HA TICN	GF IKZ-HB TICN
1	≥ LK-M14	9,9	10	70	16,4	40	4	GF163816.9757	GF163216.9757
1	≥ LK-M16	11,9	12	80	20,4	45	4	GF163726.9757	GF163126.9757
1,5	≥ LK-M14	9,9	10	70	17,1	40	4	GF163816.9664	GF163216.9664
1,5	≥ LK-M16	11,9	12	80	21,6	45	4	GF163726.9664	GF163126.9664
2	≥ LK-M22	15,9	16	90	26,7	48	5	GF163736.9705	GF163136.9705
3	≥ LK-M30	19,9	20	105	34,1	50	5	GF163756.9767	GF163156.9767

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Pg



DIN 40430

VHM Carbide

RH + LH

Z4

DIN 6535
HA
HB



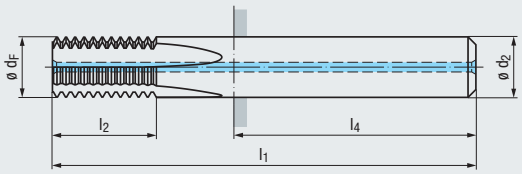








Für Innen- und Außengewinde
For internal and external threads



GF









Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	K	1.1-4.2	N	1.1-1.5, 2.1-2.6
N	3.1-4.2	N	5.1-5.2	S	1.1-1.3

	Nenngröße Nom. size ø d_1 [1]	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF IKZ-HA	GF IKZ-HB
Pg	7	20	9,9	10	70	17,1	40	4	GF163811.9661	GF163211.9661
	9	18	11,9	12	80	20,5	45	4	GF163721.9662	GF163121.9662
	21	16	11,9	12	80	21,4	45	4	GF163721.9663	GF163121.9663

TICN









Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

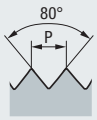
	Nenngröße Nom. size ø d_1 [1]	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF IKZ-HA TICN	GF IKZ-HB TICN
Pg	7	20	9,9	10	70	17,1	40	4	GF163816.9661	GF163216.9661
	9	18	11,9	12	80	20,5	45	4	GF163726.9662	GF163126.9662
	21	16	11,9	12	80	21,4	45	4	GF163726.9663	GF163126.9663

[1] Durchmesser bezogen auf Rohr-Innengewinde bzw. Rohr-Außengewinde
Diameter related to internal pipe thread resp. external pipe thread

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

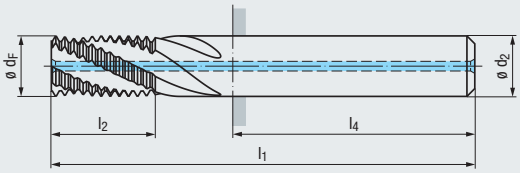
Pg

DIN 40430



VHM Carbide | R30 | RH + LH | Z4 | DIN 6535 HA HB

Für Innen- und Außengewinde
For internal and external threads



GF-R30




Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.2

Nenngröße Nom. size ø d_1 1)	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF R30-IKZ-HA	GF R30-IKZ-HB
Pg 7	20	9,9	10	70	17,1	40	4	**GF162811.9661**	**GF162211.9661**
9	18	11,9	12	80	20,5	45	4	**GF162721.9662**	**GF162121.9662**
21	16	11,9	12	80	21,4	45	4	**GF162721.9663**	**GF162121.9663**

TICN




Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1 | M 1.1-2.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-2.7 | N 3.1-5.3 | S 1.1-1.2, 2.1

Nenngröße Nom. size ø d_1 1)	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF R30-IKZ-HA TICN	GF R30-IKZ-HB TICN
Pg 7	20	9,9	10	70	17,1	40	4	**GF162816.9661**	**GF162216.9661**
9	18	11,9	12	80	20,5	45	4	**GF162726.9662**	**GF162126.9662**
21	16	11,9	12	80	21,4	45	4	**GF162726.9663**	**GF162126.9663**

1) Durchmesser bezogen auf Rohr-Innengewinde bzw. Rohr-Außengewinde
Diameter related to internal pipe thread resp. external pipe thread

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

GF-Vario-Z

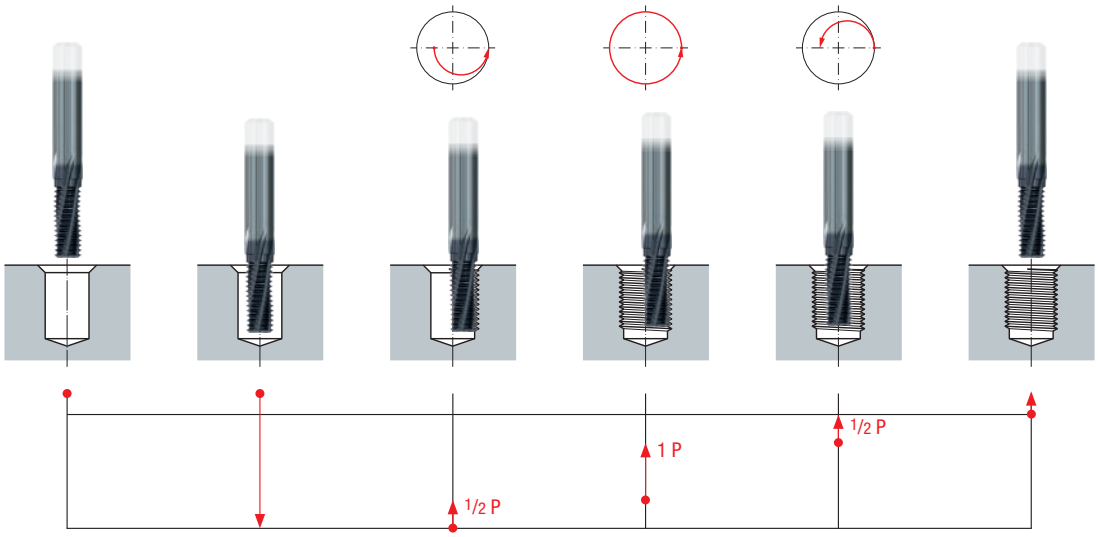


Seite · Page

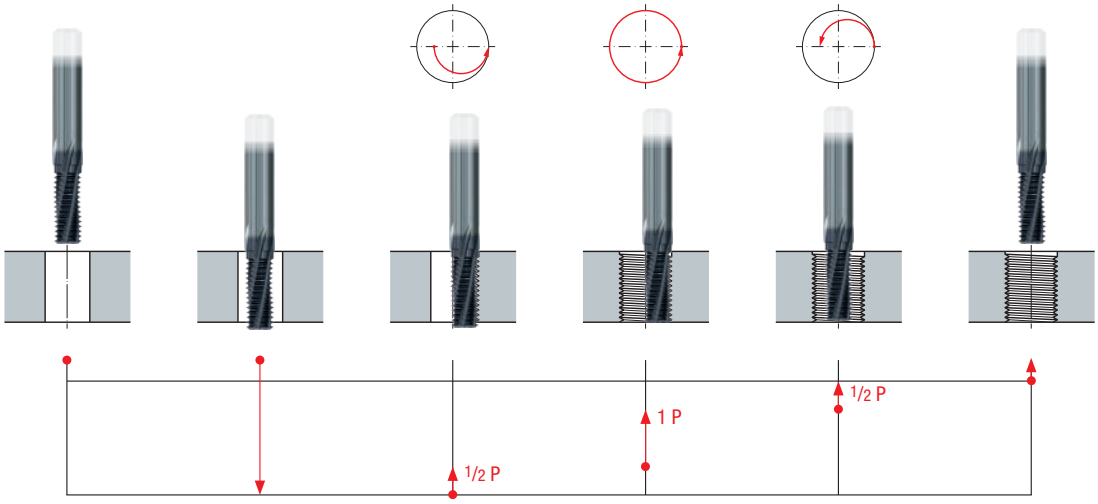
M	444
MF	444
UNC	445
UNF	445
UN	445

Mögliche Modifikationen siehe Seite 356 - 357
Possible modifications, see pages 356 - 357

Gewindefräszyklus · Thread milling cycle



Gewindefräszyklus mit Entfernen des unvollständigen Ganges · Thread milling cycle with removal of incomplete thread

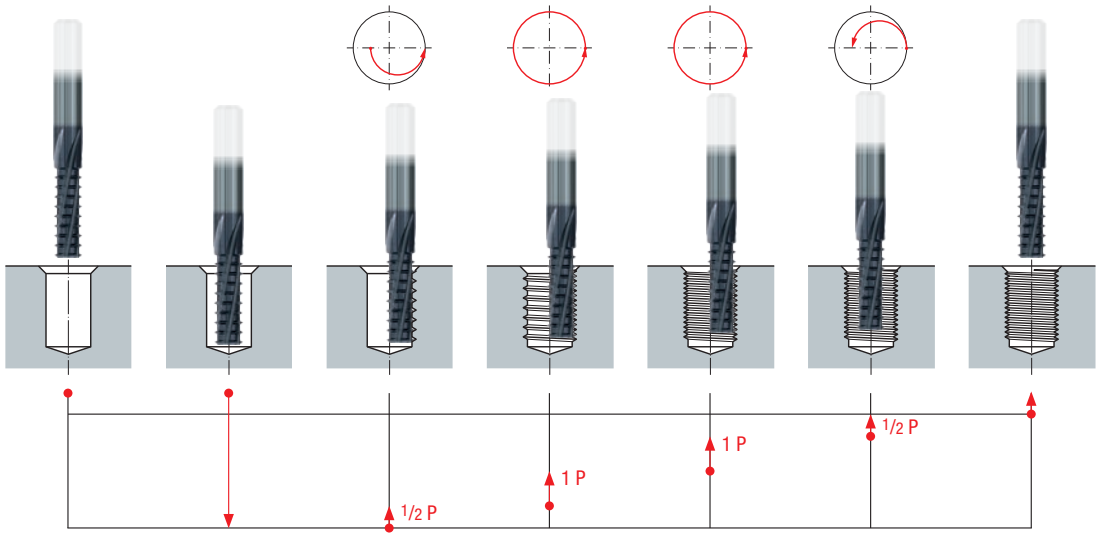


GF-Vario-Z-AZR1

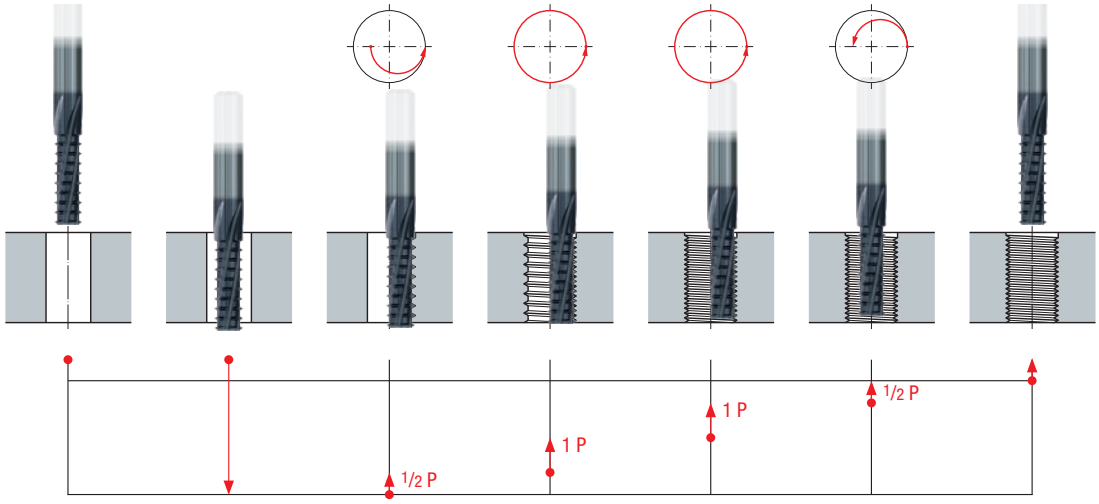


Seite · Page	
446	M
446	MF
447	UNC
447	UNF
447	UN

Gewindefräszyklus · Thread milling cycle



Gewindefräszyklus mit Entfernen des unvollständigen Ganges · Thread milling cycle with removal of incomplete thread



M, MF

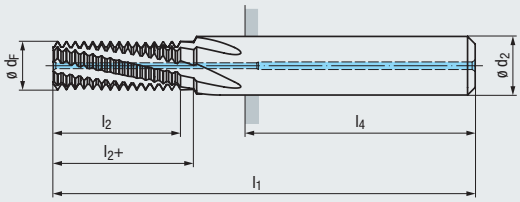


DIN 13

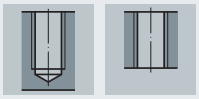
VHM Carbide	TIALN 86
R15	RH + LH
Z4 - Z7	DIN 6535 HA HB

Für Innengewinde
For internal threads

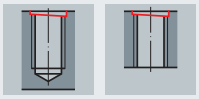
Mit Option zum Entfernen des unvollständigen Ganges
With option to remove the incomplete thread





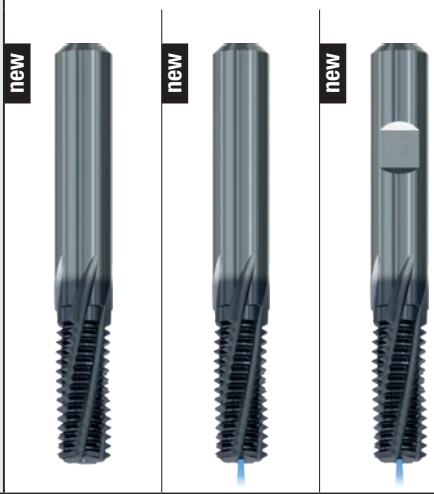


Unvollständigen Gang entfernen
Removal of incomplete thread



GF-Vario-Z

Mit höherer Nutenzahl
With increased number of flutes



P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_2+ (mit Option with option)	l_4	Z (Flutes)	GF-Vario-Z 2xd_1 R15-HA TIALN-86	GF-Vario-Z 2xd_1 R15-IKZ-HA TIALN-86	GF-Vario-Z 2xd_1 R15-IKZ-HB TIALN-86
0,5	≥ M 3	2,4	6	51	6,3	7	36	4	GFB3572C.0030		
0,7	≥ M 4	3,15	6	55	8,7	9,8	36	4		GFB3572C.0040	GFB3512C.0040
0,8	≥ M 5	4	6	55	10,8	12	36	4		GFB3572C.0050	GFB3512C.0050
1	≥ M 6	4,8	6	58	12,5	14	36	4		GFB3572C.0060	GFB3512C.0060
1,25	≥ M 8	6,5	8	62	16,9	18,7	36	4		GFB3572C.0080	GFB3512C.0080
1,5	≥ M10	8,2	10	72	21,7	24	40	5		GFB3572C.0100	GFB3512C.0100
1,75	≥ M12	9,9	10	78	25,3	28	40	5		GFB3572C.0112	GFB3512C.0112
2	≥ M14	11,6	12	88	29	32	45	5		GFB3572C.0114	GFB3512C.0114
2	≥ M16	13,6	14	95	33	36	45	5		GFB3572C.0116	GFB3512C.0116
2,5	≥ M18	15	16	103	38,7	42,4	48	5		GFB3572C.0118	GFB3512C.0118
2,5	≥ M20	17	18	108	41,2	44,9	48	6		GFB3572C.0120	GFB3512C.0120
3	≥ M24	19,9	20	120	49,4	53,9	50	6		GFB3572C.0124	GFB3512C.0124

MF



DIN 13



P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_2+ (mit Option with option)	l_4	Z (Flutes)	GF-Vario-Z 2xd_1 R15-IKZ-HA TIALN-86	GF-Vario-Z 2xd_1 R15-IKZ-HB TIALN-86
1	≥ M 8	6,7	8	62	16,5	18	36	4	GFB3572C.0251	GFB3512C.0251
1	≥ M10	8,7	10	72	20,5	22	40	5	GFB3572C.0276	GFB3512C.0276
1	≥ M12	10,6	12	82	24,5	26	45	7	GFB3572C.0301	GFB3512C.0301
1,25	≥ M10	8,4	10	74	20,6	22,5	40	6	GFB3572C.0277	GFB3512C.0277
1,25	≥ M12	10,4	12	82	24,4	26,2	45	6	GFB3572C.0302	GFB3512C.0302
1,5	≥ M12	10,1	12	82	24,7	27	45	5	GFB3572C.0303	GFB3512C.0303
1,5	≥ M14	12,1	14	90	29,2	31,5	45	6	GFB3572C.0331	GFB3512C.0331
1,5	≥ M16	14,1	16	100	33,7	36	48	5	GFB3572C.0359	GFB3512C.0359

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

UNC, UNF, UN



ASME B1.1

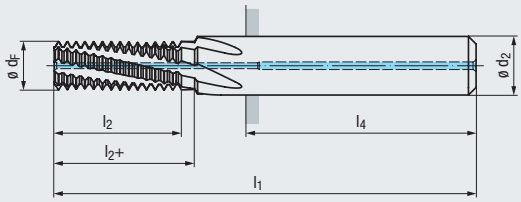
VHM Carbide | TIALN 86

R15 | RH + LH

Z4 - Z8 | DIN 6535 HA HB

Für Innengewinde
For internal threads

Mit Option zum Entfernen des unvollständigen Ganges
With option to remove the incomplete thread



ø d_1

Unvollständigen Gang entfernen
Removal of incomplete thread

GF-Vario-Z

Mit höherer Nutenzahl
With increased number of flutes

new



new



P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

P Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	mit Option with option l_2+	l_4	Z (Flutes)	GF-Vario-Z 2xd_1 R15-IKZ-HA TIALN-86	GF-Vario-Z 2xd_1 R15-IKZ-HB TIALN-86
24	≥ Nr.10	3,7	6	55	10	11,6	36	4	GFB3572C.5007	GFB3512C.5007
20	≥ 1/4	4,85	6	58	13,3	15,2	36	4	GFB3572C.5009	GFB3512C.5009
18	≥ 5/16	6,3	8	62	16,2	18,3	36	4	GFB3572C.5010	GFB3512C.5010
16	≥ 3/8	7,65	8	65	19,8	22,2	36	5	GFB3572C.5011	GFB3512C.5011
14	≥ 7/16	9	10	74	22,6	25,4	40	5	GFB3572C.5012	GFB3512C.5012
13	≥ 1/2	10,4	12	85	26,3	29,3	45	5	GFB3572C.5013	GFB3512C.5013
12	≥ 9/16	11,8	12	88	30,6	33,8	45	5	GFB3572C.5014	GFB3512C.5014
11	≥ 5/8	13	14	94	33,4	36,9	45	5	GFB3572C.5015	GFB3512C.5015
10	≥ 3/4	15,9	16	105	39,3	43,1	48	5	GFB3572C.5016	GFB3512C.5016

UNF, UN



ASME B1.1

new

new

P Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	mit Option with option l_2+	l_4	Z (Flutes)	GF-Vario-Z 2xd_1 R15-IKZ-HA TIALN-86	GF-Vario-Z 2xd_1 R15-IKZ-HB TIALN-86
32	≥ Nr.10	3,9	6	55	9,9	11,1	36	4	GFB3572C.5041	GFB3512C.5041
28	≥ Nr.12	4,45	6	56	11,3	12,7	36	4	GFB3572C.5042	GFB3512C.5042
28	≥ 1/4	5,25	6	58	13,1	14,5	36	4	GFB3572C.5043	GFB3512C.5043
24	≥ 5/16	6,6	8	62	16,4	18	36	5	GFB3572C.5044	GFB3512C.5044
24	≥ 3/8	8,2	10	71	19,6	21,1	40	6	GFB3572C.5045	GFB3512C.5045
20	≥ 7/16	9,55	10	74	22,2	24,1	40	6	GFB3572C.5046	GFB3512C.5046
20	≥ 1/4	11,1	12	84	26	27,9	45	7	GFB3572C.5047	GFB3512C.5047
18	≥ 9/16	12,5	14	90	28,9	31	45	7	GFB3572C.5048	GFB3512C.5048
18	≥ 5/8	13,9	14	95	33,1	35,2	45	8	GFB3572C.5049	GFB3512C.5049
16	≥ 3/4	17	18	105	38,9	41,3	48	8	GFB3572C.5050	GFB3512C.5050

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

M, MF

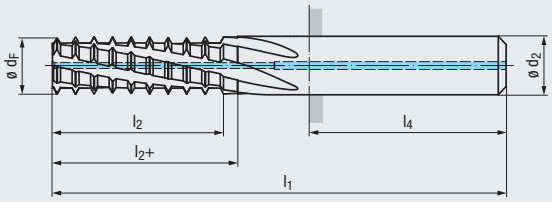


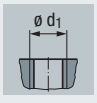
DIN 13

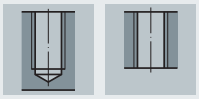
VHM Carbide	TIALN 86
R15	RH + LH
Z4 - Z7	DIN 6535 HA HB

Für Innengewinde
For internal threads

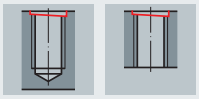
Mit Option zum Entfernen des unvollständigen Ganges
With option to remove the incomplete thread







Unvollständigen Gang entfernen
Removal of incomplete thread



GF-Vario-Z-AZR1

Mit höherer Nutzenzahl
With increased number of flutes

new



new



P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

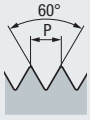
Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

Gewindetiefe
Thread depth

2,5 x d_1

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_2+ (mit Option / with option)	l_4	Z (Flutes)	GF-Vario-Z 2,5xd$_1$ AZR1-R15-IKZ-HA TIALN-86	GF-Vario-Z 2,5xd$_1$ AZR1-R15-IKZ-HB TIALN-86
0,7	≥ M 4	3,15	6	55	10,1	11,2	36	4	GFB4573C.0040	GFB4513C.0040
0,8	≥ M 5	4	6	58	13,2	14,4	36	4	GFB4573C.0050	GFB4513C.0050
1	≥ M 6	4,8	6	61	15,5	17	36	4	GFB4573C.0060	GFB4513C.0060
1,25	≥ M 8	6,5	8	68	20,6	22,5	36	4	GFB4573C.0080	GFB4513C.0080
1,5	≥ M10	8,2	10	78	26,2	28,5	40	5	GFB4573C.0100	GFB4513C.0100
1,75	≥ M12	9,9	10	84	30,6	33,2	40	5	GFB4573C.0112	GFB4513C.0112
2	≥ M14	11,6	12	98	37	40	45	5	GFB4573C.0114	GFB4513C.0114
2	≥ M16	13,6	14	102	41	44	45	5	GFB4573C.0116	GFB4513C.0116
2,5	≥ M18	15	16	115	46,2	49,9	48	5	GFB4573C.0118	GFB4513C.0118
2,5	≥ M20	17	18	120	51,2	54,9	48	6	GFB4573C.0120	GFB4513C.0120
3	≥ M24	19,9	20	135	61,4	65,9	50	6	GFB4573C.0124	GFB4513C.0124

MF



DIN 13

new



new



P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_2+ (mit Option / with option)	l_4	Z (Flutes)	GF-Vario-Z 2,5xd$_1$ AZR1-R15-IKZ-HA TIALN-86	GF-Vario-Z 2,5xd$_1$ AZR1-R15-IKZ-HB TIALN-86
1	≥ M 8	6,7	8	68	20,5	22	36	4	GFB4573C.0251	GFB4513C.0251
1	≥ M10	8,7	10	78	25,5	27	40	5	GFB4573C.0276	GFB4513C.0276
1	≥ M12	10,6	12	88	30,5	32	45	7	GFB4573C.0301	GFB4513C.0301
1,25	≥ M10	8,4	10	78	25,6	27,5	40	6	GFB4573C.0277	GFB4513C.0277
1,25	≥ M12	10,4	12	88	30,6	32,5	45	6	GFB4573C.0302	GFB4513C.0302
1,5	≥ M12	10,1	12	88	30,7	33	45	5	GFB4573C.0303	GFB4513C.0303
1,5	≥ M14	12,1	14	95	35,2	37,5	45	6	GFB4573C.0331	GFB4513C.0331
1,5	≥ M16	14,1	16	110	41,2	43,5	48	5	GFB4573C.0359	GFB4513C.0359

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

UNC, UNF, UN



ASME B1.1

VHM Carbide | TIALN 86

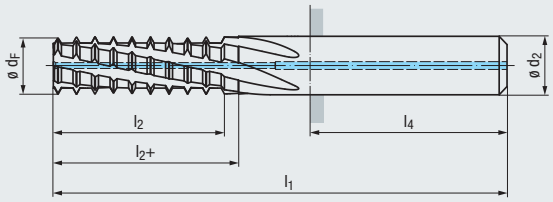
R15 | RH + LH

Z4 - Z8 | DIN 6535 HA HB



Für Innengewinde
For internal threads

Mit Option zum Entfernen des unvollständigen Ganges
With option to remove the incomplete thread



Unvollständigen Gang entfernen
Removal of incomplete thread



GF-Vario-Z-AZR1

Mit höherer Nutenzahl
With increased number of flutes

new



new



P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

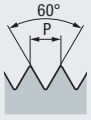
Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

Gewindetiefe
Thread depth

2,5 x d_1

P Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	mit Option with option l_2+	l_4	Z (Flutes)	GF-Vario-Z 2,5xd1 AZR1-R15-IKZ-HA TIALN-86	GF-Vario-Z 2,5xd1 AZR1-R15-IKZ-HB TIALN-86
24	≥ Nr.10	3,7	6	58	12,2	13,7	36	4	GFB4573C.5007	GFB4513C.5007
20	≥ 1/4	4,85	6	64	17,1	19	36	4	GFB4573C.5009	GFB4513C.5009
18	≥ 5/16	6,3	8	68	20,4	22,5	36	4	GFB4573C.5010	GFB4513C.5010
16	≥ 3/8	7,65	8	72	24,6	27	36	5	GFB4573C.5011	GFB4513C.5011
14	≥ 7/16	9	10	82	28,1	30,8	40	5	GFB4573C.5012	GFB4513C.5012
13	≥ 1/2	10,4	12	93	32,2	35,1	45	5	GFB4573C.5013	GFB4513C.5013
12	≥ 9/16	11,8	12	98	37	40,2	45	5	GFB4573C.5014	GFB4513C.5014
11	≥ 5/8	13	14	102	40,3	43,8	45	5	GFB4573C.5015	GFB4513C.5015
10	≥ 3/4	15,9	16	117	49,5	53,3	48	5	GFB4573C.5016	GFB4513C.5016

UNF, UN



ASME B1.1

new

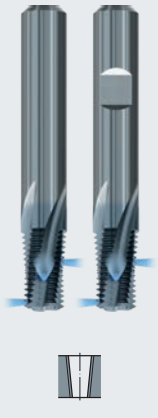
new

P Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	mit Option with option l_2+	l_4	Z (Flutes)	GF-Vario-Z 2,5xd1 AZR1-R15-IKZ-HA TIALN-86	GF-Vario-Z 2,5xd1 AZR1-R15-IKZ-HB TIALN-86
32	≥ Nr.10	3,9	6	58	12,3	13,5	36	4	GFB4573C.5041	GFB4513C.5041
28	≥ Nr.12	4,45	6	60	14	15,4	36	4	GFB4573C.5042	GFB4513C.5042
28	≥ 1/4	5,25	6	64	16,8	18,1	36	4	GFB4573C.5043	GFB4513C.5043
24	≥ 5/16	6,6	8	68	20,6	22,2	36	5	GFB4573C.5044	GFB4513C.5044
20	≥ 7/16	9,55	10	82	28,6	30,5	40	6	GFB4573C.5046	GFB4513C.5046
18	≥ 9/16	12,5	14	98	36	38,1	45	7	GFB4573C.5048	GFB4513C.5048
18	≥ 5/8	13,9	14	102	40,2	42,3	45	8	GFB4573C.5049	GFB4513C.5049
16	≥ 3/4	17	18	115	48,4	50,8	48	8	GFB4573C.5050	GFB4513C.5050

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

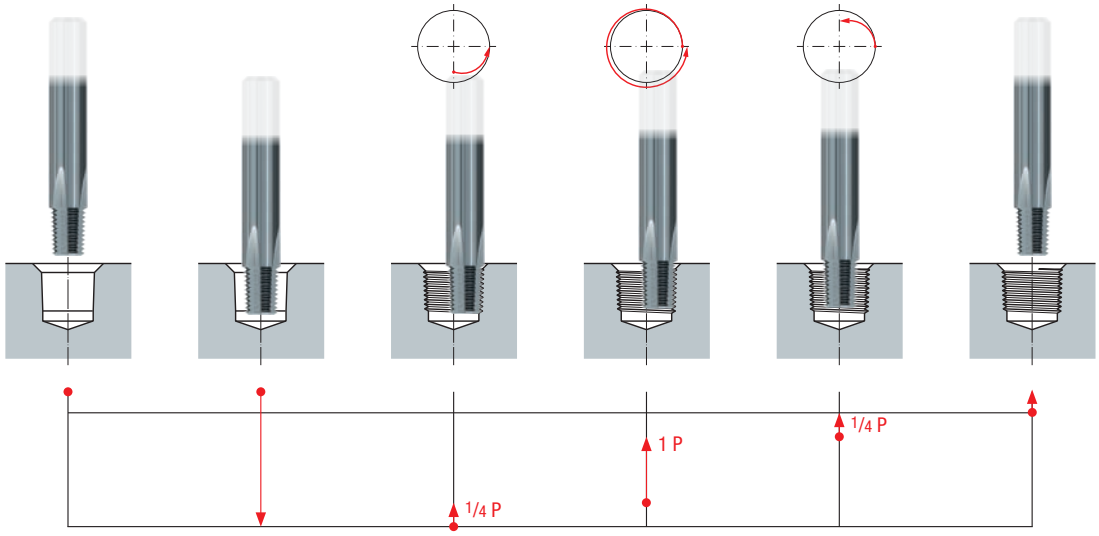
Product Finder
v_c / f_z
M
MF
UNC UN, UNS
UNF UNEF
G, Rp
NPT, NPTF Rc, W
BSW, BSF
Pg
MJ UNJC, UNJF
EG (STI)
SELF-LOCK
Tr
Zubehör Accessories
BGF
ZBGF
GSF
GF
GF-VZ
GF-KEG
ZGF
ZIRK-GF
Gigant
MoSys



GF-KEG	GF-KEG	GF-KEG-R15-Long	GF-KEG-R15-Long	
				
Seite · Page				
451	452			**NPT**
		453	454	**NPT** (API-LP)
456	457	458	459	**NPTF**
461	462			**Rc** (BSPT)

Mögliche Modifikationen siehe Seite 356 - 357
Possible modifications, see pages 356 - 357

Gewindefräszyklus · Thread milling cycle



NPT

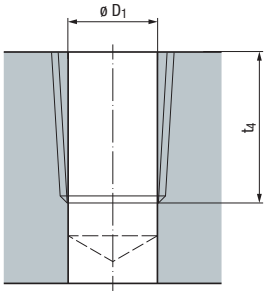


ANSI/ASME B1.20.1

EMUGE NPT-Gewindefräser sind für die Lochformen a) und b) geeignet.

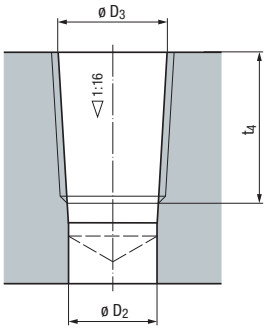
EMUGE NPT thread milling cutters are suited for the hole forms a) and b).

a) Zylindrisch vorarbeiten
Cylindrical preparation of thread hole



Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø D_1	t_4
1/16	27	6,15	8,30
1/8	27	8,50	8,30
1/4	18	11,00	12,15
3/8	18	14,40	12,45
1/2	14	17,80	16,30
3/4	14	23,15	16,30
1"	11 1/2	29,05	19,55
1 1/4	11 1/2	37,80	20,05
1 1/2	11 1/2	43,85	20,05
2"	11 1/2	55,85	20,45

b) Kegelig vorarbeiten
Tapered preparation of thread hole



Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø D_2	ø D_3 +0,05	t_4
1/16	27	5,95	6,39	8,30
1/8	27	8,30	8,74	8,30
1/4	18	10,75	11,36	12,15
3/8	18	14,15	14,80	12,45
1/2	14	17,45	18,32	16,30
3/4	14	22,80	23,67	16,30
1"	11 1/2	28,65	29,69	19,55
1 1/4	11 1/2	37,35	38,45	20,05
1 1/2	11 1/2	43,45	44,52	20,05
2"	11 1/2	55,45	56,56	20,45

NPT



ANSI/ASME B1.20.1

VHM Carbide

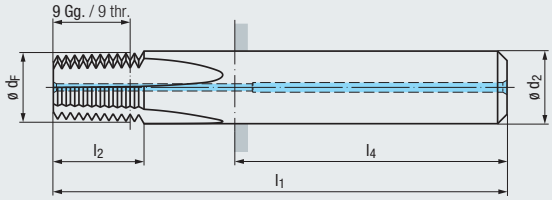
RH + LH

Z3 - Z5

DIN 6535 HA HB

ø d_1

Für kegeliges Innengewinde
For internal tapered threads



GF-KEG





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 N 5.1-5.2 S 1.1-1.3

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG IKZ-HA	GF-KEG IKZ-HB
1/16	27	5,9	8	55	9,9	36	3	GF173701.5763	GF173101.5763
1/8	27	7,65	8	55	9,9	36	3	GF173701.5764	GF173101.5764
1/4	18	10,15	12	75	14,8	45	4	GF173711.5765	GF173111.5765
3/8	18	11,15	12	75	14,8	45	4	GF173711.5766	GF173111.5766
1/2 - 3/4	14	14,25	16	80	19	48	4	GF173731.9678	GF173131.9678
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	90	23,1	50	5	GF173751.9679	GF173151.9679

TICN





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6 H 1.1-1.2

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG IKZ-HA TICN	GF-KEG IKZ-HB TICN
1/16	27	5,9	8	55	9,9	36	3	GF173706.5763	GF173106.5763
1/8	27	7,65	8	55	9,9	36	3	GF173706.5764	GF173106.5764
1/4	18	10,15	12	75	14,8	45	4	GF173716.5765	GF173116.5765
3/8	18	11,15	12	75	14,8	45	4	GF173716.5766	GF173116.5766
1/2 - 3/4	14	14,25	16	80	19	48	4	GF173736.9678	GF173136.9678
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	90	23,1	50	5	GF173756.9679	GF173156.9679

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Anwendungshinweis: Es wird ein NC-Programm für schneckenförmiges Wendelnutfräsen benötigt, da sonst ein Absatz im gefrästen Gewinde entsteht
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile



Gewindebohrer für kegelige Innengewinde siehe Seite 248 - 263

Taps for internal tapered threads, see page 248 - 263

NPT



ANSI/ASME B1.20.1

VHM Carbide

RH + LH

Z3 - Z5



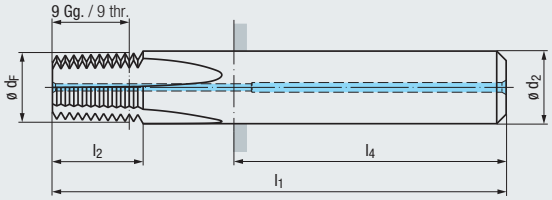
DIN 6535



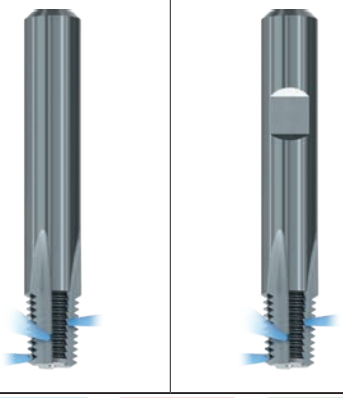




Für kegeliges Innengewinde
For internal tapered threads



GF-KEG

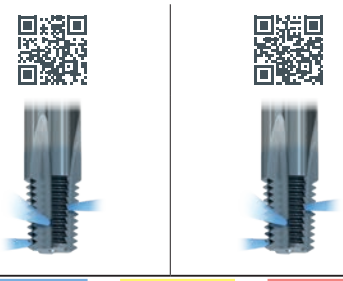


Einsatzgebiete – Material
Applications – material
358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG IKZN-HA	GF-KEG IKZN-HB
1/16	27	5,9	8	55	9,9	36	3	GF193701.5763	GF193101.5763
1/8	27	7,65	8	55	9,9	36	3	GF193701.5764	GF193101.5764
1/4	18	10,15	12	75	14,8	45	4	GF193711.5765	GF193111.5765
3/8	18	11,15	12	75	14,8	45	4	GF193711.5766	GF193111.5766
1/2 - 3/4	14	14,25	16	80	19	48	4	GF193731.9678	GF193131.9678
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	90	23,1	50	5	GF193751.9679	GF193151.9679

TICN



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG IKZN-HA TICN	GF-KEG IKZN-HB TICN
1/16	27	5,9	8	55	9,9	36	3	GF193706.5763	GF193106.5763
1/8	27	7,65	8	55	9,9	36	3	GF193706.5764	GF193106.5764
1/4	18	10,15	12	75	14,8	45	4	GF193716.5765	GF193116.5765
3/8	18	11,15	12	75	14,8	45	4	GF193716.5766	GF193116.5766
1/2 - 3/4	14	14,25	16	80	19	48	4	GF193736.9678	GF193136.9678
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	90	23,1	50	5	GF193756.9679	GF193156.9679

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Anwendungshinweis: Es wird ein NC-Programm für schneckenförmiges Wendelnutfräsen benötigt, da sonst ein Absatz im gefrästen Gewinde entsteht
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile

NPT (API-LP)



ANSI/ASME B1.20.1

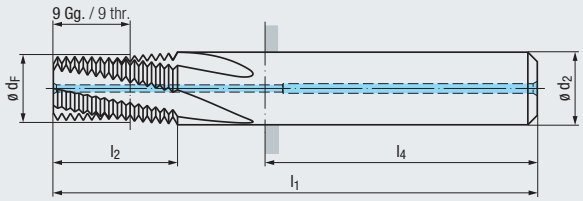
VHM Carbide | R15 | RH + LH | Z3 - Z5 | DIN 6535 HA HB | ø d_1

GF-KEG-R15-Long






Für kegeliges Innengewinde
For internal tapered threads



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG R15-Long-IKZ-HA	GF-KEG R15-Long-IKZ-HB
1/16	27	5,9	8	60	13,6	36	3	GF175901.5763	GF175301.5763
1/8	27	7,65	8	60	13,6	36	3	GF175901.5764	GF175301.5764
1/4	18	10,15	12	80	20,4	45	4	GF175911.5765	GF175311.5765
3/8	18	11,15	12	80	20,4	45	4	GF175911.5766	GF175311.5766
1/2 - 3/4	14	14,25	16	85	26,3	48	4	GF175931.9678	GF175331.9678
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	95	32	50	5	GF175951.9679	GF175351.9679

TICN






Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG R15-Long-IKZ-HA TICN	GF-KEG R15-Long-IKZ-HB TICN
1/16	27	5,9	8	60	13,6	36	3	GF175906.5763	GF175306.5763
1/8	27	7,65	8	60	13,6	36	3	GF175906.5764	GF175306.5764
1/4	18	10,15	12	80	20,4	45	4	GF175916.5765	GF175316.5765
3/8	18	11,15	12	80	20,4	45	4	GF175916.5766	GF175316.5766
1/2 - 3/4	14	14,25	16	85	26,3	48	4	GF175936.9678	GF175336.9678
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	95	32	50	5	GF175956.9679	GF175356.9679

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Anwendungshinweis: Es wird ein NC-Programm für schneckenförmiges Wendelnutfräsen benötigt, da sonst ein Absatz im gefrästen Gewinde entsteht
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile

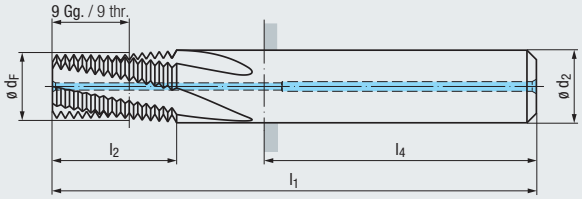
NPT (API-LP)



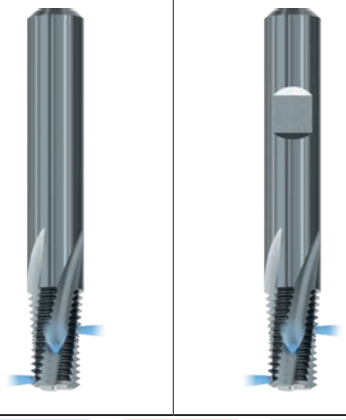
ANSI/ASME B1.20.1

VHM Carbide | **R15** | **RH + LH** | **Z3 - Z5** | **DIN 6535** HA HB

Für kegeliges Innengewinde
For internal tapered threads



GF-KEG-R15-Long

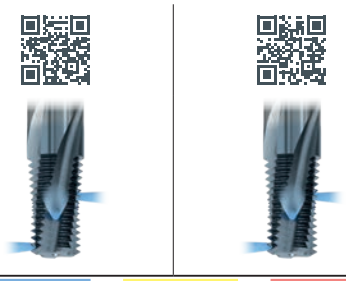


Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG R15-Long-IKZN-HA	GF-KEG R15-Long-IKZN-HB
1/16	27	5,9	8	60	13,6	36	3	GF195901.5763	GF195301.5763
1/8	27	7,65	8	60	13,6	36	3	GF195901.5764	GF195301.5764
1/4	18	10,15	12	80	20,4	45	4	GF195911.5765	GF195311.5765
3/8	18	11,15	12	80	20,4	45	4	GF195911.5766	GF195311.5766
1/2 - 3/4	14	14,25	16	85	26,3	48	4	GF195931.9678	GF195331.9678
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	95	32	50	5	GF195951.9679	GF195351.9679

TICN



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG R15-Long-IKZN-HA TICN	GF-KEG R15-Long-IKZN-HB TICN
1/16	27	5,9	8	60	13,6	36	3	GF195906.5763	GF195306.5763
1/8	27	7,65	8	60	13,6	36	3	GF195906.5764	GF195306.5764
1/4	18	10,15	12	80	20,4	45	4	GF195916.5765	GF195316.5765
3/8	18	11,15	12	80	20,4	45	4	GF195916.5766	GF195316.5766
1/2 - 3/4	14	14,25	16	85	26,3	48	4	GF195936.9678	GF195336.9678
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	95	32	50	5	GF195956.9679	GF195356.9679

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Anwendungshinweis: Es wird ein NC-Programm für schneckenförmiges Wendelnutfräsen benötigt, da sonst ein Absatz im gefrästen Gewinde entsteht
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile

NPTF

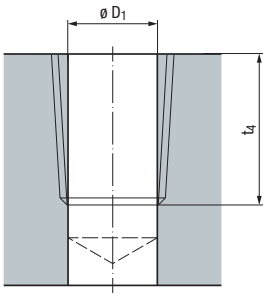


ANSI B1.20.3

EMUGE NPTF-Gewindefräser sind für die Lochformen a) und b) geeignet.

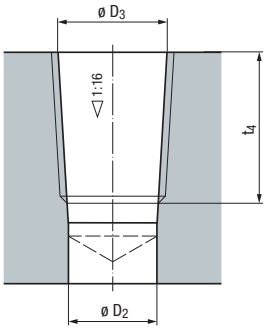
EMUGE NPTF thread milling cutters are suited for the hole forms a) and b).

a) Zylindrisch vorarbeiten
Cylindrical preparation of thread hole



Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø D_1	t_4
1/16	27	6,10	8,30
1/8	27	8,45	8,30
1/4	18	10,90	12,15
3/8	18	14,30	12,45
1/2	14	17,60	16,30
3/4	14	23,00	16,30
1"	11 1/2	28,75	19,55
1 1/4	11 1/2	37,50	20,05
1 1/2	11 1/2	43,75	20,05
2"	11 1/2	55,75	20,45

b) Kegelig vorarbeiten
Tapered preparation of thread hole



Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø D_2	ø D_3 +0,05	t_4
1/16	27	5,95	6,41	8,30
1/8	27	8,30	8,76	8,30
1/4	18	10,75	11,40	12,15
3/8	18	14,15	14,84	12,45
1/2	14	17,45	18,33	16,30
3/4	14	22,80	23,68	16,30
1"	11 1/2	28,65	29,72	19,55
1 1/4	11 1/2	37,35	38,48	20,05
1 1/2	11 1/2	43,45	44,55	20,05
2"	11 1/2	55,45	56,59	20,45

NPTF



ANSI B1.20.3

VHM Carbide

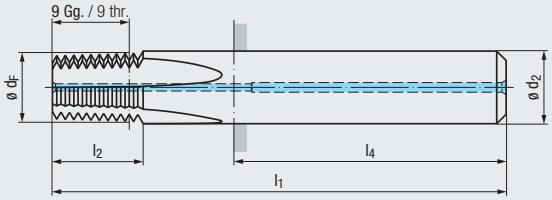
RH + LH

Z3 - Z5

DIN 6535 HA HB

ø d_1

Für kegeliges Innengewinde
For internal tapered threads



GF-KEG





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG IKZ-HA	GF-KEG IKZ-HB
1/16	27	5,9	8	55	9,8	36	3	GF173701.5782	GF173101.5782
1/8	27	7,65	8	55	9,8	36	3	GF173701.5783	GF173101.5783
1/4	18	10,15	12	75	14,8	45	4	GF173711.5784	GF173111.5784
3/8	18	11,15	12	75	14,8	45	4	GF173711.5785	GF173111.5785
1/2	14	14,25	16	80	19	48	4	GF173731.5786	GF173131.5786
3/4	14	14,25	16	80	19	48	4	GF173731.5787	GF173131.5787
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	90	23,1	50	5	GF173751.9684	GF173151.9684

TICN





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG IKZ-HA TICN	GF-KEG IKZ-HB TICN
1/16	27	5,9	8	55	9,8	36	3	GF173706.5782	GF173106.5782
1/8	27	7,65	8	55	9,8	36	3	GF173706.5783	GF173106.5783
1/4	18	10,15	12	75	14,8	45	4	GF173716.5784	GF173116.5784
3/8	18	11,15	12	75	14,8	45	4	GF173716.5785	GF173116.5785
1/2	14	14,25	16	80	19	48	4	GF173736.5786	GF173136.5786
3/4	14	14,25	16	80	19	48	4	GF173736.5787	GF173136.5787
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	90	23,1	50	5	GF173756.9684	GF173156.9684

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Anwendungshinweis: Es wird ein NC-Programm für schneckenförmiges Wendelnutfräsen benötigt, da sonst ein Absatz im gefrästen Gewinde entsteht
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile

NPTF



ANSI B1.20.3

VHM Carbide

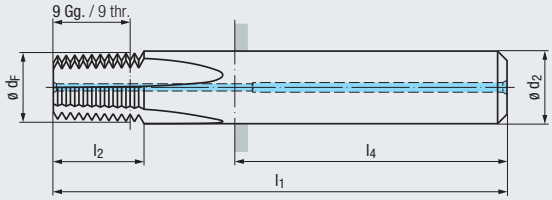
RH + LH

Z3 - Z5

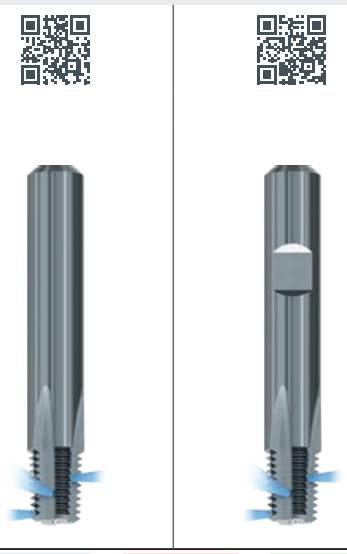
DIN 6535 HA HB

ø d_1

Für kegeliges Innengewinde
For internal tapered threads



GF-KEG

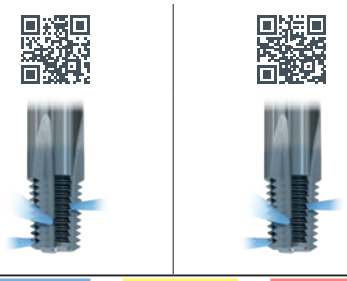


Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG IKZN-HA	GF-KEG IKZN-HB
1/16	27	5,9	8	55	9,8	36	3	GF193701.5782	GF193101.5782
1/8	27	7,65	8	55	9,8	36	3	GF193701.5783	GF193101.5783
1/4	18	10,15	12	75	14,8	45	4	GF193711.5784	GF193111.5784
3/8	18	11,15	12	75	14,8	45	4	GF193711.5785	GF193111.5785
1/2	14	14,25	16	80	19	48	4	GF193731.5786	GF193131.5786
3/4	14	14,25	16	80	19	48	4	GF193731.5787	GF193131.5787
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	90	23,1	50	5	GF193751.9684	GF193151.9684

TICN



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG IKZN-HA TICN	GF-KEG IKZN-HB TICN
1/16	27	5,9	8	55	9,8	36	3	GF193706.5782	GF193106.5782
1/8	27	7,65	8	55	9,8	36	3	GF193706.5783	GF193106.5783
1/4	18	10,15	12	75	14,8	45	4	GF193716.5784	GF193116.5784
3/8	18	11,15	12	75	14,8	45	4	GF193716.5785	GF193116.5785
1/2	14	14,25	16	80	19	48	4	GF193736.5786	GF193136.5786
3/4	14	14,25	16	80	19	48	4	GF193736.5787	GF193136.5787
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	90	23,1	50	5	GF193756.9684	GF193156.9684

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Anwendungshinweis: Es wird ein NC-Programm für schneckenförmiges Wendelnutfräsen benötigt, da sonst ein Absatz im gefrästen Gewinde entsteht
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile

NPTF

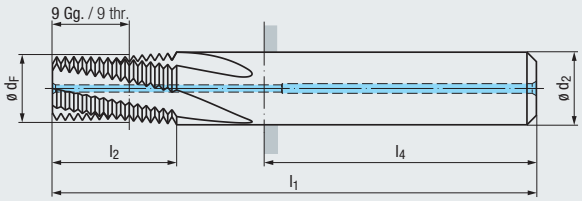


ANSI B1.20.3

VHM Carbide | **R15** | **RH + LH** | **Z3 - Z5** | **DIN 6535** HA HB | ø d_1

GF-KEG-R15-Long

Für kegeliges Innengewinde
For internal tapered threads






Einsatzgebiete – Material
Applications – material
358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG R15-Long-IKZ-HA	GF-KEG R15-Long-IKZ-HB
1/16	27	5,9	8	60	13,6	36	3	GF175901.5782	GF175301.5782
1/8	27	7,65	8	60	13,6	36	3	GF175901.5783	GF175301.5783
1/4	18	10,15	12	80	20,4	45	4	GF175911.5784	GF175311.5784
3/8	18	11,15	12	80	20,4	45	4	GF175911.5785	GF175311.5785
1/2	14	14,25	16	85	26,3	48	4	GF175931.5786	GF175331.5786
3/4	14	14,25	16	85	26,2	48	4	GF175931.5787	GF175331.5787
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	95	32	50	5	GF175951.9684	GF175351.9684

TICN




Einsatzgebiete – Material
Applications – material
358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG R15-Long-IKZ-HA TICN	GF-KEG R15-Long-IKZ-HB TICN
1/16	27	5,9	8	60	13,6	36	3	GF175906.5782	GF175306.5782
1/8	27	7,65	8	60	13,6	36	3	GF175906.5783	GF175306.5783
1/4	18	10,15	12	80	20,4	45	4	GF175916.5784	GF175316.5784
3/8	18	11,15	12	80	20,4	45	4	GF175916.5785	GF175316.5785
1/2	14	14,25	16	85	26,3	48	4	GF175936.5786	GF175336.5786
3/4	14	14,25	16	85	26,2	48	4	GF175936.5787	GF175336.5787
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	95	32	50	5	GF175956.9684	GF175356.9684

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Anwendungshinweis: Es wird ein NC-Programm für schneckenförmiges Wendelnutfräsen benötigt, da sonst ein Absatz im gefrästen Gewinde entsteht
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile

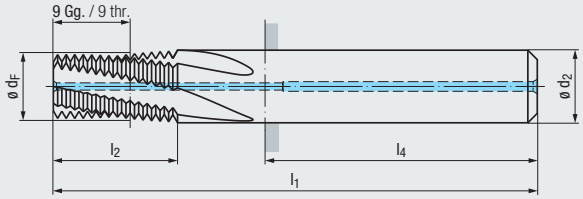
NPTF



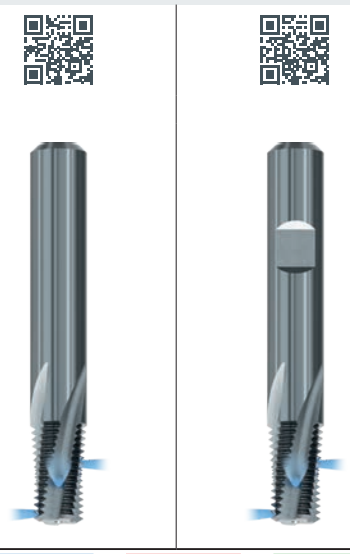
ANSI B1.20.3

VHM Carbide | R15 | RH + LH | Z3 - Z5 | DIN 6535 HA HB | ø d_1

Für kegeliges Innengewinde
For internal tapered threads



GF-KEG-R15-Long

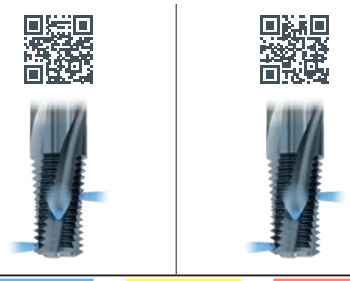


Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG R15-Long-IKZN-HA	GF-KEG R15-Long-IKZN-HB
1/16	27	5,9	8	60	13,6	36	3	GF195901.5782	GF195301.5782
1/8	27	7,65	8	60	13,6	36	3	GF195901.5783	GF195301.5783
1/4	18	10,15	12	80	20,4	45	4	GF195911.5784	GF195311.5784
3/8	18	11,15	12	80	20,4	45	4	GF195911.5785	GF195311.5785
1/2	14	14,25	16	85	26,3	48	4	GF195931.5786	GF195331.5786
3/4	14	14,25	16	85	26,2	48	4	GF195931.5787	GF195331.5787
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	95	32	50	5	GF195951.9684	GF195351.9684

TICN



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG R15-Long-IKZN-HA TICN	GF-KEG R15-Long-IKZN-HB TICN
1/16	27	5,9	8	60	13,6	36	3	GF195906.5782	GF195306.5782
1/8	27	7,65	8	60	13,6	36	3	GF195906.5783	GF195306.5783
1/4	18	10,15	12	80	20,4	45	4	GF195916.5784	GF195316.5784
3/8	18	11,15	12	80	20,4	45	4	GF195916.5785	GF195316.5785
1/2	14	14,25	16	85	26,3	48	4	GF195936.5786	GF195336.5786
3/4	14	14,25	16	85	26,2	48	4	GF195936.5787	GF195336.5787
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	95	32	50	5	GF195956.9684	GF195356.9684

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Anwendungshinweis: Es wird ein NC-Programm für schneckenförmiges Wendelnutfräsen benötigt, da sonst ein Absatz im gefrästen Gewinde entsteht
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile

Rc (BSPT)

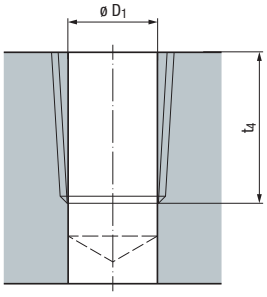


DIN EN 10226-2, ISO 7-1

EMUGE Rc-Gewindefräser sind für die Lochformen a) und b) geeignet.

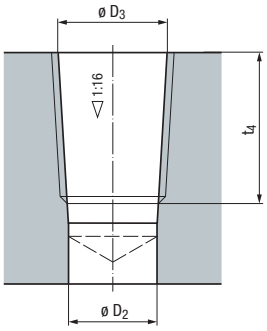
EMUGE Rc thread milling cutters are suited for the hole forms a) and b).

a) Zylindrisch vorarbeiten
Cylindrical preparation of thread hole



Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø D_1	t_4
1/16	28	6,15	7,85
1/8	28	8,15	7,85
1/4	19	10,85	11,65
3/8	19	14,3	12,05
1/2	14	17,8	15,9
3/4	14	23,2	16,75
1"	11	29,2	19,65
1 1/4	11	37,8	21,95
1 1/2	11	43,7	21,95
2"	11	55,2	26,25

b) Kegelig vorarbeiten
Tapered preparation of thread hole



Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø D_2	ø D_3 (JS11)	t_4
1/16	28	6,1	6,56	7,85
1/8	28	8,1	8,57	7,85
1/4	19	10,75	11,45	11,65
3/8	19	14,25	14,95	12,05
1/2	14	17,7	18,63	15,9
3/4	14	23,1	24,12	16,75
1"	11	29,1	30,29	19,65
1 1/4	11	37,6	38,95	21,95
1 1/2	11	43,5	44,85	21,95
2"	11	55	56,66	26,25

Rc (BSPT)



DIN EN 10226-2, ISO 7-1

VHM Carbide

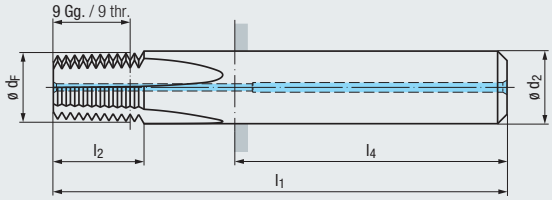
RH + LH

Z3 - Z5

DIN 6535 HA HB

ø d_1

Für kegeliges Innengewinde
For internal tapered threads



GF-KEG




Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG IKZ-HA	GF-KEG IKZ-HB
1/8	28	7,65	8	55	8,6	36	3	GF173701.4115	GF173101.4115
1/4	19	10,15	12	75	14	45	4	GF173711.4116	GF173111.4116
3/8	19	11,15	12	75	13,9	45	4	GF173711.4117	GF173111.4117
1/2 - 3/4	14	14,25	16	80	19,1	48	4	GF173731.9561	GF173131.9561
1" - 1 1/2	11	19,6	20	90	24,3	50	5	GF173751.9562	GF173151.9562

TICN




Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG IKZ-HA TICN	GF-KEG IKZ-HB TICN
1/8	28	7,65	8	55	8,6	36	3	GF173706.4115	GF173106.4115
1/4	19	10,15	12	75	14	45	4	GF173716.4116	GF173116.4116
3/8	19	11,15	12	75	13,9	45	4	GF173716.4117	GF173116.4117
1/2 - 3/4	14	14,25	16	80	19,1	48	4	GF173736.9561	GF173136.9561
1" - 1 1/2	11	19,6	20	90	24,3	50	5	GF173756.9562	GF173156.9562

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Anwendungshinweis: Es wird ein NC-Programm für schneckenförmiges Wendelnutfräsen benötigt, da sonst ein Absatz im gefrästen Gewinde entsteht
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile



Schneideisen für kegelige Außengewinde siehe Seite 533 - 535

Dies for external tapered threads, see page 533 - 535

Rc (BSPT)



DIN EN 10226-2, ISO 7-1

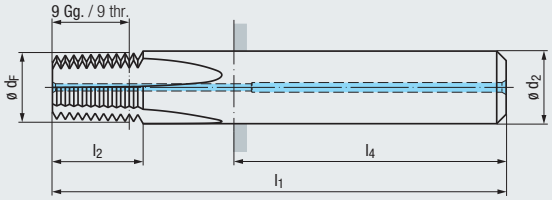
VHM Carbide

RH + LH

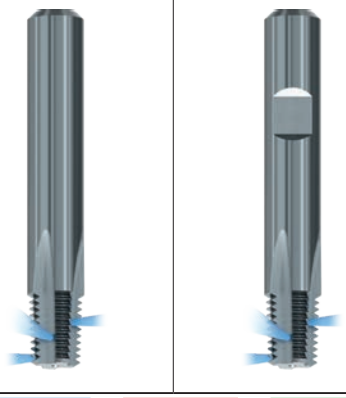
Z3 - Z5

DIN 6535 HA HB

Für kegeliges Innengewinde
For internal tapered threads



GF-KEG

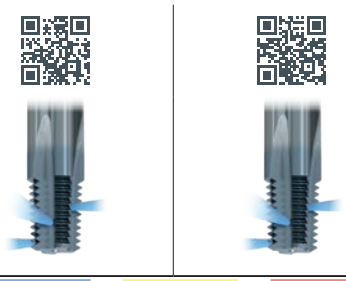


Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG IKZN-HA	GF-KEG IKZN-HB
1/8	28	7,65	8	55	8,6	36	3	GF193701.4115	GF193101.4115
1/4	19	10,15	12	75	14	45	4	GF193711.4116	GF193111.4116
3/8	19	11,15	12	75	13,9	45	4	GF193711.4117	GF193111.4117
1/2 - 3/4	14	14,25	16	80	19,1	48	4	GF193731.9561	GF193131.9561
1" - 1 1/2	11	19,6	20	90	24,3	50	5	GF193751.9562	GF193151.9562

TICN



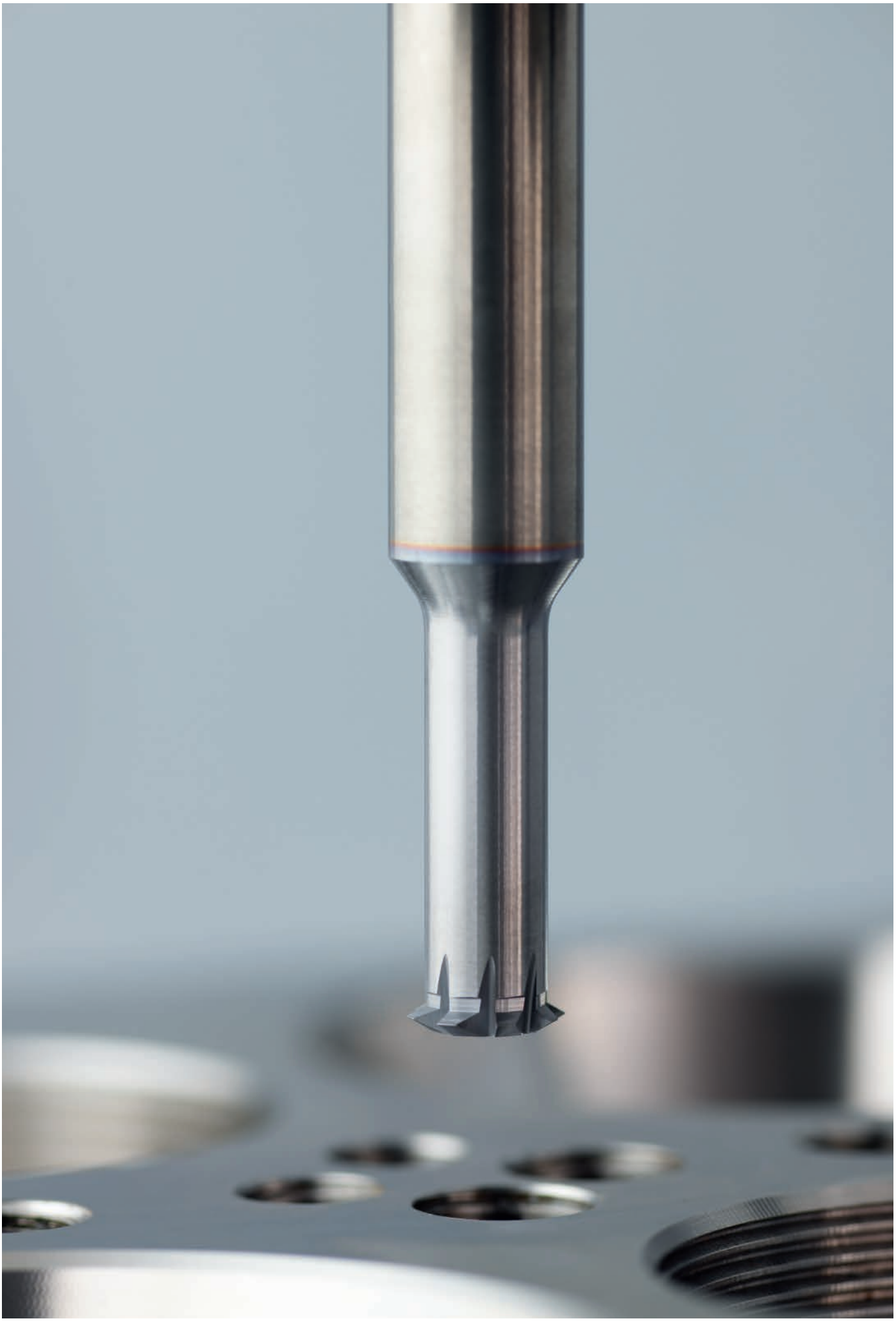
Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

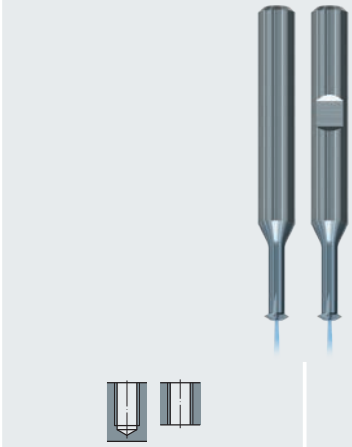
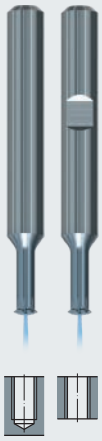
P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (Flutes)	GF-KEG IKZN-HA TICN	GF-KEG IKZN-HB TICN
1/8	28	7,65	8	55	8,6	36	3	GF193706.4115	GF193106.4115
1/4	19	10,15	12	75	14	45	4	GF193716.4116	GF193116.4116
3/8	19	11,15	12	75	13,9	45	4	GF193716.4117	GF193116.4117
1/2 - 3/4	14	14,25	16	80	19,1	48	4	GF193736.9561	GF193136.9561
1" - 1 1/2	11	19,6	20	90	24,3	50	5	GF193756.9562	GF193156.9562

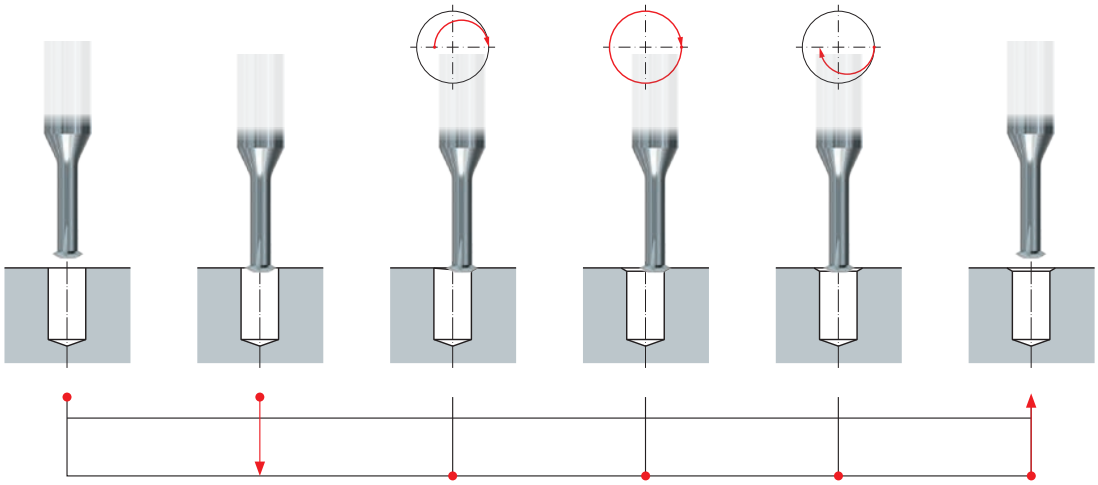
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Anwendungshinweis: Es wird ein NC-Programm für schneckenförmiges Wendelnutfräsen benötigt, da sonst ein Absatz im gefrästen Gewinde entsteht
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile

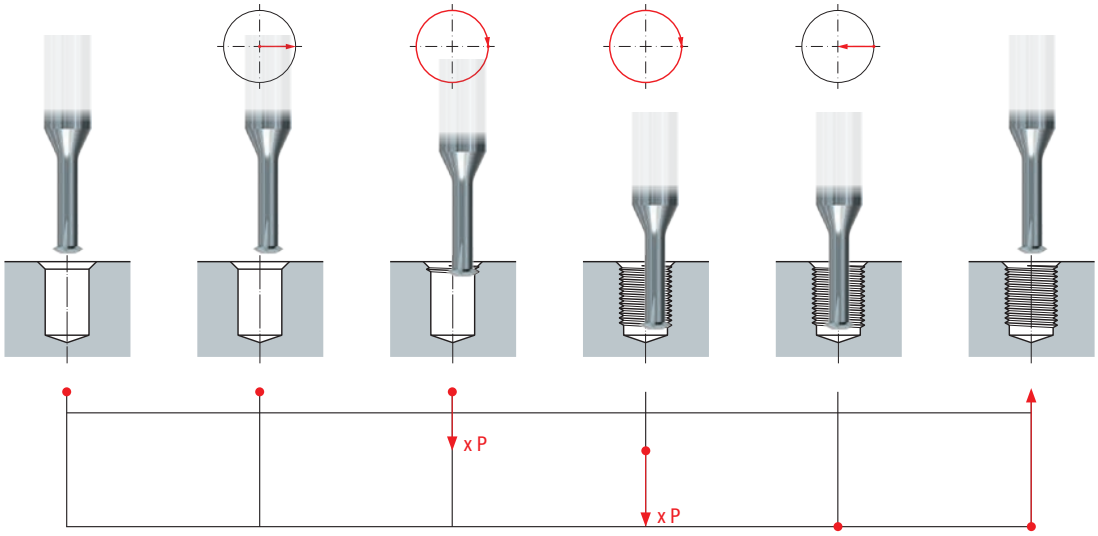


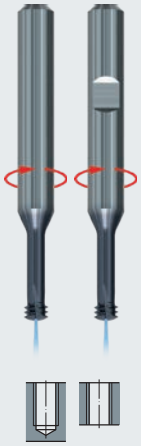
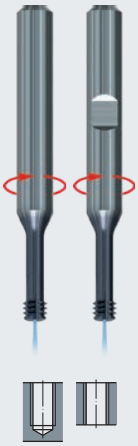
	ZGF		ZGF-Z
			
			
	Seite · Page		
M	466 - 468		469
MF	466 - 468		469
UNC	470 - 471		
UNF	470 - 471		
G (BSP)	472	472	

Zirkulares Anfasen · Circular chamfering



Gewindefräszyklus · Thread milling cycle

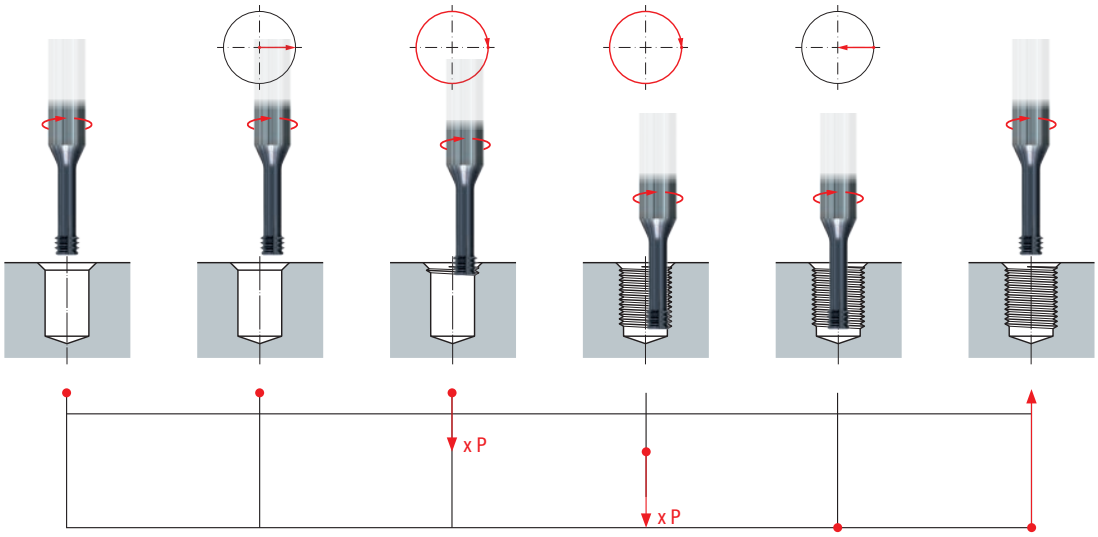


ZGF-S-CUT	ZGF-HCUT
	

Seite · Page		
473	476	**M**
473	476	**MF**
474	477	**UNC**
474 - 475	477 - 478	**UNF**
		G (BSP)

Product Finder
v_c / f_z
M
MF
UNC UN, UNS
UNF UNEF
G, Rp
NPT, NPTF Rc, W
BSW, BSF
Pg
MJ UNJC, UNJF
EG (STI)
SELF-LOCK
Tr
Zubehör Accessories
BGF
ZBGF
GSF
GF
GF-VZ
GF-KEG
ZGF
ZIRK-GF
Gigant
MoSys

Gewindefräszyklus · Thread milling cycle

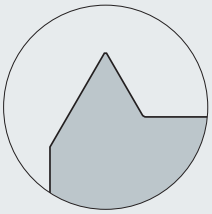


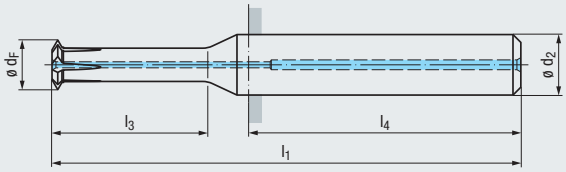
M, MF



DIN 13

Für Innengewinde
For internal threads





VHM Carbide

RH + LH

Z3 - Z5



DIN 6535









Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering





ZGF

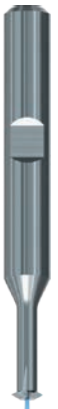












Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	K	1.1-4.2	N	1.1-1.5, 2.1-2.6
N	3.1-4.2	N	5.1-5.2	S	1.1-1.3

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF 2xd_1 HA	ZGF 2xd_1 IKZ-HA	ZGF 2xd_1 IKZ-HB
≥ M 1	0,1 - 0,25	0,7	3	39	3,3	28	3	GF253701.0010		
≥ M 1,4	0,12 - 0,35	1,04	3	39	3,7	28	3	GF253701.0014		
≥ M 2	0,15 - 0,45	1,52	3	39	5	28	3	GF253701.0020		
≥ M 2,5	0,17 - 0,5	1,95	3	39	6,3	28	3	GF253701.0025		
≥ M 3,5	0,22 - 0,75	2,78	4	42	9,4	28	3	GF253701.0035		
≥ M 5	0,3 - 1	4	6	55	14,5	36	4	GF253701.0050		
≥ M 8	0,43 - 1,5	6,5	8	62	20,6	36	5		GF253701.0080	GF253101.0080
≥ M12	0,6 - 2	9,9	10	78	32,8	40	5		GF253701.0112	GF253101.0112

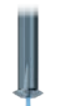
TICN













Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF 2xd_1 HA TICN	ZGF 2xd_1 IKZ-HA TICN	ZGF 2xd_1 IKZ-HB TICN
≥ M 1	0,1 - 0,25	0,7	3	39	3,3	28	3	GF253706.0010		
≥ M 1,4	0,12 - 0,35	1,04	3	39	3,7	28	3	GF253706.0014		
≥ M 2	0,15 - 0,45	1,52	3	39	5	28	3	GF253706.0020		
≥ M 2,5	0,17 - 0,5	1,95	3	39	6,3	28	3	GF253706.0025		
≥ M 3,5	0,22 - 0,75	2,78	4	42	9,4	28	3	GF253706.0035		
≥ M 5	0,3 - 1	4	6	55	14,5	36	4	GF253706.0050		
≥ M 8	0,43 - 1,5	6,5	8	62	20,6	36	5		GF253706.0080	GF253106.0080
≥ M12	0,6 - 2	9,9	10	78	32,8	40	5		GF253706.0112	GF253106.0112

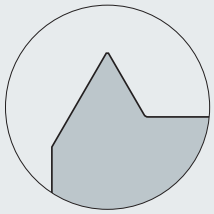
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

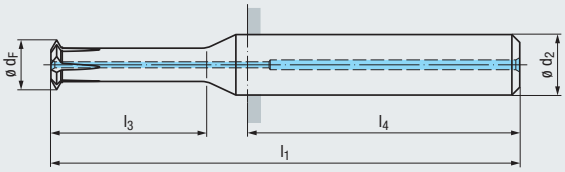
M, MF



DIN 13

Für Innengewinde
For internal threads





VHM Carbide

RH + LH

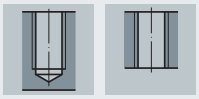
Z3 - Z5



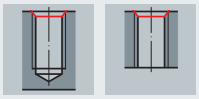
DIN 6535



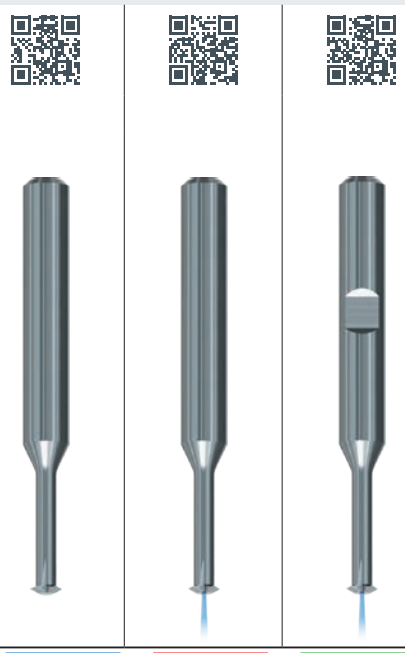




Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering



ZGF



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 358

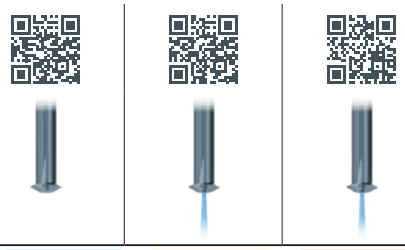
P	1.1-5.1	K	1.1-4.2	N	1.1-1.5, 2.1-2.6
N	3.1-4.2	N	5.1-5.2	S	1.1-1.3

Gewindetiefe
Thread depth

3 x d_1

ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF 3xd_1 HA	ZGF 3xd_1 IKZ-HA	ZGF 3xd_1 IKZ-HB
≥ M 1	0,1 - 0,25	0,7	3	39	3,3	28	3	GF273701.0010		
≥ M 1,6	0,14 - 0,35	1,18	3	39	5,2	28	3	GF273701.0016		
≥ M 2	0,15 - 0,4	1,52	3	39	6,4	28	3	GF273701.0020		
≥ M 2,5	0,17 - 0,45	1,96	3	39	8	28	3	GF273701.0025		
≥ M 3	0,18 - 0,5	2,4	3	41	9,5	28	3	GF273701.0030		
≥ M 4	0,26 - 0,7	3,15	4	44	12,7	28	3	GF273701.0040		
≥ M 5	0,28 - 0,8	4,04	6	56	15,8	36	4	GF273701.0050		
≥ M 6	0,35 - 1	4,8	6	59	19	36	4	GF273701.0060		
≥ M 8	0,43 - 1,25	6,5	8	65	25,3	36	5		GF273701.0080	GF273101.0080
≥ M10	0,51 - 1,5	8,2	10	77	31,5	40	5		GF273701.0100	GF273101.0100
≥ M12	0,6 - 1,75	9,9	10	82	37,8	40	5		GF273701.0112	GF273101.0112
≥ M14	0,68 - 2	11,6	12	94	44	45	5		GF273701.0114	GF273101.0114
≥ M16	0,68 - 2	13,6	14	100	50	45	5		GF273701.0116	GF273101.0116

TICN



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF 3xd_1 HA TICN	ZGF 3xd_1 IKZ-HA TICN	ZGF 3xd_1 IKZ-HB TICN
≥ M 1	0,1 - 0,25	0,7	3	39	3,3	28	3	GF273706.0010		
≥ M 1,6	0,14 - 0,35	1,18	3	39	5,2	28	3	GF273706.0016		
≥ M 2	0,15 - 0,4	1,52	3	39	6,4	28	3	GF273706.0020		
≥ M 2,5	0,17 - 0,45	1,96	3	39	8	28	3	GF273706.0025		
≥ M 3	0,18 - 0,5	2,4	3	41	9,5	28	3	GF273706.0030		
≥ M 4	0,26 - 0,7	3,15	4	44	12,7	28	3	GF273706.0040		
≥ M 5	0,28 - 0,8	4,04	6	56	15,8	36	4	GF273706.0050		
≥ M 6	0,35 - 1	4,8	6	59	19	36	4	GF273706.0060		
≥ M 8	0,43 - 1,25	6,5	8	65	25,3	36	5		GF273706.0080	GF273106.0080
≥ M10	0,51 - 1,5	8,2	10	77	31,5	40	5		GF273706.0100	GF273106.0100
≥ M12	0,6 - 1,75	9,9	10	82	37,8	40	5		GF273706.0112	GF273106.0112
≥ M14	0,68 - 2	11,6	12	94	44	45	5		GF273706.0114	GF273106.0114
≥ M16	0,68 - 2	13,6	14	100	50	45	5		GF273706.0116	GF273106.0116

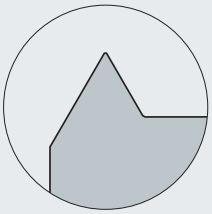
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

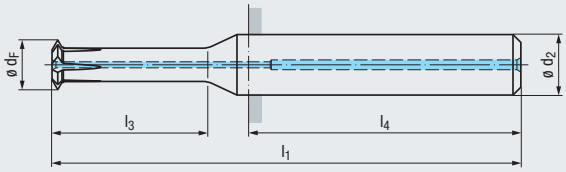
M, MF



DIN 13

Für Innengewinde
For internal threads





VHM Carbide | TICN | RH + LH | Z2 - Z5 | DIN 6535 HA HB







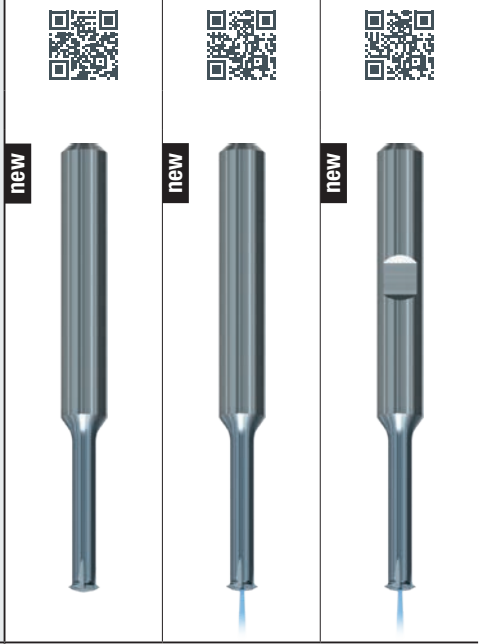


Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering





ZGF



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

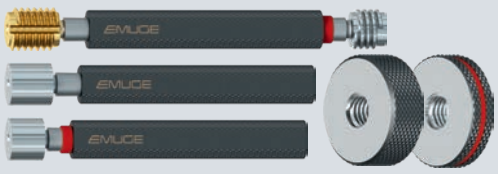
P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

Gewindetiefe
Thread depth

4 x d_1

ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF 4xd_1 HA TICN	ZGF 4xd_1 IKZ-HA TICN	ZGF 4xd_1 IKZ-HB TICN
≥ M 1,6	0,14 - 0,35	1,18	3	39	6,8	28	2	GF2A3706.0016		
≥ M 2	0,15 - 0,4	1,52	3	39	8,4	28	3	GF2A3706.0020		
≥ M 2,5	0,17 - 0,45	1,96	3	40	10,5	28	3	GF2A3706.0025		
≥ M 3	0,18 - 0,5	2,4	3	42	12,5	28	3	GF2A3706.0030		
≥ M 4	0,26 - 0,7	3,15	4	46	16,7	28	3	GF2A3706.0040		
≥ M 5	0,28 - 0,8	4,04	6	59	20,8	36	4	GF2A3706.0050		
≥ M 6	0,35 - 1	4,8	6	63	25	36	4	GF2A3706.0060		
≥ M 8	0,43 - 1,25	6,5	8	72	33,3	36	5		GF2A3706.0080	GF2A3106.0080
≥ M10	0,51 - 1,5	8,2	10	84	41,5	40	5		GF2A3706.0100	GF2A3106.0100
≥ M12	0,6 - 1,75	9,9	10	92	49,8	40	5		GF2A3706.0112	GF2A3106.0112
≥ M14	0,68 - 2	11,6	12	105	58	45	5		GF2A3706.0114	GF2A3106.0114
≥ M16	0,68 - 2	13,6	14	113	66	45	5		GF2A3706.0116	GF2A3106.0116

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request



Gewindelehren
siehe Seite 541 - 594

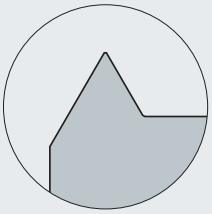
Thread gauges,
see page 541 - 594

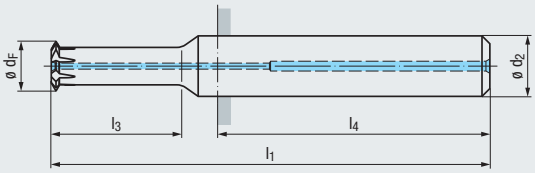
M, MF



DIN 13

Für Innengewinde
For internal threads



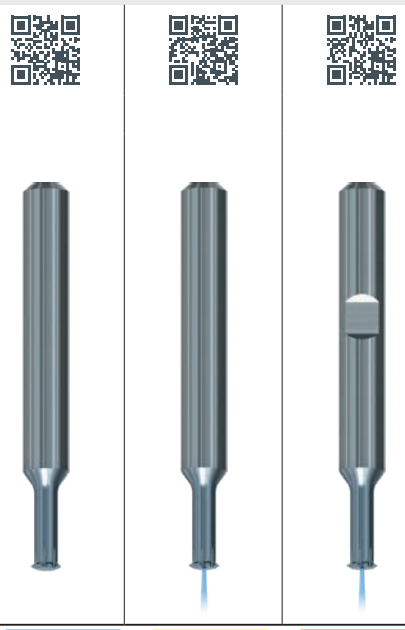


VHM Carbide | **TICN** | **RH + LH** | **Z5 - Z8** | **DIN 6535** HA HB



Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering

ZGF-Z



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF-Z 2xd_1 HA TICN	ZGF-Z 2xd_1 IKZ-HA TICN	ZGF-Z 2xd_1 IKZ-HB TICN
≥ M 1,6	0,14 - 0,35	1,18	3	39	3,6	28	5	GF293746.0016		
≥ M 2	0,15 - 0,4	1,52	3	39	4,4	28	6	GF293746.0020		
≥ M 2,5	0,17 - 0,45	1,96	3	39	5,5	28	6	GF293746.0025		
≥ M 3	0,18 - 0,5	2,4	3	39	6,5	28	6	GF293746.0030		
≥ M 4	0,26 - 0,7	3,15	4	41	8,7	28	6	GF293746.0040		
≥ M 5	0,28 - 0,8	4,04	6	51	10,8	36	7	GF293746.0050		
≥ M 6	0,36 - 1	4,8	6	53	13	36	7	GF293746.0060		
≥ M 8	0,44 - 1,25	6,5	8	58	17,3	36	7		GF293746.0080	GF293146.0080
≥ M10	0,52 - 1,5	8,2	10	67	21,5	40	8		GF293746.0100	GF293146.0100
≥ M12	0,6 - 1,75	9,9	10	70	25,8	40	8		GF293746.0112	GF293146.0112

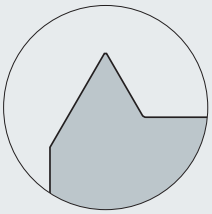
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

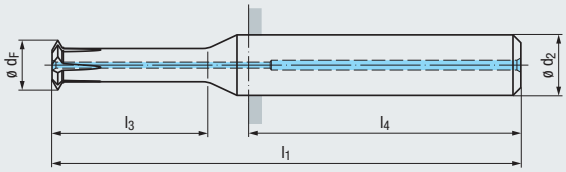
UNC, UNF



ASME B1.1

Für Innengewinde
For internal threads





VHM Carbide

RH + LH

Z3



DIN 6535 HA









Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering





ZGF





Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF 2xd_1 HA
≥ Nr. 4	80 - 40	2,06	3	39	6,7	28	3	GF253701.5003
≥ Nr. 6	80 - 40	2,55	3	39	7,4	28	3	GF253701.5005
≥ Nr. 8	80 - 32	3,21	4	42	8,8	28	3	GF253701.5006

TICN





Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF 2xd_1 HA TICN
≥ Nr. 4	80 - 40	2,06	3	39	6,7	28	3	GF253706.5003
≥ Nr. 6	80 - 40	2,55	3	39	7,4	28	3	GF253706.5005
≥ Nr. 8	80 - 32	3,21	4	42	8,8	28	3	GF253706.5006

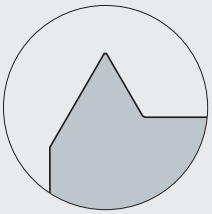
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

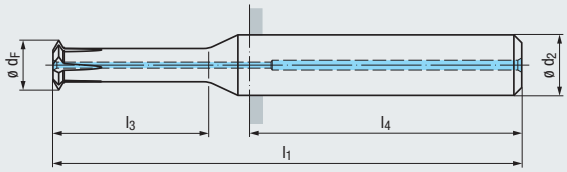
UNC, UNF



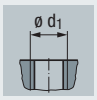
ASME B1.1

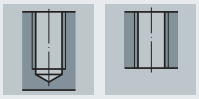
Für Innengewinde
For internal threads



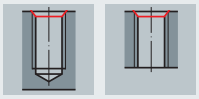


VHM Carbide | **TICN** | **RH + LH** | **Z3 - Z6** | **DIN 6535** HA HB

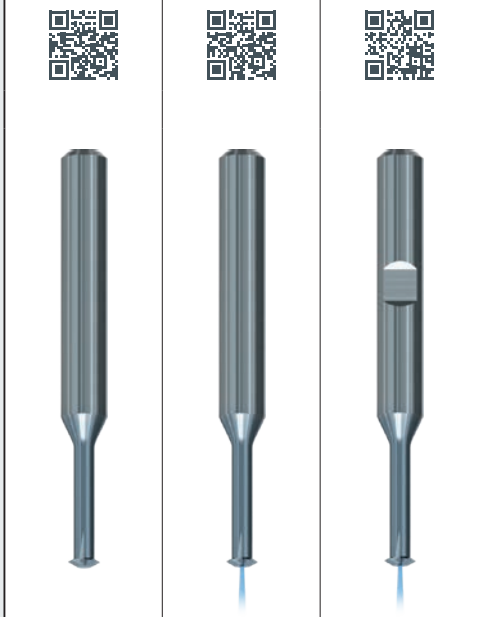




Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering



ZGF



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

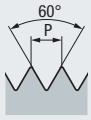
P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

Gewindetiefe
Thread depth

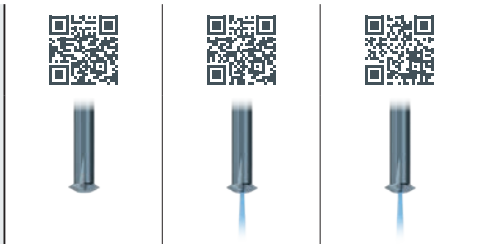
3 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF 3xd_1 HA TICN	ZGF 3xd_1 IKZ-HA TICN	ZGF 3xd_1 IKZ-HB TICN
≥ Nr. 2	80-56	1,7	3	39	7	28	3	GF273706.5001		
≥ Nr. 4	80-40	2,15	3	40	9,2	28	3	GF273706.5003		
≥ Nr. 6	80-32	2,7	3	42	11,3	28	3	GF273706.5005		
≥ Nr. 8	80-32	3,21	4	44	13,3	28	3	GF273706.5006		
≥ Nr.10	72-24	3,7	4	46	15,5	28	3	GF273706.5007		
≥ 1/4	56-20	4,95	6	59	20,3	36	4	GF273706.5009		
≥ 5/16	48-18	6,3	8	65	25,2	36	4		GF273706.5010	GF273106.5010
≥ 3/8	48-16	7,7	8	68	30,2	36	5		GF273706.5011	GF273106.5011
≥ 7/16	40-14	9	10	78	35,2	40	5		GF273706.5012	GF273106.5012
≥ 1/2	36-12	10,35	12	90	40,1	45	5		GF273706.5013	GF273106.5013

UNF



ASME B1.1



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF 3xd_1 HA TICN	ZGF 3xd_1 IKZ-HA TICN	ZGF 3xd_1 IKZ-HB TICN
≥ Nr. 2	80-64	1,76	3	39	7	28	4	GF273706.5035		
≥ Nr. 4	80-48	2,27	3	39	9,1	28	3	GF273706.5037		
≥ Nr. 6	80-40	2,79	3	42	11,2	28	4	GF273706.5039		
≥ Nr. 8	80-36	3,34	4	45	13,2	28	4	GF273706.5040		
≥ Nr.10	80-32	3,9	4	46	15,3	28	4	GF273706.5041		
≥ 1/4	80-28	5,25	6	59	20	36	4	GF273706.5043		
≥ 5/16	64-24	6,6	8	65	24,9	36	5		GF273706.5044	GF273106.5044
≥ 3/8	64-24	8,2	10	74	29,6	40	5		GF273706.5045	GF273106.5045
≥ 7/16	60-20	9,55	10	77	34,6	40	5		GF273706.5046	GF273106.5046
≥ 1/2	60-20	11,1	12	90	39,4	45	6		GF273706.5047	GF273106.5047

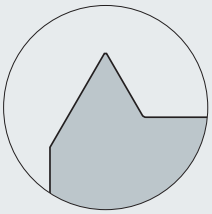
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

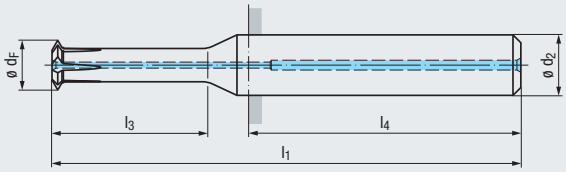
G (BSP)



DIN EN ISO 228

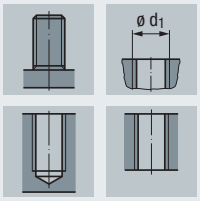
Für Innen- und Außengewinde
For internal and external threads



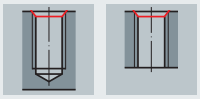


VHM Carbide | **TICN** | **RH + LH**

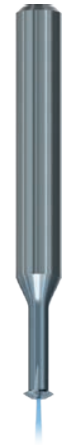
Z5 | **DIN 6535** HA HB



Zum Anfasen geeignet
Suitable for chamfering



ZGF





Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF 2xd_1 IKZ-HA TICN	ZGF 2xd_1 IKZ-HB TICN
G 1/8	28	7,9	8	62	20,4	36	5	**GF253706.4035**	**GF253106.4035**
G 1/4 - G 3/8	19	9,9	10	78	34,6	40	5	**GF253706.4036**	**GF253106.4036**

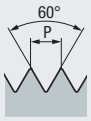
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request



Gewinde-Tiefenlehrdorne
siehe Seite 588 - 591

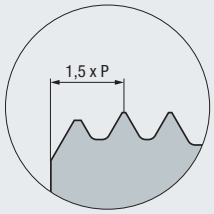
Thread depth plug gauges,
see page 588 - 591

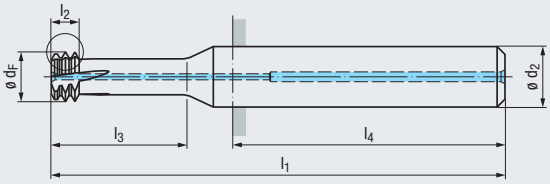
M, MF



DIN 13

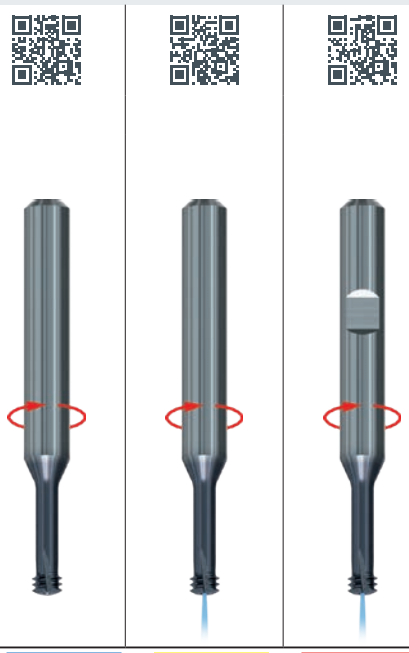
Für Innengewinde
For internal threads





VHM Carbide	TIALN T46
RH + LH	LH-rot.
Z3 - Z6	DIN 6535 HA HB
L10	ø d1

ZGF-S-CUT



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF-S-CUT 2xd_1 HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 2xd_1 IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 2xd_1 IKZ-HB TIALN-T46
≥ M 1,6	0,35	1,18	3	39	1,1	3,7	28	3	GF26A729.0016		
≥ M 2	0,4	1,52	3	39	1,2	4,6	28	3	GF26A729.0020		
≥ M 2,5	0,45	1,95	3	39	1,4	5,7	28	3	GF26A729.0025		
≥ M 3	0,5	2,4	3	39	1,5	6,8	28	4	GF26A729.0030		
≥ M 4	0,7	3,15	4	42	2,1	9,1	28	4	GF26A729.0040		
≥ M 5	0,8	4,04	6	52	2,4	11,2	36	4		GF26A729.0050	GF26A129.0050
≥ M 6	1	4,8	6	55	3	13,5	36	4		GF26A729.0060	GF26A129.0060
≥ M 8	1,25	6,5	8	60	3,8	17,9	36	4		GF26A729.0080	GF26A129.0080
≥ M10	1,5	8,2	10	70	4,5	22,3	40	5		GF26A729.0100	GF26A129.0100
≥ M12	1,75	9,9	10	74	5,3	26,6	40	5		GF26A729.0112	GF26A129.0112
≥ M14	2	11,6	12	80	6	31	45	5		GF26A729.0114	GF26A129.0114
≥ M16	2	13,6	14	85	6	35	45	6		GF26A729.0116	GF26A129.0116
≥ M20	2,5	17	18	102	7,5	43,8	48	6		GF26A729.0120	GF26A129.0120
≥ M24	3	19,9	20	110	9	52,5	50	6		GF26A729.0124	GF26A129.0124

Gewindetiefe
Thread depth

3 x d_1

ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF-S-CUT 3xd_1 HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 3xd_1 IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 3xd_1 IKZ-HB TIALN-T46
≥ M 1,6	0,35	1,18	3	39	1,1	5,3	28	3	GF2BA729.0016		
≥ M 2	0,4	1,52	3	39	1,2	6,6	28	3	GF2BA729.0020		
≥ M 2,5	0,45	1,95	3	39	1,4	8,2	28	3	GF2BA729.0025		
≥ M 3	0,5	2,4	3	41	1,5	9,8	28	4	GF2BA729.0030		
≥ M 4	0,7	3,15	4	44	2,1	13,1	28	4	GF2BA729.0040		
≥ M 5	0,8	4,04	6	57	2,4	16,2	36	4		GF2BA729.0050	GF2BA129.0050
≥ M 6	1	4,8	6	60	3	19,5	36	4		GF2BA729.0060	GF2BA129.0060
≥ M 8	1,25	6,5	8	67	3,8	25,9	36	4		GF2BA729.0080	GF2BA129.0080
≥ M10	1,5	8,2	10	78	4,5	32,3	40	5		GF2BA729.0100	GF2BA129.0100
≥ M12	1,75	9,9	10	83	5,3	38,6	40	5		GF2BA729.0112	GF2BA129.0112
≥ M14	2	11,6	12	95	6	45	45	5		GF2BA729.0114	GF2BA129.0114
≥ M16	2	13,6	14	101	6	51	45	6		GF2BA729.0116	GF2BA129.0116
≥ M20	2,5	17	18	120	7,5	63,8	48	6		GF2BA729.0120	GF2BA129.0120
≥ M24	3	19,9	20	135	9	76,5	50	6		GF2BA729.0124	GF2BA129.0124

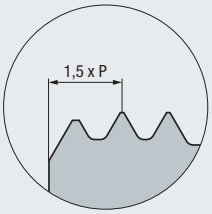
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

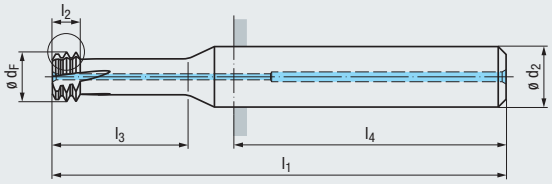
UNC, UNF



ASME B1.1

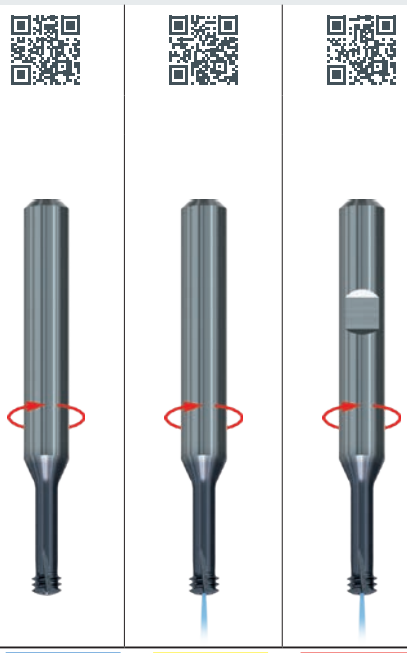
Für Innengewinde
For internal threads





VHM Carbide	TIALN T46
RH + LH	LH-rot.
Z3 - Z5 	DIN 6535  HA HB
L10	ø d_1 
	

ZGF-S-CUT



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF-S-CUT 2xd_1 HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 2xd_1 IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 2xd_1 IKZ-HB TIALN-T46
≥ Nr. 2	56	1,7	3	39	1,4	5,1	28	3	GF26A729.5001		
≥ Nr. 4	40	2,15	3	39	1,9	6,6	28	3	GF26A729.5003		
≥ Nr. 6	32	2,7	3	39	2,4	8,2	28	3	GF26A729.5005		
≥ Nr. 8	32	3,35	4	40	2,4	9,5	28	3	GF26A729.5006		
≥ Nr.10	24	3,7	4	42	3,2	11,2	28	3	GF26A729.5007		
≥ 1/4	20	4,95	6	55	3,8	14,6	36	3		GF26A729.5009	GF26A129.5009
≥ 5/16	18	6,3	8	58	4,2	18	36	4		GF26A729.5010	GF26A129.5010
≥ 3/8	16	7,7	8	62	4,8	21,4	36	4		GF26A729.5011	GF26A129.5011
≥ 7/16	14	9	10	70	5,4	25	40	4		GF26A729.5012	GF26A129.5012
≥ 1/2	13	10,4	12	80	5,9	28,3	45	4		GF26A729.5013	GF26A129.5013
≥ 9/16	12	11,8	12	83	6,4	31,8	45	4		GF26A729.5014	GF26A129.5014
≥ 5/8	11	13	14	88	6,9	35,2	45	5		GF26A729.5015	GF26A129.5015
≥ 3/4	10	15,9	16	97	7,6	41,9	48	5		GF26A729.5016	GF26A129.5016

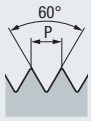
Gewindetiefe
Thread depth

3 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF-S-CUT 3xd_1 HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 3xd_1 IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 3xd_1 IKZ-HB TIALN-T46
≥ Nr. 2	56	1,7	3	39	1,4	7,2	28	3	GF2BA729.5001		
≥ Nr. 4	40	2,15	3	41	1,9	9,5	28	3	GF2BA729.5003		
≥ Nr. 6	32	2,7	3	43	2,4	11,7	28	3	GF2BA729.5005		
≥ Nr. 8	32	3,35	4	45	2,4	13,7	28	3	GF2BA729.5006		
≥ Nr.10	24	3,7	4	48	3,2	16,1	28	3	GF2BA729.5007		
≥ 1/4	20	4,95	6	61	3,8	21	36	3		GF2BA729.5009	GF2BA129.5009
≥ 5/16	18	6,3	8	67	4,2	25,9	36	4		GF2BA729.5010	GF2BA129.5010
≥ 3/8	16	7,7	8	71	4,8	31	36	4		GF2BA729.5011	GF2BA129.5011
≥ 7/16	14	9	10	81	5,4	36,1	40	4		GF2BA729.5012	GF2BA129.5012
≥ 1/2	13	10,4	12	92	5,9	41	45	4		GF2BA729.5013	GF2BA129.5013
≥ 9/16	12	11,8	12	96	6,4	46	45	4		GF2BA729.5014	GF2BA129.5014
≥ 5/8	11	13	14	102	6,9	51,1	45	5		GF2BA729.5015	GF2BA129.5015
≥ 3/4	10	15,9	16	115	7,6	61	48	5		GF2BA729.5016	GF2BA129.5016

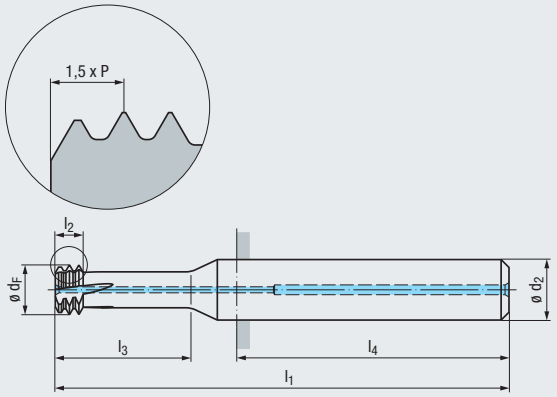
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

UNF



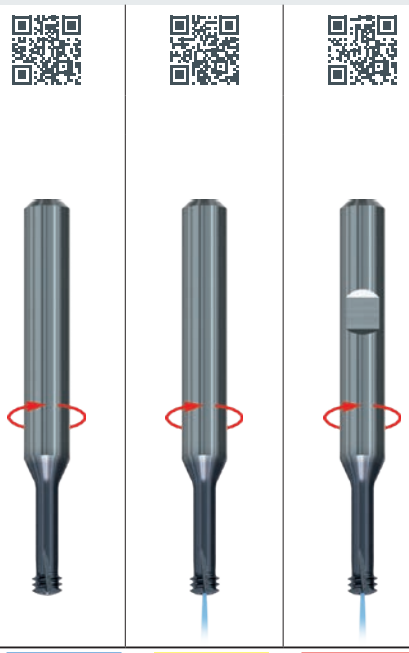
ASME B1.1

Für Innengewinde
For internal threads



VHM Carbide	TIALN T46
RH + LH	LH-rot.
Z3 - Z9	DIN 6535 HA HB
L10	ø d1

ZGF-S-CUT



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF-S-CUT 2xd_1 HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 2xd_1 IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 2xd_1 IKZ-HB TIALN-T46
≥ Nr. 2	64	1,76	3	39	1,2	5	28	4	GF26A729.5035		
≥ Nr. 4	48	2,27	3	39	1,6	6,5	28	3	GF26A729.5037		
≥ Nr. 6	40	2,79	3	39	1,9	8	28	4	GF26A729.5039		
≥ Nr. 8	36	3,34	4	42	2,1	9,4	28	4	GF26A729.5040		
≥ Nr.10	32	3,9	4	42	2,4	10,8	28	4	GF26A729.5041		
≥ 1/4	28	5,25	6	55	2,7	14,1	36	5		GF26A729.5043	GF26A129.5043
≥ 5/16	24	6,6	8	58	3,2	17,5	36	5		GF26A729.5044	GF26A129.5044
≥ 3/8	24	8,2	10	67	3,2	20,6	40	6		GF26A729.5045	GF26A129.5045
≥ 7/16	20	9,55	10	74	3,8	24,1	40	6		GF26A729.5046	GF26A129.5046
≥ 1/2	20	11,1	12	78	3,8	27,3	45	7		GF26A729.5047	GF26A129.5047
≥ 9/16	18	12,5	14	80	4,2	30,7	45	7		GF26A729.5048	GF26A129.5048
≥ 5/8	18	13,9	14	85	4,2	33,9	45	8		GF26A729.5049	GF26A129.5049
≥ 3/4	16	17	18	95	4,8	40,5	48	9		GF26A729.5050	GF26A129.5050

Gewindetiefe
Thread depth

3 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF-S-CUT 3xd_1 HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 3xd_1 IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 3xd_1 IKZ-HB TIALN-T46
≥ Nr. 2	64	1,76	3	39	1,2	7,2	28	4	GF2BA729.5035		
≥ Nr. 4	48	2,27	3	39	1,6	9,3	28	3	GF2BA729.5037		
≥ Nr. 6	40	2,79	3	42	1,9	11,5	28	4	GF2BA729.5039		
≥ Nr. 8	36	3,34	4	45	2,1	13,6	28	4	GF2BA729.5040		
≥ Nr.10	32	3,9	4	46	2,4	15,7	28	4	GF2BA729.5041		
≥ 1/4	28	5,25	6	60	2,7	20,4	36	5		GF2BA729.5043	GF2BA129.5043
≥ 5/16	24	6,6	8	66	3,2	25,4	36	5		GF2BA729.5044	GF2BA129.5044
≥ 3/8	24	8,2	10	75	3,2	30,2	40	6		GF2BA729.5045	GF2BA129.5045
≥ 7/16	20	9,55	10	79	3,8	35,2	40	6		GF2BA729.5046	GF2BA129.5046
≥ 1/2	20	11,1	12	90	3,8	40	45	7		GF2BA729.5047	GF2BA129.5047
≥ 9/16	18	12,5	14	95	4,2	45	45	7		GF2BA729.5048	GF2BA129.5048
≥ 5/8	18	13,9	14	100	4,2	49,7	45	8		GF2BA729.5049	GF2BA129.5049
≥ 3/4	16	17	18	115	4,8	59,5	48	9		GF2BA729.5050	GF2BA129.5050

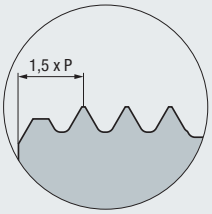
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

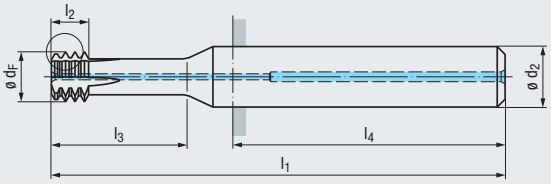
M, MF



DIN 13

Für Innengewinde
For internal threads





VHM Carbide | TIALN T46

RH + LH | LH-rot.

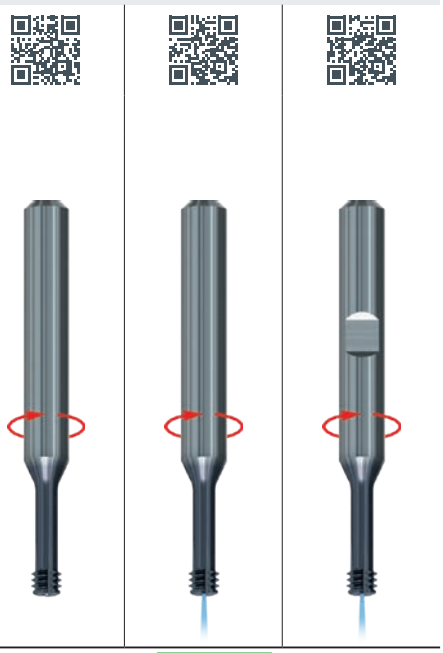
Z4 - Z6 | DIN 6535 HA HB







ZGF-HCUT



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

N 2.7-2.8
H 1.1-1.5

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF-HCUT 2xd_1 HA TIALN-T46	ZGF-HCUT 2xd_1 IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-HCUT 2xd_1 IKZ-HB TIALN-T46
≥ M 3	0,5	2,4	6	51	2	6,8	36	4	GF283729.0030		
≥ M 4	0,7	3,15	6	51	2,8	9,1	36	4	GF283729.0040		
≥ M 5	0,8	4,04	6	52	3,2	11,2	36	4		GF283729.0050	GF283129.0050
≥ M 6	1	4,8	6	55	3,9	13,3	36	4		GF283729.0060	GF283129.0060
≥ M 8	1,25	6,5	8	60	4,9	17,9	36	4		GF283729.0080	GF283129.0080
≥ M10	1,5	8,2	10	70	5,9	22,3	40	5		GF283729.0100	GF283129.0100
≥ M12	1,75	9,9	10	74	6,8	26,6	40	5		GF283729.0112	GF283129.0112
≥ M14	2	11,6	12	85	7,8	31	45	5		GF283729.0114	GF283129.0114
≥ M16	2	13,6	14	90	7,8	35	45	5		GF283729.0116	GF283129.0116
≥ M20	2,5	17	18	102	9,7	43,8	48	6		GF283729.0120	GF283129.0120

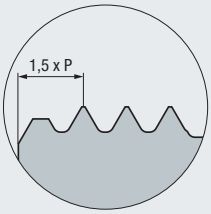
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

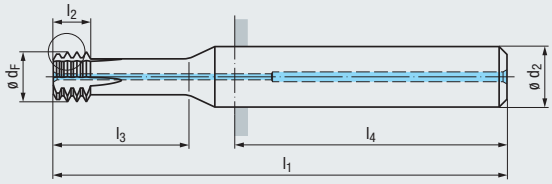
UNC, UNF



ASME B1.1

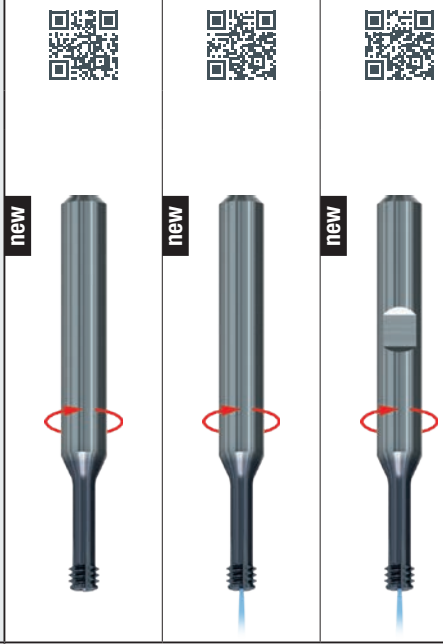
Für Innengewinde
For internal threads





VHM Carbide	**TIALN T46**
RH + LH	**LH-rot.**
Z3 - Z5	**DIN 6535** HA HB
ø d_1	

ZGF-HCUT



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

N 2.7-2.8
H 1.1-1.5

Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF-HCUT 2xd_1 HA TIALN-T46	ZGF-HCUT 2xd_1 IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-HCUT 2xd_1 IKZ-HB TIALN-T46
≥ Nr. 2	56	1,7	3	39	1,8	5,1	28	3	GF283729.5001		
≥ Nr. 4	40	2,15	3	39	2,5	6,6	28	3	GF283729.5003		
≥ Nr. 6	32	2,7	3	39	3,1	8,2	28	3	GF283729.5005		
≥ Nr. 8	32	3,21	4	42	3,1	9,5	28	3	GF283729.5006		
≥ Nr.10	24	3,7	4	42	4,1	11,2	28	3	GF283729.5007		
≥ 1/4	20	4,95	6	55	5	14,6	36	3		GF283729.5009	GF283129.5009
≥ 5/16	18	6,3	8	58	5,5	18	36	4		GF283729.5010	GF283129.5010
≥ 3/8	16	7,65	8	62	6,2	21,4	36	4		GF283729.5011	GF283129.5011
≥ 7/16	14	9	10	70	7,1	25	40	4		GF283729.5012	GF283129.5012
≥ 1/2	13	10,4	12	80	7,6	28,3	45	4		GF283729.5013	GF283129.5013
≥ 9/16	12	11,8	12	82	8,2	31,8	45	4		GF283729.5014	GF283129.5014
≥ 5/8	11	13	14	87	9	35,2	45	5		GF283729.5015	GF283129.5015
≥ 3/4	10	15,9	16	95	9,9	41,9	48	5		GF283729.5016	GF283129.5016

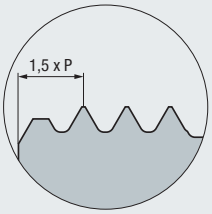
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

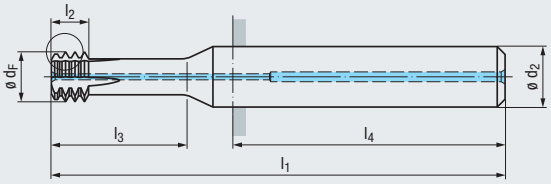
UNF



ASME B1.1

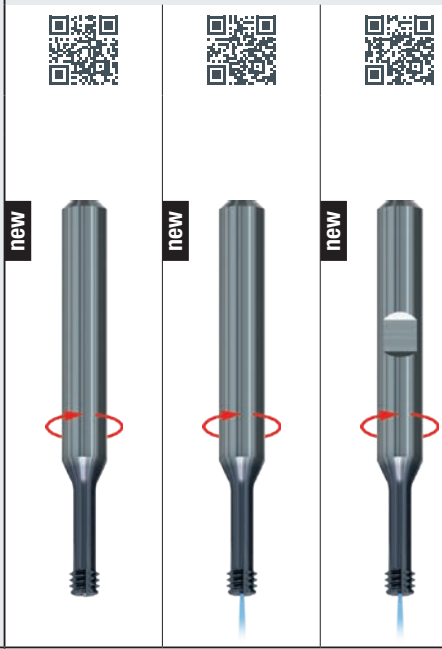
Für Innengewinde
For internal threads





VHM Carbide	TIALN T46
RH + LH	LH-rot.
Z3 - Z8	DIN 6535 HA HB
ø d_1	

ZGF-HCUT



Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

N 2.7-2.8
H 1.1-1.5

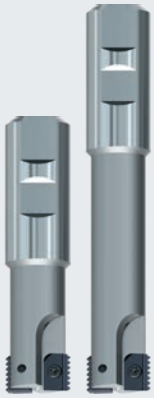
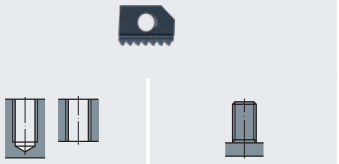
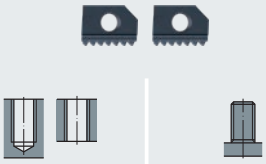
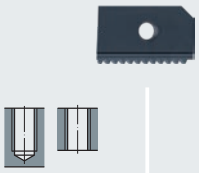
Gewindetiefe
Thread depth

2 x d_1

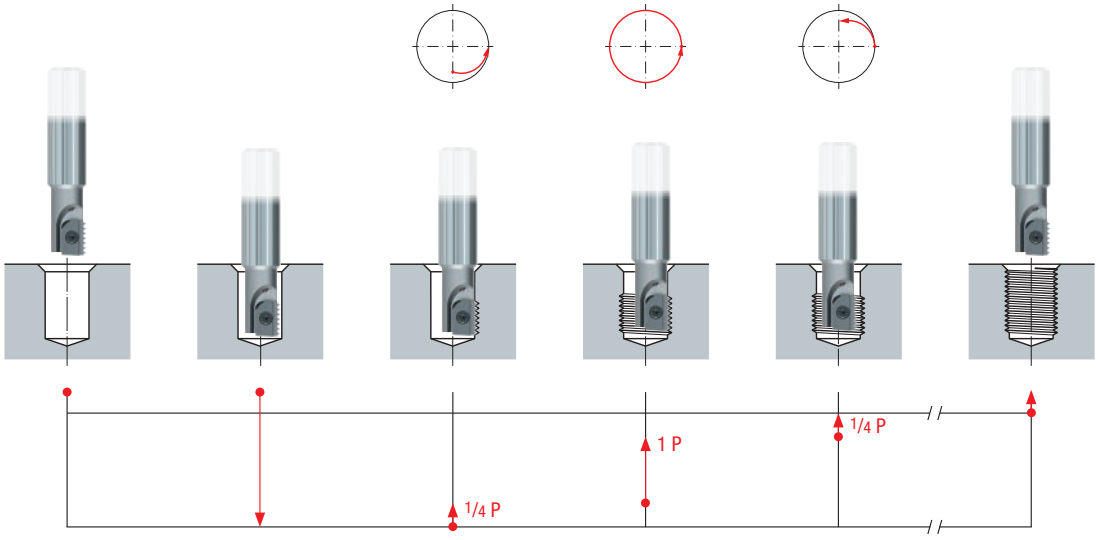
ø d_1 inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Flutes)	ZGF-HCUT 2xd_1 HA TIALN-T46	ZGF-HCUT 2xd_1 IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-HCUT 2xd_1 IKZ-HB TIALN-T46
≥ Nr. 2	64	1,76	3	39	1,6	5	28	3	GF283729.5035		
≥ Nr. 4	48	2,27	3	39	2,1	6,5	28	3	GF283729.5037		
≥ Nr. 6	40	2,79	3	39	2,5	8	28	3	GF283729.5039		
≥ Nr. 8	36	3,34	4	42	2,8	9,4	28	4	GF283729.5040		
≥ Nr.10	32	3,9	4	42	3,1	10,8	28	4	GF283729.5041		
≥ 1/4	28	5,25	6	55	3,6	14,1	36	5		GF283729.5043	GF283129.5043
≥ 5/16	24	6,6	8	58	4,1	17,5	36	5		GF283729.5044	GF283129.5044
≥ 3/8	24	7,9	8	60	4,1	20,6	36	6		GF283729.5045	GF283129.5045
≥ 7/16	20	9,55	10	70	5	24,1	40	6		GF283729.5046	GF283129.5046
≥ 1/2	20	11,1	12	78	5	27,3	45	7		GF283729.5047	GF283129.5047
≥ 9/16	18	12,5	14	82	5,5	30,7	45	7		GF283729.5048	GF283129.5048
≥ 5/8	18	13,9	14	85	5,5	33,9	45	8		GF283729.5049	GF283129.5049
≥ 3/4	16	17	18	95	6,2	40,5	48	8		GF283729.5050	GF283129.5050

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request



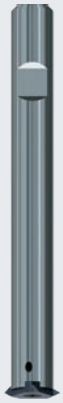
	ZIRK-GF Für eine Mehrzahn-Wechselplatte 15 mm For one multi-tooth exchangeable insert 15 mm	**ZIRK-GF** Für zwei Mehrzahn-Wechselplatten 15 mm For two multi-tooth exchangeable inserts 15 mm	**ZIRK-GF** Für eine Mehrzahn-Wechselplatte 26 mm For one multi-tooth exchangeable insert 26 mm
			
Seite · Page	482	482	484
			
Seite · Page			
M	483	483	485
MF	483	483	485
UN	483	483	
G (BSP), BSW, BSF, W	483 483	483 483	485 485
NPT			

Gewindefräszyklus · Thread milling cycle



ZIRK-GF

Für 3-Zahn-Wechselplatte
For 3-tooth exchangeable insert



ZIRK-GF

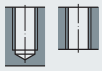
Für Stirn-Wechselplatte
For exchangeable face insert



Seite · Page

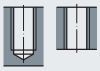
486	488









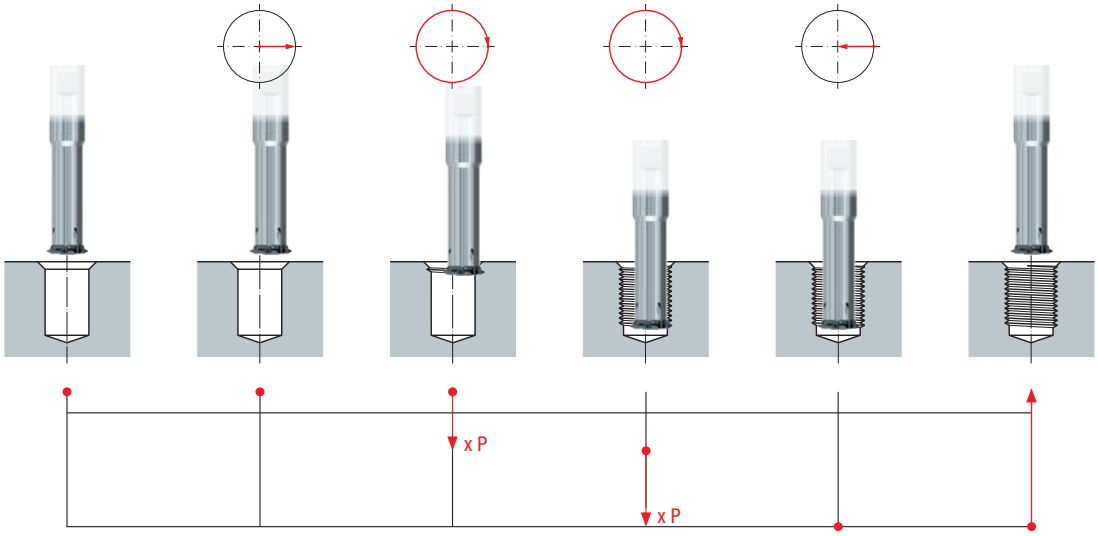




Seite · Page

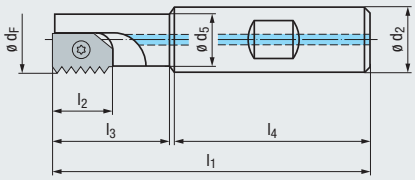
487		489	489	**M**
487		489	489	**MF**
487		489	489	**UN**
487	487	489	489	**G (BSP), BSW, BSF, W**
		490		**NPT**

Gewindefräszyklus · Thread milling cycle



Für eine Mehrzahn-Wechselplatte 15 mm
For one multi-tooth exchangeable insert 15 mm

DIN 1835 B





ZIRK-GF





Kurze Ausführung · Short design

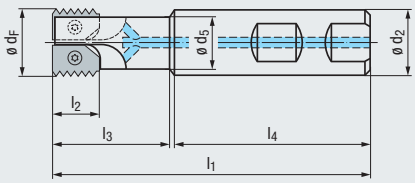
P mm	P Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Inserts)	ZIRK-GF MZP-15mm-Z1 IKZN
0,5 - 2,5	20 - 11	≥ 21,3	16	16	13	78	15	28,5	48	1	**GZ301110**

Lange Ausführung · Long design

P mm	P Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Inserts)	ZIRK-GF MZP-15mm-Z1 IKZN
0,5 - 2,5	20 - 11	≥ 21,3	16	16	13	98	15	48,5	48	1	**GZ301310** [2]
0,5 - 2,5	20 - 11	≥ 27	20	20	17	110	15	58,5	50	1	**GZ301320**
3 - 3,5 [1]	–	≥ 29,3	22	20	17	110	15	58,5	50	1	**GZ301340**

Für zwei Mehrzahn-Wechselplatten 15 mm
For two multi-tooth exchangeable inserts 15 mm

DIN 1835 B



ZIRK-GF





Kurze Ausführung · Short design

P mm	P Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Inserts)	ZIRK-GF MZP-15mm-Z2 IKZN
0,5 - 2,5	20 - 11	≥ 33,3	25	25	21	106	15	48	56	2	**GZ301130**
3 - 3,5 [1]	–	≥ 36	27	25	21	106	15	48	56	2	**GZ301140**

Lange Ausführung · Long design

P mm	P Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Inserts)	ZIRK-GF MZP-15mm-Z2 IKZN
0,5 - 2,5	20 - 11	≥ 33,3	25	25	21	150	15	92	56	2	**GZ301330** [2]

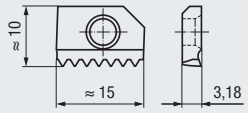
Lieferumfang: ohne Mehrzahn-Wechselplatten, mit Spannschrauben
Delivery: without multi-tooth exchangeable inserts, with clamping screws

Achtung: Beim Anziehen der Spannschraube ist das **empfohlene Anzugsdrehmoment** von **3,0 Nm** zu beachten
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque 3.0 Nm** must be used

[1] Verstärkte Ausführung
Reinforced design

[2] Aus Schwermetall, schwingungsgedämpft
Of vibration-absorbing heavy metal

Mehrzahn-Wechselplatten 15 mm
Multi-tooth exchangeable inserts 15 mm



HM Carbide	TIALN T4	RH + LH

ZIRK-GF



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

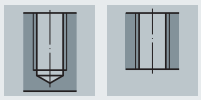
▸▸ 358

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-5.3
S	1.1-2.6
H	1.1-1.2

M, MF



DIN 13



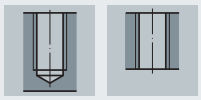
Für Innengewinde
For internal threads

P mm	MZP 15 mm TIALN-T4
0,5	GF603117.9506
0,75	GF603117.9509
1	GF603117.9512
1,25	GF603117.9513
1,5	GF603117.9514
1,75	GF603117.9515
2	GF603117.9516
2,5	GF603117.9517
3 [1)]	GF603117.9518
3,5 [1)]	GF603117.9519

UN



ASME B1.1



Für Innengewinde
For internal threads

P Gg/1" (tpi)	MZP 15 mm TIALN-T4
20	GF603117.9580
16	GF603117.9582
14	GF603117.9583
12	GF603117.9585

G (BSP), BSW, BSF, W



DIN EN ISO 228, BS 84



Für Innen- und Außengewinde
For internal and external threads

P Gg/1" (tpi)	MZP 15 mm TIALN-T4
16	GF603117.9547
14	GF603117.9548
11	GF603117.9550

[1)] Verstärkte Ausführung
Reinforced design



Ersatzschraube M4 x 7; Torx T15
Spare screw M4 x 7; Torx T15 } **GZ309010**



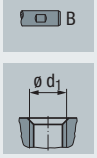
Schraubendreher Torx T15
Screw driver Torx T15 } **GZ309020**



Drehmoment-Schraubendreher Torx T15
Torque screw driver Torx T15 } **GZ349043**

DIN 1835

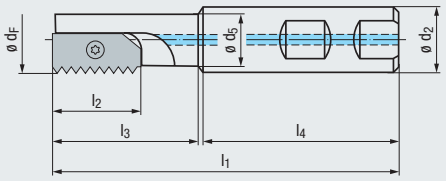
B



ZIRK-GF



Für eine Mehrzahn-Wechselplatte 26 mm
For one multi-tooth exchangeable insert 26 mm



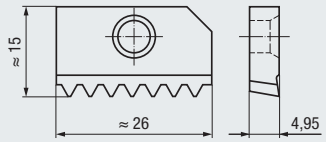
Kurze Ausführung · Short design

P mm	P Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (Inserts)	**ZIRK-GF MZP-26mm-Z1 IKZN**
1 - 4	14 - 11	≥ 33,3	25	25	20	107	26	45,5	56	1	**GZ303010**

Lieferumfang: ohne Mehrzahn-Wechselplatten, mit Spannschrauben
Delivery: without multi-tooth exchangeable inserts, with clamping screws

Achtung: Beim Anziehen der Spannschraube ist das **empfohlene Anzugsdrehmoment** von **3,0 Nm** zu beachten
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque 3.0 Nm** must be used

Mehrzahn-Wechselplatten 26 mm
Multi-tooth exchangeable inserts 26 mm



HM Carbide	TIALN T4	RH + LH

ZIRK-GF



Einsatzgebiete – Material
Applications – material

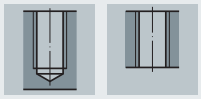
▸▸ 358

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-5.3
S	1.1-2.6
H	1.1-1.2

M, MF



DIN 13



Für Innengewinde
For internal threads

P mm	MZP 26 mm TIALN-T4
1	GF603147.9512
1,5	GF603147.9514
2	GF603147.9516
2,5	GF603147.9517
3	GF603147.9518
3,5	GF603147.9519
4	GF603147.9520

G (BSP), BSW, BSF, W



DIN EN ISO 228, BS 84



Für Innen- und Außengewinde
For internal and external threads

P Gg/1" (tpi)	MZP 26 mm TIALN-T4
14	GF603147.9548
11	GF603147.9550



Ersatzschraube M4 x 13; Torx T15
Spare screw M4 x 13; Torx T15
GZ309210



Schraubendreher Torx T15
Screw driver Torx T15
GZ309020



Drehmoment-Schraubendreher Torx T15
Torque screw driver Torx T15
GZ349043

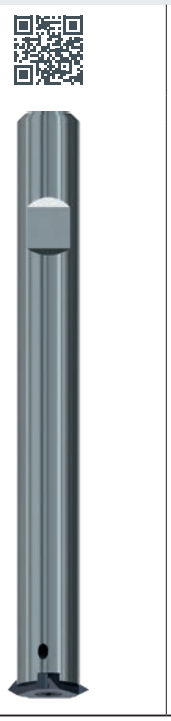
HM Carbide | **DIN 6535** HB



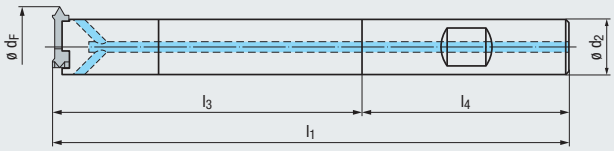




ZIRK-GF



Für 3-Zahn-Wechselplatte
For 3-tooth exchangeable insert



Kurze Ausführung · Short design

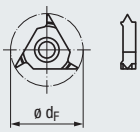
P mm	P Gg/1" (tpi)	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (teeth)	ZIRK-GF 3ZP IKZN
1 - 3,5	24 - 7	12	112	67	45	3	GZ311330

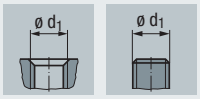
Lieferumfang: ohne 3-Zahn-Wechselplatte, mit Spannschraube
Delivery: without 3-tooth exchangeable insert, with clamping screw

Achtung: Beim Anziehen der Spannschraube ist das **empfohlene Anzugsdrehmoment** von **3,0 Nm** zu beachten
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque 3.0 Nm** must be used

HM Carbide	TIALN T4	ZIRK-GF
	RH + LH	

3-Zahn-Wechselplatten
3-tooth exchangeable inserts







Einsatzgebiete – Material
Applications – material

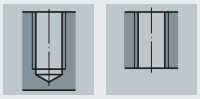
▸▸ 358

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-5.3
S	1.1-2.6
H	1.1-1.2

M, MF, UN



DIN 13, ASME B1.1



Für Innengewinde
For internal threads

P mm	P Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_F mm	Z (teeth)	3ZP TIALN-T4
1 - 3,5	24 - 7	≥ 24	17,5	3	GF613127.9512
3	–	≥ 24	17,5	3	GF613127.9518
2,5	–	M20	16	3	GF613127.0120

G (BSP), BSW, BSF, W



DIN EN ISO 228, BS 84



Für Innen- und Außengewinde
For internal and external threads

P Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_F mm	Z (teeth)	3ZP TIALN-T4
14	≥ 24	17,5	3	GF613127.9548
11	≥ 24	17,5	3	GF613127.9550



Ersatzschraube M4 x 11; Torx T15
Spare screw M4 x 11; Torx T15
GZ319020



Schraubendreher Torx T15
Screw driver Torx T15
GZ319060



Drehmoment-Schraubendreher Torx T15
Torque screw driver Torx T15
GZ349043

DIN 1835

B

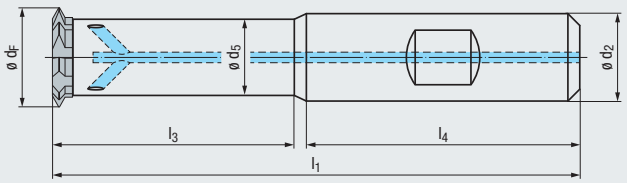
ø d_1

ø d_1

ZIRK-GF



Für Stirn-Wechselplatte
For exchangeable face insert



Max. nutzbare Gewindetiefe l_3
Max. usable thread depth l_3

2 x d_1

Größe Size	P mm	P Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (teeth)	Empf. Anzugsdrehmoment Rec. tightening torque [Nm]	ZIRK-GF SWP 2xd$_1$ IKZN
A	1 - 2	24 - 12	≥ 12	10	7,2	68	24	40	6	0,9	GZ38100A
B	1 - 2,5	24 - 10	≥ 14	10	8,6	71,5	28	40	7	1,4	GZ38100B
G	1 - 2,5	24 - 10	≥ 16	12	10,5	80,5	32	45	8	1,4	GZ38100G
C	1,5 - 3	16 - 8	≥ 20	14	12,2	88	40	45	8	3,0	GZ38100C
D	1,5 - 3,5	16 - 7	≥ 24	16	15,2	99	48	48	8	5,0	GZ38100D
E	2 - 4	12 - 6	≥ 30	20	19,5	115	60	50	9	5,0	GZ38100E
F	3 - 4	8 - 6	≥ 36	25	23,7	133	72	56	10	5,0	GZ38100F

Max. nutzbare Gewindetiefe l_3
Max. usable thread depth l_3

2,5 x d_1

Größe Size	P mm	P Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (teeth)	Empf. Anzugsdrehmoment Rec. tightening torque [Nm]	ZIRK-GF SWP 2,5xd$_1$ IKZN
A	1 - 2	24 - 12	≥ 12	10	7,2	74	30	40	6	0,9	GZ38110A
B	1 - 2,5	24 - 10	≥ 14	10	8,6	78,5	35	40	7	1,4	GZ38110B
G	1 - 2,5	24 - 10	≥ 16	12	10,5	88,5	40	45	8	1,4	GZ38110G
C	1,5 - 3	16 - 8	≥ 20	14	12,2	98	50	45	8	3,0	GZ38110C
D	1,5 - 3,5	16 - 7	≥ 24	16	15,2	111	60	48	8	5,0	GZ38110D
E	2 - 4	12 - 6	≥ 30	20	19,5	130	75	50	9	5,0	GZ38110E
F	3 - 4	8 - 6	≥ 36	25	23,7	151	90	56	10	5,0	GZ38110F

Max. nutzbare Gewindetiefe l_3
Max. usable thread depth l_3

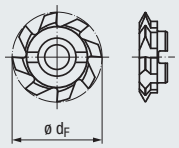
3 x d_1

Größe Size	P mm	P Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (teeth)	Empf. Anzugsdrehmoment Rec. tightening torque [Nm]	ZIRK-GF SWP 3xd$_1$ IKZN
A	1 - 2	24 - 12	≥ 12	10	7,2	80	36	40	6	0,9	GZ38120A
B	1 - 2,5	24 - 10	≥ 14	10	8,6	85,5	42	40	7	1,4	GZ38120B
G	1 - 2,5	24 - 10	≥ 16	12	10,5	96,5	48	45	8	1,4	GZ38120G
C	1,5 - 3	16 - 8	≥ 20	14	12,2	108	60	45	8	3,0	GZ38120C
D	1,5 - 3,5	16 - 7	≥ 24	16	15,2	123	72	48	8	5,0	GZ38120D
E	2 - 4	12 - 6	≥ 30	20	19,5	145	90	50	9	5,0	GZ38120E
F	3 - 4	8 - 6	≥ 36	25	23,7	169	108	56	10	5,0	GZ38120F

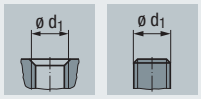
Lieferumfang: ohne Stirn-Wechselplatte, mit Spannschraube
Delivery: without exchangeable face insert, with clamping screw

Achtung: Beim Anziehen der Spannschraube ist das **empfohlene Anzugsdrehmoment** zu beachten
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque** must be used

Stirn-Wechselplatten
Exchangeable face inserts



HM Carbide | ALCR T42 | RH + LH



ZIRK-GF



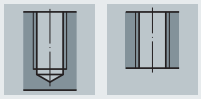
P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-5.3
S	1.1-2.6

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

M, MF, UN



DIN 13, ASME B1.1



Für Innengewinde
For internal threads

Größe Size	P mm	P Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_F mm	Z (teeth)	SWP ALCR-T42
A	1 - 1,75	24 - 13	≥ 12	9,9	6	GF65310A.9512
	1,75 - 2	14 - 12	≥ 14	9,9	6	GF65310A.0114
B	1 - 2	24 - 12	≥ 14	11,6	7	GF65320A.9512
	2 - 2,5	12 - 10	≥ 16	11,9	7	GF65320A.0118
G	1 - 2	24 - 12	≥ 16	13,6	8	GF65370A.9512
	2 - 2,5	12 - 10	≥ 18	13,9	8	GF65370A.0118
C	1,5 - 2,5	16 - 10	≥ 20	15,9	8	GF65330A.9514
	2,5 - 3	10 - 8	≥ 24	15,9	8	GF65330A.0124
D	1,5 - 3	16 - 8	≥ 24	19,9	8	GF65340A.9514
	3 - 3,5	8 - 7	≥ 30	19,9	8	GF65340A.0130
E	2 - 3,5	12 - 7	≥ 30	24,9	9	GF65350A.9516
	3,5 - 4	7 - 6	≥ 36	24,9	9	GF65350A.0136
F	3 - 4	8 - 6	≥ 36	29,9	10	GF65360A.9518

M, MF, UN



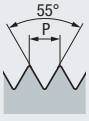
DIN 13, ASME B1.1



Für Außengewinde
For external threads

Größe Size	P mm	P Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_F mm	Z (teeth)	SWP-Extern ALCR-T42
C	1	24	≥ 6	15,9	8	GF65130A.9512
	1,25	20	≥ 8	15,9	8	GF65130A.9513
	1,5	18 - 16	≥ 10	15,9	8	GF65130A.9514
	1,75	14	≥ 12	15,9	8	GF65130A.9515
	2	12	≥ 14	15,9	8	GF65130A.9516
	2,5	11 - 10	≥ 18	15,9	8	GF65130A.9517

G (BSP), BSW, BSF, W



DIN EN ISO 228, BS 84

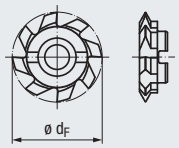


Für Innen- und Außengewinde
For internal and external threads

Größe Size	P Gg/1" (tpi)	Gewinde Thread	ø d_1 mm	ø d_F mm	Z (teeth)	SWP ALCR-T42
A	19 - 32	G 1/4	≥ 12	9,9	6	GF65310A.9545
B	16 - 26	G 3/8	≥ 14	11,9	7	GF65320A.9545
G	16 - 26	G 3/8	≥ 16	13,9	8	GF65370A.9545
C	14 - 20	G 1/2, G 5/8	≥ 20	15,9	8	GF65330A.9548
D	10 - 14	≥ G 3/4	≥ 24	19,9	8	GF65340A.9550
E	8 - 14	≥ G 7/8	≥ 30	24,9	9	GF65350A.9550
F	7 - 11	≥ G 1 1/8	≥ 36	29,9	10	GF65360A.9550

HM Carbide | **ALCR T42** | **RH + LH** | **ZIRK-GF**

Stirn-Wechselplatten
Exchangeable face inserts





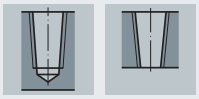
Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1
M 1.1-4.1
K 1.1-4.2
N 1.1-5.3
S 1.1-2.6

NPT



ANSI/ASME B1.20.1



Für kegeliges Innengewinde
For internal tapered threads

Größe Size	P Gg/1" (tpi)	Gewinde Thread	ø d_1 mm	ø d_F mm	Z (teeth)	SWP ALCR-T42
A	18	1/4, 3/8	≥ 12	9,9	5	**GF65310A.9677**
C	14	1/2, 3/4	≥ 20	15,9	5	**GF65330A.9678**
E	11 1/2	1" - 2"	≥ 30	24,9	6	**GF65350A.9679**
F	8	2 1/2 - 8"	≥ 36	29,9	9	**GF65360A.9680**

Ersatz-Spannschrauben
Spare clamping screws



Größe Size		Empf. Anzugsdrehmoment Rec. tightening torque [Nm]	
A	M2,5 x 8,5; Torx T7	0,9	**GZ349011**
B	M3 x 11; Torx T9	1,4	**GZ349012**
G	M3 x 11; Torx T9	1,4	**GZ349012**
C	M4 x 13; Torx T15	3,0	**GZ349013**
D	M5 x 15; Torx T20	5,0	**GZ349014**
E	M5 x 15; Torx T20	5,0	**GZ349014**
F	M5 x 15; Torx T20	5,0	**GZ349014**

Achtung: Beim Anziehen der Spannschraube ist das **empfohlene Anzugsdrehmoment** zu beachten
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque** must be used

Schraubendreher
Screw driver



Größe Size		
A	Torx T7	**GZ349021**
B	Torx T9	**GZ349022**
G	Torx T9	**GZ349022**
C	Torx T15	**GZ349023**
D	Torx T20	**GZ349024**
E	Torx T20	**GZ349024**
F	Torx T20	**GZ349024**

Drehmoment-Schraubendreher
Torque screw driver

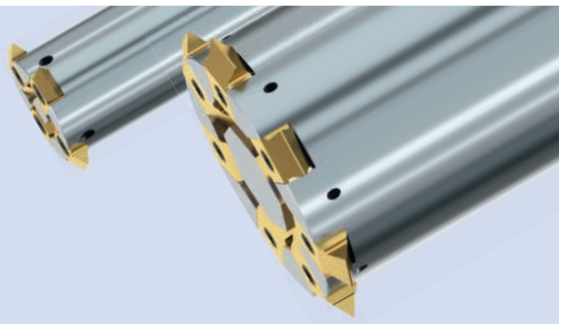


Größe Size		
A	Torx T7	**GZ349041**
B	Torx T9	**GZ349042**
G	Torx T9	**GZ349042**
C	Torx T15	**GZ349043**
D	Torx T20	**GZ349044**
E	Torx T20	**GZ349044**
F	Torx T20	**GZ349044**

Gigant-ic

Vorteile:
- Flexibilität

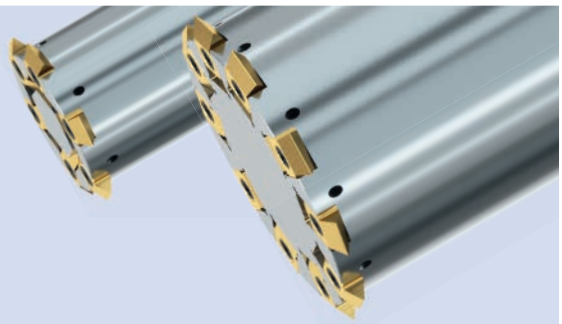
Advantages:
- Flexibility



Gigant sprinter

Vorteile:
- Schnelligkeit

Advantages:
- Fast operation



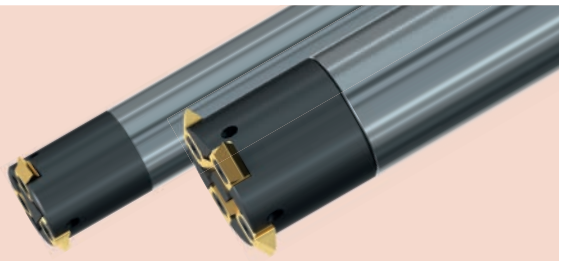
Gigant soft run

Hartmetall-Träger

Carbide tool body

Vorteile:
- Laufruhe
- Stabilität

Advantages:
- Smooth operation
- Stability



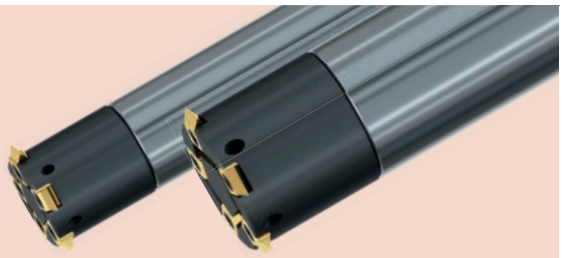
Gigant soft run sprinter

Hartmetall-Träger

Carbide tool body

Vorteile:
- Schnelligkeit
- Laufruhe
- Stabilität

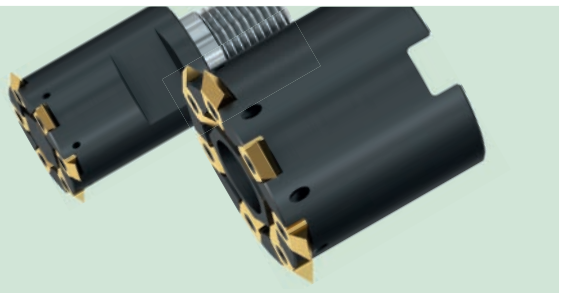
Advantages:
- Fast operation
- Smooth operation
- Stability



Gigant modular

Vorteile:
- Modularer Aufbau

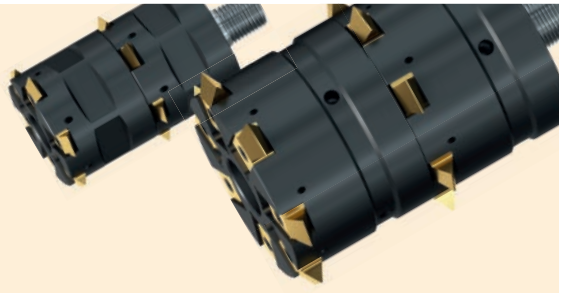
Advantages:
- Modular construction

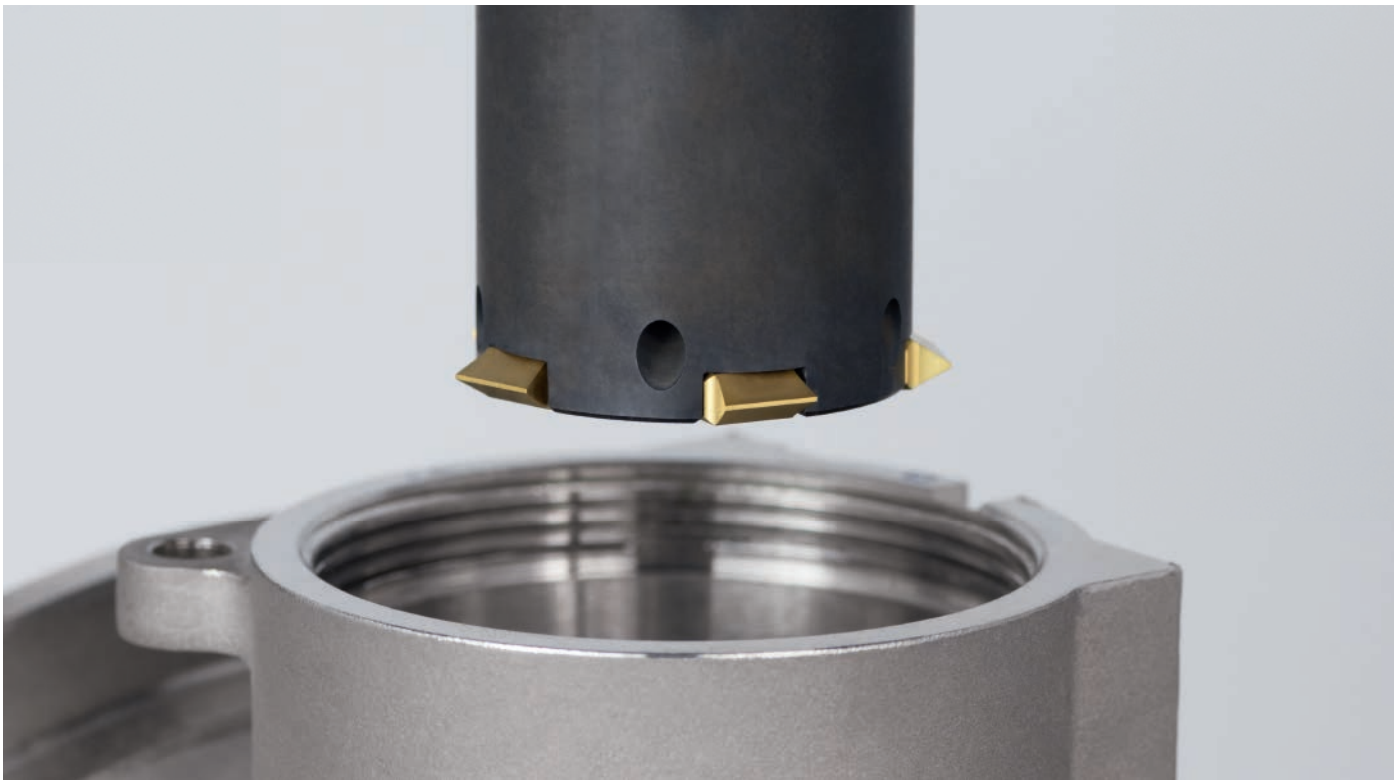


Gigant modular sprinter

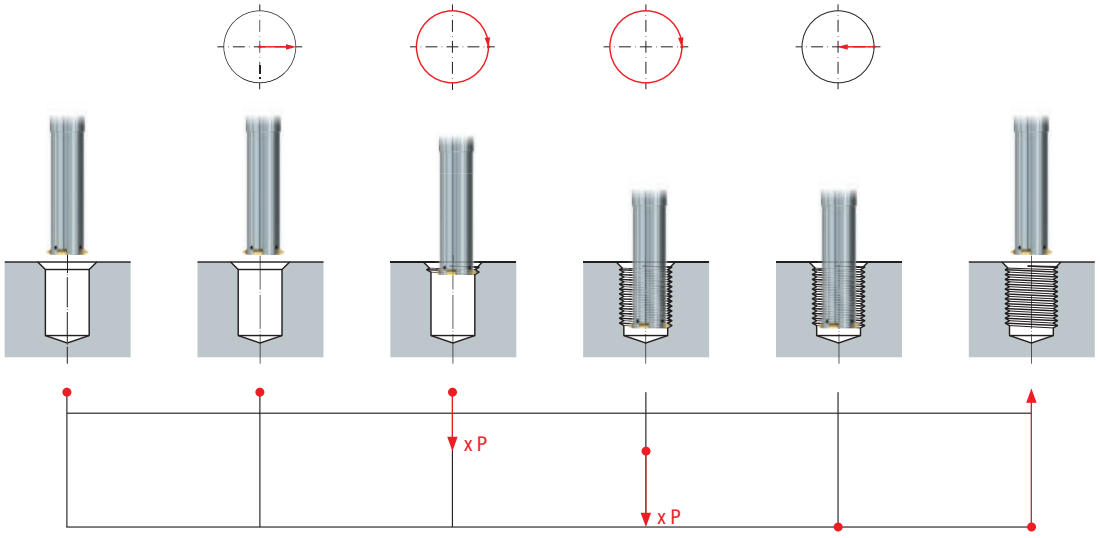
Vorteile:
- Flexible Längen
- Kürzere Bearbeitungszeit

Advantages:
- Flexible lenghts
- Reduced machining times



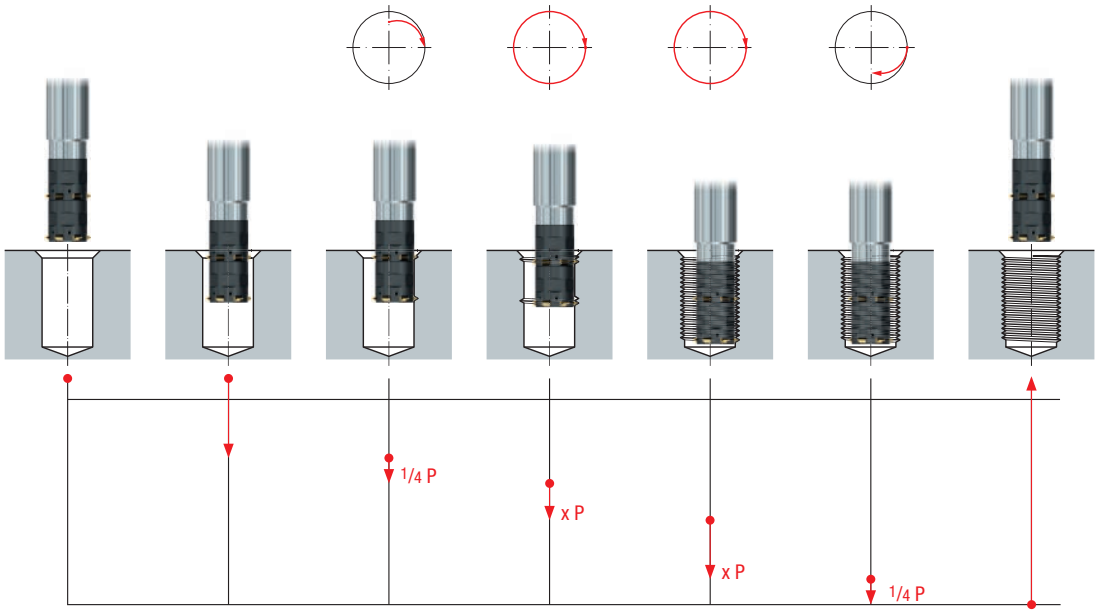


Gewindefräszyklus · Thread milling cycle



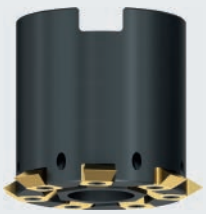
Gewindefräszyklus · Thread milling cycle

Gigant modular sprinter

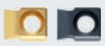


Gigant



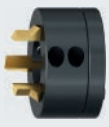

Größe · Size 10	Größe · Size 11	Größe · Size 12	Größe · Size 13	Größe · Size 14	Größe · Size 15
≥ 20 mm	≥ 30 mm	≥ 40 mm	≥ 48 mm	≥ 64 mm	≥ 115 mm
Seite · Page					
494	496	498	500	502	504



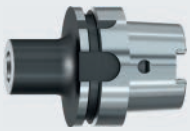

Größe · Size 10	Größe · Size 11	Größe · Size 12	Größe · Size 13	Größe · Size 14	Größe · Size 15
≤ 3 mm (8 tpi)	≤ 4 mm (6 tpi)	≤ 5,5 mm (4.5 tpi)	≤ 6 mm (4 tpi)	≤ 8 mm (3.5 tpi)	≤ 12 mm (4 tpi)
Seite · Page					

495	495	497	497	499	499	501	501	503	503	505		**M**
495	495	497	497	499	499	501	501	503	503	505		**MF**
495		497		499		501		503		505		**UN**
495	495	497	497	499	499	501	501	503	503			**G (BSP), BSW, BSF, W**
		497	497	499	499							**NPT**
495	495	497	497	499	499	501	501	503	503	505	505	**Tr**

Seite · Page



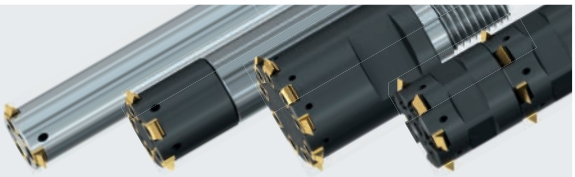
Fräsringe zum Entfernen des unvollständigen Ganges
Milling rings for removal of the incomplete thread — 506



Aufnahmen und Verlängerungen für Gigant modular und Gigant modular sprinter
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter — 508 - 509

10

Für Abmessungen ab Gewindedurchmesser 20 mm
For thread sizes from thread diameter 20 mm



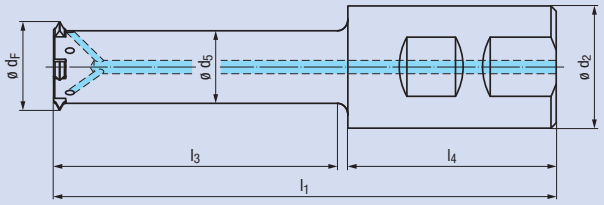
Gigant-ic

DIN 1835 B | ø d_1 | Z2 - Z5

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (Inserts)	Gigant-ic Gr.10-IKZN
≥ 20	17	12	12	87	40	45	2	GZ341000
≥ 24	20,5	16	15,9	100	50	48	3	GZ341040
≥ 24	20,5	16	15,9	115	65	48	3	GZ341050

Gigant sprinter

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (Inserts)	Gigant sprinter Gr.10-IKZN
≥ 30	23,85	32	19	145	80	60	5	GZ341200



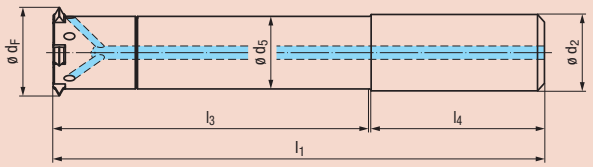
Gigant soft run

DIN 6535 HA | ø d_1 | Z2 - Z8

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (Inserts)	Gigant soft run Gr.10-IKZN
≥ 20	17	12	12	97	50	45	2	GZ34A010
≥ 24	20,5	16	15,9	115	65	48	3	GZ34A000
≥ 30	23,85	20	19	142	90	50	5	GZ34C000
≥ 36	30	25	25	153	95	56	7	GZ34C010
≥ 40	32,85	32	27,7	178	115	60	8	GZ34C020

Gigant soft run sprinter

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (Inserts)	Gigant soft run sprinter Gr.10-IKZN



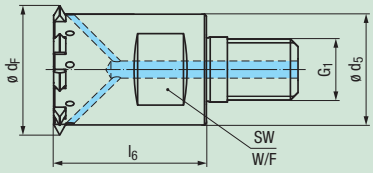
Mit variabler Länge auf Anfrage
With variable length upon request

Gigant modular

M | ø d_1 | Z9

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_6	G_1	SW (W/F)	Z (Inserts)	Gigant modular Gr.10-IKZN
≥ 40	34,25	28,8	38	M16	22	9	GZ351000

Nur einzeln einsetzbar
Can only be used individually



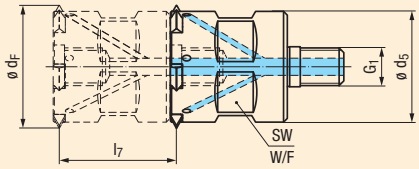
Gigant modular sprinter

MF | ø d_1 | Z6

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_7	G_1	SW (W/F)	Z (Inserts)	Gigant modular sprinter Gr.10-IKZN
≥ 32	27	22,15	24	M8 x 1	19	6	GZ353000

Das Maß l_7 muss ein Vielfaches der Steigung P des herzustellenden Gewindes sein
The measurement l_7 must be a multiple of the pitch P of the thread to be produced

Je nach Anwendung empfehlen wir, max. 3 Gigant modular sprinter miteinander zu kombinieren
Depending on the application, we recommend to combine up to a maximum of 3 Gigant modular sprinter



Die Innensechskant-Schraube zum stirnseitigen Verschließen der Kühlmittel-Bohrung ist im Lieferumfang enthalten
The hexagon socket screw to close the coolant hole on the face side is included with the delivery

Lieferumfang: ohne 2-Zahn-Wendeplatten, mit Spannschrauben
Delivery: without 2-tooth indexable inserts, with clamping screws

Achtung: Beim Anziehen der Spannschraube ist das **empfohlene Anzugsdrehmoment** von **0,9 Nm** zu beachten
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque 0.9 Nm** must be used



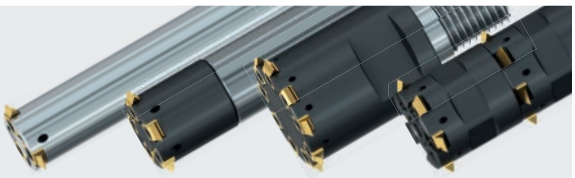
Fräsringe zum Entfernen des unvollständigen Ganges siehe Seite 506
Milling rings for removal of the incomplete thread, see page 506

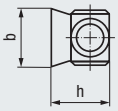


Aufnahmen und Verlängerungen für Gigant modular und Gigant modular sprinter siehe Seite 508 - 509
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter, see pages 508 - 509

10

2-Zahn-Wendeplatten für Steigungsbereich bis 3 mm (8 Gg/1")
2-tooth indexable inserts for a pitch range up to 3 mm (8 tpi)





HM Carbide | **RH + LH**

Beschichtung · Coating: TIN | TIALN-T4

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

P mm	P Gg/1" (tpi)	b	h	WP-Z2 Gr.10 TIN	WP-Z2 Gr.10 TIALN-T4
M, MF, UN DIN 13, ASME B1.1					
1 - 2,5	24 - 10	5	7	**GF643005.9512**	**GF643007.9512**
1,5 - 3	16 - 8	5	7	**GF643005.9514**	**GF643007.9514**
M, MF DIN 13					
1,5		5	7		**GF641007.9514**
2		5	7		**GF641007.9516**
G (BSP), BSW, BSF, W DIN EN ISO 228, BS 84					
(1,814)	14 (9 - 28)	5	7	**GF643005.9548**	**GF643007.9548**
Tr DIN 103					
1,5		5	7	ø $d_{1\ min.} = d_F + 11$	**GF643007.9597**
2		5	7	ø $d_{1\ min.} = d_F + 14$	**GF643007.9599**

Andere Ausführungen auf Anfrage, z.B.
Other designs upon request, e.g.



ACME-Gewinde ACME thread | Rundgewinde Round thread | Sägengewinde Buttress thread



Einstechplatten in verschiedenen Ausführungen
Infeed inserts in various designs

Zubehör
Accessories



Ersatzschraube M2,5 x 8,5; Torx T7
Spare screw M2.5 x 8.5; Torx T7 — **GZ349010**



Schraubendreher Torx T7
Screw driver Torx T7 — **GZ349020**



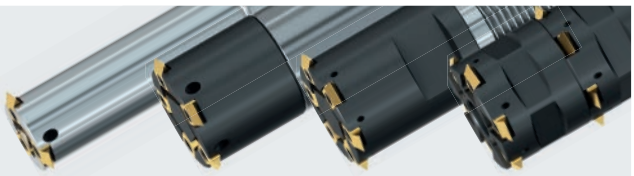
Drehmoment-Schraubendreher Torx T7
Torque screw driver Torx T7 — **GZ349040**



Verschluss-Schraube M8x1 x 10; SW4
Screw plug M8x1 x 10; SW4 — **GZ359310**

11

Für Abmessungen ab Gewindedurchmesser 30 mm
For thread sizes from thread diameter 30 mm

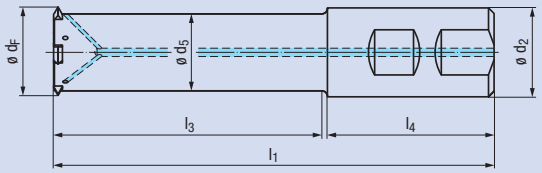


Gigant-ic

Gigant sprinter

DIN 1835 B | ø d_1 | Z3 - Z8

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (Inserts)	Gigant-ic Gr.11-IKZN	Gigant sprinter Gr.11-IKZN
≥ 30	23,85	32	19	122	60	60	3	GZ341121	
≥ 30	23,85	25	19	138	80	56	3	GZ341021	
≥ 30	23,85	32	19	142	80	60	3	GZ341001	
≥ 30	23,85	32	19	152	90	60	3	GZ341101	
≥ 34	28	32	23	153	90	60	5		GZ341211
≥ 36	29,5	32	24,5	157	95	60	3	GZ341131	
≥ 40	32,85	32	27,7	159	95	60	5		GZ341201
≥ 40	34	32	28,8	124	60	60	6		GZ341221
≥ 48	40,25	32	35	144	80	60	8		GZ341231

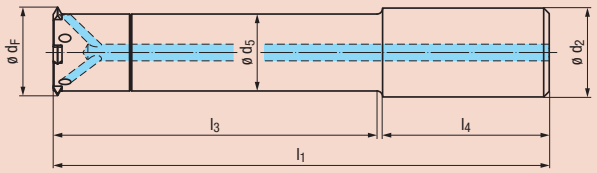


Gigant soft run

Gigant soft run sprinter

DIN 6535 HA | ø d_1 | Z3 - Z5

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (Inserts)	Gigant soft run Gr.11-IKZN	Gigant soft run sprinter Gr.11-IKZN
≥ 30	23,85	20	19	142	90	50	3	GZ34A001	
≥ 40	32,85	32	27,7	179	115	60	5		GZ34C001



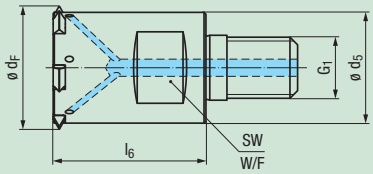
Mit variabler Länge auf Anfrage
With variable length upon request

Gigant modular

M | ø d_1 | Z6

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_6	G_1	SW (W/F)	Z (Inserts)	Gigant modular Gr.11-IKZN
≥ 42	34,25	28,8	38	M16	22	6	GZ351001

Nur einzeln einsetzbar
Can only be used individually



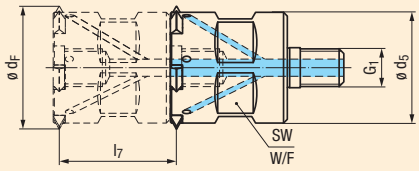
Gigant modular sprinter

MF | ø d_1 | Z6

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_7	G_1	SW (W/F)	Z (Inserts)	Gigant modular sprinter Gr.11-IKZN
≥ 42	34,25	29,15	24	M10 x 1	25	6	GZ353001

Das Maß l_7 muss ein Vielfaches der Steigung P des herzustellenden Gewindes sein
The measurement l_7 must be a multiple of the pitch P of the thread to be produced

Je nach Anwendung empfehlen wir, max. 3 Gigant modular sprinter miteinander zu kombinieren
Depending on the application, we recommend to combine up to a maximum of 3 Gigant modular sprinter



Die Innensechskant-Schraube zum stirnseitigen Verschließen der Kühlmittel-Bohrung ist im Lieferumfang enthalten
The hexagon socket screw to close the coolant hole on the face side is included with the delivery

Lieferumfang: ohne 4-Zahn-Wendeplatten, mit Spannschrauben
Delivery: without 4-tooth indexable inserts, with clamping screws

Achtung: Beim Anziehen der Spannschraube ist das **empfohlene Anzugsdrehmoment** von **0,9 Nm** zu beachten
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque 0.9 Nm** must be used



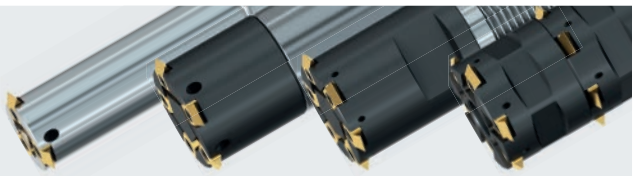
Fräsringe zum Entfernen des unvollständigen Ganges siehe Seite 506
Milling rings for removal of the incomplete thread, see page 506

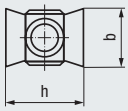


Aufnahmen und Verlängerungen für Gigant modular und Gigant modular sprinter siehe Seite 508 - 509
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter, see pages 508 - 509

11

4-Zahn-Wendeplatten für Steigungsbereich bis 4 mm (6 Gg/1")
4-tooth indexable inserts for a pitch range up to 4 mm (6 tpi)





HM Carbide | **RH + LH**

Beschichtung · Coating: TIN | TIALN-T4

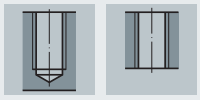
Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	P			TIN	TIALN-T4
P 1.1-5.1	M 1.1-4.1	K 1.1-4.2			
N 1.1-5.3	S 1.1-2.6	H 1.1-1.2			
mm	Gg/1" (tpi)	b	h	WP-Z4 Gr.11 TIN	WP-Z4 Gr.11 TIALN-T4

M, MF, UN

DIN 13, ASME B1.1

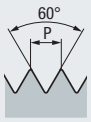




1 - 2,5	24 - 10	6,35	9,52	GF643105.9512	GF643107.9512
1,5 - 2,5	16 - 10	6,35	9,52	GF643105.9514	GF643107.9514
2,5 - 4	10 - 6	6,35	9,52	GF643105.9517	GF643107.9517

M, MF

DIN 13





2,5		6,35	9,52		GF641107.9517
3		6,35	9,52		GF641107.9518

G (BSP), BSW, BSF, W

DIN EN ISO 228, BS 84





(2,309)	11 (9 - 28)	6,35	9,52	GF643105.9550	GF643107.9550

NPT

ANSI/ASME B1.20.1

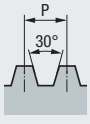




(2,209)	11 1/2	6,35	9,52		GF643107.9679

Tr

DIN 103





3		6,35	9,52	ø $d_{1\ min.}$ = d_F + **23**	GF643107.9601
4		6,35	9,52	ø $d_{1\ min.}$ = d_F + **32**	GF643107.9603

Andere Ausführungen auf Anfrage, z.B.
Other designs upon request, e.g.



ACME-Gewinde
ACME thread

Rundgewinde
Round thread

Sägengewinde
Buttress thread



Einstechplatten in verschiedenen Ausführungen
Infeed inserts in various designs

Zubehör
Accessories



Ersatzschraube M2,5 x 8,5; Torx T7
Spare screw M2.5 x 8.5; Torx T7 — **GZ349011**



Schraubendreher Torx T7
Screw driver Torx T7 — **GZ349021**



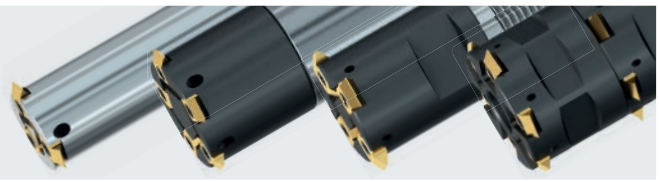
Drehmoment-Schraubendreher Torx T7
Torque screw driver Torx T7 — **GZ349041**



Verschluss-Schraube M10x1 x 12; SW5
Screw plug M10x1 x 12; SW5 — **GZ359311**

12

Für Abmessungen ab Gewindedurchmesser 40 mm
For thread sizes from thread diameter 40 mm



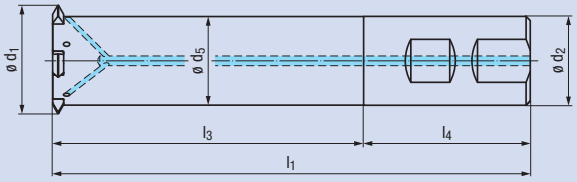
Gigant-ic

DIN 1835 B | ø d_1 | Z3 - Z5

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (Inserts)	Gigant-ic Gr.12-IKZN
≥ 40	32,85	25	24,5	153	95	56	3	GZ341032
≥ 40	32,85	32	24,5	158	95	60	3	GZ341012
≥ 40	32,85	32	24,5	178	115	60	3	GZ341112

Gigant sprinter

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (Inserts)	Gigant sprinter Gr.12-IKZN
≥ 45	36	32	27,8	194	130	60	4	GZ341212
≥ 48	40,25	32	31,9	172	110	60	5	GZ341202



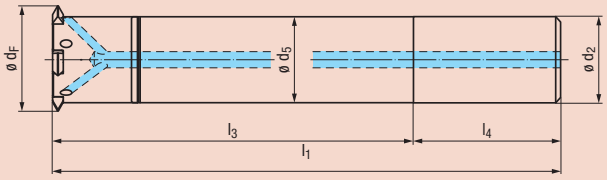
Gigant soft run

DIN 6535 HA | ø d_1 | Z3 - Z5

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (Inserts)	Gigant soft run Gr.12-IKZN
≥ 40	32,85	25	24,5	173	115	56	3	GZ34A002
≥ 48	40,25	32	31,9	207	145	60	5	GZ34C002

Gigant soft run sprinter

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (Inserts)	Gigant soft run sprinter Gr.12-IKZN
≥ 48	40,25	32	31,9	207	145	60	5	GZ34C002



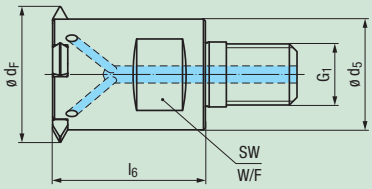
Mit variabler Länge auf Anfrage
With variable length upon request

Gigant modular

M | ø d_1 | Z4

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_6	G_1	SW (W/F)	Z (Inserts)	Gigant modular Gr.12-IKZN
≥ 46	37,5	28,8	38	M16	22	4	GZ351002

Nur einzeln einsetzbar
Can only be used individually



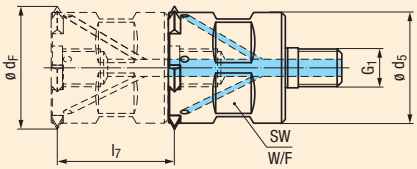
Gigant modular sprinter

MF | ø d_1 | Z6

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_7	G_1	SW (W/F)	Z (Inserts)	Gigant modular sprinter Gr.12-IKZN
58	46	37,65	36	M12 x 1	32	6	GZ353002

Das Maß l_7 muss ein Vielfaches der Steigung P des herzustellenden Gewindes sein
The measurement l_7 must be a multiple of the pitch P of the thread to be produced

Je nach Anwendung empfehlen wir, max. 3 Gigant modular sprinter miteinander zu kombinieren
Depending on the application, we recommend to combine up to a maximum of 3 Gigant modular sprinter



Die Innensechskant-Schraube zum stirnseitigen Verschließen der Kühlmittel-Bohrung ist im Lieferumfang enthalten
The hexagon socket screw to close the coolant hole on the face side is included with the delivery

Lieferumfang: ohne 4-Zahn-Wendeplatten, mit Spannschrauben
Delivery: without 4-tooth indexable inserts, with clamping screws

Achtung: Beim Anziehen der Spannschraube ist das **empfohlene Anzugsdrehmoment** von **1,4 Nm** zu beachten
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque 1.4 Nm** must be used



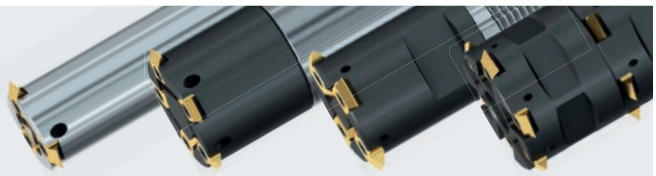
Fräsringe zum Entfernen des unvollständigen Ganges siehe Seite 506
Milling rings for removal of the incomplete thread, see page 506

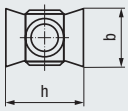


Aufnahmen und Verlängerungen für Gigant modular und Gigant modular sprinter siehe Seite 508 - 509
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter, see pages 508 - 509

12

4-Zahn-Wendeplatten für Steigungsbereich bis 5,5 mm (4,5 Gg/1")
4-tooth indexable inserts for a pitch range up to 5.5 mm (4.5 tpi)





HM Carbide | RH + LH




Beschichtung · Coating: TIN | TIALN-T4

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

P mm	P Gg/1" (tpi)	b	h	WP-Z4 Gr.12 TIN	WP-Z4 Gr.12 TIALN-T4
M, MF, UN DIN 13, ASME B1.1					
1,5 - 2,5	16 - 10	8,5	13,5	GF643205.9514	GF643207.9514
2,5 - 5,5	10 - 4,5	8,5	13,5	GF643205.9517	GF643207.9517
M, MF DIN 13					
3,5		8,5	13,5		GF641207.9519
4		8,5	13,5		GF641207.9520
G (BSP), BSW, BSF, W DIN EN ISO 228, BS 84					
(2,309)	11 (5 - 28)	8,5	13,5	GF643205.9550	GF643207.9550
NPT ANSI/ASME B1.20.1					
(3,175)	8	8,5	13,5		GF643207.9680
Tr DIN 103					
4		8,5	13,5	ø $d_{1\ min.}$ = d_F + **32**	GF643207.9603
5		8,5	13,5	ø $d_{1\ min.}$ = d_F + **41**	GF643207.9604

Andere Ausführungen auf Anfrage, z.B.
Other designs upon request, e.g.


ACME-Gewinde
ACME thread


Rundgewinde
Round thread


Sägengewinde
Buttress thread


Einstechplatten in verschiedenen Ausführungen
Infeed inserts in various designs

Zubehör
Accessories


Ersatzschraube M3 x 11; Torx T9
Spare screw M3 x 11; Torx T9
GZ349012

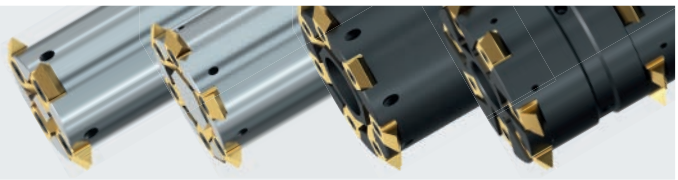

Schraubendreher Torx T9
Screw driver Torx T9
GZ349022


Drehmoment-Schraubendreher Torx T9
Torque screw driver Torx T9
GZ349042


Verschluss-Schraube M12x1 x 16; SW6
Screw plug M12x1 x 16; SW6
GZ359312

13

Für Abmessungen ab Gewindedurchmesser 48 mm
For thread sizes, from thread diameter 48 mm



Gigant-ic

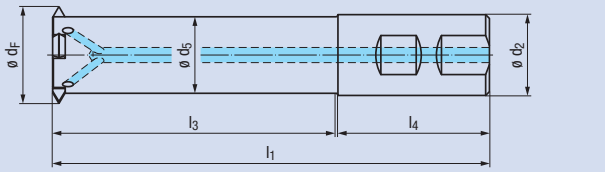
Gigant sprinter

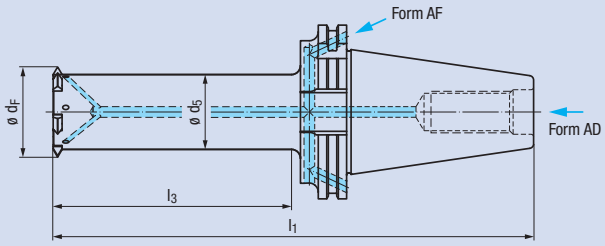
DIN 1835 B — ø d_1 — **Z4 - Z5**

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (Inserts)	Gigant-ic Gr.13-IKZN	Gigant sprinter Gr.13-IKZN
≥ 48	40,25	32	31	173	110	60	4	GZ341153	
≥ 48	40,25	32	31	208	145	60	4	GZ341143	
≥ 60	48	40	38	245	170	70	5		GZ341203

DIN ISO 7388-1 AD/AF — ø d_1 — **Z4 - Z6**

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_1	l_3	SK	Z (Inserts)	Gigant-ic Gr.13-IKZN	Gigant sprinter Gr.13-IKZN
≥ 48	40,25	31	212	110	SK 40	4	GZ343003	
≥ 48	40,25	31	245	110	SK 50	4	GZ344003	
≥ 48	40,25	31	247	145	SK 40	4	GZ343103	
≥ 48	40,25	31	280	145	SK 50	4	GZ344103	
≥ 64	52,55	43,75	333	195	SK 50	6		GZ344203

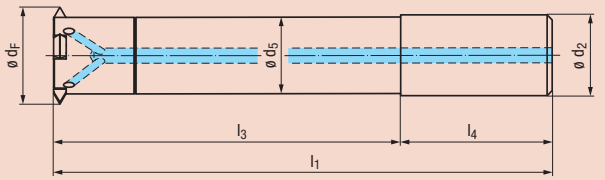




Gigant soft run

DIN 6535 HA — ø d_1 — **Z4**

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (Inserts)	Gigant soft run Gr.13-IKZN
≥ 48	40,25	32	31	207	145	60	4	GZ34A003



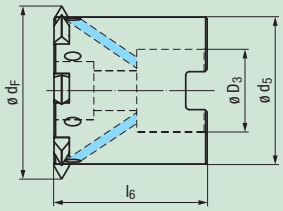
Mit variabler Länge auf Anfrage
With variable length upon request

Gigant modular

DIN 138 — ø d_1 — **Z7**

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	D_3	l_6	Z (Inserts)	Gigant modular Gr.13-IKZN
≥ 66	57,5	48	27	47,5	7	GZ352003

Nur einzeln einsetzbar
Can only be used individually



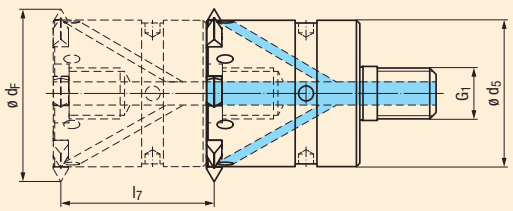
Gigant modular sprinter

MF — ø d_1 — **Z7**

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_7	G_1	Z (Inserts)	Gigant modular sprinter Gr.13-IKZN
≥ 66	57,5	48	48	M18 x 1,5	7	GZ353003

Das Maß l_7 muss ein Vielfaches der Steigung P des herzustellenden Gewindes sein
The measurement l_7 must be a multiple of the pitch P of the thread to be produced

Je nach Anwendung empfehlen wir, max. 3 Gigant modular sprinter miteinander zu kombinieren
Depending on the application, we recommend to combine up to a maximum of 3 Gigant modular sprinter



Die Innensechskant-Schraube zum stirnseitigen Verschließen der Kühlmittel-Bohrung ist im Lieferumfang enthalten
The hexagon socket screw to close the coolant hole on the face side is included with the delivery

Lieferumfang: ohne 4-Zahn-Wendeplatten, mit Spannschrauben
Delivery: without 4-tooth indexable inserts, with clamping screws



Fräsringe zum Entfernen des unvollständigen Ganges siehe Seite 506
Milling rings for removal of the incomplete thread, see page 506



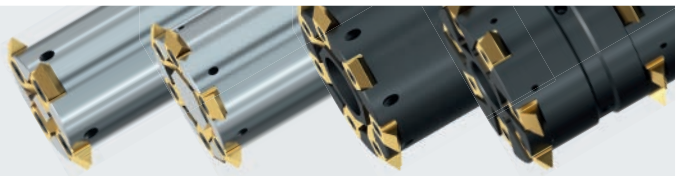
Aufnahmen und Verlängerungen für Gigant modular und Gigant modular sprinter siehe Seite 508 - 509
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter, see pages 508 - 509

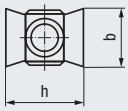
Achtung: Beim Anziehen der Spannschraube ist das **empfohlene Anzugsdrehmoment** von **3,0 Nm** zu beachten

Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque 3.0 Nm** must be used

13

4-Zahn-Wendeplatten für Steigungsbereich bis 6 mm (4 Gg/1")
4-tooth indexable inserts for a pitch range up to 6 mm (4 tpi)





HM Carbide | **RH + LH**





Beschichtung · Coating: TIN | TIALN-T4

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

P mm	P Gg/1" (tpi)	b	h	WP-Z4 Gr.13 TIN	WP-Z4 Gr.13 TIALN-T4
M, MF, UN DIN 13, ASME B1.1					
1,5 - 3	16 - 9	9,5	15,5	GF643305.9514	GF643307.9514
3 - 6	9 - 4	9,5	15,5	GF643305.9518	GF643307.9518
M, MF DIN 13					
4,5		9,5	15,5		GF641307.9521
5		9,5	15,5		GF641307.9522
G (BSP), BSW, BSF, W DIN EN ISO 228, BS 84					
(2,309)	11 (4,5 - 12)	9,5	15,5	GF643305.9550	GF643307.9550
Tr DIN 103					
5		9,5	15,5	ø $d_{1\ min.} = d_F + 43$	GF643307.9604
6		9,5	15,5	ø $d_{1\ min.} = d_F + 53$	GF643307.9605

Andere Ausführungen auf Anfrage, z.B.
Other designs upon request, e.g.


ACME-Gewinde
ACME thread


Rundgewinde
Round thread


Sägengewinde
Buttress thread


Einstechplatten in verschiedenen Ausführungen
Infeed inserts in various designs

Zubehör
Accessories


Ersatzschraube M4 x 13; Torx T15
Spare screw M4 x 13; Torx T15
GZ349013


Schraubendreher Torx T15
Screw driver Torx T15
GZ349023

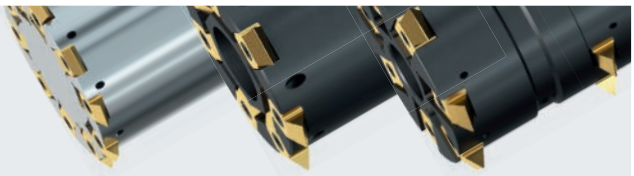

Drehmoment-Schraubendreher Torx T15
Torque screw driver Torx T15
GZ349043


Hakenschlüssel mit Zapfen
nach DIN 1810-B 45-50 mm
Hook wrench type B with pin
acc. to DIN 1810-B 45-50 mm
GZ349053


Verschluss-Schraube M18x1,5 x 20; SW10
Screw plug M18x1.5 x 20; SW10
GZ359313

14

Für Abmessungen ab Gewindedurchmesser 64 mm
For thread sizes, from thread diameter 64 mm

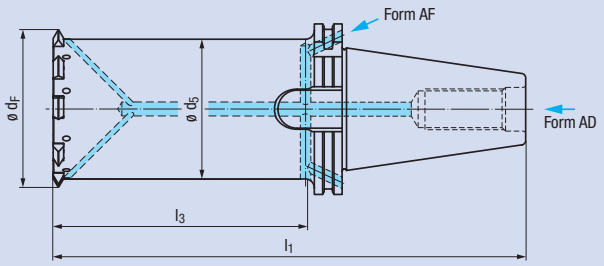


Gigant-ic

Gigant sprinter

DIN ISO 7388-1 AD/AF | ø d_1 | Z4 - Z10

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_1	l_3	SK	Z (Inserts)	Gigant-ic Gr.14-IKZN	Gigant sprinter Gr.14-IKZN
≥ 64	52,55	41	253	150	SK 40	4	**GZ343014**	
≥ 64	52,55	41	286	150	SK 50	4	**GZ344014**	
≥ 64	52,55	41	298	195	SK 40	4	**GZ343114**	
≥ 64	52,55	41	331	195	SK 50	4	**GZ344114**	
≥ 80	66,55	55	308	170	SK 50	7	**GZ344024**	
≥ 80	66,55	55	398	260	SK 50	7	**GZ344124**	
≥ 115	92	80	489	360	SK 50	10		**GZ344204**

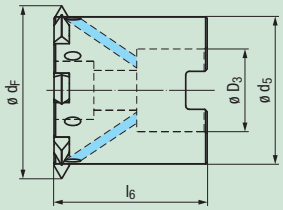


Gigant modular

DIN 138 | ø d_1 | Z7

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	D_3	l_6	Z (Inserts)	Gigant modular Gr.14-IKZN
80	71,5	60	27	47	7	**GZ352004**

Nur einzeln einsetzbar
Can only be used individually



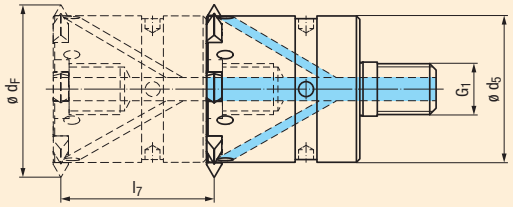
Gigant modular sprinter

MF | ø d_1 | Z7

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_7	G_1	Z (Inserts)	Gigant modular sprinter Gr.14-IKZN
80	71,5	60	60	M24 x 1,5	7	**GZ353004**

Das Maß l_7 muss ein Vielfaches der Steigung P des herzustellenden Gewindes sein
The measurement l_7 must be a multiple of the pitch P of the thread to be produced

Je nach Anwendung empfehlen wir, max. 3 Gigant modular sprinter miteinander zu kombinieren
Depending on the application, we recommend to combine up to a maximum of 3 Gigant modular sprinter



Die Innensechskant-Schraube zum stirnseitigen Verschließen der Kühlmittel-Bohrung ist im Lieferumfang enthalten
The hexagon socket screw to close the coolant hole on the face side is included with the delivery

Lieferumfang: ohne 4-Zahn-Wendeplatten, mit Spannschrauben
Delivery: without 4-tooth indexable inserts, with clamping screws

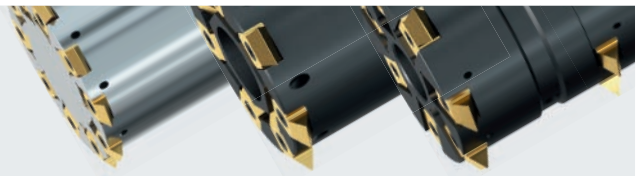
Achtung: Beim Anziehen der Spannschraube ist das **empfohlene Anzugsdrehmoment** von **5,0 Nm** zu beachten
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque 5.0 Nm** must be used

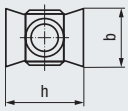
Fräsringe zum Entfernen des unvollständigen Ganges siehe Seite 506
Milling rings for removal of the incomplete thread, see page 506

Aufnahmen und Verlängerungen für Gigant modular und Gigant modular sprinter siehe Seite 508 - 509
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter, see pages 508 - 509

14

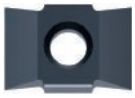
4-Zahn-Wendeplatten für Steigungsbereich bis 8 mm (3,5 Gg/1")
4-tooth indexable inserts for a pitch range up to 8 mm (3.5 tpi)





HM Carbide | **RH + LH**





Beschichtung · Coating: TIN | TIALN-T4

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

P mm	P Gg/1" (tpi)	b	h	WP-Z4 Gr.14 TIN	WP-Z4 Gr.14 TIALN-T4
M, MF, UN DIN 13, ASME B1.1					
1,5 - 3	16 - 9	12,5	19	GF643405.9514	GF643407.9514
3 - 6	9 - 4	12,5	19	GF643405.9518	GF643407.9518
M, MF DIN 13					
5,5		12,5	19		GF641407.9709
6		12,5	19		GF641407.9523
G (BSP), BSW, BSF, W DIN EN ISO 228, BS 84					
(2,309)	11 (3,5 - 12)	12,5	19	GF643405.9550	GF643407.9550
Tr DIN 103					
6		12,5	19	ø $d_{1\ min.}$ = d_F + **61**	GF643407.9605
8		12,5	19	ø $d_{1\ min.}$ = d_F + **84**	GF643407.9736

Andere Ausführungen auf Anfrage, z.B.
Other designs upon request, e.g.


ACME-Gewinde
ACME thread


Rundgewinde
Round thread


Sägengewinde
Buttress thread


Einstechplatten in verschiedenen Ausführungen
Infeed inserts in various designs

Zubehör
Accessories


Ersatzschraube M5 x 15; Torx T20
Spare screw M5 x 15; Torx T20
GZ349014


Schraubendreher Torx T20
Screw driver Torx T20
GZ349024

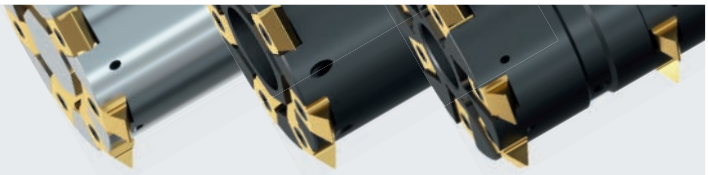

Drehmoment-Schraubendreher Torx T20
Torque screw driver Torx T20
GZ349044


Hakenschlüssel mit Zapfen
nach DIN 1810-B 58-62 mm
Hook wrench type B with pin
acc. to DIN 1810-B 58-62 mm
GZ349054


Verschluss-Schraube M24x1,5 x 25; SW12
Screw plug M24x1.5 x 25; SW12
GZ359314

15

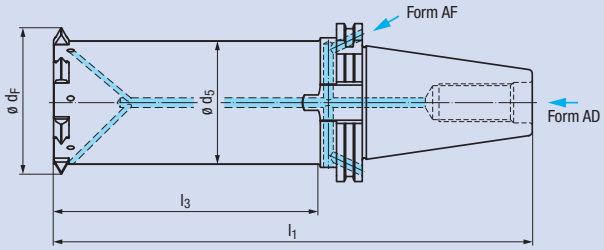
Für Abmessungen ab Gewindedurchmesser 115 mm
For thread sizes, from thread diameter 115 mm



Gigant-ic

DIN ISO 7388-1 AD/AF | ø d_1 | Z7

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_1	l_3	SK	Z (Inserts)	Gigant-ic Gr.15-IKZN
≥ 115	92	76	341	204	SK 50	7	GZ344035
≥ 115	92	76	497	360	SK 50	7	GZ344045

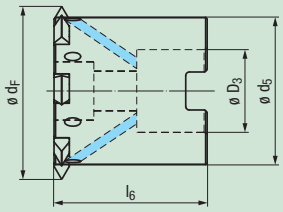


Gigant modular

DIN 138 | ø d_1 | Z7

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	D_3	l_6	Z (Inserts)	Gigant modular Gr.15-IKZN
115	94	78	32	55	7	GZ352005

Nur einzeln einsetzbar
Can only be used individually



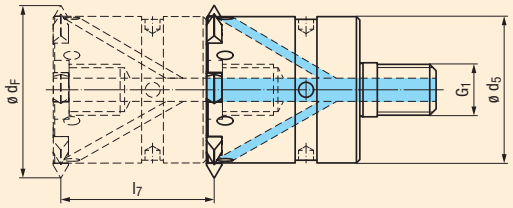
Gigant modular sprinter

MF | ø d_1 | Z7

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_7	G_1	Z (Inserts)	Gigant modular sprinter Gr.15-IKZN
115	94	78	60	M24 x 1,5	7	GZ353005

Das Maß l_7 muss ein Vielfaches der Steigung P des herzustellenden Gewindes sein
The measurement l_7 must be a multiple of the pitch P of the thread to be produced

Je nach Anwendung empfehlen wir, max. 3 Gigant modular sprinter miteinander zu kombinieren
Depending on the application, we recommend to combine up to a maximum of 3 Gigant modular sprinter



Die Innensechskant-Schraube zum stirnseitigen Verschließen der Kühlmittel-Bohrung ist im Lieferumfang enthalten
The hexagon socket screw to close the coolant hole on the face side is included with the delivery

Lieferumfang: ohne 4-Zahn-Wendeplatten, mit Spannschrauben
Delivery: without 4-tooth indexable inserts, with clamping screws

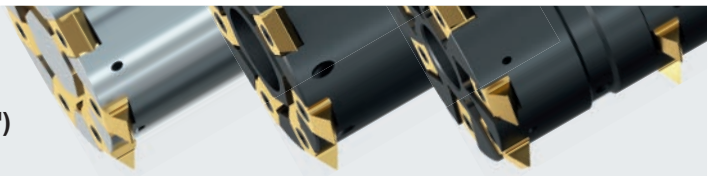
Achtung: Beim Anziehen der Spannschraube ist das **empfohlene Anzugsdrehmoment** von **5,0 Nm** zu beachten
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque 5.0 Nm** must be used

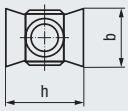


Aufnahmen und Verlängerungen für Gigant modular und Gigant modular sprinter siehe Seite 508 - 509
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter, see pages 508 - 509

15

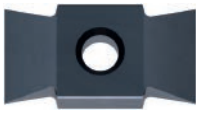
4-Zahn-Wendeplatten für Steigungsbereich bis 12 mm (4 Gg/1")
4-tooth indexable inserts for a pitch range up to 12 mm (4 tpi)





HM Carbide | **RH + LH**





Beschichtung · Coating: TIN | TIALN-T4

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

P	P			WP-Z4 Gr.15 TIN	WP-Z4 Gr.15 TIALN-T4
mm	Gg/1" (tpi)	b	h		
M, MF, UN DIN 13, ASME B1.1					
1,5 - 6	16 - 4	14,3	28,58	**GF643505.9514**	**GF643507.9514**
6 - 8	4	14,3	28,58	**GF643505.9523**	**GF643507.9523**
Tr DIN 103					
10		14,3	28,58	ø $d_{1\ min.} = d_F + 101$	**GF643507.9748**
12		14,3	28,58	ø $d_{1\ min.} = d_F + 122$	**GF643507.9749**

Andere Ausführungen auf Anfrage, z.B.
Other designs upon request, e.g.


ACME-Gewinde
ACME thread


Rundgewinde
Round thread


Sägengewinde
Buttress thread


Einstechplatten in verschiedenen Ausführungen
Infeed inserts in various designs

Zubehör
Accessories


Ersatzschraube M5 x 18; Torx T20
Spare screw M5 x 18; Torx T20
GZ349015


Schraubendreher Torx T20
Screw driver Torx T20
GZ349025

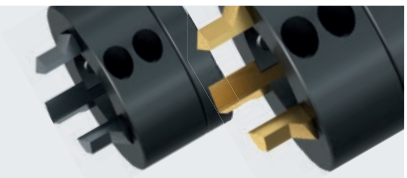

Drehmoment-Schraubendreher Torx T20
Torque screw driver Torx T20
GZ349045


Hakenschlüssel mit Zapfen nach DIN 1810-B 68-75 mm
Hook wrench type B with pin acc. to DIN 1810-B 68-75 mm
GZ349055


Verschluss-Schraube M24x1,5 x 25; SW12
Screw plug M24x1.5 x 25; SW12
GZ359315

10-14

Fräsringe zum Entfernen des unvollständigen Ganges
Milling rings for removal of the incomplete thread

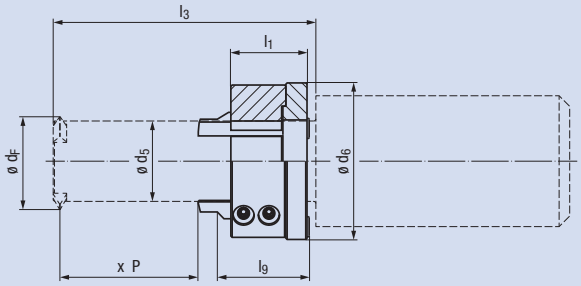


Gigant-ic

Z3 - Z4



Größe Size	ø d_F mm	ø d_5	ø d_6	l_1	l_9	Z (Inserts)	
10	20,5	15,9	33	18	23	3	**GZ80F0C4.010040**
11	23,85	19	37	18	22	3	**GZ80G0C4.011040**
12	32,85	24,5	47	22	24	3	**GZ80H0C4.012060**
13	40,25	31	55	22	24	4	**GZ80I0C4.013060**
14	52,55	41	65	22	23	4	**GZ80J0C4.014060**

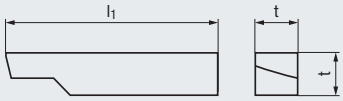


Das Maß „x P“ muss ein Vielfaches der Steigung P des herzustellenden Gewindes sein
The measurement “x P” must be a multiple of the pitch P of the thread to be produced

Die Nutztiefe l_3 des Zirkular-Gewindefräskörpers verringert sich um das Maß l_9
The usable depth l_3 of the circular thread milling body is reduced by dimension l_9

Fräsplatten für Fräsringe
Milling inserts for milling rings

HM Carbide **RH + LH**







Beschichtung · Coating: TIN | TIALN-T4

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 358

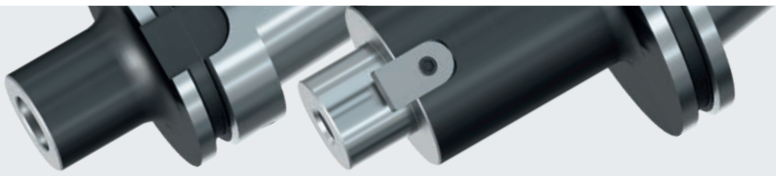
P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6 H 1.1-1.2

Größe Size	l_1	t	FP TIN	FP TIALN-T4
10	20	4	**GF663005**	**GF663007**
11	20	4	**GF663105**	**GF663107**
12	25	6	**GF663205**	**GF663207**
13	25	6	**GF663305**	**GF663307**
14	25	6	**GF663405**	**GF663407**



10-15

Aufnahmen für Gigant modular
Holders for Gigant modular



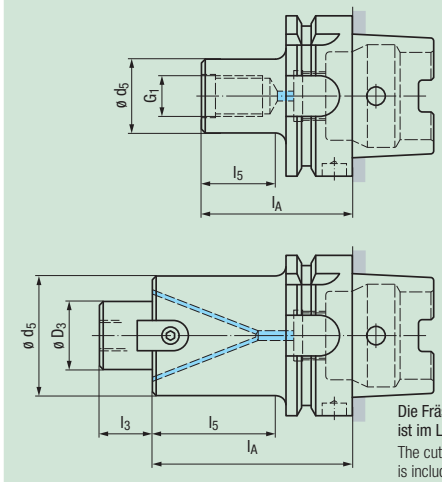
HSK-A

DIN 69893-1 | M

Größe Size	ø d_5	l_5	l_A	G_1	HSK	
10 - 12	29	29	59	M16	HSK-A63	**GZ5391A4.116059**

DIN 138

Größe Size	ø D_3	ø d_5	l_3	l_5	l_A	HSK	
13	27	48	21	131	160	HSK-A63	**GZ5391B4.270160**
14	27	60	21	131	160	HSK-A63	**GZ5391B5.270160**
15	32	78	24	171	200	HSK-A63	**GZ5391B4.320200**



Die Fräseranzugsschraube ist im Lieferumfang enthalten
The cutter clamping screw is included in the delivery

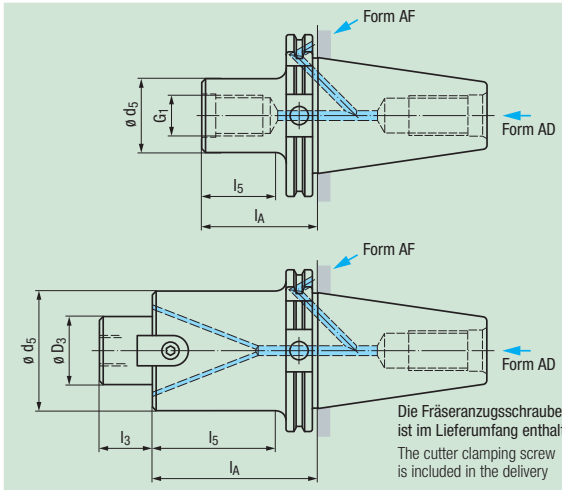
SK (ISO)

DIN ISO 7388-1 AD/AF | M

Größe Size	ø d_5	l_5	l_A	G_1	SK	
10 - 12	29	11	36	M16	SK 40	**GZ5243A4.116036**
10 - 12	29	11	36	M16	SK 50	**GZ5263A4.116036**

DIN 138

Größe Size	ø D_3	ø d_5	l_3	l_5	l_A	SK	
13	27	48	21	132	160	SK 50	**GZ5263B4.270160**
14	27	60	21	132	160	SK 50	**GZ5263B5.270160**
15	32	78	24	174	200	SK 50	**GZ5263B4.320200**



Die Fräseranzugsschraube ist im Lieferumfang enthalten
The cutter clamping screw is included in the delivery

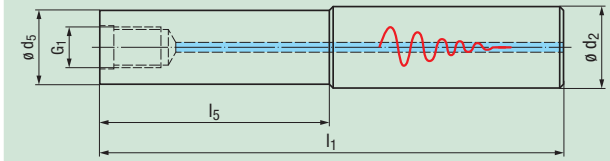

Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel für HSK-Schäfte
Coolant tubes and wrenches for HSK shanks
▸▸ 742 - 743


Anzugsbolzen für Steilkegel
Pull studs for ISO tapers
▸▸ 70

HSS-Verlängerungen für Gigant modular
HSS extensions for Gigant modular

ø32 | DIN 1835 A | M

Größe Size	ø d_2 h6	ø d_5	l_1	l_5	G_1	
10 - 12	32	29,4	200	108	M16	**GZ5521A4.320108**

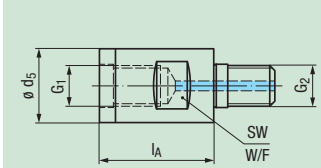


Schwingungsgedämpft, mit Hartmetall-Kern
Special design for reduced vibration, with carbide core

Zwischenadapter für Gigant modular
Intermediate adapters for Gigant modular

M16 | M

Größe Size	ø d_5	l_A	G_1	G_2	SW (W/F)	
10 - 12	29	40	M16	M16	22	**GZ56E1A4.116040**
10 - 12	29	90	M16	M16	22	**GZ56E1A4.116090**



10-15

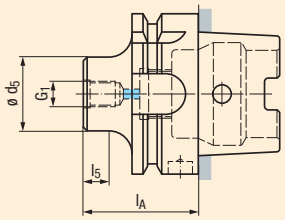
Aufnahmen für Gigant modular sprinter
Holders for Gigant modular sprinter



HSK-A

DIN 69893-1 | MF

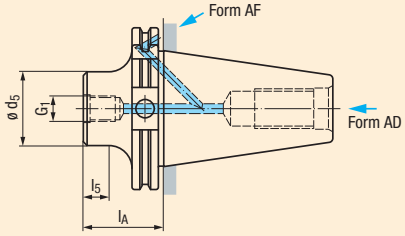
Größe Size	ø d_5	l_5	l_A	G_1	HSK	
10	22,15	10	45	M 8 x 1	HSK-A63	**GZ7391AA.251010**
11	29,15	10	45	M10 x 1	HSK-A63	**GZ7391AB.276010**
12	37,65	12	45	M12 x 1	HSK-A63	**GZ7391AC.301012**
13	48	32	60	M18 x 1,5	HSK-A63	**GZ7391AD.390032**
14	60	40	80	M24 x 1,5	HSK-A100	**GZ73A1AE.452040**
15	78	45	76	M24 x 1,5	HSK-A100	**GZ73A1AF.452045**



SK (ISO)

DIN ISO 7388-1 AD/AF | MF

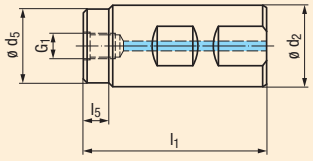
Größe Size	ø d_5	l_5	l_A	G_1	SK	
10	22,15	10	35	M 8 x 1	SK 40	**GZ7243AA.251010**
11	29,15	10	35	M10 x 1	SK 40	**GZ7243AB.276010**
12	37,65	12	35	M12 x 1	SK 40	**GZ7243AC.301012**
13	48	15	37	M18 x 1,5	SK 40	**GZ7243AD.390015**
14	60	15	40	M24 x 1,5	SK 50	**GZ7263AE.452015**
15	78	20	45	M24 x 1,5	SK 50	**GZ7263AF.452020**



ø25-ø32

DIN 1835 B | MF

Größe Size	ø d_2	ø d_5	l_1	l_5	G_1	
10	25	22,15	68	10	M 8 x 1	**GZ75D1AA.251010**
11	32	29,15	72	10	M10 x 1	**GZ7521AB.276010**
12	32	37,65	77	12	M12 x 1	**GZ7521AC.301012**





Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel für HSK-Schäfte
Coolant tubes and wrenches for HSK shanks
▸▸ 742 - 743



Anzugsbolzen für Steilkegel
Pull studs for ISO tapers
▸▸ 70

„MoSys“ gestattet vielseitige Plan- und Stufensenkoperationen!

In einer Aufspannung erzielen Sie folgende Vorteile:
- Geringe Anzahl an Werkzeugen
- Wenig Lagerplätze und Lagerkosten
- Kurze Bearbeitungszeiten

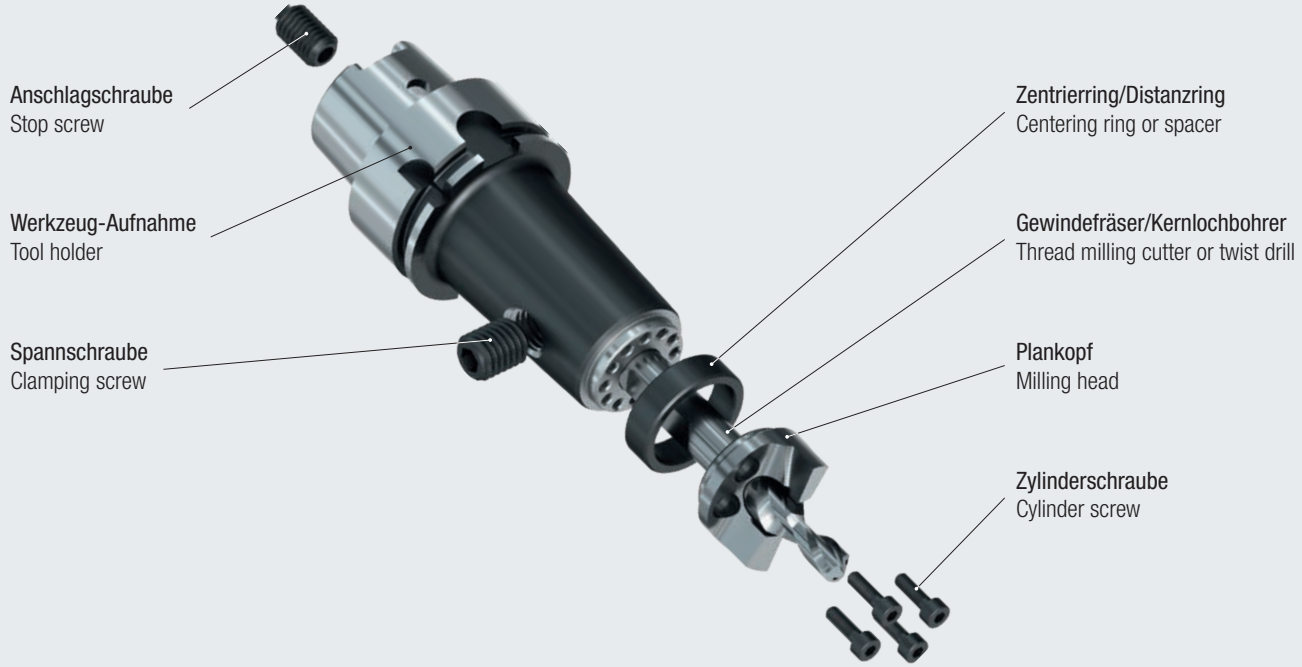
„MoSys“ erfüllt folgende Voraussetzungen:
- Einfache Montage
- Hohe Steifigkeit
- Hohe Maßgenauigkeit
- Modular aufgebaut und einsetzbar

“MoSys” makes a large number of counterbore and stepped bore operations possible!

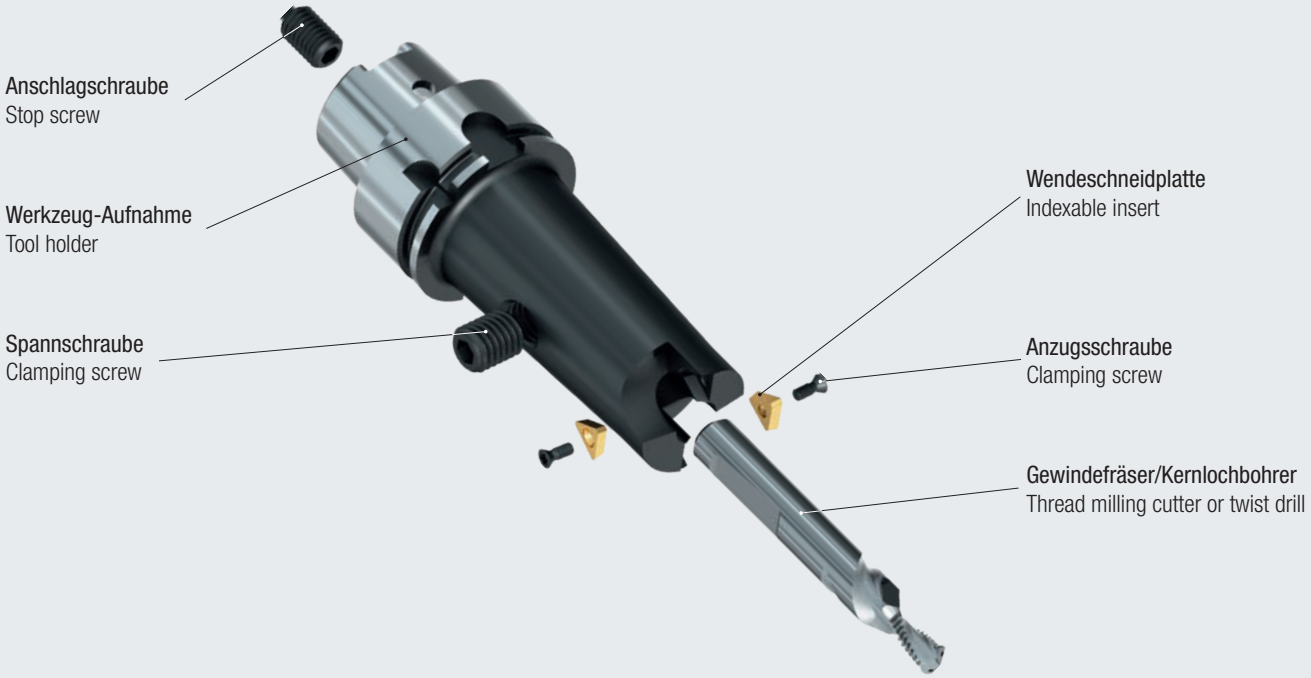
With just one clamping operation, you enjoy a number of advantages:
- Smaller tool quantities
- Fewer magazine places and reduced stocking costs
- Shorter machining times

“MoSys” answers to the following requirements:
- Easy assembly
- High degree of rigidity
- High dimensional precision
- Modular construction for universal application

MoSys mit Vollhartmetall-Kopf
MoSys with solid carbide head



MoSys mit Wendeschneidplatten
MoSys with indexable inserts



Steilkegelschäfte
ISO taper shanks



Kegel-Hohlschäfte
Hollow taper shanks

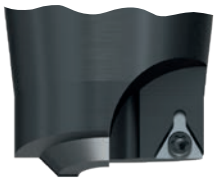


Anschluss für Plankopf
Connection for milling head



Anschluss für Wendeschneidplatten
Connection for indexable inserts





Zentrierring
Centering ring



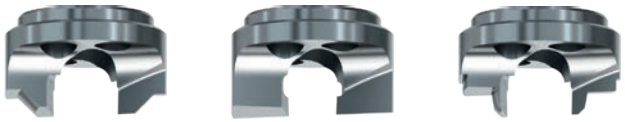
Wendeschneidplatten zum Planen und Fasen
Indexable inserts for plane milling and chamfering



Wendeschneidplatten zum Planen
Indexable inserts for plane milling



Vollhartmetall-Planköpfe
Solid carbide milling heads



Gewindefräser oder Spiralbohrer
Thread milling cutters or twist drills



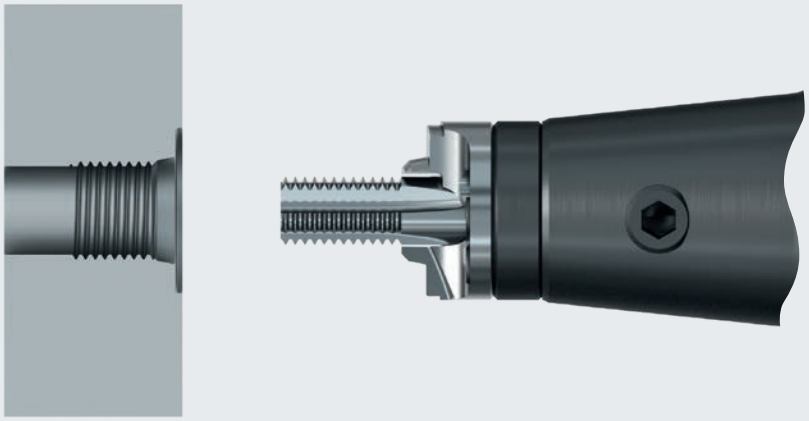
Zur Angebotsausarbeitung werden folgende Daten benötigt:

- Werkstückzeichnung mit evtl. Störkontur
- Maschinenseitige Aufnahme mit Kühlschmierstoff-Übergabe
- Detaillierte Senkkontur
- Herzustellende Gewindeabmessung einschließlich Gewindetiefe
- Bohrungsform (Durchgangsloch, Grundloch)
- Kernlochdurchmesser (falls vorhanden)
- Zu bearbeitender Werkstoff

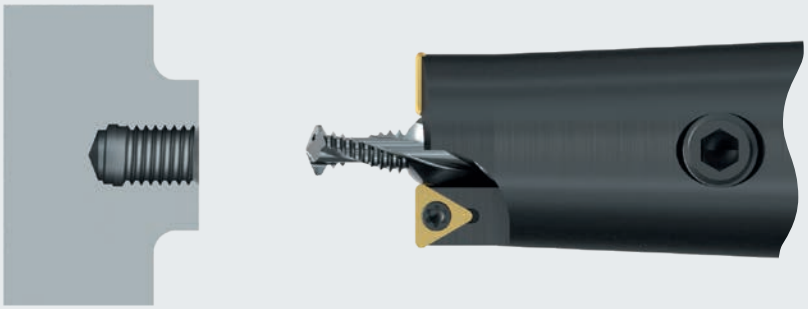
For submitting an offer, we need the following information:

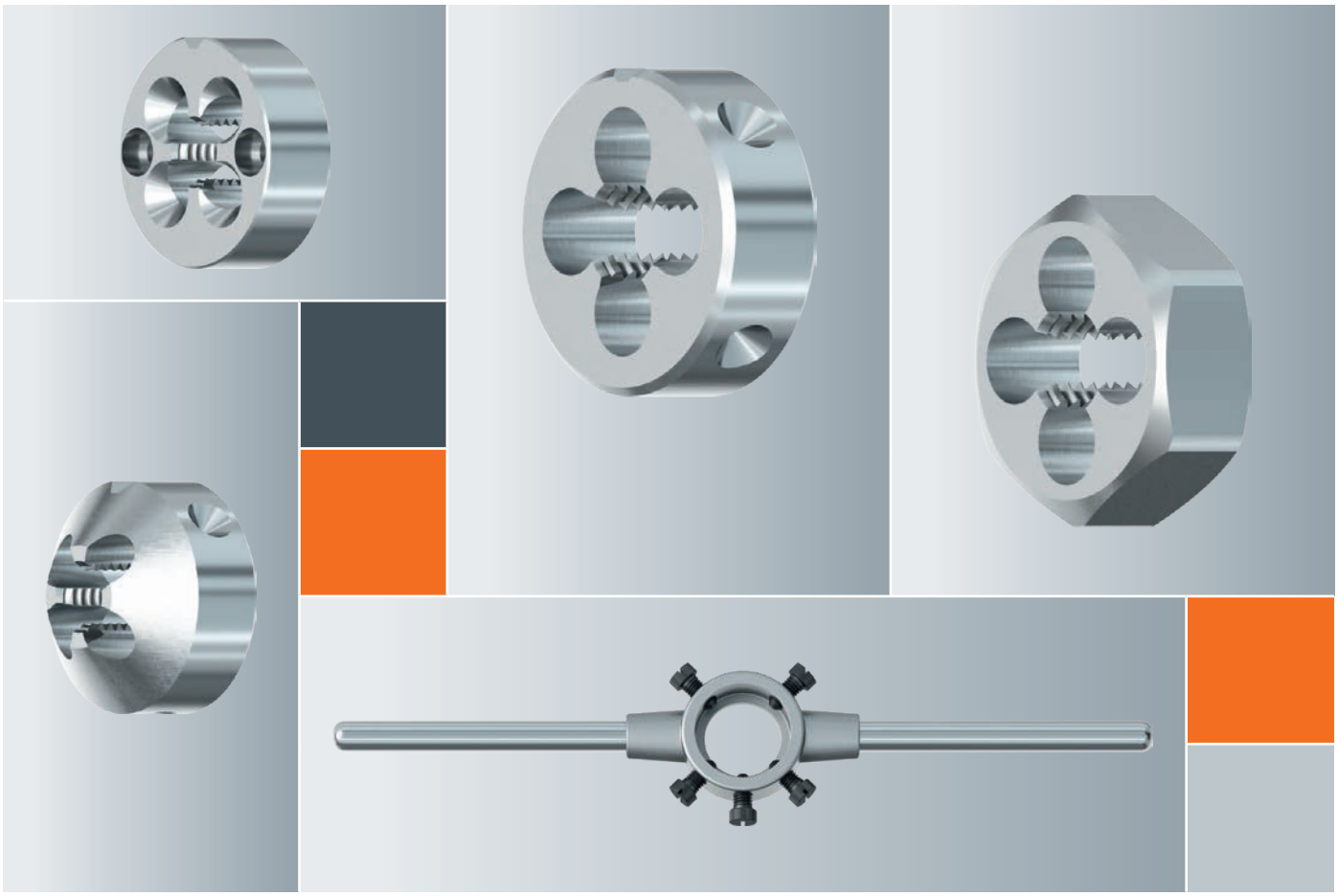
- Workpiece drawing with possible obstruction contours
- Shank connection on the machine side, with coolant supply
- Detailed countersink contour
- Size of the thread to be produced, including thread depth
- Type of hole (through hole or blind hole)
- Drilled hole diameter (if known)
- Workpiece material

Beispiel für Bearbeitung mit Vollhartmetall-Kopf
Example for machining with solid carbide head



Beispiel für Bearbeitung mit Wendeschneidplatten
Example for machining with indexable inserts





Schneideisen
Dies

		Seite · Page
Übersicht	Contents	515
Einsatzempfehlungen und Schnittwerte	Application recommendation and cutting data	516 - 518
Produktseiten	Product pages	519 - 540


EMUGE
KSN3-HSK-A63
DIN69893
F3303C04.30
EMUGE
EM03 - SE 38x14
F0623606

Runde Schneideisen Round dies	Automaten-Schneideisen Dies for automatic lathes	Glocken-Schneideisen Acorn dies	Sechskant-Schneideisen Hexagon dies	
				
Seite · Page				
520 - 522	523	524	525	**M**
526 - 527				**MF**
528				**UNC**
529				**UNF**
530				**UNEF**
531		532		**G (BSP)**
533				**NPT**
534				**NPTF**
535				**R (BSPT)**
536				**BSW**
537				**BSF**
538				**Tr**
539				**Tr-F**

		Seite · Page
	Schneideisenhalter Die stocks	540
	Kühlschmierstoffe Coolant-lubricants	300 - 301

Einsatzempfehlungen und Schnittwerte

Bitte beachten:
Die in den jeweiligen Spalten angegebenen Schnittgeschwindigkeiten (v_c in m/min) sind Richtwerte, welche je nach Einsatzbedingungen (Material, Schmierung, Maschine, usw.) angepasst werden müssen.

Die empfohlenen Schnittgeschwindigkeiten sind bezogen auf einen Gewinde-Nenndurchmesser von 10 mm.

 = Anschnittlänge

Internationaler Werkstoffvergleich siehe Seite 764 - 785

Application recommendation and cutting data

Please note:
The cutting speeds (v_c in m/min) listed in the respective columns are standard values which have to be adjusted to individual work conditions (material, lubrication, machine etc.).

The recommended cutting speeds are related to a nominal thread diameter of 10 mm.

 = Chamfer length

International comparison of materials, see page 764 - 785

		Einsatzgebiete – Material Applications – material			Material-Beispiele Material examples	Material-Nummern Material numbers
P		**Stahlwerkstoffe**	**Steel materials**			
	1.1	Kaltfließpressstähle, Baustähle, Automatenstähle, u.a.	Cold-extrusion steels, Construction steels, Free-cutting steels, etc.	≤ 600 N/mm²	Cq15	1.1132
					S235JR (St37-2)	1.0037
					10SPb20	1.0722
	2.1	Baustähle, Einsatzstähle, Stahlguss, u.a.	Construction steels, Cementation steels, Steel castings, etc.	≤ 800 N/mm²	E360 (St70-2)	1.0070
					16MnCr5	1.7131
					GS-25CrMo4	1.7218
	3.1	Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, u.a.	Cementation steels, Heat-treatable steels, Cold work steels, etc.	≤ 1000 N/mm²	20MoCr3	1.7320
					42CrMo4	1.7225
					102Cr6	1.2067
	4.1	Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, Nitrierstähle, u.a.	Heat-treatable steels, Cold work steels, Nitriding steels, etc.	≤ 1200 N/mm²	50CrMo4	1.7228
					X45NiCrMo4	1.2767
					31CrMo12	1.8515
	5.1	Hochlegierte Stähle, Kaltarbeitsstähle, Warmarbeitsstähle, u.a.	High-alloyed steels, Cold work steels, Hot work steels, etc.	≤ 1400 N/mm²	X38CrMoV5-3	1.2367
					X100CrMoV8-1-1	1.2990
					X40CrMoV5-1	1.2344
M		**Nichtrostende Stahlwerkstoffe**	**Stainless steel materials**			
	1.1	Ferritisch, martensitisch	Ferritic, martensitic	≤ 950 N/mm²	X2CrTi12	1.4512
	2.1	Austenitisch	Austenitic	≤ 950 N/mm²	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571
	3.1	Austenitisch-ferritisch (Duplex)	Austenitic-ferritic (Duplex)	≤ 1100 N/mm²	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462
	4.1	Austenitisch-ferritisch hitzebeständig (Super Duplex)	Austenitic-ferritic heat-resistant (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm²	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410
K		**Gusswerkstoffe**	**Cast materials**			
	1.1	Gusseisen mit Lamellengrafit (GJL)	Cast iron with lamellar graphite (GJL)	100-250 N/mm²	EN-GJL-200 (GG20)	EN-JL-1030
	1.2			250-450 N/mm²	EN-GJL-300 (GG30)	EN-JL-1050
	2.1	Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	350-500 N/mm²	EN-GJS-400-15 (GGG40)	EN-JS-1030
	2.2			500-900 N/mm²	EN-GJS-700-2 (GGG70)	EN-JS-1070
	3.1	Gusseisen mit Vermiculargrafit (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	300-400 N/mm²	GJV 300	
	3.2			400-500 N/mm²	GJV 450	
	4.1	Temperguss (GTMW, GTMB)	Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35)	EN-JM-1010
	4.2			500-800 N/mm²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45)	EN-JM-1140
N		**Nichteisenwerkstoffe**	**Non ferrous materials**			
		Aluminium-Legierungen	**Aluminium alloys**			
	1.1	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	≤ 200 N/mm²	EN AW-AlMn1	EN AW-3103
	1.2			≤ 350 N/mm²	EN AW-AlMgSi	EN AW-6060
	1.3			≤ 550 N/mm²	EN AW-AlZn5Mg3Cu	EN AW-7022
	1.4	Aluminium-Gusslegierungen	Aluminium cast alloys	Si ≤ 7%	EN AC-AlMg5	EN AC-51300
	1.5			7% < Si ≤ 12%	EN AC-AlSi9Cu3	EN AC-46500
	1.6			12% < Si ≤ 17%	GD-AlSi17Cu4FeMg	
		Kupfer-Legierungen	**Copper alloys**			
	2.1	Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer	Pure copper, low-alloyed copper	≤ 400 N/mm²	E-Cu 57	EN CW 004 A
	2.2	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, langspanend)	Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)	≤ 550 N/mm²	CuZn37 (Ms63)	EN CW 508 L
	2.3	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, kurzspanend)	Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)	≤ 550 N/mm²	CuZn36Pb3 (Ms58)	EN CW 603 N
	2.4	Kupfer-Aluminium-Legierungen (Alubronze, langspanend)	Copper-aluminium alloys (alu bronze, long-chipping)	≤ 800 N/mm²	CuAl10Ni5Fe4	EN CW 307 G
	2.5	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, langspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, long-chipping)	≤ 700 N/mm²	CuSn8P	EN CW 459 K
	2.6	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, kurzspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, short-chipping)	≤ 400 N/mm²	CuSn7 ZnPb (Rg7)	2.1090
	2.7	Kupfer-Sonderlegierungen	Special copper alloys	≤ 600 N/mm²	(AMPCO® 8)	
	2.8			≤ 1400 N/mm²	(AMPCO® 45)	
		Magnesium-Legierungen	**Magnesium alloys**			
	3.1	Magnesium-Knetlegierungen	Magnesium wrought alloys	≤ 500 N/mm²	MgAl6Zn	3.5612
	3.2	Magnesium-Gusslegierungen	Magnesium cast alloys	≤ 500 N/mm²	EN-MCMgAl9Zn1	EN-MC21120
		Kunststoffe	**Synthetics**			
	4.1	Duroplaste (kurzspanend)	Duroplastics (short-chipping)		Bakelit, Pertinax	
	4.2	Thermoplaste (langspanend)	Thermoplastics (long-chipping)		PMMA, POM, PVC	
	4.3	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil ≤ 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content ≤ 30%)		GFK, CFK, AFK	
	4.4	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil > 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content > 30%)		GFK, CFK, AFK	
		Besondere Werkstoffe	**Special materials**			
	5.1	Grafit	Graphite		C 8000	
	5.2	Wolfram-Kupfer-Legierungen	Tungsten-copper alloys		W-Cu 80/20	
	5.3	Verbundwerkstoffe	Composite materials		Hylite, Alucobond	
S		**Spezialwerkstoffe**	**Special materials**			
		Titan-Legierungen	**Titanium alloys**			
	1.1	Reintitan	Pure titanium	≤ 450 N/mm²	Ti1	3.7025
	1.2	Titan-Legierungen	Titanium alloys	≤ 900 N/mm²	TiAl6V4	3.7165
	1.3			≤ 1250 N/mm²	TiAl4Mo4Sn2	3.7185
		Nickel-, Kobalt- und Eisen-Legierungen	**Nickel alloys, cobalt alloys and iron alloys**			
	2.1	Reinnickel	Pure nickel	≤ 600 N/mm²	Ni 99,6	2.4060
	2.2	Nickel-Basis-Legierungen	Nickel-base alloys	≤ 1000 N/mm²	Monel 400	2.4360
	2.3			≤ 1600 N/mm²	Inconel 718	2.4668
	2.4	Kobalt-Basis-Legierungen	Cobalt-base alloys	≤ 1000 N/mm²	Udimet 605	
	2.5			≤ 1600 N/mm²	Haynes 25	2.4964
	2.6	Eisen-Basis-Legierungen	Iron-base alloys	≤ 1500 N/mm²	Incoloy 800	1.4958
H		**Harte Werkstoffe**	**Hard materials**			
	1.1	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	High strength steels, hardened steels, hard castings	44 - 50 HRC	Weldox 1100	
	1.2			50 - 55 HRC	Hardox 550	
	1.3			55 - 60 HRC	Armox 600T	
	1.4			60 - 63 HRC	Ferro-Titanit	
	1.5			63 - 66 HRC	HSSE	

EMUGE STEEL	EMUGE STEEL	EMUGE VA	EMUGE VA	EMUGE MS	EMUGE STEEL		
							
SE-B nor STEEL	**SE-B gel STEEL**	**SE-B nor VA**	**SE-B gel VA**	**SE-B gel MS**	**SE-AUT-LD gel STEEL**		
1,5	1,5	2	2	1	1,5		
520	520	521	521	522	523		**M**
526	526	527	527				**MF**
528	528						**UNC**
529	529						**UNF**
530	530						**UNEF**
531	531			531			**G**
							NPT
							NPTF
							R
536							**BSW**
537							**BSF**
							Tr
							Tr-F
min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	**vc [m/min]**	
1 **5** 8	1 **5** 8	1 **5** 8	1 **5** 8		1 **5** 8	**1.1**	**P**
1 **3** 5	1 **3** 5	1 **3** 5	1 **3** 5		1 **3** 5	**2.1**	
1 **2** 3	1 **2** 3	1 **2** 3	1 **2** 3		1 **2** 3	**3.1**	
						4.1	
						5.1	
	1 **2** 4	1 **2** 4	1 **2** 4			**1.1**	**M**
	1 **2** 4	1 **2** 4	1 **2** 4			**2.1**	
						3.1	
						4.1	
2 **5** 10	2 **5** 10				2 **5** 10	**1.1**	**K**
2 **5** 10	2 **5** 10				2 **5** 10	**1.2**	
2 **5** 10	2 **5** 10				2 **5** 10	**2.1**	
2 **5** 10	2 **5** 10				2 **5** 10	**2.2**	
						3.1	
						3.2	
						4.1	
						4.2	
	10 **15** 20		10 **15** 20		10 **15** 20	**1.1**	**N**
	10 **15** 20		10 **15** 20		10 **15** 20	**1.2**	
	10 **15** 20		10 **15** 20		10 **15** 20	**1.3**	
	10 **15** 20		10 **15** 20		10 **15** 20	**1.4**	
						1.5	
						1.6	
	10 **15** 20		10 **15** 20		10 **15** 20	**2.1**	
	10 **15** 20		10 **15** 20		10 **15** 20	**2.2**	
	10 **15** 25			10 **15** 25		**2.3**	
	1 **5** 8		1 **5** 8		1 **5** 8	**2.4**	
						2.5	
						2.6	
						2.7	
						2.8	
						3.1	
						3.2	
				10 **15** 25		**4.1**	
	1 **5** 8		1 **5** 8		1 **5** 8	**4.2**	
						4.3	
						4.4	
						5.1	
						5.2	
						5.3	
						1.1	**S**
						1.2	
						1.3	
						2.1	
						2.2	
						2.3	
						2.4	
						2.5	
						2.6	
						1.1	**H**
						1.2	
						1.3	
						1.4	
						1.5	

		EMUGE STEEL	EMUGE MS	EMUGE STEEL	KEG	EMUGE STEEL	TRAPEZ	EMUGE STEEL
								
		SE-GLOCK gel STEEL	**SE-GLOCK gel MS**	**SE-6KT nor STEEL**		**SE-KEG nor STEEL**		**TRAPEZ SE-B-nor STEEL**
		1	1	1,5		1,5		1,5-2
M		524		525				
MF								
UNC								
UNF								
UNEF								
G			532					
NPT						533		
NPTF						534		
R						535		
BSW								
BSF								
Tr								538
Tr-F								539
v_c [m/min]		min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.	min. **empf. rec.** max.		min. **empf. rec.** max.		min. **empf. rec.** max.
P	**1.1**	1 **5** 8		1 **5** 8		1 **2** 3		1 **2** 3 [1]
	2.1	1 **3** 5		1 **3** 5		1 **3** 5		
	3.1	1 **2** 3		1 **2** 3		1 **2** 3		
	4.1							
	5.1							
M	**1.1**							
	2.1							
	3.1							
	4.1							
K	**1.1**	2 **5** 10		2 **5** 10		1 **3** 5		
	1.2	2 **5** 10		2 **5** 10		1 **3** 5		
	2.1	2 **5** 10		2 **5** 10		1 **3** 5		
	2.2	2 **5** 10		2 **5** 10		1 **3** 5		
	3.1							
	3.2							
	4.1							
	4.2							
N	**1.1**	10 **15** 20						
	1.2	10 **15** 20						
	1.3	10 **15** 20						
	1.4	10 **15** 20						
	1.5							
	1.6							
	2.1	10 **15** 20						
	2.2	10 **15** 20						
	2.3		10 **15** 25			1 **3** 5		1 **2** 3 [1]
	2.4	1 **5** 8						
	2.5							
	2.6							
	2.7							
	2.8							
	3.1							
	3.2							
	4.1		10 **15** 25			1 **3** 5		
	4.2	1 **5** 8						
	4.3							
	4.4							
	5.1							
	5.2							
	5.3							
S	**1.1**							
	1.2							
	1.3							
	2.1							
	2.2							
	2.3							
	2.4							
	2.5							
	2.6							
H	**1.1**							
	1.2							
	1.3							
	1.4							
	1.5							

[1] Nur zum Nachschneiden geeignet
Suitable only for reconditioning



EMUGE bietet ein umfangreiches Programm an Gewindewalzrollen, Schneckenwalzrollen, Rändelrollen und Kerbverzahnungsrollen für praktisch alle Bearbeitungsfälle.

EMUGE offers you a comprehensive programme of thread rolls, worm rolls, knurling rolls and serration rolls for practically all application cases.

Verfahrensmerkmale:

- Spanloses Verfahren
- Außenbearbeitung
- Erzeugung der Profilkonturen durch Materialverdrängung
- Walzen-Grundwerkstoff ist hochlegierter Werkzeugstahl

Process characteristics:

- Chipless process
- External machining
- Production of profile contours by material displacement
- Rolls made of high-alloyed tool steel

Voraussetzungen:

- Werkstoffe mit einer Bruchdehnung ≥ 8%
- Speziell abgestimmte Vorarbeitsdurchmesser der Rohlinge zum Walzen erforderlich

Requirements:

- Workpiece materials with a breaking elongation ≥ 8%
- Specially adjusted blank diameters are necessary for rolling

Vorteile:

- Rollglatte Oberflächen durch Gefügeverdichtung
- Oberflächengüte R_a 0,2 am gewalzten Profil
- Höhere Korrosionsbeständigkeit durch kleinere Reaktionsflächen
- Ununterbrochener Faserverlauf
- Erhöhte statische und dynamische Festigkeit des Profils
- Hohe Form- und Maßgenauigkeit
- Erhebliche Werkstoffersparnis, da nicht vom Außendurchmesser des Werkstücks, sondern vom Flanken- bzw. Vorarbeitsdurchmesser ausgegangen wird
- Kurze Bearbeitungsdauer

Somit können gewalzte Gewinde größeren Belastungen ausgesetzt werden. Sie besitzen höhere Verschleißfestigkeit und sind korrosionsbeständiger. Eine Steigerung der Wirtschaftlichkeit bei der Gewindeherstellung durch extrem kurze Fertigungszeiten ist ein weiterer Vorteil, der besondere Beachtung verdient.

Advantages:

- Smooth rolled surfaces achieved by densification of the material structure
- Surface quality grade Ra 0.2 on the rolled profile
- Increased corrosion resistance due to reduced reaction surfaces
- Uninterrupted grain structure
- Increased static and dynamic strength of the profile
- High dimensional and form precision
- Considerable material savings, since work does not start from the major diameter of the workpiece but from its pitch, or preparatory diameter
- Short machining times

This means that rolled threads can better withstand stress: they show increased wear resistance, and are better protected against corrosion. Another advantage which deserves attention lies in the possibility of improving economic efficiency in thread production by the extremely short machining times which are common in thread rolling.

Nachteile:

- Nicht vollständig ausgeformter Außendurchmesser
- Spezialmaschinen erforderlich

Disadvantages:

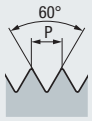
- Incompletely formed major diameter
- Special machines are necessary

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte den für Sie zuständigen Vertriebspartner.

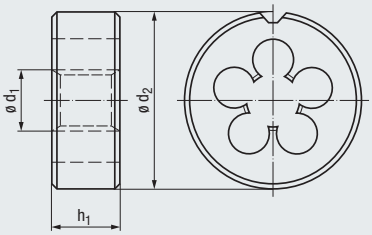
For further information please get in touch with your sales contact.

M

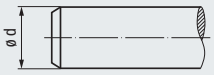
DIN 13



DIN EN 22568



Vorarbeitsdurchmesser d ≈
Preparatory diameter d ≈



STEEL
Steel materials

	normal standard	**geläppt** lapped	**normal** standard	**normal** standard
				
Technische Informationen Technical information Toleranz · Tolerance	6g *)	6g *)	6e	6g
Schneidstoff · Cutting material	HSS	HSS	HSS	HSS LH
	1,5	1,5	1,5	1,5
	E / O	E / O	E / O	E / O
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 516	P 1.1-3.1 K 1.1-2.2	P 1.1-3.1 M 1.1-2.1 K 1.1-2.2 N 1.1-1.4 N 2.1-2.4, 4.2	P 1.1-3.1 K 1.1-2.2	P 1.1-3.1 K 1.1-2.2

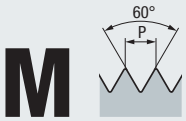
	ø d_1 mm	P mm	ø d_2	x	h_1	ø d ≈ 4h	ø d ≈ 6g	ø d ≈ 6e	SE-B nor STEEL	SE-B gel STEEL	SE-B nor STEEL	SE-B nor STEEL-LH
M	1	0,25	16	x	5	0,98	0,97	0,93	**D0101000.0010**	**D0101500.0010**		
	1,1	0,25	16	x	5	1,08	1,07	1,03	**D0101000.0011**	**D0101500.0011**		
	1,2	0,25	16	x	5	1,18	1,17	1,13	**D0101000.0012**	**D0101500.0012**		
	1,4	0,3	16	x	5	1,38	1,36	1,32	**D0101000.0014**	**D0101500.0014**		
	1,6	0,35	16	x	5	1,57	1,54	1,51	**D0101000.0016**	**D0101500.0016**		
	1,7	0,35	16	x	5	1,67	1,64	1,61	**D0101000.0017**	**D0101500.0017**		
	1,8	0,35	16	x	5	1,77	1,74	1,71	**D0101000.0018**	**D0101500.0018**		
	2	0,4	16	x	5	1,97	1,93	1,90	**D0101000.0020**	**D0101500.0020**	**D0101030.0020**	**D0101050.0020**
	2,2	0,45	16	x	5	2,16	2,13	2,10	**D0101000.0022**	**D0101500.0022**	D0101030.0022	D0101050.0022
	2,3	0,4	16	x	5	2,26	2,23	2,20	**D0101000.0023**	**D0101500.0023**		D0101050.0023
	2,5	0,45	16	x	5	2,46	2,43	2,40	**D0101000.0025**	**D0101500.0025**	**D0101030.0025**	**D0101050.0025**
	2,6	0,45	16	x	5	2,56	2,53	2,50	**D0101000.0026**	**D0101500.0026**		D0101050.0026
	3	0,5	20	x	5	2,96	2,92	2,89	**D0101000.0030**	**D0101500.0030**	**D0101030.0030**	**D0101050.0030**
	3,5	0,6	20	x	5	3,46	3,41	3,38	**D0101000.0035**	**D0101500.0035**	**D0101030.0035**	**D0101050.0035**
	4	0,7	20	x	5	3,95	3,90	3,87	**D0101000.0040**	**D0101500.0040**	**D0101030.0040**	**D0101050.0040**
	4,5	0,75	20	x	7	4,45	4,40	4,37	**D0101000.0045**	**D0101500.0045**		
	5	0,8	20	x	7	4,95	4,90	4,86	**D0101000.0050**	**D0101500.0050**	**D0101030.0050**	**D0101050.0050**
	6	1	20	x	7	5,94	5,88	5,85	**D0101000.0060**	**D0101500.0060**	**D0101030.0060**	**D0101050.0060**
	7	1	25	x	9	6,94	6,88	6,85	**D0101000.0070**	**D0101500.0070**	**D0101030.0070**	**D0101050.0070**
	8	1,25	25	x	9	7,93	7,86	7,83	**D0101000.0080**	**D0101500.0080**	**D0101030.0080**	**D0101050.0080**
	9	1,25	25	x	9	8,93	8,86	8,83	**D0101000.0090**	**D0101500.0090**		
	10	1,5	30	x	11	9,92	9,85	9,81	**D0101000.0100**	**D0101500.0100**	**D0101030.0100**	**D0101050.0100**
	11	1,5	30	x	11	10,92	10,85	10,81	**D0101000.0111**	**D0101500.0111**		
	12	1,75	38	x	14	11,91	11,83	11,81	**D0101000.0112**	**D0101500.0112**	**D0101030.0112**	**D0101050.0112**
	14	2	38	x	14	13,91	13,82	13,78	**D0101000.0114**	**D0101500.0114**	D0101030.0114	**D0101050.0114**
	16	2	45	x	18	15,91	15,82	15,78	**D0101000.0116**	**D0101500.0116**	**D0101030.0116**	**D0101050.0116**
	18	2,5	45	x	18	17,89	17,79	17,75	**D0101000.0118**	**D0101500.0118**		**D0101050.0118**
	20	2,5	45	x	18	19,89	19,79	19,75	**D0101000.0120**	**D0101500.0120**		**D0101050.0120**
	22	2,5	55	x	22	21,89	21,79	21,75	**D0101000.0122**	**D0101500.0122**		**D0101050.0122**
	24	3	55	x	22	23,88	23,76	23,72	**D0101000.0124**	**D0101500.0124**		**D0101050.0124**
	27	3	65	x	25	26,88	26,76	26,72	**D0101000.0127**	**D0101500.0127**		
	30	3,5	65	x	25	29,87	29,73	29,70	**D0101000.0130**	**D0101500.0130**		
	33	3,5	65	x	25	32,87	32,73	32,70	**D0101000.0133**	**D0101500.0133**		
	36	4	65	x	25	35,85	35,70	35,66	**D0101000.0136**	**D0101500.0136**		
	39	4	75	x	30	38,85	38,70	38,66	**D0101000.0139**	**D0101500.0139**		
	42	4,5	75	x	30	41,84	41,68	41,65	**D0101000.0142**	**D0101500.0142**		
	45	4,5	90	x	36	44,84	44,68	44,65	**D0101000.0145**	**D0101500.0145**		
	48	5	90	x	36	47,83	47,66	47,62	**D0101000.0148**	**D0101500.0148**		
	52	5	90	x	36	51,83	51,66	51,62	**D0101000.0152**	**D0101500.0152**		

*) ≤ M1,4 Tol. 6h

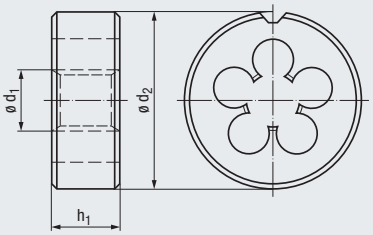
Toleranzklasse 4h auf Anfrage
Tolerance class 4h upon request

M

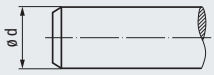
DIN 13



DIN EN 22568



Vorarbeitsdurchmesser d ≈
Preparatory diameter d ≈



VA
Stainless steel materials

normal
standard



geläppt
lapped



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance: 6g | 6g
Schneidstoff · Cutting material: HSSE | HSSE



2 | 2
E / O / P | E / O / P

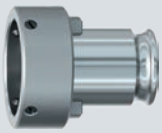
Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 516

P 1.1-3.1
M 1.1-2.1

P 1.1-3.1
M 1.1-2.1
N 1.1-1.4
N 2.1-2.2, 2.4
N 4.2

	ø d_1 mm	P mm	ø d_2	x	h_1	ø d ≈ 4h	6g	6e	SE-B nor VA	SE-B gel VA
M	1	0,25	16	x	5	0,98	0,97	0,93		
	1,1	0,25	16	x	5	1,08	1,07	1,03		
	1,2	0,25	16	x	5	1,18	1,17	1,13		
	1,4	0,3	16	x	5	1,38	1,36	1,32		
	1,6	0,35	16	x	5	1,57	1,54	1,51		
	1,7	0,35	16	x	5	1,67	1,64	1,61		
	1,8	0,35	16	x	5	1,77	1,74	1,71		
	2	0,4	16	x	5	1,97	1,93	1,90	**D0103000.0020**	**D0103500.0020**
	2,2	0,45	16	x	5	2,16	2,13	2,10		
	2,3	0,4	16	x	5	2,26	2,23	2,20	**D0103000.0023**	**D0103500.0023**
	2,5	0,45	16	x	5	2,46	2,43	2,40	**D0103000.0025**	**D0103500.0025**
	2,6	0,45	16	x	5	2,56	2,53	2,50		
	3	0,5	20	x	5	2,96	2,92	2,89	**D0103000.0030**	**D0103500.0030**
	3,5	0,6	20	x	5	3,46	3,41	3,38	**D0103000.0035**	**D0103500.0035**
	4	0,7	20	x	5	3,95	3,90	3,87	**D0103000.0040**	**D0103500.0040**
	4,5	0,75	20	x	7	4,45	4,40	4,37		
	5	0,8	20	x	7	4,95	4,90	4,86	**D0103000.0050**	**D0103500.0050**
	6	1	20	x	7	5,94	5,88	5,85	**D0103000.0060**	**D0103500.0060**
	7	1	25	x	9	6,94	6,88	6,85	**D0103000.0070**	**D0103500.0070**
	8	1,25	25	x	9	7,93	7,86	7,83	**D0103000.0080**	**D0103500.0080**
	9	1,25	25	x	9	8,93	8,86	8,83		
	10	1,5	30	x	11	9,92	9,85	9,81	**D0103000.0100**	**D0103500.0100**
	11	1,5	30	x	11	10,92	10,85	10,81		
	12	1,75	38	x	14	11,91	11,83	11,81	**D0103000.0112**	**D0103500.0112**
	14	2	38	x	14	13,91	13,82	13,78	**D0103000.0114**	**D0103500.0114**
	16	2	45	x	18	15,91	15,82	15,78	**D0103000.0116**	**D0103500.0116**
	18	2,5	45	x	18	17,89	17,79	17,75	**D0103000.0118**	**D0103500.0118**
	20	2,5	45	x	18	19,89	19,79	19,75	**D0103000.0120**	**D0103500.0120**
	22	2,5	55	x	22	21,89	21,79	21,75	**D0103000.0122**	**D0103500.0122**
	24	3	55	x	22	23,88	23,76	23,72	**D0103000.0124**	**D0103500.0124**
	27	3	65	x	25	26,88	26,76	26,72	**D0103000.0127**	**D0103500.0127**
	30	3,5	65	x	25	29,87	29,73	29,70	**D0103000.0130**	**D0103500.0130**
	33	3,5	65	x	25	32,87	32,73	32,70		
	36	4	65	x	25	35,85	35,70	35,66		
	39	4	75	x	30	38,85	38,70	38,66		
	42	4,5	75	x	30	41,84	41,68	41,65		
	45	4,5	90	x	36	44,84	44,68	44,65		
	48	5	90	x	36	47,83	47,66	47,62		
	52	5	90	x	36	51,83	51,66	51,62		



Schnellwechsel-Einsätze für runde Schneideisen Typ EM-SE
siehe Seite 737

Quick-change adapters for round dies type EM-SE,
see page 737

M



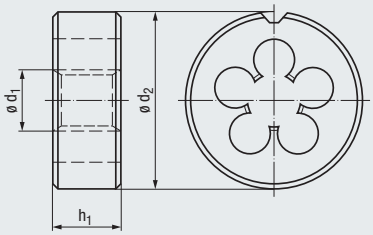
DIN 13

DIN EN 22568

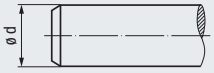
MS
Copper-zinc alloys

geläppt
lapped





Vorarbeitsdurchmesser d ≈
Preparatory diameter d ≈



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance: 6g
Schneidstoff · Cutting material: HSS



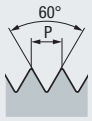
1
E / O

N 2.3, 4.1

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 516

	ø d_1 mm	P mm	ø d_2	x	h_1	ø d ≈ 4h	ø d ≈ 6g	ø d ≈ 6e	SE-B gel MS
M	1	0,25	16	x	5	0,98	0,97	0,93	
	1,1	0,25	16	x	5	1,08	1,07	1,03	
	1,2	0,25	16	x	5	1,18	1,17	1,13	
	1,4	0,3	16	x	5	1,38	1,36	1,32	
	1,6	0,35	16	x	5	1,57	1,54	1,51	
	1,7	0,35	16	x	5	1,67	1,64	1,61	
	1,8	0,35	16	x	5	1,77	1,74	1,71	
	2	0,4	16	x	5	1,97	1,93	1,90	**D0102500.0020**
	2,2	0,45	16	x	5	2,16	2,13	2,10	D0102500.0022
	2,3	0,4	16	x	5	2,26	2,23	2,20	D0102500.0023
	2,5	0,45	16	x	5	2,46	2,43	2,40	**D0102500.0025**
	2,6	0,45	16	x	5	2,56	2,53	2,50	D0102500.0026
	3	0,5	20	x	5	2,96	2,92	2,89	**D0102500.0030**
	3,5	0,6	20	x	5	3,46	3,41	3,38	**D0102500.0035**
	4	0,7	20	x	5	3,95	3,90	3,87	**D0102500.0040**
	4,5	0,75	20	x	7	4,45	4,40	4,37	
	5	0,8	20	x	7	4,95	4,90	4,86	**D0102500.0050**
	6	1	20	x	7	5,94	5,88	5,85	**D0102500.0060**
	7	1	25	x	9	6,94	6,88	6,85	**D0102500.0070**
	8	1,25	25	x	9	7,93	7,86	7,83	**D0102500.0080**
	9	1,25	25	x	9	8,93	8,86	8,83	
	10	1,5	30	x	11	9,92	9,85	9,81	**D0102500.0100**
	11	1,5	30	x	11	10,92	10,85	10,81	
	12	1,75	38	x	14	11,91	11,83	11,81	**D0102500.0112**
	14	2	38	x	14	13,91	13,82	13,78	D0102500.0114
	16	2	45	x	18	15,91	15,82	15,78	D0102500.0116
	18	2,5	45	x	18	17,89	17,79	17,75	D0102500.0118
	20	2,5	45	x	18	19,89	19,79	19,75	D0102500.0120
	22	2,5	55	x	22	21,89	21,79	21,75	
	24	3	55	x	22	23,88	23,76	23,72	
	27	3	65	x	25	26,88	26,76	26,72	
	30	3,5	65	x	25	29,87	29,73	29,70	
	33	3,5	65	x	25	32,87	32,73	32,70	
	36	4	65	x	25	35,85	35,70	35,66	
	39	4	75	x	30	38,85	38,70	38,66	
	42	4,5	75	x	30	41,84	41,68	41,65	
	45	4,5	90	x	36	44,84	44,68	44,65	
	48	5	90	x	36	47,83	47,66	47,62	
	52	5	90	x	36	51,83	51,66	51,62	

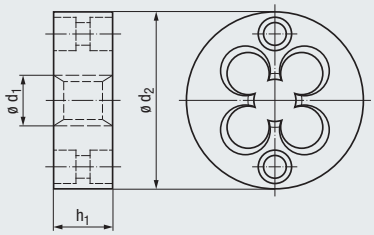
M



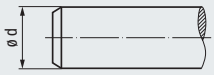
DIN 13

beidseitig verwendbar
to be used from both sides

Type LD



Vorarbeitsdurchmesser d ≈
Preparatory diameter d ≈



STEEL
Steel materials

geläppt
lapped



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance: 6g *)
Schneidstoff · Cutting material: HSS



1,5
E / O

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 516

P	1.1-3.1
K	1.1-2.2
N	1.1-1.4
N	2.1-2.2, 2.4
N	4.2

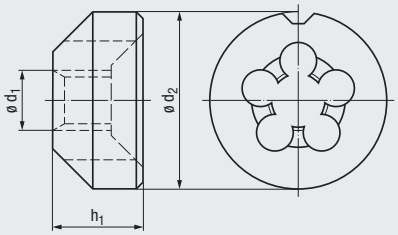
	ø d_1 mm	P mm	ø d_2	x	h_1	ø d ≈ 4h	6g	6e	SE-AUT-LD gel STEEL
M	1	0,25	16	x	2	0,98	0,97	0,93	
	1,1	0,25	16	x	2	1,08	1,07	1,03	
	1,2	0,25	16	x	2	1,18	1,17	1,13	D0361500.0012
	1,4	0,3	16	x	2,6	1,38	1,36	1,32	**D0361500.0014**
	1,6	0,35	16	x	2,6	1,57	1,54	1,51	**D0361500.0016**
	1,7	0,35	16	x	2,6	1,67	1,64	1,61	**D0361500.0017**
	1,8	0,35	16	x	2,6	1,77	1,74	1,71	D0361500.0018
	2	0,4	16	x	3,5	1,97	1,93	1,90	**D0361500.0020**
	2,2	0,45	16	x	3,5	2,17	2,13	2,10	D0361500.0022
	2,3	0,4	16	x	3,5	2,27	2,23	2,20	**D0361500.0023**
	2,5	0,45	16	x	3,5	2,47	2,43	2,40	**D0361500.0025**
	3	0,5	16	x	3,5	2,97	2,92	2,89	**D0361500.0030**
	3,5	0,6	16	x	4	3,46	3,41	3,38	**D0361500.0035**
	4	0,7	16	x	5	3,96	3,90	3,87	**D0361500.0040**
	4,5	0,75	20	x	7	4,46	4,40	4,37	
	5	0,8	20	x	7	4,95	4,90	4,86	**D0361500.0050**
	6	1	20	x	7	5,94	5,88	5,85	**D0361500.0060**
	7	1	25	x	7	6,94	6,88	6,85	
	8	1,25	25	x	9	7,93	7,86	7,83	
	10	1,5	30	x	11	9,92	9,85	9,81	
	12	1,75	35	x	12	11,91	11,83	11,81	
	14	2	35	x	14	13,91	13,82	13,78	
	16	2	45	x	18	15,91	15,82	15,78	

*) ≤ M1,4 Tol. 6h

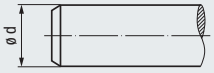
M



DIN 13



Vorarbeitsdurchmesser d ≈
Preparatory diameter d ≈



STEEL
Steel materials

geläppt
lapped



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance: 6g
Schneidstoff · Cutting material: HSS



1
E / O

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 516

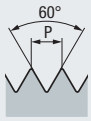
P **1**.1-**3**.1
K **1**.1-**2**.2
N **1**.1-**1**.4
N **2**.1-**2**.2, **2**.4
N **4**.2

	ø d_1 mm	P mm	ø d_2	x	h_1	ø d ≈ 4h	ø d ≈ 6g	ø d ≈ 6e	SE-GLOCK gel STEEL
M	2	0,4	16	x	8	1,97	1,93	1,90	**D0301500.0020**
	2,5	0,45	16	x	8	2,47	2,43	2,40	**D0301500.0025**
	3	0,5	16	x	8	2,97	2,92	2,89	**D0301500.0030**
	3,5	0,6	16	x	9,5	3,46	3,41	3,38	D0301500.0035
	4	0,7	16	x	9,5	3,96	3,90	3,87	**D0301500.0040**
	5	0,8	20	x	9,5	4,95	4,90	4,86	**D0301500.0050**
	6	1	20	x	9,5	5,94	5,88	5,85	**D0301500.0060**
	8	1,25	25	x	14	7,93	7,86	7,83	**D0301500.0080**

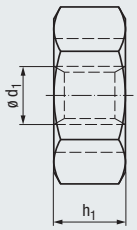


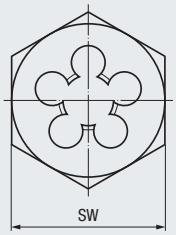
Kühlschmierstoffe siehe Seite 300 - 301 Coolant-lubricants, see page 300 - 301

M

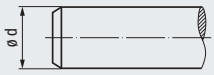


DIN 13



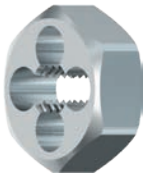


Vorarbeitsdurchmesser d ≈
Preparatory diameter d ≈



STEEL
Steel materials

normal
standard



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance: 6g
Schneidstoff · Cutting material: HSS



1,5
E / O

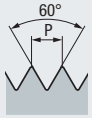
P 1.1-3.1
K 1.1-2.2

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 516

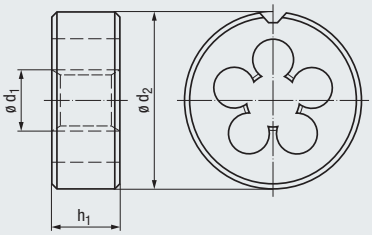
	ø d_1 mm	P mm	SW	x	h_1	ø d ≈ 4h	6g	6e	SE-6KT nor STEEL
M	3	0,5	18	x	5	2,97	2,92	2,89	**D0401000.0030**
	3,5	0,6	18	x	5	3,46	3,41	3,38	D0401000.0035
	4	0,7	18	x	5	3,96	3,90	3,87	**D0401000.0040**
	5	0,8	18	x	7	4,95	4,90	4,86	**D0401000.0050**
	6	1	18	x	7	5,94	5,88	5,85	**D0401000.0060**
	7	1	21	x	9	6,94	6,88	6,85	D0401000.0070
	8	1,25	21	x	9	7,93	7,86	7,83	**D0401000.0080**
	10	1,5	27	x	11	9,92	9,85	9,81	**D0401000.0100**
	12	1,75	36	x	14	11,91	11,83	11,81	**D0401000.0112**
	14	2	36	x	14	13,91	13,82	13,78	**D0401000.0114**
	16	2	41	x	18	15,91	15,82	15,78	**D0401000.0116**
	18	2,5	41	x	18	17,89	17,79	17,75	**D0401000.0118**
	20	2,5	41	x	18	19,89	19,79	19,75	**D0401000.0120**
	22	2,5	50	x	22	21,89	21,79	21,75	**D0401000.0122**
	24	3	50	x	22	23,88	23,76	23,72	**D0401000.0124**
	27	3	60	x	25	26,88	26,76	26,72	**D0401000.0127**
	30	3,5	60	x	25	29,87	29,73	29,70	**D0401000.0130**
	33	3,5	60	x	25	32,87	32,73	32,70	**D0401000.0133**
	36	4	60	x	25	35,85	35,70	35,66	**D0401000.0136**

MF

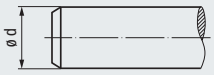
DIN 13



DIN EN 22568



Vorarbeitsdurchmesser d ≈
Preparatory diameter d ≈



STEEL
Steel materials

	normal standard	**geläppt** lapped	**normal** standard	**normal** standard
				
Toleranz · Tolerance	6g	6g	6e	6g
Schneidstoff · Cutting material	HSS	HSS	HSS	HSS
				LH
	1,5	1,5	1,5	1,5
	E / O	E / O	E / O	E / O
	P 1.1-3.1 K 1.1-2.2	P 1.1-3.1 M 1.1-2.1 K 1.1-2.2 N 1.1-1.4 N 2.1-2.4, 4.2	P 1.1-3.1 K 1.1-2.2	P 1.1-3.1 K 1.1-2.2

Technische Informationen
Technical information

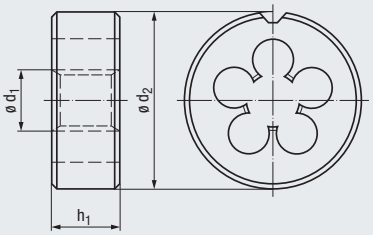
Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 516

	ø d_1 mm		P mm	ø d_2	x	h_1	ø d ≈ 4h	ø d ≈ 6g	ø d ≈ 6e	SE-B nor STEEL	SE-B gel STEEL	SE-B nor STEEL	SE-B nor STEEL-LH
M	2,5	x	0,35	16	x	5	2,47	2,44	—	**D0101000.0196**	**D0101500.0196**		
	2,6	x	0,35	16	x	5	2,57	2,54	—	D0101000.0199	D0101500.0199		
	3	x	0,35	20	x	5	2,97	2,94	—	**D0101000.0202**	**D0101500.0202**		
	3,5	x	0,35	20	x	5	3,47	3,44	—	**D0101000.0205**	**D0101500.0205**		
	4	x	0,35	20	x	5	3,97	3,94	—	**D0101000.0209**	**D0101500.0209**		
	4	x	0,5	20	x	5	3,96	3,92	3,89	**D0101000.0210**	**D0101500.0210**		**D0101050.0210**
	5	x	0,5	20	x	5	4,96	4,92	4,89	**D0101000.0218**	**D0101500.0218**		**D0101050.0218**
	6	x	0,5	20	x	5	5,96	5,92	5,89	**D0101000.0228**	**D0101500.0228**		**D0101050.0228**
	6	x	0,75	20	x	7	5,95	5,90	5,87	**D0101000.0229**	**D0101500.0229**	**D0101030.0229**	**D0101050.0229**
	7	x	0,75	25	x	9	6,95	6,90	6,87	**D0101000.0239**	**D0101500.0239**		
	8	x	0,5	25	x	9	7,96	7,92	7,89	**D0101000.0249**	**D0101500.0249**		
	8	x	0,75	25	x	9	7,95	7,90	7,87	**D0101000.0250**	**D0101500.0250**		**D0101050.0250**
	8	x	1	25	x	9	7,94	7,88	7,85	**D0101000.0251**	**D0101500.0251**	**D0101030.0251**	**D0101050.0251**
	9	x	0,75	25	x	9	8,95	8,90	8,87	**D0101000.0262**	**D0101500.0262**		
	9	x	1	25	x	9	8,94	8,88	8,85	**D0101000.0263**	**D0101500.0263**		
	10	x	0,75	30	x	11	9,95	9,90	9,87	**D0101000.0275**	**D0101500.0275**		
	10	x	1	30	x	11	9,94	9,88	9,85	**D0101000.0276**	**D0101500.0276**	**D0101030.0276**	**D0101050.0276**
	10	x	1,25	30	x	11	9,93	9,86	9,83	**D0101000.0277**	**D0101500.0277**		
	11	x	1	30	x	11	10,94	10,88	10,85	**D0101000.0288**	**D0101500.0288**		
	12	x	1	38	x	10	11,94	11,88	11,85	**D0101000.0301**	**D0101500.0301**	**D0101030.0301**	**D0101050.0301**
	12	x	1,25	38	x	10	11,93	11,86	11,83	**D0101000.0302**	**D0101500.0302**		
	12	x	1,5	38	x	10	11,92	11,85	11,81	**D0101000.0303**	**D0101500.0303**	**D0101030.0303**	**D0101050.0303**
	13	x	1	38	x	10	12,94	12,88	12,85	**D0101000.0315**	**D0101500.0315**		
	14	x	1	38	x	10	13,94	13,88	13,85	**D0101000.0329**	**D0101500.0329**		**D0101050.0329**
	14	x	1,25	38	x	10	13,93	13,86	13,83	**D0101000.0330**	**D0101500.0330**		
	14	x	1,5	38	x	10	13,92	13,85	13,81	**D0101000.0331**	**D0101500.0331**	**D0101030.0331**	**D0101050.0331**
	15	x	1	38	x	10	14,94	14,88	14,85	**D0101000.0343**	**D0101500.0343**		
	15	x	1,5	38	x	10	14,92	14,85	14,81	**D0101000.0345**	**D0101500.0345**		
	16	x	1	45	x	14	15,94	15,88	15,85	**D0101000.0357**	**D0101500.0357**		
	16	x	1,5	45	x	14	15,92	15,85	15,81	**D0101000.0359**	**D0101500.0359**	**D0101030.0359**	**D0101050.0359**
	18	x	1	45	x	14	17,94	17,88	17,85	**D0101000.0388**	**D0101500.0388**		
	18	x	1,5	45	x	14	17,92	17,85	17,81	**D0101000.0390**	**D0101500.0390**		**D0101050.0390**
	18	x	2	45	x	14	17,91	17,82	17,78	**D0101000.0391**	**D0101500.0391**		
	20	x	1	45	x	14	19,94	19,88	19,85	**D0101000.0420**	**D0101500.0420**		
	20	x	1,5	45	x	14	19,92	19,85	19,81	**D0101000.0422**	**D0101500.0422**		**D0101050.0422**
	20	x	2	45	x	14	19,91	19,82	19,78	**D0101000.0423**	**D0101500.0423**		
	22	x	1	55	x	16	21,94	21,88	21,85	**D0101000.0436**	**D0101500.0436**		
	22	x	1,5	55	x	16	21,92	21,85	21,81	**D0101000.0438**	**D0101500.0438**		**D0101050.0438**
	22	x	2	55	x	16	21,91	21,82	21,78	**D0101000.0439**	**D0101500.0439**		
	24	x	1	55	x	16	23,94	23,88	23,85	**D0101000.0450**	**D0101500.0450**		
	24	x	1,5	55	x	16	23,92	23,85	23,81	**D0101000.0452**	**D0101500.0452**		**D0101050.0452**
	24	x	2	55	x	16	23,91	23,82	23,78	**D0101000.0453**	**D0101500.0453**		
	25	x	1	55	x	16	24,94	24,88	24,85	**D0101000.0456**	**D0101500.0456**		
	25	x	1,5	55	x	16	24,92	24,85	24,81	**D0101000.0458**	**D0101500.0458**		
	26	x	1,5	55	x	16	25,92	25,85	25,81	**D0101000.0464**	**D0101500.0464**		
	27	x	1	65	x	18	26,94	26,88	26,85	**D0101000.0468**	**D0101500.0468**		
	27	x	1,5	65	x	18	26,92	26,85	26,81	**D0101000.0470**	**D0101500.0470**		
	27	x	2	65	x	18	26,91	26,82	26,78	**D0101000.0471**	**D0101500.0471**		
	28	x	1	65	x	18	27,94	27,88	27,85	**D0101000.0474**	**D0101500.0474**		
	28	x	1,5	65	x	18	27,92	27,85	27,81	**D0101000.0476**	**D0101500.0476**		
	30	x	1	65	x	18	29,94	29,88	29,85	**D0101000.0488**	**D0101500.0488**		
	30	x	1,5	65	x	18	29,92	29,85	29,81	**D0101000.0490**	**D0101500.0490**		
	30	x	2	65	x	18	29,91	29,82	29,78	**D0101000.0491**	**D0101500.0491**		

Toleranzklasse 4h auf Anfrage
Tolerance class 4h upon request

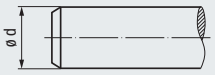
MF

DIN 13



DIN EN 22568

Vorarbeitsdurchmesser d ≈
Preparatory diameter d ≈



	VA Stainless steel materials		**MS** Copper-zinc alloys
	normal standard		**geläppt** lapped
			
Toleranz · Tolerance	6g		6g
Schneidstoff · Cutting material	HSSE		HSS
	2		1
	E / O / P		E / O
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 516	P 1.1-3.1 M 1.1-2.1		N 2.3, 4.1

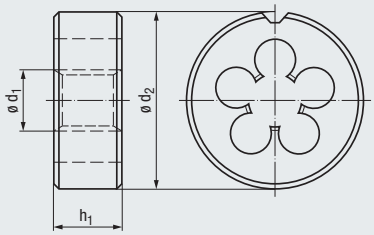
	ø d_1 mm		P mm	ø d_2	x	h_1	ø d ≈ 4h	6g	6e	**SE-B nor VA**		**SE-B gel MS**
M	2,5	x	0,35	16	x	5	2,47	2,44	—			
	2,6	x	0,35	16	x	5	2,57	2,54	—			
	3	x	0,35	20	x	5	2,97	2,94	—			
	3,5	x	0,35	20	x	5	3,47	3,44	—			
	4	x	0,35	20	x	5	3,97	3,94	—			
	4	x	0,5	20	x	5	3,96	3,92	3,89			
	5	x	0,5	20	x	5	4,96	4,92	4,89			
	6	x	0,5	20	x	5	5,96	5,92	5,89			**D0102500.0228**
	6	x	0,75	20	x	7	5,95	5,90	5,87	**D0103000.0229**		**D0102500.0229**
	7	x	0,75	25	x	9	6,95	6,90	6,87			**D0102500.0239**
	8	x	0,5	25	x	9	7,96	7,92	7,89			D0102500.0249
	8	x	0,75	25	x	9	7,95	7,90	7,87	**D0103000.0250**		**D0102500.0250**
	8	x	1	25	x	9	7,94	7,88	7,85	**D0103000.0251**		**D0102500.0251**
	9	x	0,75	25	x	9	8,95	8,90	8,87			
	9	x	1	25	x	9	8,94	8,88	8,85			
	10	x	0,75	30	x	11	9,95	9,90	9,87			**D0102500.0275**
	10	x	1	30	x	11	9,94	9,88	9,85	**D0103000.0276**		**D0102500.0276**
	10	x	1,25	30	x	11	9,93	9,86	9,83			
	11	x	1	30	x	11	10,94	10,88	10,85			
	12	x	1	38	x	10	11,94	11,88	11,85	**D0103000.0301**		**D0102500.0301**
	12	x	1,25	38	x	10	11,93	11,86	11,83			
	12	x	1,5	38	x	10	11,92	11,85	11,81	**D0103000.0303**		**D0102500.0303**
	13	x	1	38	x	10	12,94	12,88	12,85			
	14	x	1	38	x	10	13,94	13,88	13,85			**D0102500.0329**
	14	x	1,25	38	x	10	13,93	13,86	13,83			
	14	x	1,5	38	x	10	13,92	13,85	13,81	**D0103000.0331**		**D0102500.0331**
	15	x	1	38	x	10	14,94	14,88	14,85			
	15	x	1,5	38	x	10	14,92	14,85	14,81			
	16	x	1	45	x	14	15,94	15,88	15,85			**D0102500.0357**
	16	x	1,5	45	x	14	15,92	15,85	15,81	**D0103000.0359**		**D0102500.0359**
	18	x	1	45	x	14	17,94	17,88	17,85			
	18	x	1,5	45	x	14	17,92	17,85	17,81	**D0103000.0390**		**D0102500.0390**
	18	x	2	45	x	14	17,91	17,82	17,78			
	20	x	1	45	x	14	19,94	19,88	19,85			**D0102500.0420**
	20	x	1,5	45	x	14	19,92	19,85	19,81	**D0103000.0422**		**D0102500.0422**
	20	x	2	45	x	14	19,91	19,82	19,78			
	22	x	1	55	x	16	21,94	21,88	21,85			**D0102500.0436**
	22	x	1,5	55	x	16	21,92	21,85	21,81	**D0103000.0438**		**D0102500.0438**
	22	x	2	55	x	16	21,91	21,82	21,78			
	24	x	1	55	x	16	23,94	23,88	23,85			
	24	x	1,5	55	x	16	23,92	23,85	23,81	**D0103000.0452**		**D0102500.0452**
	24	x	2	55	x	16	23,91	23,82	23,78			
	25	x	1	55	x	16	24,94	24,88	24,85			
	25	x	1,5	55	x	16	24,92	24,85	24,81			
	26	x	1,5	55	x	16	25,92	25,85	25,81			D0102500.0464
	27	x	1	65	x	18	26,94	26,88	26,85			
	27	x	1,5	65	x	18	26,92	26,85	26,81			
	27	x	2	65	x	18	26,91	26,82	26,78			
	28	x	1	65	x	18	27,94	27,88	27,85			
	28	x	1,5	65	x	18	27,92	27,85	27,81			
	30	x	1	65	x	18	29,94	29,88	29,85			
	30	x	1,5	65	x	18	29,92	29,85	29,81			
	30	x	2	65	x	18	29,91	29,82	29,78			

UNC

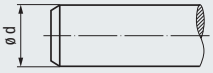


ASME B1.1

DIN EN 22568



Vorarbeitsdurchmesser d ≈
Preparatory diameter d ≈



STEEL
Steel materials

normal
standard



geläppt
lapped



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance: 2A | 2A
Schneidstoff · Cutting material: HSS | HSS



1,5 | 1,5
E / O | E / O

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
» 516

P 1.1-3.1
K 1.1-2.2

P 1.1-3.1
M 1.1-2.1
K 1.1-2.2
N 1.1-1.4
N 2.1-2.4, 4.2

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_2	x	h_1	ø d ≈ 2A	ø d ≈ 3A	SE-B nor STEEL	SE-B gel STEEL
Nr. 1	0.0730	64	16	x	5	1,79	1,81	D0101000.5000	D0101500.5000
Nr. 2	0.0860	56	16	x	5	2,12	2,14	D0101000.5001	D0101500.5001
Nr. 3	0.0990	48	16	x	5	2,44	2,46	D0101000.5002	D0101500.5002
Nr. 4	0.1120	40	16	x	5	2,76	2,78	D0101000.5003	D0101500.5003
Nr. 5	0.1250	40	20	x	5	3,09	3,11	D0101000.5004	D0101500.5004
Nr. 6	0.1380	32	20	x	7	3,41	3,43	D0101000.5005	D0101500.5005
Nr. 8	0.1640	32	20	x	7	4,07	4,09	D0101000.5006	D0101500.5006
Nr. 10	0.1900	24	20	x	7	4,71	4,73	D0101000.5007	D0101500.5007
Nr. 12	0.2160	24	20	x	7	5,37	5,39	D0101000.5008	D0101500.5008
1/4	0.2500	20	20	x	7	6,22	6,25	D0101000.5009	D0101500.5009
5/16	0.3125	18	25	x	9	7,80	7,83	D0101000.5010	D0101500.5010
3/8	0.3750	16	30	x	11	9,37	9,41	D0101000.5011	D0101500.5011
7/16	0.4375	14	30	x	11	10,95	10,98	D0101000.5012	D0101500.5012
1/2	0.5000	13	38	x	14	12,52	12,56	D0101000.5013	D0101500.5013
9/16	0.5625	12	38	x	14	14,10	14,14	D0101000.5014	D0101500.5014
5/8	0.6250	11	45	x	18	15,68	15,72	D0101000.5015	D0101500.5015
3/4	0.7500	10	45	x	18	18,84	18,89	D0101000.5016	D0101500.5016
7/8	0.8750	9	55	x	22	22,00	22,05	D0101000.5017	D0101500.5017
1"	1.0000	8	55	x	22	25,16	25,21	D0101000.5018	D0101500.5018
1 1/8	1.1250	7	65	x	25	28,31	28,37	D0101000.5019	D0101500.5019
1 1/4	1.2500	7	65	x	25	31,49	31,54	D0101000.5020	D0101500.5020
1 3/8	1.3750	6	65	x	25	34,63	34,69	D0101000.5021	D0101500.5021
1 1/2	1.5000	6	75	x	30	37,80	37,87	D0101000.5022	D0101500.5022
1 3/4	1.7500	5	90	x	36	44,12	44,19	D0101000.5023	D0101500.5023
2"	2.0000	4 1/2	90	x	36	50,45	50,52	D0101000.5024	D0101500.5024

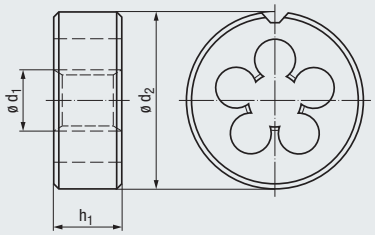
Toleranzklasse 3A und 1A auf Anfrage
Tolerance classes 3A and 1A upon request

UNF

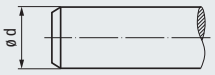


ASME B1.1

DIN EN 22568



Vorarbeitsdurchmesser d ≈
Preparatory diameter d ≈



STEEL
Steel materials

	normal standard	**geläppt** lapped
		
Toleranz · Tolerance	2A	2A
Schneidstoff · Cutting material	HSS	HSS
	1,5	1,5
	E / O	E / O
Einsatzgebiete – Material Applications – material	P 1.1-3.1 K 1.1-2.2	P 1.1-3.1 M 1.1-2.1 K 1.1-2.2 N 1.1-1.4 N 2.1-2.4, 4.2

Technische Informationen
Technical information

516

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_2	x	h_1	ø d ≈ 2A	ø d ≈ 3A	SE-B nor STEEL	SE-B gel STEEL
Nr. 0	0.0600	80	16	x	5	1,47	1,49	D0101000.5033	D0101500.5033
Nr. 1	0.0730	72	16	x	5	1,80	1,81	D0101000.5034	D0101500.5034
Nr. 2	0.0860	64	16	x	5	2,12	2,14	D0101000.5035	D0101500.5035
Nr. 3	0.0990	56	16	x	5	2,44	2,46	D0101000.5036	D0101500.5036
Nr. 4	0.1120	48	16	x	5	2,77	2,79	D0101000.5037	D0101500.5037
Nr. 5	0.1250	44	20	x	5	3,10	3,12	D0101000.5038	D0101500.5038
Nr. 6	0.1380	40	20	x	5	3,42	3,44	D0101000.5039	D0101500.5039
Nr. 8	0.1640	36	20	x	7	4,08	4,10	D0101000.5040	D0101500.5040
Nr. 10	0.1900	32	20	x	7	4,73	4,75	D0101000.5041	D0101500.5041
Nr. 12	0.2160	28	20	x	7	5,38	5,40	D0101000.5042	D0101500.5042
1/4	0.2500	28	20	x	7	6,24	6,27	D0101000.5043	D0101500.5043
5/16	0.3125	24	25	x	9	7,82	7,85	D0101000.5044	D0101500.5044
3/8	0.3750	24	30	x	11	9,41	9,43	D0101000.5045	D0101500.5045
7/16	0.4375	20	30	x	11	10,98	11,01	D0101000.5046	D0101500.5046
1/2	0.5000	20	38	x	10	12,56	12,60	D0101000.5047	D0101500.5047
9/16	0.5625	18	38	x	10	14,14	14,18	D0101000.5048	D0101500.5048
5/8	0.6250	18	45	x	14	15,73	15,77	D0101000.5049	D0101500.5049
3/4	0.7500	16	45	x	14	18,89	18,93	D0101000.5050	D0101500.5050
7/8	0.8750	14	55	x	16	22,05	22,09	D0101000.5051	D0101500.5051
1"	1.0000	12	55	x	16	25,21	25,26	D0101000.5052	D0101500.5052
1 1/8	1.1250	12	65	x	18	28,38	28,43	D0101000.5053	D0101500.5053
1 1/4	1.2500	12	65	x	18	31,55	31,60	D0101000.5054	D0101500.5054
1 3/8	1.3750	12	65	x	18	34,73	34,78	D0101000.5055	D0101500.5055
1 1/2	1.5000	12	75	x	20	37,90	37,95	D0101000.5056	D0101500.5056

Toleranzklasse 3A und 1A auf Anfrage
Tolerance classes 3A and 1A upon request



Schneideisenhalter für runde Schneideisen siehe Seite 540

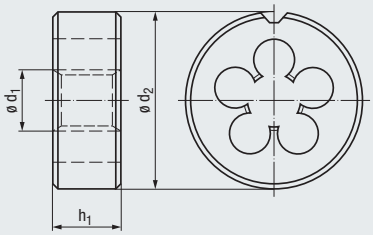
Die stocks for round dies, see page 540

UNEF

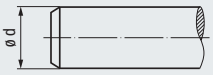


ASME B1.1

≈ DIN EN 22568



Vorarbeitsdurchmesser d ≈
Preparatory diameter d ≈



STEEL
Steel materials

normal
standard



geläppt
lapped



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance: 2A | 2A
Schneidstoff · Cutting material: HSS | HSS



1,5 | 1,5
E / 0 | E / 0

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 516

P 1.1-3.1
K 1.1-2.2

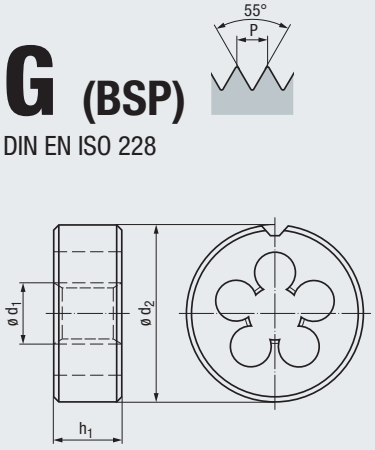
P 1.1-3.1
M 1.1-2.1
K 1.1-2.2
N 1.1-1.4
N 2.1-2.4, 4.2

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_2	x	h_1	ø d ≈ 2A	ø d ≈ 3A	SE-B nor STEEL	SE-B gel STEEL
Nr. 12	0.2160	32	20	x	7	5,39	5,41	D0101000.5057	D0101500.5057
1/4	0.2500	32	20	x	7	6,25	6,27	D0101000.5058	D0101500.5058
5/16	0.3125	32	25	x	9	7,84	7,86	D0101000.5059	D0101500.5059
3/8	0.3750	32	30	x	11	9,42	9,45	D0101000.5060	D0101500.5060
7/16	0.4375	28	30	x	11	11,00	11,03	D0101000.5061	D0101500.5061
1/2	0.5000	28	38	x	10	12,59	12,62	D0101000.5062	D0101500.5062
9/16	0.5625	24	38	x	10	14,17	14,20	D0101000.5063	D0101500.5063
5/8	0.6250	24	45	x	14	15,75	15,78	D0101000.5064	D0101500.5064
3/4	0.7500	20	45	x	14	18,91	18,95	D0101000.5066	D0101500.5066
7/8	0.8750	20	55	x	16	22,09	22,12	D0101000.5068	D0101500.5068
1"	1.0000	20	55	x	16	25,26	25,30	D0101000.5070	D0101500.5070

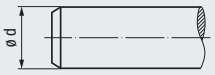
Toleranzklasse 3A und 1A auf Anfrage
Tolerance classes 3A and 1A upon request

G (BSP)

DIN EN ISO 228



Vorarbeitsdurchmesser d ≈
Preparatory diameter d ≈



	STEEL Steel materials			MS Copper-zinc alloys
	normal standard	**geläppt** lapped		**geläppt** lapped
				
Toleranz · Tolerance	Class A	Class A		Class A
Schneidstoff · Cutting material	HSS	HSS		HSS
	1,5	1,5		1
	E / O	E / O		E / O
Einsatzgebiete – Material Applications – material ▸▸ 516	P 1.1-3.1 K 1.1-2.2	P 1.1-3.1 M 1.1-2.1 K 1.1-2.2 N 1.1-1.4 N 2.1-2.4, 4.2		N 2.3, 4.1

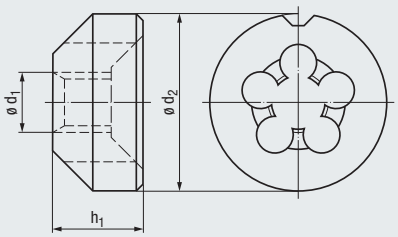
Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	ø d_2	x	h_1	ø d ≈ Class A	SE-B nor STEEL	SE-B gel STEEL		SE-B gel MS 1)
G 1/16	7,72	28	25	x	9	7,62				
1/8	9,73	28	30	x	11	9,62	D0101000.4035	D0101500.4035		D0102500.4035
1/4	13,16	19	38	x	10	13,03	D0101000.4036	D0101500.4036		D0102500.4036
3/8	16,66	19	45	x	14	16,54	D0101000.4037	D0101500.4037		D0102500.4037
1/2	20,96	14	45	x	14	20,81	D0101000.4038	D0101500.4038		D0102500.4038
5/8	22,91	14	55	x	16	22,77	D0101000.4039	D0101500.4039		
3/4	26,44	14	55	x	16	26,30	D0101000.4040	D0101500.4040		D0102500.4040
7/8	30,20	14	65	x	18	30,06	D0101000.4041	D0101500.4041		
1"	33,25	11	65	x	18	33,07	D0101000.4042	D0101500.4042		D0102500.4042
1 1/8	37,90	11	75	x	20	37,72	D0101000.4043	D0101500.4043		
1 1/4	41,91	11	75	x	20	41,73	D0101000.4044	D0101500.4044		D0102500.4044
1 3/8	44,32	11	90	x	22	44,14	D0101000.4045	D0101500.4045		
1 1/2	47,80	11	90	x	22	47,62	D0101000.4046	D0101500.4046		D0102500.4046
1 3/4	53,75	11	90	x	22	53,57	D0101000.4048	D0101500.4048		
2"	59,61	11	105	x	22	59,43	D0101000.4050	D0101500.4050		

1) Bei Bearbeitung von dünnwandigen Messingrohren bitten wir um nähere Angaben (Werkstückskizze)
If thin-walled brass tubes are to be cut we need more technical details or a sketch of the workpiece

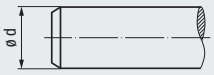
G (BSP)

DIN EN ISO 228





Vorarbeitsdurchmesser d ≈
Preparatory diameter d ≈



MS
Copper-zinc alloys

geläppt
lapped



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance: Class A
Schneidstoff · Cutting material: HSS



1
E / O

N 2.3, 4.1

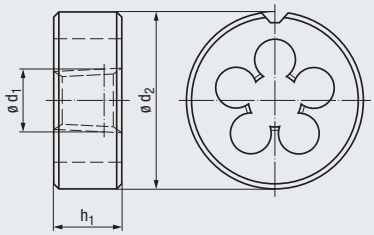
Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 516

Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	ø d_2	x	h_1	ø d ≈ Class A	SE-GLOCK gel MS
G 1/8	9,73	28	25	x	14	9,62	
1/4	13,16	19	30	x	18	13,03	D0302500.4036
3/8	16,66	19	38	x	20	16,54	D0302500.4037
1/2	20,96	14	45	x	24	20,81	D0302500.4038
3/4	26,44	14	55	x	28	26,30	D0302500.4040
1"	33,25	11	65	x	30	33,07	D0302500.4042

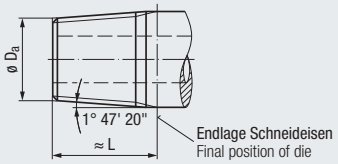
NPT



ANSI/ASME B1.20.1



Bolzen-Vorarbeitsmaße im Kegel 1:16
Preparatory bolt dimensions on taper 1:16



STEEL
Steel materials

normal
standard



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance
Schneidstoff · Cutting material



HSS
1,5
0 / P

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 516

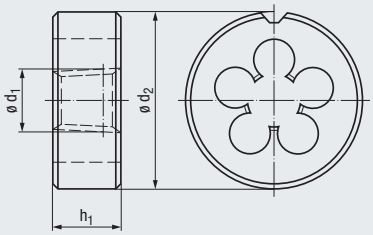
P 1.1-3.1
K 1.1-2.2
N 2.3, 4.1

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_2	x	h_1	ø D_a min.	ø D_a max.	≈ L	SE-KEG nor STEEL
1/16	27	25	x	9	7,52	7,64	8,3	**D0191000.5763**
1/8	27	30	x	11	9,87	9,99	8,4	**D0191000.5764**
1/4	18	38	x	14	13,10	13,26	12,7	**D0191000.5765**
3/8	18	45	x	14	16,52	16,67	12,9	**D0191000.5766**
1/2	14	45	x	18	20,55	20,71	16,8	**D0191000.5767**
3/4	14	55	x	22	25,87	26,03	17,0	**D0191000.5768**
1"	11 1/2	65	x	25	32,42	32,59	21,2	**D0191000.5769**
1 1/4	11 1/2	75	x	26	41,14	41,32	21,9	**D0191000.5770**
1 1/2	11 1/2	90	x	27	47,21	47,39	22,3	**D0191000.5771**
2"	11 1/2	105	x	28	59,25	59,42	23,1	**D0191000.5772**

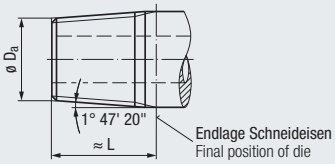
NPTF



ANSI B1.20.3



Bolzen-Vorarbeitsmaße im Kegel 1:16
Preparatory bolt dimensions on taper 1:16



STEEL
Steel materials

normal
standard



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance
Schneidstoff · Cutting material



HSS
1,5
0 / P

P 1.1-3.1
K 1.1-2.2
N 2.3, 4.1

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 516

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_2	x	h_1	ø D_a min.	ø D_a max.	≈ L	SE-KEG nor STEEL
1/16	27	25	x	9	7,52	7,62	9,2	**D0191000.5782**
1/8	27	30	x	11	9,87	9,96	9,3	**D0191000.5783**
1/4	18	38	x	14	13,13	13,21	14,1	**D0191000.5784**
3/8	18	45	x	14	16,55	16,63	14,3	**D0191000.5785**
1/2	14	45	x	18	20,62	20,70	18,6	**D0191000.5786**
3/4	14	55	x	22	25,93	26,02	18,9	**D0191000.5787**
1"	11 1/2	65	x	25	32,47	32,56	23,5	**D0191000.5788**
1 1/4	11 1/2	75	x	26	41,20	41,29	24,1	
1 1/2	11 1/2	90	x	27	47,27	47,36	24,5	
2"	11 1/2	105	x	28	59,28	59,37	25,3	

R (BSPT)



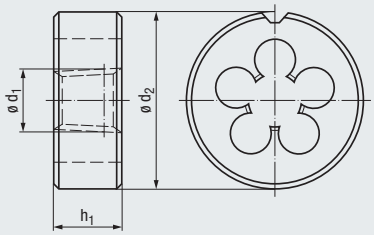
DIN EN 10226-1, ISO 7-1

≈ DIN EN 24230

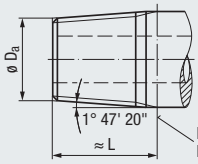
STEEL
Steel materials

normal
standard





Bolzen-Vorarbeitsmaße im Kegel 1:16
Preparatory bolt dimensions on taper 1:16



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance
Schneidstoff · Cutting material



HSS
1,5
0 / P

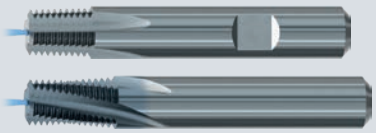
Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 516

P 1.1-3.1
K 1.1-2.2
N 2.3, 4.1

Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	ø d_2	x	h_1	ø D_a	Tol.	≈ L	SE-KEG nor STEEL
R 1/8	28	30	x	11	9,48	± 0,05	8,1	**D0191000.4069**
1/4	19	38	x	14	12,78	± 0,08	12,0	**D0191000.4070**
3/8	19	45	x	14	16,26	± 0,08	12,4	**D0191000.4071**
1/2	14	45	x	18	20,44	± 0,11	16,4	**D0191000.4072**
3/4	14	55	x	22	25,85	± 0,11	17,7	**D0191000.4073**
1"	11	65	x	25	32,60	± 0,14	20,8	**D0191000.4074**

Zugehöriges Innengewinde ist zylindrisch, siehe Gewindebohrer Seite 243 - 245
The appropriate internal thread is cylindrical, see taps, page 243 - 245



Gewindefräser für kegelige Gewinde
Typ GF-KEG siehe Seite 449 - 462

Thread milling cutters for tapered threads
type GF-KEG, see page 449 - 462

BSW



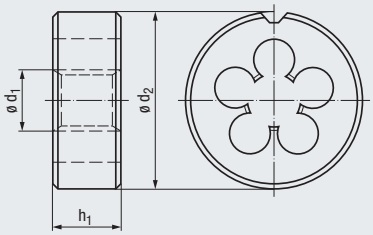
BS 84

DIN EN 22568

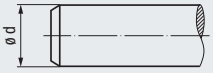
STEEL
Steel materials

normal
standard





Vorarbeitsdurchmesser d ≈
Preparatory diameter d ≈



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance: medium class
Schneidstoff · Cutting material: HSS



1,5
E / O

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 516

P 1.1-3.1
K 1.1-2.2

	ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_2	x	h_1	ø d ≈ medium class	SE-B nor STEEL
BSW	1/16	1,59	60	16	x	5	1,51	**D0101000.3044**
	3/32	2,38	48	16	x	5	2,30	**D0101000.3045**
	1/8	3,18	40	20	x	5	3,09	**D0101000.3046**
	5/32	3,97	32	20	x	7	3,88	**D0101000.3047**
	3/16	4,76	24	20	x	7	4,66	**D0101000.3048**
	7/32	5,56	24	20	x	7	5,46	**D0101000.3049**
	1/4	6,35	20	20	x	7	6,24	**D0101000.3050**
	5/16	7,94	18	25	x	9	7,82	**D0101000.3051**
	3/8	9,53	16	30	x	11	9,40	**D0101000.3052**
	7/16	11,11	14	30	x	11	10,98	**D0101000.3053**
	1/2	12,70	12	38	x	14	12,56	**D0101000.3054**
	9/16	14,29	12	38	x	14	14,14	**D0101000.3055**
	5/8	15,88	11	45	x	18	15,72	**D0101000.3056**
	3/4	19,05	10	45	x	18	18,89	**D0101000.3058**
	7/8	22,23	9	55	x	22	22,10	**D0101000.3060**
	1"	25,40	8	55	x	22	25,27	**D0101000.3062**
	1 1/8	28,58	7	65	x	25	28,44	**D0101000.3063**
	1 1/4	31,75	7	65	x	25	31,61	**D0101000.3064**
	1 3/8	34,93	6	65	x	25	34,77	**D0101000.3065**
	1 1/2	38,10	6	75	x	30	37,95	**D0101000.3066**
	1 5/8	41,28	5	75	x	30	41,11	D0101000.3067
	1 3/4	44,45	5	90	x	36	44,28	**D0101000.3068**
	2"	50,80	4 1/2	90	x	36	50,62	**D0101000.3070**

BSF

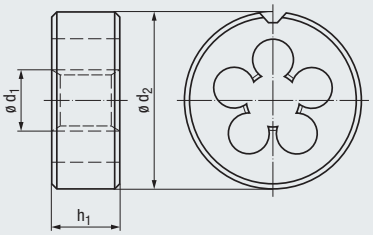


BS 84

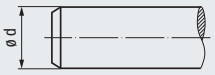
DIN EN 22568

STEEL
Steel materials

normal
standard



Vorarbeitsdurchmesser d ≈
Preparatory diameter d ≈





Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance: medium class
Schneidstoff · Cutting material: HSS



1,5
E / O

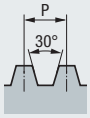
Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 516

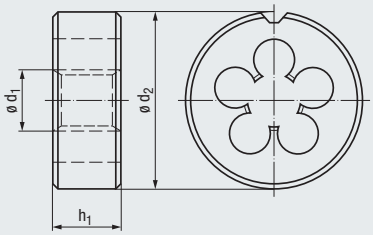
P 1.1-3.1
K 1.1-2.2

	ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	ø d_2	x	h_1	ø d ≈ medium class	SE-B nor STEEL
BSF	3/16	4,76	32	20	x	7	4,67	**D0101000.3088**
	1/4	6,35	26	20	x	7	6,25	**D0101000.3090**
	5/16	7,94	22	25	x	9	7,83	**D0101000.3092**
	3/8	9,53	20	30	x	11	9,41	**D0101000.3093**
	7/16	11,11	18	30	x	11	10,99	**D0101000.3094**
	1/2	12,70	16	38	x	10	12,57	**D0101000.3095**
	5/8	15,88	14	45	x	14	15,73	**D0101000.3097**
	3/4	19,05	12	45	x	14	18,89	**D0101000.3099**
	7/8	22,23	11	55	x	16	22,11	**D0101000.3101**
	1"	25,40	10	55	x	16	25,28	**D0101000.3102**

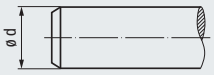
Tr



DIN 103



Vorarbeitsdurchmesser d ≈
Preparatory diameter d ≈



STEEL
Steel materials

normal
standard



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance: 7e
Schneidstoff · Cutting material: HSS



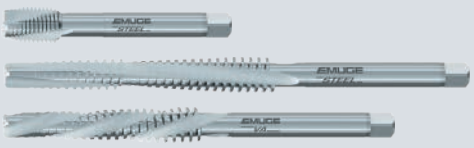
1,5-2
O / P

P 1.1 [1)]
N 2.3 [1)]

Einsatzgebiete – Material
Applications – material
▸▸ 516

	ø d_1 mm		P mm	ø d_2	x	h_1	ø d ≈ 7e	TRAPEZ-SE-B nor STEEL
Tr	8	x	1,5	25	x	9	7,93	
	10	x	2	38	x	14	9,91	**D0101000.7043**
	10	x	3	38	x	14	9,88	**D0101000.7044**
	11	x	3	38	x	14	10,88	
	12	x	3	38	x	14	11,88	**D0101000.7046**
	14	x	3	45	x	18	13,88	**D0101000.7047**
	14	x	4	45	x	18	13,85	**D0101000.7048**
	16	x	4	45	x	18	15,85	**D0101000.7051**
	18	x	4	45	x	18	17,85	**D0101000.7052**
	20	x	4	55	x	22	19,85	**D0101000.7053**
	22	x	5	55	x	22	21,83	**D0101000.7054**
	24	x	5	65	x	25	23,83	**D0101000.7055**
	26	x	5	65	x	25	25,83	**D0101000.7057**
	28	x	5	65	x	25	27,83	**D0101000.7058**
	30	x	6	65	x	25	29,81	**D0101000.7059**
	32	x	6	65	x	25	31,81	**D0101000.7060**

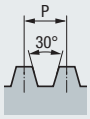
[1)] Nur zum Nachschneiden geeignet
Suitable only for reconditioning



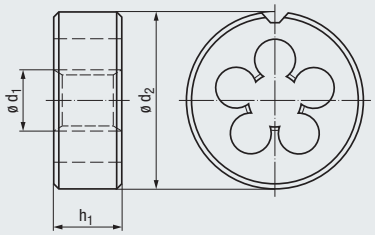
Gewindebohrer für Trapez-Gewinde
siehe Seite 294 - 298

Taps for trapezoidal threads,
see page 294 - 298

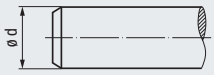
Tr-F



DIN 103



Vorarbeitsdurchmesser d ≈
Preparatory diameter d ≈



STEEL
Steel materials

normal
standard



Technische Informationen
Technical information

Toleranz · Tolerance	7e
Schneidstoff · Cutting material	HSS
	1,5-2
	O / P

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

▸▸ 516

P 1.1 [1]
N 2.3 [1]

	ø d_1 mm		P mm	ø d_2	x	h_1	ø d ≈ 7e	TRAPEZ-SE-B nor STEEL
Tr	12	x	2	38	x	14	11,91	**D0101000.7129**
	14	x	2	38	x	14	13,91	**D0101000.7130**
	16	x	2	45	x	18	15,91	**D0101000.7132**
	18	x	2	45	x	18	17,91	**D0101000.7133**
	20	x	2	45	x	18	19,91	**D0101000.7134**
	22	x	3	55	x	22	21,88	
	24	x	3	55	x	22	23,88	
	26	x	3	55	x	22	25,88	
	28	x	3	65	x	25	27,88	
	30	x	3	65	x	25	29,88	

[1] Nur zum Nachschneiden geeignet
Suitable only for reconditioning

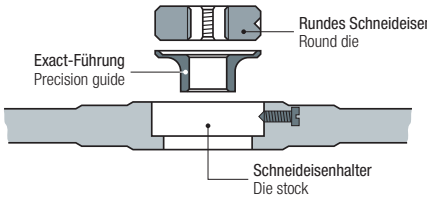
DIN EN 22568

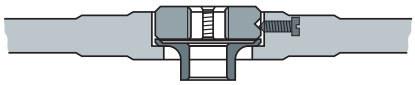


Schneideisenhalter Nr. Die stock no.	Schneideisen-Aufnahme Die adaptation ø d_2 x h_1	
1	16 x 5	**FZ201000.01**
2	20 x 5	**FZ201000.02**
3	20 x 7	**FZ201000.03**
4	25 x 9	**FZ201000.04**
5	30 x 11	**FZ201000.05**
6	38 x 10	**FZ201000.06**
7	38 x 14	**FZ201000.07**
8	45 x 14	**FZ201000.08**
9	45 x 18	**FZ201000.09**
10	55 x 16	**FZ201000.10**
11	55 x 22	**FZ201000.11**
12	65 x 18	**FZ201000.12**
13	65 x 25	**FZ201000.13**
14	75 x 20	**FZ201000.14**
15	75 x 30	**FZ201000.15**
16	90 x 22	**FZ201000.16**
17	90 x 36	**FZ201000.17**
18	105 x 22	**FZ201000.18**
19	105 x 36	**FZ201000.19**

Exact-Führungen
Precision guides







Exact-Führungen zum leichteren Anschneiden von Hand auf Anfrage
Precision guides for better performance when cutting by hand upon request



Gewindelehren
Thread Gauges

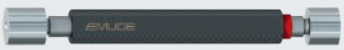
		Seite · Page
Übersichten	Contents	542 - 545
Produktseiten	Product pages	546 - 610

	Gewinde-Grenzlehrdorne Thread plug gauges go/no-go	Gewinde-Gutlehrdorne Thread plug gauges go	Gewinde-Ausschusslehrdorne Thread plug gauges no-go
	 **G-GR-LD**	 **G-GUT-LD**	 **G-AUS-LD**
	Seite · Page		
M	546 - 547	547	547
MF	550 - 551	552 - 559	553 - 559
UNC	568	568	568
UNF	570	570	570
G (BSP)	572	572	572
Rp, R, Rc			
NPT			
NPTF			
BSW	576	576	576
Pg	577	577	577
MJ	578		
UNJC	579		
UNJF	579		
EG M (STI)	580		
LK-M	581		
Tr	582	582	582
Tr-F	583	583	583
Rd	584	584	584

Seite · Page



Glatte Grenz-, Gut- und Ausschuss-Lehrdorne
Smooth plug gauges go/no-go, go, and no-go — 585



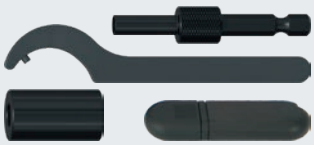
Glatte Kernloch-Grenzlehrdorne für Metrische Gewinde
Smooth plug gauges go/no-go for thread holes, for Metric threads — 586



Kegeliger Gewinde-Rundlauf-Prüfdorn für Metrische Gewinde
Tapered check plug gauge for radial run-out, for Metric threads — 587

Gewinde-Gutlehrringe Thread ring gauges go	Gewinde-Ausschusslehrringe Thread ring gauges no-go	Gewindelehren für kegelige Gewinde Thread gauges for tapered threads	
 **G-GUT-LR**	 **G-AUS-LR**	 **G-GR-LD** **G-GR-LR**	
Seite · Page			
548	549		**M**
560 - 567	561 - 657		**MF**
569	569		**UNC**
571	571		**UNF**
572	572		**G (BSP)**
		573	**Rp, R, Rc**
		574	**NPT**
		575	**NPTF**
576	576		**BSW**
577	577		**Pg**
578	578		**MJ**
579	579		**UNJC**
579	579		**UNJF**
			EG M (STI)
			LK-M
582	582		**Tr**
583	583		**Tr-F**
584	584		**Rd**

Seite · Page

	Gewinde-Tiefenlehrdorne Thread depth plug gauges	588 - 591
	Sechskant-Bit-Adapter und Zubehör Hexagon bit adapters and accessories	592 - 593
PoCoSys – Position Control System	Einstell- und Prüfsystem für stellungsgebundene Gewinde Setting and Inspection System for Threads with Specified Starting Position	595 - 604
DECOM UGK GmbH	DECOM-Prüflabor im Hause EMUGE DECOM Calibration Laboratory at EMUGE	605 - 610

Allgemeines

Für das Metrische ISO-Gewinde ist in DIN ISO 1502 ein Lehrensystem festgelegt mit dem Zweck, eine uneingeschränkte Austauschbarkeit der Werkstückgewinde zu gewährleisten.

Es gelten folgende Grundsätze:

1. Der Hersteller darf kein Werkstückgewinde liefern, dessen Gewinde-Istmaß außerhalb der festgelegten Grenzen liegt (z.B. der Flankendurchmesser und der Paarungsflankendurchmesser).
2. Der Besteller darf kein Werkstückgewinde zurückweisen, dessen Gewinde-Istmaß innerhalb der festgelegten Grenzen liegt (z.B. der Flankendurchmesser und der Paarungsflankendurchmesser).

Natürlich werden heute in der modernen Gewindefertigung auch andere Prüfmethoden angewandt, z.B. Messen mit anzeigenden Messgeräten. Bei Anwendung anderer Methoden ist darauf zu achten, dass diese zu gleichen Ergebnissen führen.

In Zweifelsfällen sind für das Metrische ISO-Gewinde die in der Norm DIN ISO 1502 empfohlenen Lehren für die Prüfung entscheidend. Für andere Gewindesysteme (z.B. Amerikanische Gewinde) gelten andere Lehrennormen.

Wird in der Fertigung hauptsächlich durch Messen geprüft, so ist es unumgänglich, dass eine stichprobenmäßige Prüfung mit den genormten Lehren durchgeführt wird. Die Bezugstemperatur für die Maße der Lehren und Werkstücke ist 20 °C. Wird bei anderen Temperaturen geprüft, sind die Ausdehnungskoeffizienten zu berücksichtigen.

General information

For the Metric ISO thread, a gauge system is specified in DIN ISO 1502 for the purpose of securing the unlimited exchangeability of workpiece threads.

The following basic principles apply:

1. The manufacturer must not supply a workpiece thread the actual thread size of which is outside of the specified limits (e.g. pitch diameter or mating pitch diameter).
2. The buyer must not reject a workpiece thread the actual thread size of which is inside of the specified limits (e.g. pitch diameter or mating pitch diameter).

In modern thread production, there are of course other inspection methods also, e.g. measuring with dial-type measuring instruments. Whenever other methods are applied it is important to make sure that the same results are achieved.

In any case of doubt, the gauges recommended in the standard DIN ISO 1502 will decide the result of the inspection for the Metric ISO thread.
For other thread systems (e.g. American threads), other gauge standards apply.

If the inspection work in production is done mainly by measuring, it is still absolutely necessary to perform random sample inspection with the standardised gauges. The reference temperature for the gauge and workpiece dimensions is 20 °C. If inspections are done at other temperatures, the corresponding expansion coefficients have to be taken into account.

Vorteile der EMUGE-Gewindelehren

- Gealterter Lehrenstahl, dadurch sehr maßstabil
- Härte deutlich über dem genormten Mindestwert
- Hartstoffschichten zur höheren Verschleißfestigkeit der Gut-Seite möglich
- Großes Lagersortiment an Standard- und Sondertoleranzen
- Kurze Lieferzeit
- Sonderkonstruktionen auf Anfrage
- Auf Wunsch mit Werkskalibrierschein (durch neutrales Prüflabor Fa. DECOM im Hause)
- Kostenfreie Beschriftung von kundenspezifischen Angaben bei Neu-Fertigung und Sonder-Anfertigung

Advantages of our EMUGE thread gauges

- Aged gauge steel, hence extremely true-to-dimension
- Hardness noticeably over the standardised minimum requirements
- Hard surface coatings for extra high wear resistance available on the go side
- Large stock of standard and special tolerances
- Short delivery
- Special designs available upon request
- Inspection certificates available upon request (issued by independent in-house inspection lab DECOM)
- Free-of-charge laser marking to customer's specifications on gauges coming from new production and specially produced gauges

EMUGE-Gewindelehren – Prüftechnik in Perfektion

EMUGE Thread gauges – Gauging technology to perfection



Ab ø 5,5 mm erhält jeder Gutlehrdorn eine **Schmutznut,** dadurch sichere Lehrung auch unter schwierigen Einsatzbedingungen

Starting from dia. 5.5 mm each go plug gauge is provided with a **dirt flute**, for safe gauging even under difficult conditions

Unvollständige Gewindegänge werden bis zum Beginn des Vollprofils **entfernt**, dadurch stabiler Gewindeanfang

Incomplete threads are removed until the beginning of the full thread, in order to create a stable thread start

Lehrengriff mit 2 Beschriftungsflächen
Ausreichend Platz für kundenspezifische Angaben (auf Wunsch auch von EMUGE durchführbar)

Gauge handles with double surfaces for marking,
leaving sufficient space for customer's specific requirements (marking to be provided by EMUGE upon request)

Gerändelter Griff
(leichte Handhabung auch mit öligen Fingern)

Knurled handles
(safe handling even with greasy fingers)

Eindeutige Ident-Nr. jeder Gewindelehre
stellt die notwendige EMUGE werksinterne Rückverfolgbarkeit sicher

Individual ident no. for each single gauge
for safe tracing back to production at EMUGE

Rote Farbkennzeichnung der Ausschussseite
Red marking of the no-go side

Einführansatz
zur verbesserten Einführung des Ausschusslehrenkörpers

Reduced thread start
for easy insertion of the no-go gauge body

Funktionsgerechte **Kern-Freiarbeitung** der Ausschuss-Gewindelehren
Recessed minor thread diameter of the no-go gauges for safe function

≤ ø 40 mm
Form R nach DIN 2240-1 mit Einsteckkegel.
Gut- und Ausschussseite auf einem Lehrengriff.

> ø 40 mm und ≤ ø 200 mm
Ähnlich DIN 2240-2 mit Kugelbefestigung.
Gut- und Ausschussseite auf je einem Lehrengriff.
Sicherer Halt bei Lehrung und Prüfung der Lehre im 3-Draht-Messverfahren.

≤ ø 40 mm
Form R acc. DIN 2240-1 with fixing taper.
Go and no-go side on one gauge handle.

> ø 40 mm and ≤ ø 200 mm
Made acc. DIN 2240-2 with ball fixture.
Go and no-go side are mounted each on a single handle.
Safe grip for gauging and checking of the gauge in a 3-wire measuring process.

M



DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502








	Toleranz · Tolerance		6H *)	6H	4H	4H	6G	6G
	Beschichtung · Coating			TIN		TIN		TIN
	ø d_1 mm	P mm	G-GR-LD	G-GR-LD TIN	G-GR-LD	G-GR-LD TIN	G-GR-LD	G-GR-LD TIN
M	1	0,25	L0100100.0010					
	1,1	0,25	L0100100.0011					
	1,2	0,25	L0100100.0012					
	1,4	0,3	L0100100.0014					
	1,6	0,35	L0100100.0016					
	1,7	0,35	L0100100.0017					
	1,8	0,35	L0100100.0018					
	2	0,4	L0100100.0020		L0100110.0020		L0100120.0020	
	2,2	0,45	L0100100.0022		L0100110.0022		L0100120.0022	
	2,3	0,4	L0100100.0023					
	2,5	0,45	L0100100.0025		L0100110.0025		L0100120.0025	
	2,6	0,45	L0100100.0026					
	3	0,5	L0100100.0030	L0105100.0030	L0100110.0030	L0105110.0030	L0100120.0030	L0105120.0030
	3,5	0,6	L0100100.0035		L0100110.0035		L0100120.0035	
	4	0,7	L0100100.0040	L0105100.0040	L0100110.0040	L0105110.0040	L0100120.0040	L0105120.0040
	4,5	0,75	L0100100.0045					
	5	0,8	L0100100.0050	L0105100.0050	L0100110.0050	L0105110.0050	L0100120.0050	L0105120.0050
	6	1	L0100100.0060	L0105100.0060	L0100110.0060	L0105110.0060	L0100120.0060	L0105120.0060
	7	1	L0100100.0070					
	8	1,25	L0100100.0080	L0105100.0080	L0100110.0080	L0105110.0080	L0100120.0080	L0105120.0080
	9	1,25	L0100100.0090					
	10	1,5	L0100100.0100	L0105100.0100	L0100110.0100	L0105110.0100	L0100120.0100	L0105120.0100
	11	1,5	L0100100.0111					
	12	1,75	L0100100.0112	L0105100.0112	L0100110.0112	L0105110.0112	L0100120.0112	L0105120.0112
	14	2	L0100100.0114	L0105100.0114	L0100110.0114	L0105110.0114	L0100120.0114	L0105120.0114
	16	2	L0100100.0116	L0105100.0116	L0100110.0116	L0105110.0116	L0100120.0116	L0105120.0116
	18	2,5	L0100100.0118		L0100110.0118		L0100120.0118	
	20	2,5	L0100100.0120	L0105100.0120	L0100110.0120	L0105110.0120	L0100120.0120	L0105120.0120
	22	2,5	L0100100.0122		L0100110.0122		L0100120.0122	
	24	3	L0100100.0124	L0105100.0124	L0100110.0124	L0105110.0124	L0100120.0124	L0105120.0124
	27	3	L0100100.0127					
	30	3,5	L0100100.0130					
	33	3,5	L0100100.0133					
	36	4	L0100100.0136					
	39	4	L0100100.0139					
	42	4,5						
	45	4,5						
	48	5						
	52	5						
	56	5,5						
	60	5,5						
	64	6						
	68	6						

*) ≤ M1,4 Tol. 5H



Glatte Kernloch-Grenzlehrdorne siehe Seite 586

Smooth plug gauges go/no-go for thread holes, see page 586







6E	6H LH	6H *)	6H TIN	6H *)				
G-GR-LD	**G-GR-LD LH**	**G-GUT-LD**	**G-GUT-LD TIN**	**G-AUS-LD**				
		L0120100.0010		L0140100.0010				**M** 1
		L0120100.0011		L0140100.0011				1,1
		L0120100.0012		L0140100.0012				1,2
		L0120100.0014		L0140100.0014				1,4
		L0120100.0016		L0140100.0016				1,6
		L0120100.0017		L0140100.0017				1,7
		L0120100.0018		L0140100.0018				1,8
	L0100150.0020	L0120100.0020		L0140100.0020				2
	L0100150.0022	L0120100.0022		L0140100.0022				2,2
	L0100150.0023	L0120100.0023		L0140100.0023				2,3
	L0100150.0025	L0120100.0025		L0140100.0025				2,5
	L0100150.0026	L0120100.0026		L0140100.0026				2,6
L0100130.0030	L0100150.0030	L0120100.0030	L0125100.0030	L0140100.0030				3
	L0100150.0035	L0120100.0035		L0140100.0035				3,5
L0100130.0040	L0100150.0040	L0120100.0040	L0125100.0040	L0140100.0040				4
		L0120100.0045		L0140100.0045				4,5
L0100130.0050	L0100150.0050	L0120100.0050	L0125100.0050	L0140100.0050				5
L0100130.0060	L0100150.0060	L0120100.0060	L0125100.0060	L0140100.0060				6
	L0100150.0070	L0120100.0070		L0140100.0070				7
L0100130.0080	L0100150.0080	L0120100.0080	L0125100.0080	L0140100.0080				8
		L0120100.0090		L0140100.0090				9
L0100130.0100	L0100150.0100	L0120100.0100	L0125100.0100	L0140100.0100				10
		L0120100.0111		L0140100.0111				11
	L0100150.0112	L0120100.0112	L0125100.0112	L0140100.0112				12
	L0100150.0114	L0120100.0114	L0125100.0114	L0140100.0114				14
	L0100150.0116	L0120100.0116	L0125100.0116	L0140100.0116				16
	L0100150.0118	L0120100.0118		L0140100.0118				18
	L0100150.0120	L0120100.0120	L0125100.0120	L0140100.0120				20
	L0100150.0122	L0120100.0122		L0140100.0122				22
	L0100150.0124	L0120100.0124	L0125100.0124	L0140100.0124				24
		L0120100.0127		L0140100.0127				27
		L0120100.0130		L0140100.0130				30
		L0120100.0133		L0140100.0133				33
		L0120100.0136		L0140100.0136				36
		L0120100.0139		L0140100.0139				39
		L0120100.0142		L0140100.0142				42
		L0120100.0145		L0140100.0145				45
		L0120100.0148		L0140100.0148				48
		L0120100.0152		L0140100.0152				52
		L0120100.0156		L0140100.0156				56
		L0120100.0160		L0140100.0160				60
		L0120100.0164		L0140100.0164				64
		L0120100.0168		L0140100.0168				68

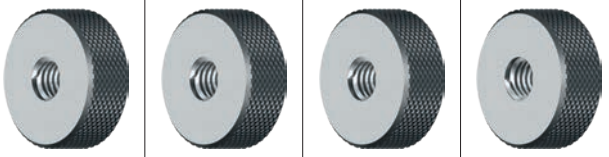
> ø 40 nur als Einzellehrdorne erhältlich (G-GUT-LD, G-AUS-LD)
available only as separate plug gauges (G-GUT-LD, G-AUS-LD)

M



DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



	ø d_1 mm	P mm	G-GUT-LR	G-GUT-LR	G-GUT-LR	G-GUT-LR LH
	Toleranz · Tolerance		6g *)	4h	6e	6g
	Beschichtung · Coating					LH
M	1	0,25	L0200500.0010			
	1,1	0,25	L0200500.0011			
	1,2	0,25	L0200500.0012			
	1,4	0,3	L0200500.0014			
	1,6	0,35	L0200500.0016			
	1,7	0,35	L0200500.0017			
	1,8	0,35	L0200500.0018			
	2	0,4	L0200500.0020	L0200510.0020	L0200530.0020	L0200550.0020
	2,2	0,45	L0200500.0022	L0200510.0022	L0200530.0022	L0200550.0022
	2,3	0,4	L0200500.0023			L0200550.0023
	2,5	0,45	L0200500.0025	L0200510.0025	L0200530.0025	L0200550.0025
	2,6	0,45	L0200500.0026			L0200550.0026
	3	0,5	L0200500.0030	L0200510.0030	L0200530.0030	L0200550.0030
	3,5	0,6	L0200500.0035	L0200510.0035	L0200530.0035	L0200550.0035
	4	0,7	L0200500.0040	L0200510.0040	L0200530.0040	L0200550.0040
	4,5	0,75	L0200500.0045			
	5	0,8	L0200500.0050	L0200510.0050	L0200530.0050	L0200550.0050
	6	1	L0200500.0060	L0200510.0060	L0200530.0060	L0200550.0060
	7	1	L0200500.0070			L0200550.0070
	8	1,25	L0200500.0080	L0200510.0080	L0200530.0080	L0200550.0080
	9	1,25	L0200500.0090			
	10	1,5	L0200500.0100	L0200510.0100	L0200530.0100	L0200550.0100
	11	1,5	L0200500.0111			
	12	1,75	L0200500.0112	L0200510.0112	L0200530.0112	L0200550.0112
	14	2	L0200500.0114	L0200510.0114	L0200530.0114	L0200550.0114
	16	2	L0200500.0116	L0200510.0116	L0200530.0116	L0200550.0116
	18	2,5	L0200500.0118	L0200510.0118	L0200530.0118	L0200550.0118
	20	2,5	L0200500.0120	L0200510.0120	L0200530.0120	L0200550.0120
	22	2,5	L0200500.0122	L0200510.0122	L0200530.0122	L0200550.0122
	24	3	L0200500.0124	L0200510.0124	L0200530.0124	L0200550.0124
	27	3	L0200500.0127			
	30	3,5	L0200500.0130			
	33	3,5	L0200500.0133			
	36	4	L0200500.0136			
	39	4	L0200500.0139			
	42	4,5	L0200500.0142			
	45	4,5	L0200500.0145			
	48	5	L0200500.0148			
	52	5	L0200500.0152			
	56	5,5	L0200500.0156			
	60	5,5	L0200500.0160			
	64	6	L0200500.0164			
	68	6	L0200500.0168			

*) ≤ M1,4 Tol. 6h

M



DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502






			Toleranz · Tolerance	6g *)	4h	6e	6g
			Beschichtung · Coating				LH
	ø d_1 mm	P mm		G-AUS-LR	G-AUS-LR	G-AUS-LR	G-AUS-LR LH
M	1	0,25		L0300500.0010			
	1,1	0,25		L0300500.0011			
	1,2	0,25		L0300500.0012			
	1,4	0,3		L0300500.0014			
	1,6	0,35		L0300500.0016			
	1,7	0,35		L0300500.0017			
	1,8	0,35		L0300500.0018			
	2	0,4		L0300500.0020	L0300510.0020	L0300530.0020	L0300550.0020
	2,2	0,45		L0300500.0022	L0300510.0022	L0300530.0022	L0300550.0022
	2,3	0,4		L0300500.0023			L0300550.0023
	2,5	0,45		L0300500.0025	L0300510.0025	L0300530.0025	L0300550.0025
	2,6	0,45		L0300500.0026			L0300550.0026
	3	0,5		L0300500.0030	L0300510.0030	L0300530.0030	L0300550.0030
	3,5	0,6		L0300500.0035	L0300510.0035	L0300530.0035	L0300550.0035
	4	0,7		L0300500.0040	L0300510.0040	L0300530.0040	L0300550.0040
	4,5	0,75		L0300500.0045			
	5	0,8		L0300500.0050	L0300510.0050	L0300530.0050	L0300550.0050
	6	1		L0300500.0060	L0300510.0060	L0300530.0060	L0300550.0060
	7	1		L0300500.0070			L0300550.0070
	8	1,25		L0300500.0080	L0300510.0080	L0300530.0080	L0300550.0080
	9	1,25		L0300500.0090			
	10	1,5		L0300500.0100	L0300510.0100	L0300530.0100	L0300550.0100
	11	1,5		L0300500.0111			
	12	1,75		L0300500.0112	L0300510.0112	L0300530.0112	L0300550.0112
	14	2		L0300500.0114	L0300510.0114	L0300530.0114	L0300550.0114
	16	2		L0300500.0116	L0300510.0116	L0300530.0116	L0300550.0116
	18	2,5		L0300500.0118	L0300510.0118	L0300530.0118	L0300550.0118
	20	2,5		L0300500.0120	L0300510.0120	L0300530.0120	L0300550.0120
	22	2,5		L0300500.0122	L0300510.0122	L0300530.0122	L0300550.0122
	24	3		L0300500.0124	L0300510.0124	L0300530.0124	L0300550.0124
	27	3		L0300500.0127			
	30	3,5		L0300500.0130			
	33	3,5		L0300500.0133			
	36	4		L0300500.0136			
	39	4		L0300500.0139			
	42	4,5		L0300500.0142			
	45	4,5		L0300500.0145			
	48	5		L0300500.0148			
	52	5		L0300500.0152			
	56	5,5		L0300500.0156			
	60	5,5		L0300500.0160			
	64	6		L0300500.0164			
	68	6		L0300500.0168			

*) ≤ M1,4 Tol. 6h

MF



DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502









	Toleranz · Tolerance	6H	6H [1]	4H	6G	6H	4H	6G
	Beschichtung · Coating		TIN			LH	LH	LH
	ø d_1 mm x P mm	G-GR-LD	G-GR-LD TIN	G-GR-LD	G-GR-LD	G-GR-LD LH	G-GR-LD LH	G-GR-LD LH
M	2 x 0,25			L0100110.0186				
	2,2 x 0,25			L0100110.0189				
	2,3 x 0,25			L0100110.0192				
	2,5 x 0,35	L0100100.0196						
	2,6 x 0,35	L0100100.0199						
	3 x 0,35	L0100100.0202				L0100150.0202		
	3,5 x 0,35	L0100100.0205				L0100150.0205		
	4 x 0,35	L0100100.0209				L0100150.0209		
	4 x 0,5	L0100100.0210		L0100110.0210	L0100120.0210	L0100150.0210		
	4,5 x 0,5	L0100100.0214						
	5 x 0,5	L0100100.0218		L0100110.0218	L0100120.0218	L0100150.0218		
	6 x 0,5	L0100100.0228		L0100110.0228	L0100120.0228	L0100150.0228		
	6 x 0,75	L0100100.0229		L0100110.0229	L0100120.0229	L0100150.0229		
	7 x 0,75	L0100100.0239						
	8 x 0,5	L0100100.0249						
	8 x 0,75	L0100100.0250		L0100110.0250	L0100120.0250	L0100150.0250		
	8 x 1	L0100100.0251	L0105100.0251	L0100110.0251	L0100120.0251	L0100150.0251	L0100160.0251	L0100170.0251
	9 x 1	L0100100.0263		L0100110.0263	L0100120.0263	L0100150.0263	L0100160.0263	L0100170.0263
	10 x 0,75	L0100100.0275						
	10 x 1	L0100100.0276	L0105100.0276	L0100110.0276	L0100120.0276	L0100150.0276	L0100160.0276	L0100170.0276
	10 x 1,25	L0100100.0277		L0100110.0277	L0100120.0277			
	11 x 1	L0100100.0288		L0100110.0288	L0100120.0288	L0100150.0288	L0100160.0288	L0100170.0288
	12 x 1	L0100100.0301	L0105100.0301	L0100110.0301	L0100120.0301	L0100150.0301	L0100160.0301	L0100170.0301
	12 x 1,25	L0100100.0302						
	12 x 1,5	L0100100.0303	L0105100.0303	L0100110.0303	L0100120.0303	L0100150.0303	L0100160.0303	L0100170.0303
	13 x 1	L0100100.0315		L0100110.0315	L0100120.0315	L0100150.0315	L0100160.0315	L0100170.0315
	13 x 1,5	L0100100.0317		L0100110.0317	L0100120.0317	L0100150.0317	L0100160.0317	L0100170.0317
	14 x 1	L0100100.0329		L0100110.0329	L0100120.0329	L0100150.0329	L0100160.0329	L0100170.0329
	14 x 1,25	L0100100.0330						
	14 x 1,5	L0100100.0331	L0105100.0331	L0100110.0331	L0100120.0331	L0100150.0331	L0100160.0331	L0100170.0331
	15 x 1	L0100100.0343		L0100110.0343	L0100120.0343	L0100150.0343	L0100160.0343	L0100170.0343
	15 x 1,5	L0100100.0345		L0100110.0345	L0100120.0345	L0100150.0345	L0100160.0345	L0100170.0345
	16 x 1	L0100100.0357		L0100110.0357	L0100120.0357	L0100150.0357	L0100160.0357	L0100170.0357
	16 x 1,5	L0100100.0359	L0105100.0359	L0100110.0359	L0100120.0359	L0100150.0359	L0100160.0359	L0100170.0359
	17 x 1	L0100100.0372		L0100110.0372	L0100120.0372	L0100150.0372	L0100160.0372	L0100170.0372
	17 x 1,5	L0100100.0374		L0100110.0374	L0100120.0374	L0100150.0374	L0100160.0374	L0100170.0374
	18 x 1	L0100100.0388		L0100110.0388	L0100120.0388	L0100150.0388	L0100160.0388	L0100170.0388
	18 x 1,5	L0100100.0390	L0105100.0390	L0100110.0390	L0100120.0390	L0100150.0390	L0100160.0390	L0100170.0390
	18 x 2	L0100100.0391						
	19 x 1	L0100100.0404		L0100110.0404	L0100120.0404	L0100150.0404	L0100160.0404	L0100170.0404
	20 x 1	L0100100.0420		L0100110.0420	L0100120.0420	L0100150.0420	L0100160.0420	L0100170.0420
	20 x 1,5	L0100100.0422	L0105100.0422	L0100110.0422	L0100120.0422	L0100150.0422	L0100160.0422	L0100170.0422
	20 x 2	L0100100.0423		L0100110.0423	L0100120.0423	L0100150.0423	L0100160.0423	L0100170.0423
	21 x 1	L0100100.0428		L0100110.0428	L0100120.0428	L0100150.0428	L0100160.0428	L0100170.0428
	22 x 1	L0100100.0436		L0100110.0436	L0100120.0436	L0100150.0436	L0100160.0436	L0100170.0436
	22 x 1,5	L0100100.0438		L0100110.0438	L0100120.0438	L0100150.0438	L0100160.0438	L0100170.0438
	22 x 2	L0100100.0439		L0100110.0439	L0100120.0439	L0100150.0439	L0100160.0439	L0100170.0439
	23 x 1	L0100100.0443		L0100110.0443	L0100120.0443	L0100150.0443	L0100160.0443	L0100170.0443
	24 x 1	L0100100.0450		L0100110.0450	L0100120.0450	L0100150.0450	L0100160.0450	L0100170.0450
	24 x 1,5	L0100100.0452		L0100110.0452	L0100120.0452	L0100150.0452	L0100160.0452	L0100170.0452
	24 x 2	L0100100.0453		L0100110.0453	L0100120.0453	L0100150.0453	L0100160.0453	L0100170.0453
	25 x 1	L0100100.0456		L0100110.0456	L0100120.0456	L0100150.0456	L0100160.0456	L0100170.0456
	25 x 1,5	L0100100.0458		L0100110.0458	L0100120.0458	L0100150.0458	L0100160.0458	L0100170.0458
	25 x 2	L0100100.0459		L0100110.0459	L0100120.0459	L0100150.0459	L0100160.0459	L0100170.0459
	26 x 1	L0100100.0462		L0100110.0462	L0100120.0462	L0100150.0462	L0100160.0462	L0100170.0462
	26 x 1,5	L0100100.0464		L0100110.0464	L0100120.0464	L0100150.0464	L0100160.0464	L0100170.0464
	26 x 2	L0100100.0465		L0100110.0465	L0100120.0465	L0100150.0465	L0100160.0465	L0100170.0465

MF



DIN 13

Lehrenmaße nach
DIN ISO 1502
Gauge dimensions
acc. DIN ISO 1502









Toleranz · Tolerance			6H	6H [1]	4H	6G	6H	4H	6G
Beschichtung · Coating				TIN			LH	LH	LH
	ø d_1 mm		P mm	G-GR-LD	G-GR-LD TIN	G-GR-LD	G-GR-LD	G-GR-LD LH	G-GR-LD LH	G-GR-LD LH
M	27	x	1	L0100100.0468		L0100110.0468	L0100120.0468	L0100150.0468	L0100160.0468	L0100170.0468
	27	x	1,5	L0100100.0470		L0100110.0470	L0100120.0470	L0100150.0470	L0100160.0470	L0100170.0470
	27	x	2	L0100100.0471		L0100110.0471	L0100120.0471	L0100150.0471	L0100160.0471	L0100170.0471
	28	x	1	L0100100.0474		L0100110.0474	L0100120.0474	L0100150.0474	L0100160.0474	L0100170.0474
	28	x	1,5	L0100100.0476		L0100110.0476	L0100120.0476	L0100150.0476	L0100160.0476	L0100170.0476
	28	x	2	L0100100.0477		L0100110.0477	L0100120.0477	L0100150.0477	L0100160.0477	L0100170.0477
	30	x	1	L0100100.0488		L0100110.0488	L0100120.0488	L0100150.0488	L0100160.0488	L0100170.0488
	30	x	1,5	L0100100.0490		L0100110.0490	L0100120.0490	L0100150.0490	L0100160.0490	L0100170.0490
	30	x	2	L0100100.0491		L0100110.0491	L0100120.0491	L0100150.0491	L0100160.0491	L0100170.0491
	30	x	3	L0100100.0492		L0100110.0492	L0100120.0492	L0100150.0492	L0100160.0492	L0100170.0492
	32	x	1	L0100100.0502		L0100110.0502	L0100120.0502	L0100150.0502	L0100160.0502	L0100170.0502
	32	x	1,5	L0100100.0504		L0100110.0504	L0100120.0504	L0100150.0504	L0100160.0504	L0100170.0504
	32	x	2	L0100100.0505		L0100110.0505	L0100120.0505	L0100150.0505	L0100160.0505	L0100170.0505
	33	x	1	L0100100.0509		L0100110.0509	L0100120.0509	L0100150.0509	L0100160.0509	L0100170.0509
	33	x	1,5	L0100100.0511		L0100110.0511	L0100120.0511	L0100150.0511	L0100160.0511	L0100170.0511
	33	x	2	L0100100.0512		L0100110.0512	L0100120.0512	L0100150.0512	L0100160.0512	L0100170.0512
	33	x	3	L0100100.0513		L0100110.0513	L0100120.0513	L0100150.0513	L0100160.0513	L0100170.0513
	34	x	1	L0100100.0516		L0100110.0516	L0100120.0516	L0100150.0516	L0100160.0516	L0100170.0516
	34	x	1,5	L0100100.0518		L0100110.0518	L0100120.0518	L0100150.0518	L0100160.0518	L0100170.0518
	34	x	2	L0100100.0519		L0100110.0519	L0100120.0519	L0100150.0519	L0100160.0519	L0100170.0519
	35	x	1	L0100100.0523		L0100110.0523	L0100120.0523	L0100150.0523	L0100160.0523	L0100170.0523
	35	x	1,5	L0100100.0525		L0100110.0525	L0100120.0525	L0100150.0525	L0100160.0525	L0100170.0525
	35	x	2	L0100100.0526		L0100110.0526	L0100120.0526	L0100150.0526	L0100160.0526	L0100170.0526
	36	x	1	L0100100.0530		L0100110.0530	L0100120.0530	L0100150.0530	L0100160.0530	L0100170.0530
	36	x	1,5	L0100100.0532		L0100110.0532	L0100120.0532	L0100150.0532	L0100160.0532	L0100170.0532
	36	x	2	L0100100.0533		L0100110.0533	L0100120.0533	L0100150.0533	L0100160.0533	L0100170.0533
	36	x	3	L0100100.0534		L0100110.0534	L0100120.0534	L0100150.0534	L0100160.0534	L0100170.0534
	38	x	1	L0100100.0544		L0100110.0544	L0100120.0544	L0100150.0544	L0100160.0544	L0100170.0544
	38	x	1,5	L0100100.0546		L0100110.0546	L0100120.0546	L0100150.0546	L0100160.0546	L0100170.0546
	38	x	2	L0100100.0547		L0100110.0547	L0100120.0547	L0100150.0547	L0100160.0547	L0100170.0547
	39	x	1	L0100100.0551		L0100110.0551	L0100120.0551	L0100150.0551	L0100160.0551	L0100170.0551
	39	x	1,5	L0100100.0553		L0100110.0553	L0100120.0553	L0100150.0553	L0100160.0553	L0100170.0553
	39	x	2	L0100100.0554		L0100110.0554	L0100120.0554	L0100150.0554	L0100160.0554	L0100170.0554
	39	x	3	L0100100.0555		L0100110.0555	L0100120.0555	L0100150.0555	L0100160.0555	L0100170.0555
	40	x	1	L0100100.0558		L0100110.0558	L0100120.0558	L0100150.0558	L0100160.0558	L0100170.0558
	40	x	1,5	L0100100.0560		L0100110.0560	L0100120.0560	L0100150.0560	L0100160.0560	L0100170.0560
	40	x	2	L0100100.0561		L0100110.0561	L0100120.0561	L0100150.0561	L0100160.0561	L0100170.0561
	40	x	3	L0100100.0562		L0100110.0562	L0100120.0562	L0100150.0562	L0100160.0562	L0100170.0562

> ø 40 nur als Einzellehrdorne erhältlich (G-GUT-LD, G-AUS-LD) siehe Seite 552 - 559
available only as separate plug gauges (G-GUT-LD, G-AUS-LD), see page 552 - 559

[1] Toleranz „4H“ und „6G“ auf Anfrage
Tolerance “4H” and “6G” upon request

MF



DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



			Toleranz · Tolerance	6H	6H	4H	6G	6H	4H
			Beschichtung · Coating		TIN			LH	LH
	ø d_1 mm		P mm	G-GUT-LD	G-GUT-LD TIN	G-GUT-LD	G-GUT-LD	G-GUT-LD LH	G-GUT-LD LH
M	2	x	0,25						
	2,2	x	0,25						
	2,3	x	0,25						
	2,5	x	0,35	L0120100.0196					
	2,6	x	0,35	L0120100.0199					
	3	x	0,35	L0120100.0202					
	3,5	x	0,35	L0120100.0205					
	4	x	0,35	L0120100.0209					
	4	x	0,5	L0120100.0210					
	4,5	x	0,5	L0120100.0214					
	5	x	0,5	L0120100.0218					
	6	x	0,5	L0120100.0228					
	6	x	0,75	L0120100.0229					
	7	x	0,75	L0120100.0239					
	8	x	0,5	L0120100.0249					
	8	x	0,75	L0120100.0250					
	8	x	1	L0120100.0251	L0125100.0251	L0120110.0251	L0120120.0251	L0120150.0251	L0120160.0251
	9	x	1	L0120100.0263		L0120110.0263	L0120120.0263	L0120150.0263	L0120160.0263
	10	x	0,75	L0120100.0275					
	10	x	1	L0120100.0276	L0125100.0276	L0120110.0276	L0120120.0276	L0120150.0276	L0120160.0276
	10	x	1,25	L0120100.0277					
	11	x	1	L0120100.0288		L0120110.0288	L0120120.0288	L0120150.0288	L0120160.0288
	12	x	1	L0120100.0301	L0125100.0301	L0120110.0301	L0120120.0301	L0120150.0301	L0120160.0301
	12	x	1,25	L0120100.0302					
	12	x	1,5	L0120100.0303	L0125100.0303	L0120110.0303	L0120120.0303	L0120150.0303	L0120160.0303
	13	x	1	L0120100.0315		L0120110.0315	L0120120.0315	L0120150.0315	L0120160.0315
	13	x	1,5	L0120100.0317		L0120110.0317	L0120120.0317	L0120150.0317	L0120160.0317
	14	x	1	L0120100.0329		L0120110.0329	L0120120.0329	L0120150.0329	L0120160.0329
	14	x	1,25	L0120100.0330					
	14	x	1,5	L0120100.0331	L0125100.0331	L0120110.0331	L0120120.0331	L0120150.0331	L0120160.0331
	15	x	1	L0120100.0343		L0120110.0343	L0120120.0343	L0120150.0343	L0120160.0343
	15	x	1,5	L0120100.0345		L0120110.0345	L0120120.0345	L0120150.0345	L0120160.0345
	16	x	1	L0120100.0357		L0120110.0357	L0120120.0357	L0120150.0357	L0120160.0357
	16	x	1,5	L0120100.0359	L0125100.0359	L0120110.0359	L0120120.0359	L0120150.0359	L0120160.0359
	17	x	1	L0120100.0372		L0120110.0372	L0120120.0372	L0120150.0372	L0120160.0372
	17	x	1,5	L0120100.0374		L0120110.0374	L0120120.0374	L0120150.0374	L0120160.0374
	18	x	1	L0120100.0388		L0120110.0388	L0120120.0388	L0120150.0388	L0120160.0388
	18	x	1,5	L0120100.0390	L0125100.0390	L0120110.0390	L0120120.0390	L0120150.0390	L0120160.0390
	18	x	2	L0120100.0391					
	19	x	1	L0120100.0404		L0120110.0404	L0120120.0404	L0120150.0404	L0120160.0404
	20	x	1	L0120100.0420		L0120110.0420	L0120120.0420	L0120150.0420	L0120160.0420
	20	x	1,5	L0120100.0422	L0125100.0422	L0120110.0422	L0120120.0422	L0120150.0422	L0120160.0422
	20	x	2	L0120100.0423		L0120110.0423	L0120120.0423	L0120150.0423	L0120160.0423
	21	x	1	L0120100.0428		L0120110.0428	L0120120.0428	L0120150.0428	L0120160.0428
	22	x	1	L0120100.0436		L0120110.0436	L0120120.0436	L0120150.0436	L0120160.0436
	22	x	1,5	L0120100.0438		L0120110.0438	L0120120.0438	L0120150.0438	L0120160.0438
	22	x	2	L0120100.0439		L0120110.0439	L0120120.0439	L0120150.0439	L0120160.0439
	23	x	1	L0120100.0443		L0120110.0443	L0120120.0443	L0120150.0443	L0120160.0443
	24	x	1	L0120100.0450		L0120110.0450	L0120120.0450	L0120150.0450	L0120160.0450
	24	x	1,5	L0120100.0452		L0120110.0452	L0120120.0452	L0120150.0452	L0120160.0452
	24	x	2	L0120100.0453		L0120110.0453	L0120120.0453	L0120150.0453	L0120160.0453
	25	x	1	L0120100.0456		L0120110.0456	L0120120.0456	L0120150.0456	L0120160.0456
	25	x	1,5	L0120100.0458		L0120110.0458	L0120120.0458	L0120150.0458	L0120160.0458
	25	x	2	L0120100.0459		L0120110.0459	L0120120.0459	L0120150.0459	L0120160.0459
	26	x	1	L0120100.0462		L0120110.0462	L0120120.0462	L0120150.0462	L0120160.0462
	26	x	1,5	L0120100.0464		L0120110.0464	L0120120.0464	L0120150.0464	L0120160.0464
	26	x	2	L0120100.0465		L0120110.0465	L0120120.0465	L0120150.0465	L0120160.0465









6G	6H	4H	6G	6H	4H	6G		
LH				LH	LH	LH		
G-GUT-LD LH	**G-AUS-LD**	**G-AUS-LD**	**G-AUS-LD**	**G-AUS-LD LH**	**G-AUS-LD LH**	**G-AUS-LD LH**		
								M 2 x 0,25
								2,2 x 0,25
								2,3 x 0,25
	L0140100.0196							2,5 x 0,35
	L0140100.0199							2,6 x 0,35
	L0140100.0202							3 x 0,35
	L0140100.0205							3,5 x 0,35
	L0140100.0209							4 x 0,35
	L0140100.0210							4 x 0,5
	L0140100.0214							4,5 x 0,5
	L0140100.0218							5 x 0,5
	L0140100.0228							6 x 0,5
	L0140100.0229							6 x 0,75
	L0140100.0239							7 x 0,75
	L0140100.0249							8 x 0,5
	L0140100.0250							8 x 0,75
L0120170.0251	L0140100.0251	L0140110.0251	L0140120.0251	L0140150.0251	L0140160.0251	L0140170.0251		8 x 1
L0120170.0263	L0140100.0263	L0140110.0263	L0140120.0263	L0140150.0263	L0140160.0263	L0140170.0263		9 x 1
	L0140100.0275							10 x 0,75
L0120170.0276	L0140100.0276	L0140110.0276	L0140120.0276	L0140150.0276	L0140160.0276	L0140170.0276		10 x 1
	L0140100.0277							10 x 1,25
L0120170.0288	L0140100.0288	L0140110.0288	L0140120.0288	L0140150.0288	L0140160.0288	L0140170.0288		11 x 1
L0120170.0301	L0140100.0301	L0140110.0301	L0140120.0301	L0140150.0301	L0140160.0301	L0140170.0301		12 x 1
	L0140100.0302							12 x 1,25
L0120170.0303	L0140100.0303	L0140110.0303	L0140120.0303	L0140150.0303	L0140160.0303	L0140170.0303		12 x 1,5
L0120170.0315	L0140100.0315	L0140110.0315	L0140120.0315	L0140150.0315	L0140160.0315	L0140170.0315		13 x 1
L0120170.0317	L0140100.0317	L0140110.0317	L0140120.0317	L0140150.0317	L0140160.0317	L0140170.0317		13 x 1,5
L0120170.0329	L0140100.0329	L0140110.0329	L0140120.0329	L0140150.0329	L0140160.0329	L0140170.0329		14 x 1
	L0140100.0330							14 x 1,25
L0120170.0331	L0140100.0331	L0140110.0331	L0140120.0331	L0140150.0331	L0140160.0331	L0140170.0331		14 x 1,5
L0120170.0343	L0140100.0343	L0140110.0343	L0140120.0343	L0140150.0343	L0140160.0343	L0140170.0343		15 x 1
L0120170.0345	L0140100.0345	L0140110.0345	L0140120.0345	L0140150.0345	L0140160.0345	L0140170.0345		15 x 1,5
L0120170.0357	L0140100.0357	L0140110.0357	L0140120.0357	L0140150.0357	L0140160.0357	L0140170.0357		16 x 1
L0120170.0359	L0140100.0359	L0140110.0359	L0140120.0359	L0140150.0359	L0140160.0359	L0140170.0359		16 x 1,5
L0120170.0372	L0140100.0372	L0140110.0372	L0140120.0372	L0140150.0372	L0140160.0372	L0140170.0372		17 x 1
L0120170.0374	L0140100.0374	L0140110.0374	L0140120.0374	L0140150.0374	L0140160.0374	L0140170.0374		17 x 1,5
L0120170.0388	L0140100.0388	L0140110.0388	L0140120.0388	L0140150.0388	L0140160.0388	L0140170.0388		18 x 1
L0120170.0390	L0140100.0390	L0140110.0390	L0140120.0390	L0140150.0390	L0140160.0390	L0140170.0390		18 x 1,5
	L0140100.0391							18 x 2
L0120170.0404	L0140100.0404	L0140110.0404	L0140120.0404	L0140150.0404	L0140160.0404	L0140170.0404		19 x 1
L0120170.0420	L0140100.0420	L0140110.0420	L0140120.0420	L0140150.0420	L0140160.0420	L0140170.0420		20 x 1
L0120170.0422	L0140100.0422	L0140110.0422	L0140120.0422	L0140150.0422	L0140160.0422	L0140170.0422		20 x 1,5
L0120170.0423	L0140100.0423	L0140110.0423	L0140120.0423	L0140150.0423	L0140160.0423	L0140170.0423		20 x 2
L0120170.0428	L0140100.0428	L0140110.0428	L0140120.0428	L0140150.0428	L0140160.0428	L0140170.0428		21 x 1
L0120170.0436	L0140100.0436	L0140110.0436	L0140120.0436	L0140150.0436	L0140160.0436	L0140170.0436		22 x 1
L0120170.0438	L0140100.0438	L0140110.0438	L0140120.0438	L0140150.0438	L0140160.0438	L0140170.0438		22 x 1,5
L0120170.0439	L0140100.0439	L0140110.0439	L0140120.0439	L0140150.0439	L0140160.0439	L0140170.0439		22 x 2
L0120170.0443	L0140100.0443	L0140110.0443	L0140120.0443	L0140150.0443	L0140160.0443	L0140170.0443		23 x 1
L0120170.0450	L0140100.0450	L0140110.0450	L0140120.0450	L0140150.0450	L0140160.0450	L0140170.0450		24 x 1
L0120170.0452	L0140100.0452	L0140110.0452	L0140120.0452	L0140150.0452	L0140160.0452	L0140170.0452		24 x 1,5
L0120170.0453	L0140100.0453	L0140110.0453	L0140120.0453	L0140150.0453	L0140160.0453	L0140170.0453		24 x 2
L0120170.0456	L0140100.0456	L0140110.0456	L0140120.0456	L0140150.0456	L0140160.0456	L0140170.0456		25 x 1
L0120170.0458	L0140100.0458	L0140110.0458	L0140120.0458	L0140150.0458	L0140160.0458	L0140170.0458		25 x 1,5
L0120170.0459	L0140100.0459	L0140110.0459	L0140120.0459	L0140150.0459	L0140160.0459	L0140170.0459		25 x 2
L0120170.0462	L0140100.0462	L0140110.0462	L0140120.0462	L0140150.0462	L0140160.0462	L0140170.0462		26 x 1
L0120170.0464	L0140100.0464	L0140110.0464	L0140120.0464	L0140150.0464	L0140160.0464	L0140170.0464		26 x 1,5
L0120170.0465	L0140100.0465	L0140110.0465	L0140120.0465	L0140150.0465	L0140160.0465	L0140170.0465		26 x 2

M27 x 1 - M100 x 3 ➡

MF



DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502








	Toleranz · Tolerance			6H	6H	4H	6G	6H	4H
	Beschichtung · Coating				TIN			LH	LH
	ø d_1 mm		P mm	G-GUT-LD	G-GUT-LD TIN	G-GUT-LD	G-GUT-LD	G-GUT-LD LH	G-GUT-LD LH
M	27	x	1	L0120100.0468		L0120110.0468	L0120120.0468	L0120150.0468	L0120160.0468
	27	x	1,5	L0120100.0470		L0120110.0470	L0120120.0470	L0120150.0470	L0120160.0470
	27	x	2	L0120100.0471		L0120110.0471	L0120120.0471	L0120150.0471	L0120160.0471
	28	x	1	L0120100.0474		L0120110.0474	L0120120.0474	L0120150.0474	L0120160.0474
	28	x	1,5	L0120100.0476		L0120110.0476	L0120120.0476	L0120150.0476	L0120160.0476
	28	x	2	L0120100.0477		L0120110.0477	L0120120.0477	L0120150.0477	L0120160.0477
	30	x	1	L0120100.0488		L0120110.0488	L0120120.0488	L0120150.0488	L0120160.0488
	30	x	1,5	L0120100.0490		L0120110.0490	L0120120.0490	L0120150.0490	L0120160.0490
	30	x	2	L0120100.0491		L0120110.0491	L0120120.0491	L0120150.0491	L0120160.0491
	30	x	3	L0120100.0492		L0120110.0492	L0120120.0492	L0120150.0492	L0120160.0492
	32	x	1	L0120100.0502		L0120110.0502	L0120120.0502	L0120150.0502	L0120160.0502
	32	x	1,5	L0120100.0504		L0120110.0504	L0120120.0504	L0120150.0504	L0120160.0504
	32	x	2	L0120100.0505		L0120110.0505	L0120120.0505	L0120150.0505	L0120160.0505
	33	x	1	L0120100.0509		L0120110.0509	L0120120.0509	L0120150.0509	L0120160.0509
	33	x	1,5	L0120100.0511		L0120110.0511	L0120120.0511	L0120150.0511	L0120160.0511
	33	x	2	L0120100.0512		L0120110.0512	L0120120.0512	L0120150.0512	L0120160.0512
	33	x	3	L0120100.0513		L0120110.0513	L0120120.0513	L0120150.0513	L0120160.0513
	34	x	1	L0120100.0516		L0120110.0516	L0120120.0516	L0120150.0516	L0120160.0516
	34	x	1,5	L0120100.0518		L0120110.0518	L0120120.0518	L0120150.0518	L0120160.0518
	34	x	2	L0120100.0519		L0120110.0519	L0120120.0519	L0120150.0519	L0120160.0519
	35	x	1	L0120100.0523		L0120110.0523	L0120120.0523	L0120150.0523	L0120160.0523
	35	x	1,5	L0120100.0525		L0120110.0525	L0120120.0525	L0120150.0525	L0120160.0525
	35	x	2	L0120100.0526		L0120110.0526	L0120120.0526	L0120150.0526	L0120160.0526
	36	x	1	L0120100.0530		L0120110.0530	L0120120.0530	L0120150.0530	L0120160.0530
	36	x	1,5	L0120100.0532		L0120110.0532	L0120120.0532	L0120150.0532	L0120160.0532
	36	x	2	L0120100.0533		L0120110.0533	L0120120.0533	L0120150.0533	L0120160.0533
	36	x	3	L0120100.0534		L0120110.0534	L0120120.0534	L0120150.0534	L0120160.0534
	38	x	1	L0120100.0544		L0120110.0544	L0120120.0544	L0120150.0544	L0120160.0544
	38	x	1,5	L0120100.0546		L0120110.0546	L0120120.0546	L0120150.0546	L0120160.0546
	38	x	2	L0120100.0547		L0120110.0547	L0120120.0547	L0120150.0547	L0120160.0547
	39	x	1	L0120100.0551		L0120110.0551	L0120120.0551	L0120150.0551	L0120160.0551
	39	x	1,5	L0120100.0553		L0120110.0553	L0120120.0553	L0120150.0553	L0120160.0553
	39	x	2	L0120100.0554		L0120110.0554	L0120120.0554	L0120150.0554	L0120160.0554
	39	x	3	L0120100.0555		L0120110.0555	L0120120.0555	L0120150.0555	L0120160.0555
	40	x	1	L0120100.0558		L0120110.0558	L0120120.0558	L0120150.0558	L0120160.0558
	40	x	1,5	L0120100.0560		L0120110.0560	L0120120.0560	L0120150.0560	L0120160.0560
	40	x	2	L0120100.0561		L0120110.0561	L0120120.0561	L0120150.0561	L0120160.0561
	40	x	3	L0120100.0562		L0120110.0562	L0120120.0562	L0120150.0562	L0120160.0562
	42	x	1	L0120100.0572		L0120110.0572	L0120120.0572	L0120150.0572	L0120160.0572
	42	x	1,5	L0120100.0574		L0120110.0574	L0120120.0574	L0120150.0574	L0120160.0574
	42	x	2	L0120100.0575		L0120110.0575	L0120120.0575	L0120150.0575	L0120160.0575
	42	x	3	L0120100.0576		L0120110.0576	L0120120.0576	L0120150.0576	L0120160.0576
	45	x	1	L0120100.0593		L0120110.0593	L0120120.0593	L0120150.0593	L0120160.0593
	45	x	1,5	L0120100.0595		L0120110.0595	L0120120.0595	L0120150.0595	L0120160.0595
	45	x	2	L0120100.0596		L0120110.0596	L0120120.0596	L0120150.0596	L0120160.0596
	45	x	3	L0120100.0597		L0120110.0597	L0120120.0597	L0120150.0597	L0120160.0597
	48	x	1	L0120100.0614		L0120110.0614	L0120120.0614	L0120150.0614	L0120160.0614
	48	x	1,5	L0120100.0616		L0120110.0616	L0120120.0616	L0120150.0616	L0120160.0616
	48	x	2	L0120100.0617		L0120110.0617	L0120120.0617	L0120150.0617	L0120160.0617
	48	x	3	L0120100.0618		L0120110.0618	L0120120.0618	L0120150.0618	L0120160.0618
	50	x	1	L0120100.0628		L0120110.0628	L0120120.0628	L0120150.0628	L0120160.0628
	50	x	1,5	L0120100.0630		L0120110.0630	L0120120.0630	L0120150.0630	L0120160.0630
	50	x	2	L0120100.0631		L0120110.0631	L0120120.0631	L0120150.0631	L0120160.0631
	50	x	3	L0120100.0632		L0120110.0632	L0120120.0632	L0120150.0632	L0120160.0632
	52	x	1	L0120100.0642		L0120110.0642	L0120120.0642	L0120150.0642	L0120160.0642
	52	x	1,5	L0120100.0644		L0120110.0644	L0120120.0644	L0120150.0644	L0120160.0644
	52	x	2	L0120100.0645		L0120110.0645	L0120120.0645	L0120150.0645	L0120160.0645

← M2 x 0,25 - M26 x 2









6G	6H	4H	6G	6H	4H	6G		
LH				LH	LH	LH		
G-GUT-LD LH	**G-AUS-LD**	**G-AUS-LD**	**G-AUS-LD**	**G-AUS-LD LH**	**G-AUS-LD LH**	**G-AUS-LD LH**		
L0120170.0468	L0140100.0468	L0140110.0468	L0140120.0468	L0140150.0468	L0140160.0468	L0140170.0468		**M** 27 x 1
L0120170.0470	L0140100.0470	L0140110.0470	L0140120.0470	L0140150.0470	L0140160.0470	L0140170.0470		27 x 1,5
L0120170.0471	L0140100.0471	L0140110.0471	L0140120.0471	L0140150.0471	L0140160.0471	L0140170.0471		27 x 2
L0120170.0474	L0140100.0474	L0140110.0474	L0140120.0474	L0140150.0474	L0140160.0474	L0140170.0474		28 x 1
L0120170.0476	L0140100.0476	L0140110.0476	L0140120.0476	L0140150.0476	L0140160.0476	L0140170.0476		28 x 1,5
L0120170.0477	L0140100.0477	L0140110.0477	L0140120.0477	L0140150.0477	L0140160.0477	L0140170.0477		28 x 2
L0120170.0488	L0140100.0488	L0140110.0488	L0140120.0488	L0140150.0488	L0140160.0488	L0140170.0488		30 x 1
L0120170.0490	L0140100.0490	L0140110.0490	L0140120.0490	L0140150.0490	L0140160.0490	L0140170.0490		30 x 1,5
L0120170.0491	L0140100.0491	L0140110.0491	L0140120.0491	L0140150.0491	L0140160.0491	L0140170.0491		30 x 2
L0120170.0492	L0140100.0492	L0140110.0492	L0140120.0492	L0140150.0492	L0140160.0492	L0140170.0492		30 x 3
L0120170.0502	L0140100.0502	L0140110.0502	L0140120.0502	L0140150.0502	L0140160.0502	L0140170.0502		32 x 1
L0120170.0504	L0140100.0504	L0140110.0504	L0140120.0504	L0140150.0504	L0140160.0504	L0140170.0504		32 x 1,5
L0120170.0505	L0140100.0505	L0140110.0505	L0140120.0505	L0140150.0505	L0140160.0505	L0140170.0505		32 x 2
L0120170.0509	L0140100.0509	L0140110.0509	L0140120.0509	L0140150.0509	L0140160.0509	L0140170.0509		33 x 1
L0120170.0511	L0140100.0511	L0140110.0511	L0140120.0511	L0140150.0511	L0140160.0511	L0140170.0511		33 x 1,5
L0120170.0512	L0140100.0512	L0140110.0512	L0140120.0512	L0140150.0512	L0140160.0512	L0140170.0512		33 x 2
L0120170.0513	L0140100.0513	L0140110.0513	L0140120.0513	L0140150.0513	L0140160.0513	L0140170.0513		33 x 3
L0120170.0516	L0140100.0516	L0140110.0516	L0140120.0516	L0140150.0516	L0140160.0516	L0140170.0516		34 x 1
L0120170.0518	L0140100.0518	L0140110.0518	L0140120.0518	L0140150.0518	L0140160.0518	L0140170.0518		34 x 1,5
L0120170.0519	L0140100.0519	L0140110.0519	L0140120.0519	L0140150.0519	L0140160.0519	L0140170.0519		34 x 2
L0120170.0523	L0140100.0523	L0140110.0523	L0140120.0523	L0140150.0523	L0140160.0523	L0140170.0523		35 x 1
L0120170.0525	L0140100.0525	L0140110.0525	L0140120.0525	L0140150.0525	L0140160.0525	L0140170.0525		35 x 1,5
L0120170.0526	L0140100.0526	L0140110.0526	L0140120.0526	L0140150.0526	L0140160.0526	L0140170.0526		35 x 2
L0120170.0530	L0140100.0530	L0140110.0530	L0140120.0530	L0140150.0530	L0140160.0530	L0140170.0530		36 x 1
L0120170.0532	L0140100.0532	L0140110.0532	L0140120.0532	L0140150.0532	L0140160.0532	L0140170.0532		36 x 1,5
L0120170.0533	L0140100.0533	L0140110.0533	L0140120.0533	L0140150.0533	L0140160.0533	L0140170.0533		36 x 2
L0120170.0534	L0140100.0534	L0140110.0534	L0140120.0534	L0140150.0534	L0140160.0534	L0140170.0534		36 x 3
L0120170.0544	L0140100.0544	L0140110.0544	L0140120.0544	L0140150.0544	L0140160.0544	L0140170.0544		38 x 1
L0120170.0546	L0140100.0546	L0140110.0546	L0140120.0546	L0140150.0546	L0140160.0546	L0140170.0546		38 x 1,5
L0120170.0547	L0140100.0547	L0140110.0547	L0140120.0547	L0140150.0547	L0140160.0547	L0140170.0547		38 x 2
L0120170.0551	L0140100.0551	L0140110.0551	L0140120.0551	L0140150.0551	L0140160.0551	L0140170.0551		39 x 1
L0120170.0553	L0140100.0553	L0140110.0553	L0140120.0553	L0140150.0553	L0140160.0553	L0140170.0553		39 x 1,5
L0120170.0554	L0140100.0554	L0140110.0554	L0140120.0554	L0140150.0554	L0140160.0554	L0140170.0554		39 x 2
L0120170.0555	L0140100.0555	L0140110.0555	L0140120.0555	L0140150.0555	L0140160.0555	L0140170.0555		39 x 3
L0120170.0558	L0140100.0558	L0140110.0558	L0140120.0558	L0140150.0558	L0140160.0558	L0140170.0558		40 x 1
L0120170.0560	L0140100.0560	L0140110.0560	L0140120.0560	L0140150.0560	L0140160.0560	L0140170.0560		40 x 1,5
L0120170.0561	L0140100.0561	L0140110.0561	L0140120.0561	L0140150.0561	L0140160.0561	L0140170.0561		40 x 2
L0120170.0562	L0140100.0562	L0140110.0562	L0140120.0562	L0140150.0562	L0140160.0562	L0140170.0562		40 x 3
L0120170.0572	L0140100.0572	L0140110.0572	L0140120.0572	L0140150.0572	L0140160.0572	L0140170.0572		42 x 1
L0120170.0574	L0140100.0574	L0140110.0574	L0140120.0574	L0140150.0574	L0140160.0574	L0140170.0574		42 x 1,5
L0120170.0575	L0140100.0575	L0140110.0575	L0140120.0575	L0140150.0575	L0140160.0575	L0140170.0575		42 x 2
L0120170.0576	L0140100.0576	L0140110.0576	L0140120.0576	L0140150.0576	L0140160.0576	L0140170.0576		42 x 3
L0120170.0593	L0140100.0593	L0140110.0593	L0140120.0593	L0140150.0593	L0140160.0593	L0140170.0593		45 x 1
L0120170.0595	L0140100.0595	L0140110.0595	L0140120.0595	L0140150.0595	L0140160.0595	L0140170.0595		45 x 1,5
L0120170.0596	L0140100.0596	L0140110.0596	L0140120.0596	L0140150.0596	L0140160.0596	L0140170.0596		45 x 2
L0120170.0597	L0140100.0597	L0140110.0597	L0140120.0597	L0140150.0597	L0140160.0597	L0140170.0597		45 x 3
L0120170.0614	L0140100.0614	L0140110.0614	L0140120.0614	L0140150.0614	L0140160.0614	L0140170.0614		48 x 1
L0120170.0616	L0140100.0616	L0140110.0616	L0140120.0616	L0140150.0616	L0140160.0616	L0140170.0616		48 x 1,5
L0120170.0617	L0140100.0617	L0140110.0617	L0140120.0617	L0140150.0617	L0140160.0617	L0140170.0617		48 x 2
L0120170.0618	L0140100.0618	L0140110.0618	L0140120.0618	L0140150.0618	L0140160.0618	L0140170.0618		48 x 3
L0120170.0628	L0140100.0628	L0140110.0628	L0140120.0628	L0140150.0628	L0140160.0628	L0140170.0628		50 x 1
L0120170.0630	L0140100.0630	L0140110.0630	L0140120.0630	L0140150.0630	L0140160.0630	L0140170.0630		50 x 1,5
L0120170.0631	L0140100.0631	L0140110.0631	L0140120.0631	L0140150.0631	L0140160.0631	L0140170.0631		50 x 2
L0120170.0632	L0140100.0632	L0140110.0632	L0140120.0632	L0140150.0632	L0140160.0632	L0140170.0632		50 x 3
L0120170.0642	L0140100.0642	L0140110.0642	L0140120.0642	L0140150.0642	L0140160.0642	L0140170.0642		52 x 1
L0120170.0644	L0140100.0644	L0140110.0644	L0140120.0644	L0140150.0644	L0140160.0644	L0140170.0644		52 x 1,5
L0120170.0645	L0140100.0645	L0140110.0645	L0140120.0645	L0140150.0645	L0140160.0645	L0140170.0645		52 x 2

M52 x 3 - M100 x 3 ➡

MF

60° P

DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502








	Toleranz · Tolerance			6H	6H	4H	6G	6H	4H
	Beschichtung · Coating				TIN			LH	LH
	ø d_1 mm		P mm	G-GUT-LD	G-GUT-LD TIN	G-GUT-LD	G-GUT-LD	G-GUT-LD LH	G-GUT-LD LH
M	52	x	3	L0120100.0646		L0120110.0646	L0120120.0646	L0120150.0646	L0120160.0646
	55	x	1	L0120100.0653		L0120110.0653	L0120120.0653	L0120150.0653	L0120160.0653
	55	x	1,5	L0120100.0654		L0120110.0654	L0120120.0654	L0120150.0654	L0120160.0654
	55	x	2	L0120100.0655		L0120110.0655	L0120120.0655	L0120150.0655	L0120160.0655
	55	x	3	L0120100.0656		L0120110.0656	L0120120.0656	L0120150.0656	L0120160.0656
	56	x	1	L0120100.0658		L0120110.0658	L0120120.0658	L0120150.0658	L0120160.0658
	56	x	1,5	L0120100.0659		L0120110.0659	L0120120.0659	L0120150.0659	L0120160.0659
	56	x	2	L0120100.0660		L0120110.0660	L0120120.0660	L0120150.0660	L0120160.0660
	56	x	3	L0120100.0661		L0120110.0661	L0120120.0661	L0120150.0661	L0120160.0661
	58	x	1	L0120100.0663		L0120110.0663	L0120120.0663	L0120150.0663	L0120160.0663
	58	x	1,5	L0120100.0664		L0120110.0664	L0120120.0664	L0120150.0664	L0120160.0664
	58	x	2	L0120100.0665		L0120110.0665	L0120120.0665	L0120150.0665	L0120160.0665
	58	x	3	L0120100.0666		L0120110.0666	L0120120.0666	L0120150.0666	L0120160.0666
	60	x	1	L0120100.0668		L0120110.0668	L0120120.0668	L0120150.0668	L0120160.0668
	60	x	1,5	L0120100.0669		L0120110.0669	L0120120.0669	L0120150.0669	L0120160.0669
	60	x	2	L0120100.0670		L0120110.0670	L0120120.0670	L0120150.0670	L0120160.0670
	60	x	3	L0120100.0671		L0120110.0671	L0120120.0671	L0120150.0671	L0120160.0671
	62	x	1	L0120100.0673		L0120110.0673	L0120120.0673	L0120150.0673	L0120160.0673
	62	x	1,5	L0120100.0674		L0120110.0674	L0120120.0674	L0120150.0674	L0120160.0674
	62	x	2	L0120100.0675		L0120110.0675	L0120120.0675	L0120150.0675	L0120160.0675
	62	x	3	L0120100.0676		L0120110.0676	L0120120.0676	L0120150.0676	L0120160.0676
	64	x	1	L0120100.0678		L0120110.0678	L0120120.0678	L0120150.0678	L0120160.0678
	64	x	1,5	L0120100.0679		L0120110.0679	L0120120.0679	L0120150.0679	L0120160.0679
	64	x	2	L0120100.0680		L0120110.0680	L0120120.0680	L0120150.0680	L0120160.0680
	64	x	3	L0120100.0681		L0120110.0681	L0120120.0681	L0120150.0681	L0120160.0681
	65	x	1	L0120100.0683		L0120110.0683	L0120120.0683	L0120150.0683	L0120160.0683
	65	x	1,5	L0120100.0684		L0120110.0684	L0120120.0684	L0120150.0684	L0120160.0684
	65	x	2	L0120100.0685		L0120110.0685	L0120120.0685	L0120150.0685	L0120160.0685
	65	x	3	L0120100.0686		L0120110.0686	L0120120.0686	L0120150.0686	L0120160.0686
	68	x	1	L0120100.0688		L0120110.0688	L0120120.0688	L0120150.0688	L0120160.0688
	68	x	1,5	L0120100.0689		L0120110.0689	L0120120.0689	L0120150.0689	L0120160.0689
	68	x	2	L0120100.0690		L0120110.0690	L0120120.0690	L0120150.0690	L0120160.0690
	68	x	3	L0120100.0691		L0120110.0691	L0120120.0691	L0120150.0691	L0120160.0691
	70	x	1	L0120100.0693		L0120110.0693	L0120120.0693	L0120150.0693	L0120160.0693
	70	x	1,5	L0120100.0694		L0120110.0694	L0120120.0694	L0120150.0694	L0120160.0694
	70	x	2	L0120100.0695		L0120110.0695	L0120120.0695	L0120150.0695	L0120160.0695
	70	x	3	L0120100.0696		L0120110.0696	L0120120.0696	L0120150.0696	L0120160.0696
	72	x	1	L0120100.0699		L0120110.0699	L0120120.0699	L0120150.0699	L0120160.0699
	72	x	1,5	L0120100.0700		L0120110.0700	L0120120.0700	L0120150.0700	L0120160.0700
	72	x	2	L0120100.0701		L0120110.0701	L0120120.0701	L0120150.0701	L0120160.0701
	72	x	3	L0120100.0702		L0120110.0702	L0120120.0702	L0120150.0702	L0120160.0702
	75	x	1	L0120100.0705		L0120110.0705	L0120120.0705	L0120150.0705	L0120160.0705
	75	x	1,5	L0120100.0706		L0120110.0706	L0120120.0706	L0120150.0706	L0120160.0706
	75	x	2	L0120100.0707		L0120110.0707	L0120120.0707	L0120150.0707	L0120160.0707
	75	x	3	L0120100.0708		L0120110.0708	L0120120.0708	L0120150.0708	L0120160.0708
	76	x	1	L0120100.0711		L0120110.0711	L0120120.0711	L0120150.0711	L0120160.0711
	76	x	1,5	L0120100.0712		L0120110.0712	L0120120.0712	L0120150.0712	L0120160.0712
	76	x	2	L0120100.0713		L0120110.0713	L0120120.0713	L0120150.0713	L0120160.0713
	76	x	3	L0120100.0714		L0120110.0714	L0120120.0714	L0120150.0714	L0120160.0714
	78	x	1	L0120100.0717		L0120110.0717	L0120120.0717	L0120150.0717	L0120160.0717
	78	x	1,5	L0120100.0718		L0120110.0718	L0120120.0718	L0120150.0718	L0120160.0718
	78	x	2	L0120100.0719		L0120110.0719	L0120120.0719	L0120150.0719	L0120160.0719
	80	x	1	L0120100.0723		L0120110.0723	L0120120.0723	L0120150.0723	L0120160.0723
	80	x	1,5	L0120100.0724		L0120110.0724	L0120120.0724	L0120150.0724	L0120160.0724
	80	x	2	L0120100.0725		L0120110.0725	L0120120.0725	L0120150.0725	L0120160.0725
	80	x	3	L0120100.0726		L0120110.0726	L0120120.0726	L0120150.0726	L0120160.0726
	82	x	1,5	L0120100.0729		L0120110.0729	L0120120.0729	L0120150.0729	L0120160.0729

← M2 x 0,25 - M52 x 2









6G	6H	4H	6G	6H	4H	6G		
LH				LH	LH	LH		
G-GUT-LD LH	G-AUS-LD	G-AUS-LD	G-AUS-LD	G-AUS-LD LH	G-AUS-LD LH	G-AUS-LD LH		
L0120170.0646	L0140100.0646	L0140110.0646	L0140120.0646	L0140150.0646	L0140160.0646	L0140170.0646		M 52 x 3
L0120170.0653	L0140100.0653	L0140110.0653	L0140120.0653	L0140150.0653	L0140160.0653	L0140170.0653		55 x 1
L0120170.0654	L0140100.0654	L0140110.0654	L0140120.0654	L0140150.0654	L0140160.0654	L0140170.0654		55 x 1,5
L0120170.0655	L0140100.0655	L0140110.0655	L0140120.0655	L0140150.0655	L0140160.0655	L0140170.0655		55 x 2
L0120170.0656	L0140100.0656	L0140110.0656	L0140120.0656	L0140150.0656	L0140160.0656	L0140170.0656		55 x 3
L0120170.0658	L0140100.0658	L0140110.0658	L0140120.0658	L0140150.0658	L0140160.0658	L0140170.0658		56 x 1
L0120170.0659	L0140100.0659	L0140110.0659	L0140120.0659	L0140150.0659	L0140160.0659	L0140170.0659		56 x 1,5
L0120170.0660	L0140100.0660	L0140110.0660	L0140120.0660	L0140150.0660	L0140160.0660	L0140170.0660		56 x 2
L0120170.0661	L0140100.0661	L0140110.0661	L0140120.0661	L0140150.0661	L0140160.0661	L0140170.0661		56 x 3
L0120170.0663	L0140100.0663	L0140110.0663	L0140120.0663	L0140150.0663	L0140160.0663	L0140170.0663		58 x 1
L0120170.0664	L0140100.0664	L0140110.0664	L0140120.0664	L0140150.0664	L0140160.0664	L0140170.0664		58 x 1,5
L0120170.0665	L0140100.0665	L0140110.0665	L0140120.0665	L0140150.0665	L0140160.0665	L0140170.0665		58 x 2
L0120170.0666	L0140100.0666	L0140110.0666	L0140120.0666	L0140150.0666	L0140160.0666	L0140170.0666		58 x 3
L0120170.0668	L0140100.0668	L0140110.0668	L0140120.0668	L0140150.0668	L0140160.0668	L0140170.0668		60 x 1
L0120170.0669	L0140100.0669	L0140110.0669	L0140120.0669	L0140150.0669	L0140160.0669	L0140170.0669		60 x 1,5
L0120170.0670	L0140100.0670	L0140110.0670	L0140120.0670	L0140150.0670	L0140160.0670	L0140170.0670		60 x 2
L0120170.0671	L0140100.0671	L0140110.0671	L0140120.0671	L0140150.0671	L0140160.0671	L0140170.0671		60 x 3
L0120170.0673	L0140100.0673	L0140110.0673	L0140120.0673	L0140150.0673	L0140160.0673	L0140170.0673		62 x 1
L0120170.0674	L0140100.0674	L0140110.0674	L0140120.0674	L0140150.0674	L0140160.0674	L0140170.0674		62 x 1,5
L0120170.0675	L0140100.0675	L0140110.0675	L0140120.0675	L0140150.0675	L0140160.0675	L0140170.0675		62 x 2
L0120170.0676	L0140100.0676	L0140110.0676	L0140120.0676	L0140150.0676	L0140160.0676	L0140170.0676		62 x 3
L0120170.0678	L0140100.0678	L0140110.0678	L0140120.0678	L0140150.0678	L0140160.0678	L0140170.0678		64 x 1
L0120170.0679	L0140100.0679	L0140110.0679	L0140120.0679	L0140150.0679	L0140160.0679	L0140170.0679		64 x 1,5
L0120170.0680	L0140100.0680	L0140110.0680	L0140120.0680	L0140150.0680	L0140160.0680	L0140170.0680		64 x 2
L0120170.0681	L0140100.0681	L0140110.0681	L0140120.0681	L0140150.0681	L0140160.0681	L0140170.0681		64 x 3
L0120170.0683	L0140100.0683	L0140110.0683	L0140120.0683	L0140150.0683	L0140160.0683	L0140170.0683		65 x 1
L0120170.0684	L0140100.0684	L0140110.0684	L0140120.0684	L0140150.0684	L0140160.0684	L0140170.0684		65 x 1,5
L0120170.0685	L0140100.0685	L0140110.0685	L0140120.0685	L0140150.0685	L0140160.0685	L0140170.0685		65 x 2
L0120170.0686	L0140100.0686	L0140110.0686	L0140120.0686	L0140150.0686	L0140160.0686	L0140170.0686		65 x 3
L0120170.0688	L0140100.0688	L0140110.0688	L0140120.0688	L0140150.0688	L0140160.0688	L0140170.0688		68 x 1
L0120170.0689	L0140100.0689	L0140110.0689	L0140120.0689	L0140150.0689	L0140160.0689	L0140170.0689		68 x 1,5
L0120170.0690	L0140100.0690	L0140110.0690	L0140120.0690	L0140150.0690	L0140160.0690	L0140170.0690		68 x 2
L0120170.0691	L0140100.0691	L0140110.0691	L0140120.0691	L0140150.0691	L0140160.0691	L0140170.0691		68 x 3
L0120170.0693	L0140100.0693	L0140110.0693	L0140120.0693	L0140150.0693	L0140160.0693	L0140170.0693		70 x 1
L0120170.0694	L0140100.0694	L0140110.0694	L0140120.0694	L0140150.0694	L0140160.0694	L0140170.0694		70 x 1,5
L0120170.0695	L0140100.0695	L0140110.0695	L0140120.0695	L0140150.0695	L0140160.0695	L0140170.0695		70 x 2
L0120170.0696	L0140100.0696	L0140110.0696	L0140120.0696	L0140150.0696	L0140160.0696	L0140170.0696		70 x 3
L0120170.0699	L0140100.0699	L0140110.0699	L0140120.0699	L0140150.0699	L0140160.0699	L0140170.0699		72 x 1
L0120170.0700	L0140100.0700	L0140110.0700	L0140120.0700	L0140150.0700	L0140160.0700	L0140170.0700		72 x 1,5
L0120170.0701	L0140100.0701	L0140110.0701	L0140120.0701	L0140150.0701	L0140160.0701	L0140170.0701		72 x 2
L0120170.0702	L0140100.0702	L0140110.0702	L0140120.0702	L0140150.0702	L0140160.0702	L0140170.0702		72 x 3
L0120170.0705	L0140100.0705	L0140110.0705	L0140120.0705	L0140150.0705	L0140160.0705	L0140170.0705		75 x 1
L0120170.0706	L0140100.0706	L0140110.0706	L0140120.0706	L0140150.0706	L0140160.0706	L0140170.0706		75 x 1,5
L0120170.0707	L0140100.0707	L0140110.0707	L0140120.0707	L0140150.0707	L0140160.0707	L0140170.0707		75 x 2
L0120170.0708	L0140100.0708	L0140110.0708	L0140120.0708	L0140150.0708	L0140160.0708	L0140170.0708		75 x 3
L0120170.0711	L0140100.0711	L0140110.0711	L0140120.0711	L0140150.0711	L0140160.0711	L0140170.0711		76 x 1
L0120170.0712	L0140100.0712	L0140110.0712	L0140120.0712	L0140150.0712	L0140160.0712	L0140170.0712		76 x 1,5
L0120170.0713	L0140100.0713	L0140110.0713	L0140120.0713	L0140150.0713	L0140160.0713	L0140170.0713		76 x 2
L0120170.0714	L0140100.0714	L0140110.0714	L0140120.0714	L0140150.0714	L0140160.0714	L0140170.0714		76 x 3
L0120170.0717	L0140100.0717	L0140110.0717	L0140120.0717	L0140150.0717	L0140160.0717	L0140170.0717		78 x 1
L0120170.0718	L0140100.0718	L0140110.0718	L0140120.0718	L0140150.0718	L0140160.0718	L0140170.0718		78 x 1,5
L0120170.0719	L0140100.0719	L0140110.0719	L0140120.0719	L0140150.0719	L0140160.0719	L0140170.0719		78 x 2
L0120170.0723	L0140100.0723	L0140110.0723	L0140120.0723	L0140150.0723	L0140160.0723	L0140170.0723		80 x 1
L0120170.0724	L0140100.0724	L0140110.0724	L0140120.0724	L0140150.0724	L0140160.0724	L0140170.0724		80 x 1,5
L0120170.0725	L0140100.0725	L0140110.0725	L0140120.0725	L0140150.0725	L0140160.0725	L0140170.0725		80 x 2
L0120170.0726	L0140100.0726	L0140110.0726	L0140120.0726	L0140150.0726	L0140160.0726	L0140170.0726		80 x 3
L0120170.0729	L0140100.0729	L0140110.0729	L0140120.0729	L0140150.0729	L0140160.0729	L0140170.0729		82 x 1,5

M82 x 2 - M100 x 3 ➡

MF



DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502








	Toleranz · Tolerance			6H	6H	4H	6G	6H	4H
	Beschichtung · Coating				TIN			LH	LH
	ø d_1 mm		P mm	G-GUT-LD	G-GUT-LD TIN	G-GUT-LD	G-GUT-LD	G-GUT-LD LH	G-GUT-LD LH
M	82	x	2	L0120100.0730		L0120110.0730	L0120120.0730	L0120150.0730	L0120160.0730
	85	x	1,5	L0120100.0734		L0120110.0734	L0120120.0734	L0120150.0734	L0120160.0734
	85	x	2	L0120100.0735		L0120110.0735	L0120120.0735	L0120150.0735	L0120160.0735
	85	x	3	L0120100.0736		L0120110.0736	L0120120.0736	L0120150.0736	L0120160.0736
	88	x	1,5	L0120100.0739		L0120110.0739	L0120120.0739	L0120150.0739	L0120160.0739
	88	x	2	L0120100.0740		L0120110.0740	L0120120.0740	L0120150.0740	L0120160.0740
	90	x	1,5	L0120100.0744		L0120110.0744	L0120120.0744	L0120150.0744	L0120160.0744
	90	x	2	L0120100.0745		L0120110.0745	L0120120.0745	L0120150.0745	L0120160.0745
	90	x	3	L0120100.0746		L0120110.0746	L0120120.0746	L0120150.0746	L0120160.0746
	92	x	1,5	L0120100.0749		L0120110.0749	L0120120.0749	L0120150.0749	L0120160.0749
	92	x	2	L0120100.0750		L0120110.0750	L0120120.0750	L0120150.0750	L0120160.0750
	95	x	1,5	L0120100.0754		L0120110.0754	L0120120.0754	L0120150.0754	L0120160.0754
	95	x	2	L0120100.0755		L0120110.0755	L0120120.0755	L0120150.0755	L0120160.0755
	95	x	3	L0120100.0756		L0120110.0756	L0120120.0756	L0120150.0756	L0120160.0756
	98	x	1,5	L0120100.0759		L0120110.0759	L0120120.0759	L0120150.0759	L0120160.0759
	98	x	2	L0120100.0760		L0120110.0760	L0120120.0760	L0120150.0760	L0120160.0760
	100	x	1,5	L0120100.0764		L0120110.0764	L0120120.0764	L0120150.0764	L0120160.0764
	100	x	2	L0120100.0765		L0120110.0765	L0120120.0765	L0120150.0765	L0120160.0765
	100	x	3	L0120100.0766		L0120110.0766	L0120120.0766	L0120150.0766	L0120160.0766

← M2 x 0,25 - M82 x 1,5









6G	6H	4H	6G	6H	4H	6G		
LH				LH	LH	LH		
G-GUT-LD LH	G-AUS-LD	G-AUS-LD	G-AUS-LD	G-AUS-LD LH	G-AUS-LD LH	G-AUS-LD LH		
L0120170.0730	L0140100.0730	L0140110.0730	L0140120.0730	L0140150.0730	L0140160.0730	L0140170.0730		M 82 x 2
L0120170.0734	L0140100.0734	L0140110.0734	L0140120.0734	L0140150.0734	L0140160.0734	L0140170.0734		85 x 1,5
L0120170.0735	L0140100.0735	L0140110.0735	L0140120.0735	L0140150.0735	L0140160.0735	L0140170.0735		85 x 2
L0120170.0736	L0140100.0736	L0140110.0736	L0140120.0736	L0140150.0736	L0140160.0736	L0140170.0736		85 x 3
L0120170.0739	L0140100.0739	L0140110.0739	L0140120.0739	L0140150.0739	L0140160.0739	L0140170.0739		88 x 1,5
L0120170.0740	L0140100.0740	L0140110.0740	L0140120.0740	L0140150.0740	L0140160.0740	L0140170.0740		88 x 2
L0120170.0744	L0140100.0744	L0140110.0744	L0140120.0744	L0140150.0744	L0140160.0744	L0140170.0744		90 x 1,5
L0120170.0745	L0140100.0745	L0140110.0745	L0140120.0745	L0140150.0745	L0140160.0745	L0140170.0745		90 x 2
L0120170.0746	L0140100.0746	L0140110.0746	L0140120.0746	L0140150.0746	L0140160.0746	L0140170.0746		90 x 3
L0120170.0749	L0140100.0749	L0140110.0749	L0140120.0749	L0140150.0749	L0140160.0749	L0140170.0749		92 x 1,5
L0120170.0750	L0140100.0750	L0140110.0750	L0140120.0750	L0140150.0750	L0140160.0750	L0140170.0750		92 x 2
L0120170.0754	L0140100.0754	L0140110.0754	L0140120.0754	L0140150.0754	L0140160.0754	L0140170.0754		95 x 1,5
L0120170.0755	L0140100.0755	L0140110.0755	L0140120.0755	L0140150.0755	L0140160.0755	L0140170.0755		95 x 2
L0120170.0756	L0140100.0756	L0140110.0756	L0140120.0756	L0140150.0756	L0140160.0756	L0140170.0756		95 x 3
L0120170.0759	L0140100.0759	L0140110.0759	L0140120.0759	L0140150.0759	L0140160.0759	L0140170.0759		98 x 1,5
L0120170.0760	L0140100.0760	L0140110.0760	L0140120.0760	L0140150.0760	L0140160.0760	L0140170.0760		98 x 2
L0120170.0764	L0140100.0764	L0140110.0764	L0140120.0764	L0140150.0764	L0140160.0764	L0140170.0764		100 x 1,5
L0120170.0765	L0140100.0765	L0140110.0765	L0140120.0765	L0140150.0765	L0140160.0765	L0140170.0765		100 x 2
L0120170.0766	L0140100.0766	L0140110.0766	L0140120.0766	L0140150.0766	L0140160.0766	L0140170.0766		100 x 3

Product Finder
M
MF
UNC
UNF
G
Rp, R, Rc
NPT, NPTF
BSW
Pg
MJ UNJC, UNJF
EG (STI)
SELF-LOCK
Tr, Tr-F Rd
Glatt Smooth
GT, TD
Zubehör Accessories
PoCoSys
Kalibrieren Calibration

DECOM UGK GmbH

Kalibrierdienstleistung für Lehren und Messmittel siehe Seite 605 - 610

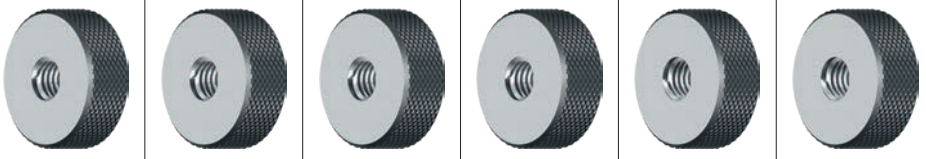
Calibration service for gauges and measuring tools, see page 605 - 610

MF



DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



	ø d_1 mm		P mm	Toleranz · Tolerance	6g	4h	6h	6e	6g [1]	4h
				Beschichtung · Coating					LH	LH
					G-GUT-LR	G-GUT-LR	G-GUT-LR	G-GUT-LR	G-GUT-LR LH	G-GUT-LR LH
M	2	x	0,25			L0200510.0186				
	2,2	x	0,25			L0200510.0189				
	2,3	x	0,25			L0200510.0192				
	2,5	x	0,35		L0200500.0196					
	2,6	x	0,35		L0200500.0199					
	3	x	0,35		L0200500.0202				L0200550.0202	
	3,5	x	0,35		L0200500.0205				L0200550.0205	
	4	x	0,35		L0200500.0209				L0200550.0209	
	4	x	0,5		L0200500.0210	L0200510.0210		L0200530.0210	L0200550.0210	
	4,5	x	0,5		L0200500.0214					
	5	x	0,5		L0200500.0218	L0200510.0218		L0200530.0218	L0200550.0218	
	6	x	0,5		L0200500.0228	L0200510.0228		L0200530.0228	L0200550.0228	
	6	x	0,75		L0200500.0229	L0200510.0229		L0200530.0229	L0200550.0229	
	7	x	0,75		L0200500.0239					
	8	x	0,5		L0200500.0249					
	8	x	0,75		L0200500.0250	L0200510.0250		L0200530.0250	L0200550.0250	
	8	x	1		L0200500.0251	L0200510.0251	L0200501.0251	L0200530.0251	L0200550.0251	L0200560.0251
	9	x	1		L0200500.0263	L0200510.0263	L0200501.0263	L0200530.0263	L0200550.0263	L0200560.0263
	10	x	0,75		L0200500.0275					
	10	x	1		L0200500.0276	L0200510.0276	L0200501.0276	L0200530.0276	L0200550.0276	L0200560.0276
	10	x	1,25		L0200500.0277					
	11	x	1		L0200500.0288	L0200510.0288	L0200501.0288	L0200530.0288	L0200550.0288	L0200560.0288
	12	x	1		L0200500.0301	L0200510.0301	L0200501.0301	L0200530.0301	L0200550.0301	L0200560.0301
	12	x	1,25		L0200500.0302					
	12	x	1,5		L0200500.0303	L0200510.0303	L0200501.0303	L0200530.0303	L0200550.0303	L0200560.0303
	13	x	1		L0200500.0315	L0200510.0315	L0200501.0315	L0200530.0315	L0200550.0315	L0200560.0315
	13	x	1,5		L0200500.0317	L0200510.0317	L0200501.0317	L0200530.0317	L0200550.0317	L0200560.0317
	14	x	1		L0200500.0329	L0200510.0329	L0200501.0329	L0200530.0329	L0200550.0329	L0200560.0329
	14	x	1,25		L0200500.0330					
	14	x	1,5		L0200500.0331	L0200510.0331	L0200501.0331	L0200530.0331	L0200550.0331	L0200560.0331
	15	x	1		L0200500.0343	L0200510.0343	L0200501.0343	L0200530.0343	L0200550.0343	L0200560.0343
	15	x	1,5		L0200500.0345	L0200510.0345	L0200501.0345	L0200530.0345	L0200550.0345	L0200560.0345
	16	x	1		L0200500.0357	L0200510.0357	L0200501.0357	L0200530.0357	L0200550.0357	L0200560.0357
	16	x	1,5		L0200500.0359	L0200510.0359	L0200501.0359	L0200530.0359	L0200550.0359	L0200560.0359
	17	x	1		L0200500.0372	L0200510.0372	L0200501.0372	L0200530.0372	L0200550.0372	L0200560.0372
	17	x	1,5		L0200500.0374	L0200510.0374	L0200501.0374	L0200530.0374	L0200550.0374	L0200560.0374
	18	x	1		L0200500.0388	L0200510.0388	L0200501.0388	L0200530.0388	L0200550.0388	L0200560.0388
	18	x	1,5		L0200500.0390	L0200510.0390	L0200501.0390	L0200530.0390	L0200550.0390	L0200560.0390
	18	x	2		L0200500.0391	L0200510.0391	L0200501.0391	L0200530.0391	L0200550.0391	L0200560.0391
	19	x	1		L0200500.0404	L0200510.0404	L0200501.0404	L0200530.0404	L0200550.0404	L0200560.0404
	20	x	1		L0200500.0420	L0200510.0420	L0200501.0420	L0200530.0420	L0200550.0420	L0200560.0420
	20	x	1,5		L0200500.0422	L0200510.0422	L0200501.0422	L0200530.0422	L0200550.0422	L0200560.0422
	20	x	2		L0200500.0423	L0200510.0423	L0200501.0423	L0200530.0423	L0200550.0423	L0200560.0423
	21	x	1		L0200500.0428	L0200510.0428	L0200501.0428	L0200530.0428	L0200550.0428	L0200560.0428
	22	x	1		L0200500.0436	L0200510.0436	L0200501.0436	L0200530.0436	L0200550.0436	L0200560.0436
	22	x	1,5		L0200500.0438	L0200510.0438	L0200501.0438	L0200530.0438	L0200550.0438	L0200560.0438
	22	x	2		L0200500.0439	L0200510.0439	L0200501.0439	L0200530.0439	L0200550.0439	L0200560.0439
	23	x	1		L0200500.0443	L0200510.0443	L0200501.0443	L0200530.0443	L0200550.0443	L0200560.0443
	24	x	1		L0200500.0450	L0200510.0450	L0200501.0450	L0200530.0450	L0200550.0450	L0200560.0450
	24	x	1,5		L0200500.0452	L0200510.0452	L0200501.0452	L0200530.0452	L0200550.0452	L0200560.0452
	24	x	2		L0200500.0453	L0200510.0453	L0200501.0453	L0200530.0453	L0200550.0453	L0200560.0453
	25	x	1		L0200500.0456	L0200510.0456	L0200501.0456	L0200530.0456	L0200550.0456	L0200560.0456
	25	x	1,5		L0200500.0458	L0200510.0458	L0200501.0458	L0200530.0458	L0200550.0458	L0200560.0458
	25	x	2		L0200500.0459	L0200510.0459	L0200501.0459	L0200530.0459	L0200550.0459	L0200560.0459
	26	x	1		L0200500.0462	L0200510.0462	L0200501.0462	L0200530.0462	L0200550.0462	L0200560.0462
	26	x	1,5		L0200500.0464	L0200510.0464	L0200501.0464	L0200530.0464	L0200550.0464	L0200560.0464
	26	x	2		L0200500.0465	L0200510.0465	L0200501.0465	L0200530.0465	L0200550.0465	L0200560.0465

[1] Toleranz „6h“ auf Anfrage
Tolerance “6h” upon request










6e	6g	4h	6h	6e	6g [1]	4h	6e	
LH					LH	LH	LH	
G-GUT-LR LH	G-AUS-LR	G-AUS-LR	G-AUS-LR	G-AUS-LR	G-AUS-LR LH	G-AUS-LR LH	G-AUS-LR LH	
		L0300510.0186						M 2 x 0,25
		L0300510.0189						2,2 x 0,25
		L0300510.0192						2,3 x 0,25
	L0300500.0196							2,5 x 0,35
	L0300500.0199							2,6 x 0,35
	L0300500.0202				L0300550.0202			3 x 0,35
	L0300500.0205				L0300550.0205			3,5 x 0,35
	L0300500.0209				L0300550.0209			4 x 0,35
	L0300500.0210	L0300510.0210		L0300530.0210	L0300550.0210			4 x 0,5
	L0300500.0214							4,5 x 0,5
	L0300500.0218	L0300510.0218		L0300530.0218	L0300550.0218			5 x 0,5
	L0300500.0228	L0300510.0228		L0300530.0228	L0300550.0228			6 x 0,5
	L0300500.0229	L0300510.0229		L0300530.0229	L0300550.0229			6 x 0,75
	L0300500.0239							7 x 0,75
	L0300500.0249							8 x 0,5
	L0300500.0250	L0300510.0250		L0300530.0250	L0300550.0250			8 x 0,75
L0200580.0251	L0300500.0251	L0300510.0251	L0300501.0251	L0300530.0251	L0300550.0251	L0300560.0251	L0300580.0251	8 x 1
L0200580.0263	L0300500.0263	L0300510.0263	L0300501.0263	L0300530.0263	L0300550.0263	L0300560.0263	L0300580.0263	9 x 1
	L0300500.0275							10 x 0,75
L0200580.0276	L0300500.0276	L0300510.0276	L0300501.0276	L0300530.0276	L0300550.0276	L0300560.0276	L0300580.0276	10 x 1
	L0300500.0277							10 x 1,25
L0200580.0288	L0300500.0288	L0300510.0288	L0300501.0288	L0300530.0288	L0300550.0288	L0300560.0288	L0300580.0288	11 x 1
L0200580.0301	L0300500.0301	L0300510.0301	L0300501.0301	L0300530.0301	L0300550.0301	L0300560.0301	L0300580.0301	12 x 1
	L0300500.0302							12 x 1,25
L0200580.0303	L0300500.0303	L0300510.0303	L0300501.0303	L0300530.0303	L0300550.0303	L0300560.0303	L0300580.0303	12 x 1,5
L0200580.0315	L0300500.0315	L0300510.0315	L0300501.0315	L0300530.0315	L0300550.0315	L0300560.0315	L0300580.0315	13 x 1
L0200580.0317	L0300500.0317	L0300510.0317	L0300501.0317	L0300530.0317	L0300550.0317	L0300560.0317	L0300580.0317	13 x 1,5
L0200580.0329	L0300500.0329	L0300510.0329	L0300501.0329	L0300530.0329	L0300550.0329	L0300560.0329	L0300580.0329	14 x 1
	L0300500.0330							14 x 1,25
L0200580.0331	L0300500.0331	L0300510.0331	L0300501.0331	L0300530.0331	L0300550.0331	L0300560.0331	L0300580.0331	14 x 1,5
L0200580.0343	L0300500.0343	L0300510.0343	L0300501.0343	L0300530.0343	L0300550.0343	L0300560.0343	L0300580.0343	15 x 1
L0200580.0345	L0300500.0345	L0300510.0345	L0300501.0345	L0300530.0345	L0300550.0345	L0300560.0345	L0300580.0345	15 x 1,5
L0200580.0357	L0300500.0357	L0300510.0357	L0300501.0357	L0300530.0357	L0300550.0357	L0300560.0357	L0300580.0357	16 x 1
L0200580.0359	L0300500.0359	L0300510.0359	L0300501.0359	L0300530.0359	L0300550.0359	L0300560.0359	L0300580.0359	16 x 1,5
L0200580.0372	L0300500.0372	L0300510.0372	L0300501.0372	L0300530.0372	L0300550.0372	L0300560.0372	L0300580.0372	17 x 1
L0200580.0374	L0300500.0374	L0300510.0374	L0300501.0374	L0300530.0374	L0300550.0374	L0300560.0374	L0300580.0374	17 x 1,5
L0200580.0388	L0300500.0388	L0300510.0388	L0300501.0388	L0300530.0388	L0300550.0388	L0300560.0388	L0300580.0388	18 x 1
L0200580.0390	L0300500.0390	L0300510.0390	L0300501.0390	L0300530.0390	L0300550.0390	L0300560.0390	L0300580.0390	18 x 1,5
L0200580.0391	L0300500.0391	L0300510.0391	L0300501.0391	L0300530.0391	L0300550.0391	L0300560.0391	L0300580.0391	18 x 2
L0200580.0404	L0300500.0404	L0300510.0404	L0300501.0404	L0300530.0404	L0300550.0404	L0300560.0404	L0300580.0404	19 x 1
L0200580.0420	L0300500.0420	L0300510.0420	L0300501.0420	L0300530.0420	L0300550.0420	L0300560.0420	L0300580.0420	20 x 1
L0200580.0422	L0300500.0422	L0300510.0422	L0300501.0422	L0300530.0422	L0300550.0422	L0300560.0422	L0300580.0422	20 x 1,5
L0200580.0423	L0300500.0423	L0300510.0423	L0300501.0423	L0300530.0423	L0300550.0423	L0300560.0423	L0300580.0423	20 x 2
L0200580.0428	L0300500.0428	L0300510.0428	L0300501.0428	L0300530.0428	L0300550.0428	L0300560.0428	L0300580.0428	21 x 1
L0200580.0436	L0300500.0436	L0300510.0436	L0300501.0436	L0300530.0436	L0300550.0436	L0300560.0436	L0300580.0436	22 x 1
L0200580.0438	L0300500.0438	L0300510.0438	L0300501.0438	L0300530.0438	L0300550.0438	L0300560.0438	L0300580.0438	22 x 1,5
L0200580.0439	L0300500.0439	L0300510.0439	L0300501.0439	L0300530.0439	L0300550.0439	L0300560.0439	L0300580.0439	22 x 2
L0200580.0443	L0300500.0443	L0300510.0443	L0300501.0443	L0300530.0443	L0300550.0443	L0300560.0443	L0300580.0443	23 x 1
L0200580.0450	L0300500.0450	L0300510.0450	L0300501.0450	L0300530.0450	L0300550.0450	L0300560.0450	L0300580.0450	24 x 1
L0200580.0452	L0300500.0452	L0300510.0452	L0300501.0452	L0300530.0452	L0300550.0452	L0300560.0452	L0300580.0452	24 x 1,5
L0200580.0453	L0300500.0453	L0300510.0453	L0300501.0453	L0300530.0453	L0300550.0453	L0300560.0453	L0300580.0453	24 x 2
L0200580.0456	L0300500.0456	L0300510.0456	L0300501.0456	L0300530.0456	L0300550.0456	L0300560.0456	L0300580.0456	25 x 1
L0200580.0458	L0300500.0458	L0300510.0458	L0300501.0458	L0300530.0458	L0300550.0458	L0300560.0458	L0300580.0458	25 x 1,5
L0200580.0459	L0300500.0459	L0300510.0459	L0300501.0459	L0300530.0459	L0300550.0459	L0300560.0459	L0300580.0459	25 x 2
L0200580.0462	L0300500.0462	L0300510.0462	L0300501.0462	L0300530.0462	L0300550.0462	L0300560.0462	L0300580.0462	26 x 1
L0200580.0464	L0300500.0464	L0300510.0464	L0300501.0464	L0300530.0464	L0300550.0464	L0300560.0464	L0300580.0464	26 x 1,5
L0200580.0465	L0300500.0465	L0300510.0465	L0300501.0465	L0300530.0465	L0300550.0465	L0300560.0465	L0300580.0465	26 x 2

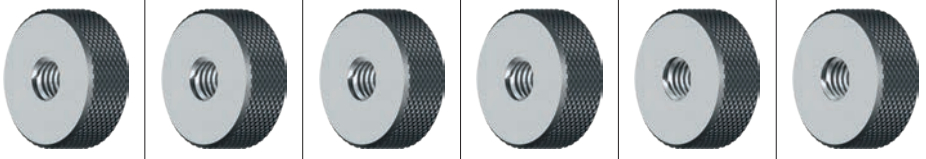
M27 x 1 - M100 x 3 ➡

MF



DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



	ø d_1 mm		P mm	Toleranz · Tolerance	6g	4h	6h	6e	6g [1]	4h
				Beschichtung · Coating					LH	LH
					G-GUT-LR	G-GUT-LR	G-GUT-LR	G-GUT-LR	G-GUT-LR LH	G-GUT-LR LH
M	27	x	1		L0200500.0468	L0200510.0468	L0200501.0468	L0200530.0468	L0200550.0468	L0200560.0468
	27	x	1,5		L0200500.0470	L0200510.0470	L0200501.0470	L0200530.0470	L0200550.0470	L0200560.0470
	27	x	2		L0200500.0471	L0200510.0471	L0200501.0471	L0200530.0471	L0200550.0471	L0200560.0471
	28	x	1		L0200500.0474	L0200510.0474	L0200501.0474	L0200530.0474	L0200550.0474	L0200560.0474
	28	x	1,5		L0200500.0476	L0200510.0476	L0200501.0476	L0200530.0476	L0200550.0476	L0200560.0476
	28	x	2		L0200500.0477	L0200510.0477	L0200501.0477	L0200530.0477	L0200550.0477	L0200560.0477
	30	x	1		L0200500.0488	L0200510.0488	L0200501.0488	L0200530.0488	L0200550.0488	L0200560.0488
	30	x	1,5		L0200500.0490	L0200510.0490	L0200501.0490	L0200530.0490	L0200550.0490	L0200560.0490
	30	x	2		L0200500.0491	L0200510.0491	L0200501.0491	L0200530.0491	L0200550.0491	L0200560.0491
	30	x	3		L0200500.0492	L0200510.0492	L0200501.0492	L0200530.0492	L0200550.0492	L0200560.0492
	32	x	1		L0200500.0502	L0200510.0502	L0200501.0502	L0200530.0502	L0200550.0502	L0200560.0502
	32	x	1,5		L0200500.0504	L0200510.0504	L0200501.0504	L0200530.0504	L0200550.0504	L0200560.0504
	32	x	2		L0200500.0505	L0200510.0505	L0200501.0505	L0200530.0505	L0200550.0505	L0200560.0505
	33	x	1		L0200500.0509	L0200510.0509	L0200501.0509	L0200530.0509	L0200550.0509	L0200560.0509
	33	x	1,5		L0200500.0511	L0200510.0511	L0200501.0511	L0200530.0511	L0200550.0511	L0200560.0511
	33	x	2		L0200500.0512	L0200510.0512	L0200501.0512	L0200530.0512	L0200550.0512	L0200560.0512
	33	x	3		L0200500.0513	L0200510.0513	L0200501.0513	L0200530.0513	L0200550.0513	L0200560.0513
	34	x	1		L0200500.0516	L0200510.0516	L0200501.0516	L0200530.0516	L0200550.0516	L0200560.0516
	34	x	1,5		L0200500.0518	L0200510.0518	L0200501.0518	L0200530.0518	L0200550.0518	L0200560.0518
	34	x	2		L0200500.0519	L0200510.0519	L0200501.0519	L0200530.0519	L0200550.0519	L0200560.0519
	35	x	1		L0200500.0523	L0200510.0523	L0200501.0523	L0200530.0523	L0200550.0523	L0200560.0523
	35	x	1,5		L0200500.0525	L0200510.0525	L0200501.0525	L0200530.0525	L0200550.0525	L0200560.0525
	35	x	2		L0200500.0526	L0200510.0526	L0200501.0526	L0200530.0526	L0200550.0526	L0200560.0526
	36	x	1		L0200500.0530	L0200510.0530	L0200501.0530	L0200530.0530	L0200550.0530	L0200560.0530
	36	x	1,5		L0200500.0532	L0200510.0532	L0200501.0532	L0200530.0532	L0200550.0532	L0200560.0532
	36	x	2		L0200500.0533	L0200510.0533	L0200501.0533	L0200530.0533	L0200550.0533	L0200560.0533
	36	x	3		L0200500.0534	L0200510.0534	L0200501.0534	L0200530.0534	L0200550.0534	L0200560.0534
	38	x	1		L0200500.0544	L0200510.0544	L0200501.0544	L0200530.0544	L0200550.0544	L0200560.0544
	38	x	1,5		L0200500.0546	L0200510.0546	L0200501.0546	L0200530.0546	L0200550.0546	L0200560.0546
	38	x	2		L0200500.0547	L0200510.0547	L0200501.0547	L0200530.0547	L0200550.0547	L0200560.0547
	39	x	1		L0200500.0551	L0200510.0551	L0200501.0551	L0200530.0551	L0200550.0551	L0200560.0551
	39	x	1,5		L0200500.0553	L0200510.0553	L0200501.0553	L0200530.0553	L0200550.0553	L0200560.0553
	39	x	2		L0200500.0554	L0200510.0554	L0200501.0554	L0200530.0554	L0200550.0554	L0200560.0554
	39	x	3		L0200500.0555	L0200510.0555	L0200501.0555	L0200530.0555	L0200550.0555	L0200560.0555
	40	x	1		L0200500.0558	L0200510.0558	L0200501.0558	L0200530.0558	L0200550.0558	L0200560.0558
	40	x	1,5		L0200500.0560	L0200510.0560	L0200501.0560	L0200530.0560	L0200550.0560	L0200560.0560
	40	x	2		L0200500.0561	L0200510.0561	L0200501.0561	L0200530.0561	L0200550.0561	L0200560.0561
	40	x	3		L0200500.0562	L0200510.0562	L0200501.0562	L0200530.0562	L0200550.0562	L0200560.0562
	42	x	1		L0200500.0572	L0200510.0572	L0200501.0572	L0200530.0572	L0200550.0572	L0200560.0572
	42	x	1,5		L0200500.0574	L0200510.0574	L0200501.0574	L0200530.0574	L0200550.0574	L0200560.0574
	42	x	2		L0200500.0575	L0200510.0575	L0200501.0575	L0200530.0575	L0200550.0575	L0200560.0575
	42	x	3		L0200500.0576	L0200510.0576	L0200501.0576	L0200530.0576	L0200550.0576	L0200560.0576
	45	x	1		L0200500.0593	L0200510.0593	L0200501.0593	L0200530.0593	L0200550.0593	L0200560.0593
	45	x	1,5		L0200500.0595	L0200510.0595	L0200501.0595	L0200530.0595	L0200550.0595	L0200560.0595
	45	x	2		L0200500.0596	L0200510.0596	L0200501.0596	L0200530.0596	L0200550.0596	L0200560.0596
	45	x	3		L0200500.0597	L0200510.0597	L0200501.0597	L0200530.0597	L0200550.0597	L0200560.0597
	48	x	1		L0200500.0614	L0200510.0614	L0200501.0614	L0200530.0614	L0200550.0614	L0200560.0614
	48	x	1,5		L0200500.0616	L0200510.0616	L0200501.0616	L0200530.0616	L0200550.0616	L0200560.0616
	48	x	2		L0200500.0617	L0200510.0617	L0200501.0617	L0200530.0617	L0200550.0617	L0200560.0617
	48	x	3		L0200500.0618	L0200510.0618	L0200501.0618	L0200530.0618	L0200550.0618	L0200560.0618
	50	x	1		L0200500.0628	L0200510.0628	L0200501.0628	L0200530.0628	L0200550.0628	L0200560.0628
	50	x	1,5		L0200500.0630	L0200510.0630	L0200501.0630	L0200530.0630	L0200550.0630	L0200560.0630
	50	x	2		L0200500.0631	L0200510.0631	L0200501.0631	L0200530.0631	L0200550.0631	L0200560.0631
	50	x	3		L0200500.0632	L0200510.0632	L0200501.0632	L0200530.0632	L0200550.0632	L0200560.0632
	52	x	1		L0200500.0642	L0200510.0642	L0200501.0642	L0200530.0642	L0200550.0642	L0200560.0642
	52	x	1,5		L0200500.0644	L0200510.0644	L0200501.0644	L0200530.0644	L0200550.0644	L0200560.0644
	52	x	2		L0200500.0645	L0200510.0645	L0200501.0645	L0200530.0645	L0200550.0645	L0200560.0645

← M2 x 0,25 - M26 x 2

[1] Toleranz „6h“ auf Anfrage
Tolerance “6h” upon request










6e	6g	4h	6h	6e	6g [1]	4h	6e	
LH					LH	LH	LH	
G-GUT-LR LH	G-AUS-LR	G-AUS-LR	G-AUS-LR	G-AUS-LR	G-AUS-LR LH	G-AUS-LR LH	G-AUS-LR LH	
L0200580.0468	L0300500.0468	L0300510.0468	L0300501.0468	L0300530.0468	L0300550.0468	L0300560.0468	L0300580.0468	M 27 x 1
L0200580.0470	L0300500.0470	L0300510.0470	L0300501.0470	L0300530.0470	L0300550.0470	L0300560.0470	L0300580.0470	27 x 1,5
L0200580.0471	L0300500.0471	L0300510.0471	L0300501.0471	L0300530.0471	L0300550.0471	L0300560.0471	L0300580.0471	27 x 2
L0200580.0474	L0300500.0474	L0300510.0474	L0300501.0474	L0300530.0474	L0300550.0474	L0300560.0474	L0300580.0474	28 x 1
L0200580.0476	L0300500.0476	L0300510.0476	L0300501.0476	L0300530.0476	L0300550.0476	L0300560.0476	L0300580.0476	28 x 1,5
L0200580.0477	L0300500.0477	L0300510.0477	L0300501.0477	L0300530.0477	L0300550.0477	L0300560.0477	L0300580.0477	28 x 2
L0200580.0488	L0300500.0488	L0300510.0488	L0300501.0488	L0300530.0488	L0300550.0488	L0300560.0488	L0300580.0488	30 x 1
L0200580.0490	L0300500.0490	L0300510.0490	L0300501.0490	L0300530.0490	L0300550.0490	L0300560.0490	L0300580.0490	30 x 1,5
L0200580.0491	L0300500.0491	L0300510.0491	L0300501.0491	L0300530.0491	L0300550.0491	L0300560.0491	L0300580.0491	30 x 2
L0200580.0492	L0300500.0492	L0300510.0492	L0300501.0492	L0300530.0492	L0300550.0492	L0300560.0492	L0300580.0492	30 x 3
L0200580.0502	L0300500.0502	L0300510.0502	L0300501.0502	L0300530.0502	L0300550.0502	L0300560.0502	L0300580.0502	32 x 1
L0200580.0504	L0300500.0504	L0300510.0504	L0300501.0504	L0300530.0504	L0300550.0504	L0300560.0504	L0300580.0504	32 x 1,5
L0200580.0505	L0300500.0505	L0300510.0505	L0300501.0505	L0300530.0505	L0300550.0505	L0300560.0505	L0300580.0505	32 x 2
L0200580.0509	L0300500.0509	L0300510.0509	L0300501.0509	L0300530.0509	L0300550.0509	L0300560.0509	L0300580.0509	33 x 1
L0200580.0511	L0300500.0511	L0300510.0511	L0300501.0511	L0300530.0511	L0300550.0511	L0300560.0511	L0300580.0511	33 x 1,5
L0200580.0512	L0300500.0512	L0300510.0512	L0300501.0512	L0300530.0512	L0300550.0512	L0300560.0512	L0300580.0512	33 x 2
L0200580.0513	L0300500.0513	L0300510.0513	L0300501.0513	L0300530.0513	L0300550.0513	L0300560.0513	L0300580.0513	33 x 3
L0200580.0516	L0300500.0516	L0300510.0516	L0300501.0516	L0300530.0516	L0300550.0516	L0300560.0516	L0300580.0516	34 x 1
L0200580.0518	L0300500.0518	L0300510.0518	L0300501.0518	L0300530.0518	L0300550.0518	L0300560.0518	L0300580.0518	34 x 1,5
L0200580.0519	L0300500.0519	L0300510.0519	L0300501.0519	L0300530.0519	L0300550.0519	L0300560.0519	L0300580.0519	34 x 2
L0200580.0523	L0300500.0523	L0300510.0523	L0300501.0523	L0300530.0523	L0300550.0523	L0300560.0523	L0300580.0523	35 x 1
L0200580.0525	L0300500.0525	L0300510.0525	L0300501.0525	L0300530.0525	L0300550.0525	L0300560.0525	L0300580.0525	35 x 1,5
L0200580.0526	L0300500.0526	L0300510.0526	L0300501.0526	L0300530.0526	L0300550.0526	L0300560.0526	L0300580.0526	35 x 2
L0200580.0530	L0300500.0530	L0300510.0530	L0300501.0530	L0300530.0530	L0300550.0530	L0300560.0530	L0300580.0530	36 x 1
L0200580.0532	L0300500.0532	L0300510.0532	L0300501.0532	L0300530.0532	L0300550.0532	L0300560.0532	L0300580.0532	36 x 1,5
L0200580.0533	L0300500.0533	L0300510.0533	L0300501.0533	L0300530.0533	L0300550.0533	L0300560.0533	L0300580.0533	36 x 2
L0200580.0534	L0300500.0534	L0300510.0534	L0300501.0534	L0300530.0534	L0300550.0534	L0300560.0534	L0300580.0534	36 x 3
L0200580.0544	L0300500.0544	L0300510.0544	L0300501.0544	L0300530.0544	L0300550.0544	L0300560.0544	L0300580.0544	38 x 1
L0200580.0546	L0300500.0546	L0300510.0546	L0300501.0546	L0300530.0546	L0300550.0546	L0300560.0546	L0300580.0546	38 x 1,5
L0200580.0547	L0300500.0547	L0300510.0547	L0300501.0547	L0300530.0547	L0300550.0547	L0300560.0547	L0300580.0547	38 x 2
L0200580.0551	L0300500.0551	L0300510.0551	L0300501.0551	L0300530.0551	L0300550.0551	L0300560.0551	L0300580.0551	39 x 1
L0200580.0553	L0300500.0553	L0300510.0553	L0300501.0553	L0300530.0553	L0300550.0553	L0300560.0553	L0300580.0553	39 x 1,5
L0200580.0554	L0300500.0554	L0300510.0554	L0300501.0554	L0300530.0554	L0300550.0554	L0300560.0554	L0300580.0554	39 x 2
L0200580.0555	L0300500.0555	L0300510.0555	L0300501.0555	L0300530.0555	L0300550.0555	L0300560.0555	L0300580.0555	39 x 3
L0200580.0558	L0300500.0558	L0300510.0558	L0300501.0558	L0300530.0558	L0300550.0558	L0300560.0558	L0300580.0558	40 x 1
L0200580.0560	L0300500.0560	L0300510.0560	L0300501.0560	L0300530.0560	L0300550.0560	L0300560.0560	L0300580.0560	40 x 1,5
L0200580.0561	L0300500.0561	L0300510.0561	L0300501.0561	L0300530.0561	L0300550.0561	L0300560.0561	L0300580.0561	40 x 2
L0200580.0562	L0300500.0562	L0300510.0562	L0300501.0562	L0300530.0562	L0300550.0562	L0300560.0562	L0300580.0562	40 x 3
L0200580.0572	L0300500.0572	L0300510.0572	L0300501.0572	L0300530.0572	L0300550.0572	L0300560.0572	L0300580.0572	42 x 1
L0200580.0574	L0300500.0574	L0300510.0574	L0300501.0574	L0300530.0574	L0300550.0574	L0300560.0574	L0300580.0574	42 x 1,5
L0200580.0575	L0300500.0575	L0300510.0575	L0300501.0575	L0300530.0575	L0300550.0575	L0300560.0575	L0300580.0575	42 x 2
L0200580.0576	L0300500.0576	L0300510.0576	L0300501.0576	L0300530.0576	L0300550.0576	L0300560.0576	L0300580.0576	42 x 3
L0200580.0593	L0300500.0593	L0300510.0593	L0300501.0593	L0300530.0593	L0300550.0593	L0300560.0593	L0300580.0593	45 x 1
L0200580.0595	L0300500.0595	L0300510.0595	L0300501.0595	L0300530.0595	L0300550.0595	L0300560.0595	L0300580.0595	45 x 1,5
L0200580.0596	L0300500.0596	L0300510.0596	L0300501.0596	L0300530.0596	L0300550.0596	L0300560.0596	L0300580.0596	45 x 2
L0200580.0597	L0300500.0597	L0300510.0597	L0300501.0597	L0300530.0597	L0300550.0597	L0300560.0597	L0300580.0597	45 x 3
L0200580.0614	L0300500.0614	L0300510.0614	L0300501.0614	L0300530.0614	L0300550.0614	L0300560.0614	L0300580.0614	48 x 1
L0200580.0616	L0300500.0616	L0300510.0616	L0300501.0616	L0300530.0616	L0300550.0616	L0300560.0616	L0300580.0616	48 x 1,5
L0200580.0617	L0300500.0617	L0300510.0617	L0300501.0617	L0300530.0617	L0300550.0617	L0300560.0617	L0300580.0617	48 x 2
L0200580.0618	L0300500.0618	L0300510.0618	L0300501.0618	L0300530.0618	L0300550.0618	L0300560.0618	L0300580.0618	48 x 3
L0200580.0628	L0300500.0628	L0300510.0628	L0300501.0628	L0300530.0628	L0300550.0628	L0300560.0628	L0300580.0628	50 x 1
L0200580.0630	L0300500.0630	L0300510.0630	L0300501.0630	L0300530.0630	L0300550.0630	L0300560.0630	L0300580.0630	50 x 1,5
L0200580.0631	L0300500.0631	L0300510.0631	L0300501.0631	L0300530.0631	L0300550.0631	L0300560.0631	L0300580.0631	50 x 2
L0200580.0632	L0300500.0632	L0300510.0632	L0300501.0632	L0300530.0632	L0300550.0632	L0300560.0632	L0300580.0632	50 x 3
L0200580.0642	L0300500.0642	L0300510.0642	L0300501.0642	L0300530.0642	L0300550.0642	L0300560.0642	L0300580.0642	52 x 1
L0200580.0644	L0300500.0644	L0300510.0644	L0300501.0644	L0300530.0644	L0300550.0644	L0300560.0644	L0300580.0644	52 x 1,5
L0200580.0645	L0300500.0645	L0300510.0645	L0300501.0645	L0300530.0645	L0300550.0645	L0300560.0645	L0300580.0645	52 x 2

M52 x 3 - M100 x 3 ➡

MF



DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502








	Toleranz · Tolerance			6g	4h	6h	6e	6g [1]	4h
	Beschichtung · Coating							LH	LH
	ø d_1 mm		P mm	G-GUT-LR	G-GUT-LR	G-GUT-LR	G-GUT-LR	G-GUT-LR LH	G-GUT-LR LH
M	52	x	3	L0200500.0646	L0200510.0646	L0200501.0646	L0200530.0646	L0200550.0646	L0200560.0646
	55	x	1	L0200500.0653	L0200510.0653	L0200501.0653	L0200530.0653	L0200550.0653	L0200560.0653
	55	x	1,5	L0200500.0654	L0200510.0654	L0200501.0654	L0200530.0654	L0200550.0654	L0200560.0654
	55	x	2	L0200500.0655	L0200510.0655	L0200501.0655	L0200530.0655	L0200550.0655	L0200560.0655
	55	x	3	L0200500.0656	L0200510.0656	L0200501.0656	L0200530.0656	L0200550.0656	L0200560.0656
	56	x	1	L0200500.0658	L0200510.0658	L0200501.0658	L0200530.0658	L0200550.0658	L0200560.0658
	56	x	1,5	L0200500.0659	L0200510.0659	L0200501.0659	L0200530.0659	L0200550.0659	L0200560.0659
	56	x	2	L0200500.0660	L0200510.0660	L0200501.0660	L0200530.0660	L0200550.0660	L0200560.0660
	56	x	3	L0200500.0661	L0200510.0661	L0200501.0661	L0200530.0661	L0200550.0661	L0200560.0661
	58	x	1	L0200500.0663	L0200510.0663	L0200501.0663	L0200530.0663	L0200550.0663	L0200560.0663
	58	x	1,5	L0200500.0664	L0200510.0664	L0200501.0664	L0200530.0664	L0200550.0664	L0200560.0664
	58	x	2	L0200500.0665	L0200510.0665	L0200501.0665	L0200530.0665	L0200550.0665	L0200560.0665
	58	x	3	L0200500.0666	L0200510.0666	L0200501.0666	L0200530.0666	L0200550.0666	L0200560.0666
	60	x	1	L0200500.0668	L0200510.0668	L0200501.0668	L0200530.0668	L0200550.0668	L0200560.0668
	60	x	1,5	L0200500.0669	L0200510.0669	L0200501.0669	L0200530.0669	L0200550.0669	L0200560.0669
	60	x	2	L0200500.0670	L0200510.0670	L0200501.0670	L0200530.0670	L0200550.0670	L0200560.0670
	60	x	3	L0200500.0671	L0200510.0671	L0200501.0671	L0200530.0671	L0200550.0671	L0200560.0671
	62	x	1	L0200500.0673	L0200510.0673	L0200501.0673	L0200530.0673	L0200550.0673	L0200560.0673
	62	x	1,5	L0200500.0674	L0200510.0674	L0200501.0674	L0200530.0674	L0200550.0674	L0200560.0674
	62	x	2	L0200500.0675	L0200510.0675	L0200501.0675	L0200530.0675	L0200550.0675	L0200560.0675
	62	x	3	L0200500.0676	L0200510.0676	L0200501.0676	L0200530.0676	L0200550.0676	L0200560.0676
	64	x	1	L0200500.0678	L0200510.0678	L0200501.0678	L0200530.0678	L0200550.0678	L0200560.0678
	64	x	1,5	L0200500.0679	L0200510.0679	L0200501.0679	L0200530.0679	L0200550.0679	L0200560.0679
	64	x	2	L0200500.0680	L0200510.0680	L0200501.0680	L0200530.0680	L0200550.0680	L0200560.0680
	64	x	3	L0200500.0681	L0200510.0681	L0200501.0681	L0200530.0681	L0200550.0681	L0200560.0681
	65	x	1	L0200500.0683	L0200510.0683	L0200501.0683	L0200530.0683	L0200550.0683	L0200560.0683
	65	x	1,5	L0200500.0684	L0200510.0684	L0200501.0684	L0200530.0684	L0200550.0684	L0200560.0684
	65	x	2	L0200500.0685	L0200510.0685	L0200501.0685	L0200530.0685	L0200550.0685	L0200560.0685
	65	x	3	L0200500.0686	L0200510.0686	L0200501.0686	L0200530.0686	L0200550.0686	L0200560.0686
	68	x	1	L0200500.0688	L0200510.0688	L0200501.0688	L0200530.0688	L0200550.0688	L0200560.0688
	68	x	1,5	L0200500.0689	L0200510.0689	L0200501.0689	L0200530.0689	L0200550.0689	L0200560.0689
	68	x	2	L0200500.0690	L0200510.0690	L0200501.0690	L0200530.0690	L0200550.0690	L0200560.0690
	68	x	3	L0200500.0691	L0200510.0691	L0200501.0691	L0200530.0691	L0200550.0691	L0200560.0691
	70	x	1	L0200500.0693	L0200510.0693	L0200501.0693	L0200530.0693	L0200550.0693	L0200560.0693
	70	x	1,5	L0200500.0694	L0200510.0694	L0200501.0694	L0200530.0694	L0200550.0694	L0200560.0694
	70	x	2	L0200500.0695	L0200510.0695	L0200501.0695	L0200530.0695	L0200550.0695	L0200560.0695
	70	x	3	L0200500.0696	L0200510.0696	L0200501.0696	L0200530.0696	L0200550.0696	L0200560.0696
	72	x	1	L0200500.0699	L0200510.0699	L0200501.0699	L0200530.0699	L0200550.0699	L0200560.0699
	72	x	1,5	L0200500.0700	L0200510.0700	L0200501.0700	L0200530.0700	L0200550.0700	L0200560.0700
	72	x	2	L0200500.0701	L0200510.0701	L0200501.0701	L0200530.0701	L0200550.0701	L0200560.0701
	72	x	3	L0200500.0702	L0200510.0702	L0200501.0702	L0200530.0702	L0200550.0702	L0200560.0702
	75	x	1	L0200500.0705	L0200510.0705	L0200501.0705	L0200530.0705	L0200550.0705	L0200560.0705
	75	x	1,5	L0200500.0706	L0200510.0706	L0200501.0706	L0200530.0706	L0200550.0706	L0200560.0706
	75	x	2	L0200500.0707	L0200510.0707	L0200501.0707	L0200530.0707	L0200550.0707	L0200560.0707
	75	x	3	L0200500.0708	L0200510.0708	L0200501.0708	L0200530.0708	L0200550.0708	L0200560.0708
	76	x	1	L0200500.0711	L0200510.0711	L0200501.0711	L0200530.0711	L0200550.0711	L0200560.0711
	76	x	1,5	L0200500.0712	L0200510.0712	L0200501.0712	L0200530.0712	L0200550.0712	L0200560.0712
	76	x	2	L0200500.0713	L0200510.0713	L0200501.0713	L0200530.0713	L0200550.0713	L0200560.0713
	76	x	3	L0200500.0714	L0200510.0714	L0200501.0714	L0200530.0714	L0200550.0714	L0200560.0714
	78	x	1	L0200500.0717	L0200510.0717	L0200501.0717	L0200530.0717	L0200550.0717	L0200560.0717
	78	x	1,5	L0200500.0718	L0200510.0718	L0200501.0718	L0200530.0718	L0200550.0718	L0200560.0718
	78	x	2	L0200500.0719	L0200510.0719	L0200501.0719	L0200530.0719	L0200550.0719	L0200560.0719
	80	x	1	L0200500.0723	L0200510.0723	L0200501.0723	L0200530.0723	L0200550.0723	L0200560.0723
	80	x	1,5	L0200500.0724	L0200510.0724	L0200501.0724	L0200530.0724	L0200550.0724	L0200560.0724
	80	x	2	L0200500.0725	L0200510.0725	L0200501.0725	L0200530.0725	L0200550.0725	L0200560.0725
	80	x	3	L0200500.0726	L0200510.0726	L0200501.0726	L0200530.0726	L0200550.0726	L0200560.0726
	82	x	1,5	L0200500.0729	L0200510.0729	L0200501.0729	L0200530.0729	L0200550.0729	L0200560.0729

← M2 x 0,25 - M52 x 2

[1] Toleranz „6h“ auf Anfrage
Tolerance “6h” upon request










6e	6g	4h	6h	6e	6g [1]	4h	6e	
LH					LH	LH	LH	
G-GUT-LR LH	G-AUS-LR	G-AUS-LR	G-AUS-LR	G-AUS-LR	G-AUS-LR LH	G-AUS-LR LH	G-AUS-LR LH	
L0200580.0646	L0300500.0646	L0300510.0646	L0300501.0646	L0300530.0646	L0300550.0646	L0300560.0646	L0300580.0646	M 52 x 3
L0200580.0653	L0300500.0653	L0300510.0653	L0300501.0653	L0300530.0653	L0300550.0653	L0300560.0653	L0300580.0653	55 x 1
L0200580.0654	L0300500.0654	L0300510.0654	L0300501.0654	L0300530.0654	L0300550.0654	L0300560.0654	L0300580.0654	55 x 1,5
L0200580.0655	L0300500.0655	L0300510.0655	L0300501.0655	L0300530.0655	L0300550.0655	L0300560.0655	L0300580.0655	55 x 2
L0200580.0656	L0300500.0656	L0300510.0656	L0300501.0656	L0300530.0656	L0300550.0656	L0300560.0656	L0300580.0656	55 x 3
L0200580.0658	L0300500.0658	L0300510.0658	L0300501.0658	L0300530.0658	L0300550.0658	L0300560.0658	L0300580.0658	56 x 1
L0200580.0659	L0300500.0659	L0300510.0659	L0300501.0659	L0300530.0659	L0300550.0659	L0300560.0659	L0300580.0659	56 x 1,5
L0200580.0660	L0300500.0660	L0300510.0660	L0300501.0660	L0300530.0660	L0300550.0660	L0300560.0660	L0300580.0660	56 x 2
L0200580.0661	L0300500.0661	L0300510.0661	L0300501.0661	L0300530.0661	L0300550.0661	L0300560.0661	L0300580.0661	56 x 3
L0200580.0663	L0300500.0663	L0300510.0663	L0300501.0663	L0300530.0663	L0300550.0663	L0300560.0663	L0300580.0663	58 x 1
L0200580.0664	L0300500.0664	L0300510.0664	L0300501.0664	L0300530.0664	L0300550.0664	L0300560.0664	L0300580.0664	58 x 1,5
L0200580.0665	L0300500.0665	L0300510.0665	L0300501.0665	L0300530.0665	L0300550.0665	L0300560.0665	L0300580.0665	58 x 2
L0200580.0666	L0300500.0666	L0300510.0666	L0300501.0666	L0300530.0666	L0300550.0666	L0300560.0666	L0300580.0666	58 x 3
L0200580.0668	L0300500.0668	L0300510.0668	L0300501.0668	L0300530.0668	L0300550.0668	L0300560.0668	L0300580.0668	60 x 1
L0200580.0669	L0300500.0669	L0300510.0669	L0300501.0669	L0300530.0669	L0300550.0669	L0300560.0669	L0300580.0669	60 x 1,5
L0200580.0670	L0300500.0670	L0300510.0670	L0300501.0670	L0300530.0670	L0300550.0670	L0300560.0670	L0300580.0670	60 x 2
L0200580.0671	L0300500.0671	L0300510.0671	L0300501.0671	L0300530.0671	L0300550.0671	L0300560.0671	L0300580.0671	60 x 3
L0200580.0673	L0300500.0673	L0300510.0673	L0300501.0673	L0300530.0673	L0300550.0673	L0300560.0673	L0300580.0673	62 x 1
L0200580.0674	L0300500.0674	L0300510.0674	L0300501.0674	L0300530.0674	L0300550.0674	L0300560.0674	L0300580.0674	62 x 1,5
L0200580.0675	L0300500.0675	L0300510.0675	L0300501.0675	L0300530.0675	L0300550.0675	L0300560.0675	L0300580.0675	62 x 2
L0200580.0676	L0300500.0676	L0300510.0676	L0300501.0676	L0300530.0676	L0300550.0676	L0300560.0676	L0300580.0676	62 x 3
L0200580.0678	L0300500.0678	L0300510.0678	L0300501.0678	L0300530.0678	L0300550.0678	L0300560.0678	L0300580.0678	64 x 1
L0200580.0679	L0300500.0679	L0300510.0679	L0300501.0679	L0300530.0679	L0300550.0679	L0300560.0679	L0300580.0679	64 x 1,5
L0200580.0680	L0300500.0680	L0300510.0680	L0300501.0680	L0300530.0680	L0300550.0680	L0300560.0680	L0300580.0680	64 x 2
L0200580.0681	L0300500.0681	L0300510.0681	L0300501.0681	L0300530.0681	L0300550.0681	L0300560.0681	L0300580.0681	64 x 3
L0200580.0683	L0300500.0683	L0300510.0683	L0300501.0683	L0300530.0683	L0300550.0683	L0300560.0683	L0300580.0683	65 x 1
L0200580.0684	L0300500.0684	L0300510.0684	L0300501.0684	L0300530.0684	L0300550.0684	L0300560.0684	L0300580.0684	65 x 1,5
L0200580.0685	L0300500.0685	L0300510.0685	L0300501.0685	L0300530.0685	L0300550.0685	L0300560.0685	L0300580.0685	65 x 2
L0200580.0686	L0300500.0686	L0300510.0686	L0300501.0686	L0300530.0686	L0300550.0686	L0300560.0686	L0300580.0686	65 x 3
L0200580.0688	L0300500.0688	L0300510.0688	L0300501.0688	L0300530.0688	L0300550.0688	L0300560.0688	L0300580.0688	68 x 1
L0200580.0689	L0300500.0689	L0300510.0689	L0300501.0689	L0300530.0689	L0300550.0689	L0300560.0689	L0300580.0689	68 x 1,5
L0200580.0690	L0300500.0690	L0300510.0690	L0300501.0690	L0300530.0690	L0300550.0690	L0300560.0690	L0300580.0690	68 x 2
L0200580.0691	L0300500.0691	L0300510.0691	L0300501.0691	L0300530.0691	L0300550.0691	L0300560.0691	L0300580.0691	68 x 3
L0200580.0693	L0300500.0693	L0300510.0693	L0300501.0693	L0300530.0693	L0300550.0693	L0300560.0693	L0300580.0693	70 x 1
L0200580.0694	L0300500.0694	L0300510.0694	L0300501.0694	L0300530.0694	L0300550.0694	L0300560.0694	L0300580.0694	70 x 1,5
L0200580.0695	L0300500.0695	L0300510.0695	L0300501.0695	L0300530.0695	L0300550.0695	L0300560.0695	L0300580.0695	70 x 2
L0200580.0696	L0300500.0696	L0300510.0696	L0300501.0696	L0300530.0696	L0300550.0696	L0300560.0696	L0300580.0696	70 x 3
L0200580.0699	L0300500.0699	L0300510.0699	L0300501.0699	L0300530.0699	L0300550.0699	L0300560.0699	L0300580.0699	72 x 1
L0200580.0700	L0300500.0700	L0300510.0700	L0300501.0700	L0300530.0700	L0300550.0700	L0300560.0700	L0300580.0700	72 x 1,5
L0200580.0701	L0300500.0701	L0300510.0701	L0300501.0701	L0300530.0701	L0300550.0701	L0300560.0701	L0300580.0701	72 x 2
L0200580.0702	L0300500.0702	L0300510.0702	L0300501.0702	L0300530.0702	L0300550.0702	L0300560.0702	L0300580.0702	72 x 3
L0200580.0705	L0300500.0705	L0300510.0705	L0300501.0705	L0300530.0705	L0300550.0705	L0300560.0705	L0300580.0705	75 x 1
L0200580.0706	L0300500.0706	L0300510.0706	L0300501.0706	L0300530.0706	L0300550.0706	L0300560.0706	L0300580.0706	75 x 1,5
L0200580.0707	L0300500.0707	L0300510.0707	L0300501.0707	L0300530.0707	L0300550.0707	L0300560.0707	L0300580.0707	75 x 2
L0200580.0708	L0300500.0708	L0300510.0708	L0300501.0708	L0300530.0708	L0300550.0708	L0300560.0708	L0300580.0708	75 x 3
L0200580.0711	L0300500.0711	L0300510.0711	L0300501.0711	L0300530.0711	L0300550.0711	L0300560.0711	L0300580.0711	76 x 1
L0200580.0712	L0300500.0712	L0300510.0712	L0300501.0712	L0300530.0712	L0300550.0712	L0300560.0712	L0300580.0712	76 x 1,5
L0200580.0713	L0300500.0713	L0300510.0713	L0300501.0713	L0300530.0713	L0300550.0713	L0300560.0713	L0300580.0713	76 x 2
L0200580.0714	L0300500.0714	L0300510.0714	L0300501.0714	L0300530.0714	L0300550.0714	L0300560.0714	L0300580.0714	76 x 3
L0200580.0717	L0300500.0717	L0300510.0717	L0300501.0717	L0300530.0717	L0300550.0717	L0300560.0717	L0300580.0717	78 x 1
L0200580.0718	L0300500.0718	L0300510.0718	L0300501.0718	L0300530.0718	L0300550.0718	L0300560.0718	L0300580.0718	78 x 1,5
L0200580.0719	L0300500.0719	L0300510.0719	L0300501.0719	L0300530.0719	L0300550.0719	L0300560.0719	L0300580.0719	78 x 2
L0200580.0723	L0300500.0723	L0300510.0723	L0300501.0723	L0300530.0723	L0300550.0723	L0300560.0723	L0300580.0723	80 x 1
L0200580.0724	L0300500.0724	L0300510.0724	L0300501.0724	L0300530.0724	L0300550.0724	L0300560.0724	L0300580.0724	80 x 1,5
L0200580.0725	L0300500.0725	L0300510.0725	L0300501.0725	L0300530.0725	L0300550.0725	L0300560.0725	L0300580.0725	80 x 2
L0200580.0726	L0300500.0726	L0300510.0726	L0300501.0726	L0300530.0726	L0300550.0726	L0300560.0726	L0300580.0726	80 x 3
L0200580.0729	L0300500.0729	L0300510.0729	L0300501.0729	L0300530.0729	L0300550.0729	L0300560.0729	L0300580.0729	82 x 1,5

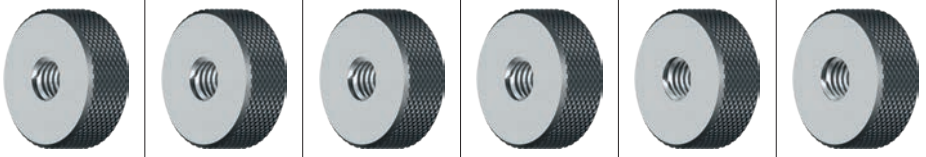
M82 x 2 - M100 x 3 ➡

MF



DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



	Toleranz · Tolerance			6g	4h	6h	6e	6g [1]	4h	
	Beschichtung · Coating							LH	LH	
	ø d_1 mm		P mm	G-GUT-LR	G-GUT-LR	G-GUT-LR	G-GUT-LR	G-GUT-LR LH	G-GUT-LR LH	
M	82	x	2	L0200500.0730	L0200510.0730	L0200501.0730	L0200530.0730	L0200550.0730	L0200560.0730	
	85	x	1,5	L0200500.0734	L0200510.0734	L0200501.0734	L0200530.0734	L0200550.0734	L0200560.0734	
	85	x	2	L0200500.0735	L0200510.0735	L0200501.0735	L0200530.0735	L0200550.0735	L0200560.0735	
	85	x	3	L0200500.0736	L0200510.0736	L0200501.0736	L0200530.0736	L0200550.0736	L0200560.0736	
	88	x	1,5	L0200500.0739	L0200510.0739	L0200501.0739	L0200530.0739	L0200550.0739	L0200560.0739	
	88	x	2	L0200500.0740	L0200510.0740	L0200501.0740	L0200530.0740	L0200550.0740	L0200560.0740	
	90	x	1,5	L0200500.0744	L0200510.0744	L0200501.0744	L0200530.0744	L0200550.0744	L0200560.0744	
	90	x	2	L0200500.0745	L0200510.0745	L0200501.0745	L0200530.0745	L0200550.0745	L0200560.0745	
	90	x	3	L0200500.0746	L0200510.0746	L0200501.0746	L0200530.0746	L0200550.0746	L0200560.0746	
	92	x	1,5	L0200500.0749	L0200510.0749	L0200501.0749	L0200530.0749	L0200550.0749	L0200560.0749	
	92	x	2	L0200500.0750	L0200510.0750	L0200501.0750	L0200530.0750	L0200550.0750	L0200560.0750	
	95	x	1,5	L0200500.0754	L0200510.0754	L0200501.0754	L0200530.0754	L0200550.0754	L0200560.0754	
	95	x	2	L0200500.0755	L0200510.0755	L0200501.0755	L0200530.0755	L0200550.0755	L0200560.0755	
	95	x	3	L0200500.0756	L0200510.0756	L0200501.0756	L0200530.0756	L0200550.0756	L0200560.0756	
	98	x	1,5	L0200500.0759	L0200510.0759	L0200501.0759	L0200530.0759	L0200550.0759	L0200560.0759	
	98	x	2	L0200500.0760	L0200510.0760	L0200501.0760	L0200530.0760	L0200550.0760	L0200560.0760	
	100	x	1,5	L0200500.0764	L0200510.0764	L0200501.0764	L0200530.0764	L0200550.0764	L0200560.0764	
	100	x	2	L0200500.0765	L0200510.0765	L0200501.0765	L0200530.0765	L0200550.0765	L0200560.0765	
	100	x	3	L0200500.0766	L0200510.0766	L0200501.0766	L0200530.0766	L0200550.0766	L0200560.0766	

← M2 x 0,25 - M82 x 1,5

[1] Toleranz „6h“ auf Anfrage
Tolerance “6h” upon request










6e	6g	4h	6h	6e	6g [1]	4h	6e	
LH					LH	LH	LH	
G-GUT-LR LH	**G-AUS-LR**	**G-AUS-LR**	**G-AUS-LR**	**G-AUS-LR**	**G-AUS-LR LH**	**G-AUS-LR LH**	**G-AUS-LR LH**	
L0200580.0730	**L0300500.0730**	**L0300510.0730**	**L0300501.0730**	**L0300530.0730**	**L0300550.0730**	**L0300560.0730**	**L0300580.0730**	**M** 82 x 2
L0200580.0734	**L0300500.0734**	**L0300510.0734**	**L0300501.0734**	**L0300530.0734**	**L0300550.0734**	**L0300560.0734**	**L0300580.0734**	85 x 1,5
L0200580.0735	**L0300500.0735**	**L0300510.0735**	**L0300501.0735**	**L0300530.0735**	**L0300550.0735**	**L0300560.0735**	**L0300580.0735**	85 x 2
L0200580.0736	**L0300500.0736**	**L0300510.0736**	**L0300501.0736**	**L0300530.0736**	**L0300550.0736**	**L0300560.0736**	**L0300580.0736**	85 x 3
L0200580.0739	**L0300500.0739**	**L0300510.0739**	**L0300501.0739**	**L0300530.0739**	**L0300550.0739**	**L0300560.0739**	**L0300580.0739**	88 x 1,5
L0200580.0740	**L0300500.0740**	**L0300510.0740**	**L0300501.0740**	**L0300530.0740**	**L0300550.0740**	**L0300560.0740**	**L0300580.0740**	88 x 2
L0200580.0744	**L0300500.0744**	**L0300510.0744**	**L0300501.0744**	**L0300530.0744**	**L0300550.0744**	**L0300560.0744**	**L0300580.0744**	90 x 1,5
L0200580.0745	**L0300500.0745**	**L0300510.0745**	**L0300501.0745**	**L0300530.0745**	**L0300550.0745**	**L0300560.0745**	**L0300580.0745**	90 x 2
L0200580.0746	**L0300500.0746**	**L0300510.0746**	**L0300501.0746**	**L0300530.0746**	**L0300550.0746**	**L0300560.0746**	**L0300580.0746**	90 x 3
L0200580.0749	**L0300500.0749**	**L0300510.0749**	**L0300501.0749**	**L0300530.0749**	**L0300550.0749**	**L0300560.0749**	**L0300580.0749**	92 x 1,5
L0200580.0750	**L0300500.0750**	**L0300510.0750**	**L0300501.0750**	**L0300530.0750**	**L0300550.0750**	**L0300560.0750**	**L0300580.0750**	92 x 2
L0200580.0754	**L0300500.0754**	**L0300510.0754**	**L0300501.0754**	**L0300530.0754**	**L0300550.0754**	**L0300560.0754**	**L0300580.0754**	95 x 1,5
L0200580.0755	**L0300500.0755**	**L0300510.0755**	**L0300501.0755**	**L0300530.0755**	**L0300550.0755**	**L0300560.0755**	**L0300580.0755**	95 x 2
L0200580.0756	**L0300500.0756**	**L0300510.0756**	**L0300501.0756**	**L0300530.0756**	**L0300550.0756**	**L0300560.0756**	**L0300580.0756**	95 x 3
L0200580.0759	**L0300500.0759**	**L0300510.0759**	**L0300501.0759**	**L0300530.0759**	**L0300550.0759**	**L0300560.0759**	**L0300580.0759**	98 x 1,5
L0200580.0760	**L0300500.0760**	**L0300510.0760**	**L0300501.0760**	**L0300530.0760**	**L0300550.0760**	**L0300560.0760**	**L0300580.0760**	98 x 2
L0200580.0764	**L0300500.0764**	**L0300510.0764**	**L0300501.0764**	**L0300530.0764**	**L0300550.0764**	**L0300560.0764**	**L0300580.0764**	100 x 1,5
L0200580.0765	**L0300500.0765**	**L0300510.0765**	**L0300501.0765**	**L0300530.0765**	**L0300550.0765**	**L0300560.0765**	**L0300580.0765**	100 x 2
L0200580.0766	**L0300500.0766**	**L0300510.0766**	**L0300501.0766**	**L0300530.0766**	**L0300550.0766**	**L0300560.0766**	**L0300580.0766**	100 x 3

UNC



ASME B1.1

Lehrenmaße nach ANSI/ASME B1.2
Gauge dimensions acc. ANSI/ASME B1.2






	Toleranz · Tolerance	2B	3B	2B	2B		
	Beschichtung · Coating						
ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	**G-GR-LD**	**G-GR-LD**	**G-GUT-LD**	**G-AUS-LD**		
Nr. 1	0.0730	64	**L0100100.5000**		**L0120100.5000**	**L0140100.5000**		
Nr. 2	0.0860	56	**L0100100.5001**		**L0120100.5001**	**L0140100.5001**		
Nr. 3	0.0990	48	**L0100100.5002**		**L0120100.5002**	**L0140100.5002**		
Nr. 4	0.1120	40	**L0100100.5003**		**L0120100.5003**	**L0140100.5003**		
Nr. 5	0.1250	40	**L0100100.5004**		**L0120100.5004**	**L0140100.5004**		
Nr. 6	0.1380	32	**L0100100.5005**		**L0120100.5005**	**L0140100.5005**		
Nr. 8	0.1640	32	**L0100100.5006**		**L0120100.5006**	**L0140100.5006**		
Nr. 10	0.1900	24	**L0100100.5007**		**L0120100.5007**	**L0140100.5007**		
Nr. 12	0.2160	24	**L0100100.5008**		**L0120100.5008**	**L0140100.5008**		
1/4	0.2500	20	**L0100100.5009**		**L0120100.5009**	**L0140100.5009**		
5/16	0.3125	18	**L0100100.5010**		**L0120100.5010**	**L0140100.5010**		
3/8	0.3750	16	**L0100100.5011**	**L0100110.5011**	**L0120100.5011**	**L0140100.5011**		
7/16	0.4375	14	**L0100100.5012**	**L0100110.5012**	**L0120100.5012**	**L0140100.5012**		
1/2	0.5000	13	**L0100100.5013**	**L0100110.5013**	**L0120100.5013**	**L0140100.5013**		
9/16	0.5625	12	**L0100100.5014**	**L0100110.5014**	**L0120100.5014**	**L0140100.5014**		
5/8	0.6250	11	**L0100100.5015**	**L0100110.5015**	**L0120100.5015**	**L0140100.5015**		
3/4	0.7500	10	**L0100100.5016**	**L0100110.5016**	**L0120100.5016**	**L0140100.5016**		
7/8	0.8750	9	**L0100100.5017**		**L0120100.5017**	**L0140100.5017**		
1"	1.0000	8	**L0100100.5018**		**L0120100.5018**	**L0140100.5018**		
1 1/8	1.1250	7	**L0100100.5019**		**L0120100.5019**	**L0140100.5019**		
1 1/4	1.2500	7	**L0100100.5020**		**L0120100.5020**	**L0140100.5020**		
1 3/8	1.3750	6	**L0100100.5021**		**L0120100.5021**	**L0140100.5021**		
1 1/2	1.5000	6	**L0100100.5022**		**L0120100.5022**	**L0140100.5022**		
1 3/4	1.7500	5			**L0120100.5023**	**L0140100.5023**		
2"	2.0000	4 1/2			**L0120100.5024**	**L0140100.5024**		

> ø 1 1/2 nur als Einzellehrdorne erhältlich (G-GUT-LD, G-AUS-LD)
available only as separate plug gauges (G-GUT-LD, G-AUS-LD)

Gewindelehren für UNEF, UN und UNS auf Anfrage
Thread gauges for UNEF, UN and UNS upon request

UNC



ASME B1.1

Lehrenmaße nach ANSI/ASME B1.2
Gauge dimensions acc. ANSI/ASME B1.2






Toleranz · Tolerance	2A	3A	2A	3A
Beschichtung · Coating				

ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	G-GUT-LR	G-GUT-LR	G-AUS-LR	G-AUS-LR
Nr. 1	0.0730	64	L0200500.5000		L0300500.5000	
Nr. 2	0.0860	56	L0200500.5001		L0300500.5001	
Nr. 3	0.0990	48	L0200500.5002		L0300500.5002	
Nr. 4	0.1120	40	L0200500.5003		L0300500.5003	
Nr. 5	0.1250	40	L0200500.5004		L0300500.5004	
Nr. 6	0.1380	32	L0200500.5005		L0300500.5005	
Nr. 8	0.1640	32	L0200500.5006		L0300500.5006	
Nr. 10	0.1900	24	L0200500.5007		L0300500.5007	
Nr. 12	0.2160	24	L0200500.5008		L0300500.5008	
1/4	0.2500	20	L0200500.5009		L0300500.5009	
5/16	0.3125	18	L0200500.5010		L0300500.5010	
3/8	0.3750	16	L0200500.5011	L0200510.5011	L0300500.5011	L0300510.5011
7/16	0.4375	14	L0200500.5012	L0200510.5012	L0300500.5012	L0300510.5012
1/2	0.5000	13	L0200500.5013	L0200510.5013	L0300500.5013	L0300510.5013
9/16	0.5625	12	L0200500.5014	L0200510.5014	L0300500.5014	L0300510.5014
5/8	0.6250	11	L0200500.5015	L0200510.5015	L0300500.5015	L0300510.5015
3/4	0.7500	10	L0200500.5016	L0200510.5016	L0300500.5016	L0300510.5016
7/8	0.8750	9	L0200500.5017		L0300500.5017	
1"	1.0000	8	L0200500.5018		L0300500.5018	
1 1/8	1.1250	7	L0200500.5019		L0300500.5019	
1 1/4	1.2500	7	L0200500.5020		L0300500.5020	
1 3/8	1.3750	6	L0200500.5021		L0300500.5021	
1 1/2	1.5000	6	L0200500.5022		L0300500.5022	
1 3/4	1.7500	5	L0200500.5023		L0300500.5023	
2"	2.0000	4 1/2	L0200500.5024		L0300500.5024	

Gewindelehren für UNEF, UN und UNS auf Anfrage
Thread gauges for UNEF, UN and UNS upon request

UNF



ASME B1.1

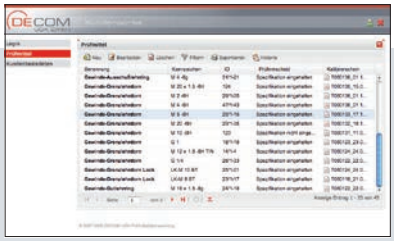





Lehrenmaße nach ANSI/ASME B1.2
Gauge dimensions acc. ANSI/ASME B1.2

			Toleranz · Tolerance	2B	3B	2B	2B		
			Beschichtung · Coating						
ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)		G-GR-LD	G-GR-LD	G-GUT-LD	G-AUS-LD		
Nr. 0	0.0600	80		L0100100.5033		L0120100.5033	L0140100.5033		
Nr. 1	0.0730	72		L0100100.5034		L0120100.5034	L0140100.5034		
Nr. 2	0.0860	64		L0100100.5035		L0120100.5035	L0140100.5035		
Nr. 3	0.0990	56		L0100100.5036		L0120100.5036	L0140100.5036		
Nr. 4	0.1120	48		L0100100.5037		L0120100.5037	L0140100.5037		
Nr. 5	0.1250	44		L0100100.5038		L0120100.5038	L0140100.5038		
Nr. 6	0.1380	40		L0100100.5039		L0120100.5039	L0140100.5039		
Nr. 8	0.1640	36		L0100100.5040		L0120100.5040	L0140100.5040		
Nr. 10	0.1900	32		L0100100.5041		L0120100.5041	L0140100.5041		
Nr. 12	0.2160	28		L0100100.5042		L0120100.5042	L0140100.5042		
1/4	0.2500	28		L0100100.5043		L0120100.5043	L0140100.5043		
5/16	0.3125	24		L0100100.5044		L0120100.5044	L0140100.5044		
3/8	0.3750	24		L0100100.5045	L0100110.5045	L0120100.5045	L0140100.5045		
7/16	0.4375	20		L0100100.5046	L0100110.5046	L0120100.5046	L0140100.5046		
1/2	0.5000	20		L0100100.5047	L0100110.5047	L0120100.5047	L0140100.5047		
9/16	0.5625	18		L0100100.5048	L0100110.5048	L0120100.5048	L0140100.5048		
5/8	0.6250	18		L0100100.5049	L0100110.5049	L0120100.5049	L0140100.5049		
3/4	0.7500	16		L0100100.5050	L0100110.5050	L0120100.5050	L0140100.5050		
7/8	0.8750	14		L0100100.5051		L0120100.5051	L0140100.5051		
1"	1.0000	12		L0100100.5052		L0120100.5052	L0140100.5052		
1 1/8	1.1250	12		L0100100.5053		L0120100.5053	L0140100.5053		
1 1/4	1.2500	12		L0100100.5054		L0120100.5054	L0140100.5054		
1 3/8	1.3750	12		L0100100.5055		L0120100.5055	L0140100.5055		
1 1/2	1.5000	12		L0100100.5056		L0120100.5056	L0140100.5056		

Gewindelehren für UNEF, UN und UNS auf Anfrage
Thread gauges for UNEF, UN and UNS upon request



Prüfmittelverwaltungs-Software KalimeroNet siehe Seite 610

Inspection tool administration software KalimeroNet, see page 610

UNF



ASME B1.1

Lehrenmaße nach ANSI/ASME B1.2
Gauge dimensions acc. ANSI/ASME B1.2






	Toleranz · Tolerance	2A	3A	2A	3A
	Beschichtung · Coating				
ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	**G-GUT-LR**	**G-GUT-LR**	**G-AUS-LR**	**G-AUS-LR**
Nr. 0	0.0600	80	**L0200500.5033**		**L0300500.5033**	
Nr. 1	0.0730	72	**L0200500.5034**		**L0300500.5034**	
Nr. 2	0.0860	64	**L0200500.5035**		**L0300500.5035**	
Nr. 3	0.0990	56	**L0200500.5036**		**L0300500.5036**	
Nr. 4	0.1120	48	**L0200500.5037**		**L0300500.5037**	
Nr. 5	0.1250	44	**L0200500.5038**		**L0300500.5038**	
Nr. 6	0.1380	40	**L0200500.5039**		**L0300500.5039**	
Nr. 8	0.1640	36	**L0200500.5040**		**L0300500.5040**	
Nr. 10	0.1900	32	**L0200500.5041**		**L0300500.5041**	
Nr. 12	0.2160	28	**L0200500.5042**		**L0300500.5042**	
1/4	0.2500	28	**L0200500.5043**		**L0300500.5043**	
5/16	0.3125	24	**L0200500.5044**		**L0300500.5044**	
3/8	0.3750	24	**L0200500.5045**	**L0200510.5045**	**L0300500.5045**	**L0300510.5045**
7/16	0.4375	20	**L0200500.5046**	**L0200510.5046**	**L0300500.5046**	**L0300510.5046**
1/2	0.5000	20	**L0200500.5047**	**L0200510.5047**	**L0300500.5047**	**L0300510.5047**
9/16	0.5625	18	**L0200500.5048**	**L0200510.5048**	**L0300500.5048**	**L0300510.5048**
5/8	0.6250	18	**L0200500.5049**	**L0200510.5049**	**L0300500.5049**	**L0300510.5049**
3/4	0.7500	16	**L0200500.5050**	**L0200510.5050**	**L0300500.5050**	**L0300510.5050**
7/8	0.8750	14	**L0200500.5051**		**L0300500.5051**	
1"	1.0000	12	**L0200500.5052**		**L0300500.5052**	
1 1/8	1.1250	12	**L0200500.5053**		**L0300500.5053**	
1 1/4	1.2500	12	**L0200500.5054**		**L0300500.5054**	
1 3/8	1.3750	12	**L0200500.5055**		**L0300500.5055**	
1 1/2	1.5000	12	**L0200500.5056**		**L0300500.5056**	

Gewindelehren für UNEF, UN und UNS auf Anfrage
Thread gauges for UNEF, UN and UNS upon request

G (BSP)



DIN EN ISO 228

Lehrenmaße nach DIN EN ISO 228-2
Gauge dimensions acc. DIN EN ISO 228-2







				Toleranz · Tolerance				A	A
				Beschichtung · Coating					
	Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	G-GR-LD	G-GUT-LD	G-AUS-LD		G-GUT-LR	G-AUS-LR
G	1/16	7,72	28	L0100100.4034	L0120100.4034	L0140100.4034		L0200500.4034	L0300500.4034
	1/8	9,73	28	L0100100.4035	L0120100.4035	L0140100.4035		L0200500.4035	L0300500.4035
	1/4	13,16	19	L0100100.4036	L0120100.4036	L0140100.4036		L0200500.4036	L0300500.4036
	3/8	16,66	19	L0100100.4037	L0120100.4037	L0140100.4037		L0200500.4037	L0300500.4037
	1/2	20,96	14	L0100100.4038	L0120100.4038	L0140100.4038		L0200500.4038	L0300500.4038
	5/8	22,91	14	L0100100.4039	L0120100.4039	L0140100.4039		L0200500.4039	L0300500.4039
	3/4	26,44	14	L0100100.4040	L0120100.4040	L0140100.4040		L0200500.4040	L0300500.4040
	7/8	30,20	14	L0100100.4041	L0120100.4041	L0140100.4041		L0200500.4041	L0300500.4041
	1"	33,25	11	L0100100.4042	L0120100.4042	L0140100.4042		L0200500.4042	L0300500.4042
	1 1/8	37,90	11	L0100100.4043	L0120100.4043	L0140100.4043		L0200500.4043	L0300500.4043
	1 1/4	41,91	11		L0120100.4044	L0140100.4044		L0200500.4044	L0300500.4044
	1 3/8	44,32	11		L0120100.4045	L0140100.4045		L0200500.4045	L0300500.4045
	1 1/2	47,80	11		L0120100.4046	L0140100.4046		L0200500.4046	L0300500.4046
	1 3/4	53,75	11		L0120100.4048	L0140100.4048		L0200500.4048	L0300500.4048
	2"	59,61	11		L0120100.4050	L0140100.4050		L0200500.4050	L0300500.4050

> G 1 1/8 nur als Einzellehrdorne erhältlich (G-GUT-LD, G-AUS-LD)
available only as separate plug gauges (G-GUT-LD, G-AUS-LD)

Gewinde-Lehrringe für Toleranz B auf Anfrage
Thread ring gauges for Tolerance B upon request

Rp



R, Rc



DIN EN 10226-1, DIN EN 10226-2, ISO 7-1

Lehrensystem nach
DIN EN 10226-3, ISO 7-2
Gauge system acc.
DIN EN 10226-3, ISO 7-2

Arbeitslehren
Work gauges

Gewinde-Prüflehren
Inspection thread gauges








	Lehre Nr. · Gauge no.			1	2 [1]	3	4	5	6
	Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	**Keg. G-GR-LD**	**Keg. G-GR-LD-Aussp. TIN**	**Zyl. G-GR-LR**	**Keg. G-GR-LR (glatt)**	**Keg. G-Prüfdorn**	**Zyl. G-Prüfring**
R	1/16	7,72	28	**L1800101.4068**	**L1815101.4068**	**L1850501.4068**	**L1860501.4068**	**L1830501.4068**	**L1870101.4068**
	1/8	9,73	28	**L1800101.4069**	**L1815101.4069**	**L1850501.4069**	**L1860501.4069**	**L1830501.4069**	**L1870101.4069**
	1/4	13,16	19	**L1800101.4070**	**L1815101.4070**	**L1850501.4070**	**L1860501.4070**	**L1830501.4070**	**L1870101.4070**
	3/8	16,66	19	**L1800101.4071**	**L1815101.4071**	**L1850501.4071**	**L1860501.4071**	**L1830501.4071**	**L1870101.4071**
	1/2	20,96	14	**L1800101.4072**	**L1815101.4072**	**L1850501.4072**	**L1860501.4072**	**L1830501.4072**	**L1870101.4072**
	3/4	26,44	14	**L1800101.4073**	**L1815101.4073**	**L1850501.4073**	**L1860501.4073**	**L1830501.4073**	**L1870101.4073**
	1"	33,25	11	**L1800101.4074**	**L1815101.4074**	**L1850501.4074**	**L1860501.4074**	**L1830501.4074**	**L1870101.4074**
	1 1/4	41,91	11	**L1800101.4075**	**L1815101.4075**	**L1850501.4075**	**L1860501.4075**	**L1830501.4075**	**L1870101.4075**
	1 1/2	47,80	11	**L1800101.4076**	**L1815101.4076**	**L1850501.4076**	**L1860501.4076**	**L1830501.4076**	**L1870101.4076**
	2"	59,61	11	**L1800101.4077**	**L1815101.4077**	**L1850501.4077**	**L1860501.4077**	**L1830501.4077**	**L1870101.4077**
	2 1/2	75,18	11	**L1800101.4078**	**L1815101.4078**	**L1850501.4078**	**L1860501.4078**	**L1830501.4078**	**L1870101.4078**
	3"	87,88	11	**L1800101.4079**	**L1815101.4079**	**L1850501.4079**	**L1860501.4079**	**L1830501.4079**	**L1870101.4079**
	4"	113,03	11	**L1800101.4080**	**L1815101.4080**	**L1850501.4080**	**L1860501.4080**	**L1830501.4080**	**L1870101.4080**

[1] Der Lehrdorn Nr. 2 ist auf Grund der Aussparung starker Beanspruchung ausgesetzt und deshalb TIN-beschichtet
The thread plug gauge no. 2 is exposed to strong wear due to its recess, and is therefore TIN-coated

Das neue Lehrensystem nach DIN EN 10226-3, ISO 7-2

Ziel der Normung war, ein weltweit akzeptiertes Lehrensystem für das **kegelige Außengewinde R**, das **zylindrisches Innengewinde Rp** und das **kegelige Innengewinde Rc** nach ISO 7 zu schaffen.

Bisherige Normen, z.B. die deutschen Normen DIN 2999-2 bis -6, die britische Norm BS 21, die französische Norm NF-E 03-165 und die italienische Norm UNI ISO 7-2:1984 sind ungültig.

The new gauge system acc. DIN EN 10226-3, ISO 7-2

The standardisation has been undertaken with the aim of providing a worldwide accepted gauge system for the **tapered external thread R**, the **cylindrical internal thread Rp** and the **tapered internal thread Rc** acc. ISO 7.

Previous standards, e.g. the German standards DIN 2999-2 to -6, the British standard BS 21, the French standard NF-E 03-165 and the Italian standard UNI ISO 7-2:1984 do not apply anymore.

NPT



ANSI/ASME B1.20.1

Ausführung 3-Step
3-Step Design

Lehrensystem ähnlich ANSI/ASME B1.20.1
Gauge system sim. ANSI/ASME B1.20.1





Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	G-GR-LD (L_1) NPT	G-GR-LR (L_1) NPT		
1/16	27	L0500100.5763	L0600500.5763		
1/8	27	L0500100.5764	L0600500.5764		
1/4	18	L0500100.5765	L0600500.5765		
3/8	18	L0500100.5766	L0600500.5766		
1/2	14	L0500100.5767	L0600500.5767		
3/4	14	L0500100.5768	L0600500.5768		
1"	11 1/2	L0500100.5769	L0600500.5769		
1 1/4	11 1/2	L0500100.5770	L0600500.5770		
1 1/2	11 1/2	L0500100.5771	L0600500.5771		
2"	11 1/2	L0500100.5772	L0600500.5772		

DECOM UGK GmbH

Kalibrierdienstleistung für Lehren und Messmittel siehe Seite 605 - 610

Calibration service for gauges and measuring tools, see page 605 - 610

NPTF



ANSI B1.20.3

Ausführung 3-Step
3-Step Design

Lehrensystem NPTF-1 nach ASME B1.20.5
Gauge system NPTF-1 acc. ASME B1.20.5









Nenngröße Nom. size ø d_1	P Gg/1" (tpi)	G-GR-LD (L_1 + L_3) NPTF	G-GR-LD (L_1) NPTF	G-GR-LD (L_3) NPTF	G-GR-LR (L_1) NPTF
1/16	27	L0520100.5782			L0600500.5782
1/8	27	L0520100.5783			L0600500.5783
1/4	18	L0520100.5784			L0600500.5784
3/8	18	L0520100.5785			L0600500.5785
1/2	14	L0520100.5786			L0600500.5786
3/4	14	L0520100.5787			L0600500.5787
1"	11 1/2	L0520100.5788			L0600500.5788
1 1/4	11 1/2		L0500100.5789	L0510100.5789	L0600500.5789
1 1/2	11 1/2		L0500100.5790	L0510100.5790	L0600500.5790
2"	11 1/2		L0500100.5791	L0510100.5791	L0600500.5791

> ø 1" nur als Einzellehrdorne erhältlich (G-GR-LD (L_1), G-GR-LD (L_3))
available only as separate plug gauges (G-GR-LD (L_1), G-GR-LD (L_3))

Gewinde-Grenzlehrringe G-GR-LR (L_2) NPTF auf Anfrage
Thread ring gauges go/no-go G-GR-LR (L_2) NPTF upon request

Lehrensystem NPTF-2 nach ASME B1.20.5

für NPTF-Innengewinde
- L_1-Gewinde-Lehrdorn (Ausführung 4-Step)
- L_3-Gewinde-Lehrdorn (Ausführung 4-Step)
- Lehrdorn Crest Check (6-Step),
  zur Prüfung der Gewindespitzen am Kerndurchmesser
- Lehrdorn Root Check (6-Step),
  zur Prüfung des Gewindegrundes am Außendurchmesser

für NPTF-Außengewinde
- L_1-Gewinde-Lehrring (Ausführung 4-Step)
- L_2-Gewinde-Lehrring (Ausführung 4-Step)
- Lehrring Crest Check (6-Step),
  zur Prüfung der Gewindespitzen am Außendurchmesser
- Lehrring Root Check (6-Step),
  zur Prüfung des Gewindegrundes am Kerndurchmesser

Gewindegrenzlehren für Lehrensystem NPTF-2 auf Anfrage

Gauge system NPTF-2 acc. ASME B1.20.5

for NPTF internal thread
- L_1 thread plug gauge (4-step design)
- L_3 thread plug gauge (4-step design)
- Plug gauge Crest Check (6-step),
  for checking the thread crest on the minor diameter
- Plug gauge Root Check (6-step),
  for checking the thread root on the major diameter

for NPTF external thread
- L_1 thread ring gauge (4-step design)
- L_2 thread ring gauge (4-step design)
- Ring gauge Crest Check (6-step),
  for checking the thread crest on the major diameter
- Ring gauge Root Check (6-step),
  for checking the thread root on the minor diameter

Thread gauges go/no-go for gauge system NPTF-2 upon request

BSW



BS 84

Lehrenmaße nach BS 919-2
Gauge dimensions acc. BS 919-2







			Toleranz · Tolerance	med.	med.	med.		med. *)	med.
			Beschichtung · Coating						
	ø d_1 inch	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	**G-GR-LD**	**G-GUT-LD**	**G-AUS-LD**		**G-GUT-LR**	**G-AUS-LR**
BSW	1/8	3,175	40	**L0100100.3046**	**L0120100.3046**	**L0140100.3046**		**L0200500.3046**	**L0300500.3046**
	3/16	4,763	24	**L0100100.3048**	**L0120100.3048**	**L0140100.3048**		**L0200500.3048**	**L0300500.3048**
	1/4	6,350	20	**L0100100.3050**	**L0120100.3050**	**L0140100.3050**		**L0200500.3050**	**L0300500.3050**
	5/16	7,938	18	**L0100100.3051**	**L0120100.3051**	**L0140100.3051**		**L0200500.3051**	**L0300500.3051**
	3/8	9,525	16	**L0100100.3052**	**L0120100.3052**	**L0140100.3052**		**L0200500.3052**	**L0300500.3052**
	7/16	11,113	14	**L0100100.3053**	**L0120100.3053**	**L0140100.3053**		**L0200500.3053**	**L0300500.3053**
	1/2	12,700	12	**L0100100.3054**	**L0120100.3054**	**L0140100.3054**		**L0200500.3054**	**L0300500.3054**
	9/16	14,288	12	**L0100100.3055**	**L0120100.3055**	**L0140100.3055**		**L0200500.3055**	**L0300500.3055**
	5/8	15,875	11	**L0100100.3056**	**L0120100.3056**	**L0140100.3056**		**L0200500.3056**	**L0300500.3056**
	3/4	19,050	10	**L0100100.3058**	**L0120100.3058**	**L0140100.3058**		**L0200500.3058**	**L0300500.3058**
	7/8	22,225	9	**L0100100.3060**	**L0120100.3060**	**L0140100.3060**		**L0200500.3060**	**L0300500.3060**
	1"	25,400	8	**L0100100.3062**	**L0120100.3062**	**L0140100.3062**		**L0200500.3062**	**L0300500.3062**
	1 1/8	28,575	7	**L0100100.3063**	**L0120100.3063**	**L0140100.3063**		**L0200500.3063**	**L0300500.3063**
	1 1/4	31,750	7	**L0100100.3064**	**L0120100.3064**	**L0140100.3064**		**L0200500.3064**	**L0300500.3064**
	1 3/8	34,925	6						
	1 1/2	38,100	6	**L0100100.3066**	**L0120100.3066**	**L0140100.3066**		**L0200500.3066**	**L0300500.3066**
	1 3/4	44,450	5		**L0120100.3068**	**L0140100.3068**		**L0200500.3068**	**L0300500.3068**
	2"	50,800	4 1/2		**L0120100.3070**	**L0140100.3070**		**L0200500.3070**	**L0300500.3070**

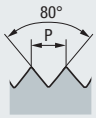
*) ≤ 3/4 Tol. „medium class, before plating“

Gewindelehren für BSF und andere Whitworth-Gewinde auf Anfrage
Thread gauges for BSF and other Whitworth threads upon request

> ø 1" 1/2 nur als Einzellehrdorne erhältlich (G-GUT-LD, G-AUS-LD)
available only as separate plug gauges (G-GUT-LD, G-AUS-LD)

Pg

DIN 40430



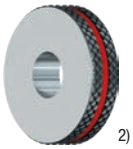
Lehrenmaße nach DIN 40431
Gauge dimensions acc. DIN 40431











	Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	G-GR-LD	G-GUT-LD	Glatt-AUS-LD		G-GUT-LR	Glatt-AUS-LR
	Toleranz · Tolerance								
	Beschichtung · Coating								
Pg	7	12,5	20	**L0180100.4153**				**L0200500.4153**	**L0320500.4153**
	9	15,2	18	**L0180100.4154**				**L0200500.4154**	**L0320500.4154**
	11	18,6	18	**L0180100.4155**				**L0200500.4155**	**L0320500.4155**
	13,5	20,4	18	**L0180100.4156**				**L0200500.4156**	**L0320500.4156**
	16	22,5	18	**L0180100.4157**				**L0200500.4157**	**L0320500.4157**
	21	28,3	16	**L0180100.4158**				**L0200500.4158**	**L0320500.4158**
	29	37	16	**L0180100.4159**				**L0200500.4159**	**L0320500.4159**
	36	47	16		**L0120100.4160**	**L0190100.4160**		**L0200500.4160**	**L0320500.4160**
	42	54	16		**L0120100.4161**	**L0190100.4161**		**L0200500.4161**	**L0320500.4161**
	48	59,3	16		**L0120100.4162**	**L0190100.4162**		**L0200500.4162**	**L0320500.4162**

> Pg 36 nur als Einzellehrdorne erhältlich (G-GUT-LD, G-AUS-LD)
available only as separate plug gauges (G-GUT-LD, G-AUS-LD)

1) Der Ausschusslehrdorn prüft nur den Innengewinde-Kerndurchmesser und ist deshalb ein glatter Lehrdorn
The no-go plug gauge checks only the minor diameter of the internal thread, and is therefore a smooth plug gauge

2) Der Ausschusslehrring prüft nur den Außengewinde-Außendurchmesser und ist deshalb ein glatter Lehrring
The no-go ring gauge checks only the major diameter of the external thread, and is therefore a smooth ring gauge

MJ



DIN ISO 5855







Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502

			Toleranz · Tolerance	4H		4h	4h		
			Beschichtung · Coating						
	ø d_1 mm		P mm	G-GR-LD		G-GUT-LR	G-AUS-LR		
M	3	x	0,5	L0100110.1229		L0200510.1229	L0300510.1229		
	4	x	0,7	L0100110.1231		L0200510.1231	L0300510.1231		
	5	x	0,8	L0100110.1232		L0200510.1232	L0300510.1232		
	6	x	1	L0100110.1233		L0200510.1233	L0300510.1233		
	8	x	1	L0100110.1235		L0200510.1235	L0300510.1235		
	10	x	1,25	L0100110.1236		L0200510.1236	L0300510.1236		

Toleranzangaben nach DIN ISO 5855

Bei der Toleranzangabe des Innengewindes von 4H5H (bis MJ 5x0,8 von 4H6H) und des Außengewindes von 4h6h steht als erstes die Toleranzklasse des Flankendurchmessers, gefolgt von der Toleranzklasse des Kerndurchmessers (Innengewinde) oder des Außendurchmessers (Außengewinde).

Am **Innengewinde** beträgt die Flankendurchmesser-Toleranz 4H und die Kerndurchmesser-Toleranz 5H (bzw. 6H).
Die Kerndurchmesser-Toleranz wird durch den Gewindelehrdorn nicht erfasst und deshalb nicht angegeben.

Am **Außengewinde** beträgt die Flankendurchmesser-Toleranz 4h und die Außendurchmesser-Toleranz 6h.
Die Außendurchmesser-Toleranz wird durch den Gewindelehrring nicht erfasst und deshalb nicht angegeben.

Tolerance specifications according to DIN ISO 5855

The tolerance specification of 4H5H (up to MJ 5x0.8 of 4H6H) for the internal thread and 4h6h for the external thread indicates in the first digits the tolerance class of the pitch diameter, followed by the tolerance class of the minor diameter (internal thread) or the major diameter (external thread).

The tolerance of the pitch diameter of the **internal thread** is 4H and the tolerance of the minor diameter is 5H (respectively 6H).
The tolerance of the minor diameter is not checked by the thread plug gauge and therefore not indicated.

The tolerance of the pitch diameter of the **external thread** is 4h and the tolerance of the major diameter is 6h.
The tolerance of the major diameter is not checked by the thread ring gauge and therefore not indicated.

UNJC



ASME B1.1 - 2019







Lehrenmaße nach ANSI/ASME B1.2
Gauge dimensions acc. ANSI/ASME B1.2

			Toleranz · Tolerance	3B		3A	3A
			Beschichtung · Coating				
ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)		**G-GR-LD**		**G-GUT-LR**	**G-AUS-LR**
Nr. 4	0.1120	40		**L0100110.5479**		**L0200510.5479**	**L0300510.5479**
Nr. 6	0.1380	32		**L0100110.5481**		**L0200510.5481**	**L0300510.5481**
Nr. 8	0.1640	32		**L0100110.5482**		**L0200510.5482**	**L0300510.5482**
Nr. 10	0.1900	24		**L0100110.5483**		**L0200510.5483**	**L0300510.5483**
1/4	0.2500	20		**L0100110.5485**		**L0200510.5485**	**L0300510.5485**
5/16	0.3125	18		**L0100110.5486**		**L0200510.5486**	**L0300510.5486**
3/8	0.3750	16		**L0100110.5487**		**L0200510.5487**	**L0300510.5487**

UNJF



ASME B1.1 - 2019



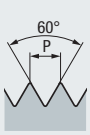




Lehrenmaße nach ANSI/ASME B1.2
Gauge dimensions acc. ANSI/ASME B1.2

			Toleranz · Tolerance	3B		3A	3A
			Beschichtung · Coating				
ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)		**G-GR-LD**		**G-GUT-LR**	**G-AUS-LR**
Nr. 4	0.1120	48		**L0100110.5505**		**L0200510.5505**	**L0300510.5505**
Nr. 6	0.1380	40		**L0100110.5507**		**L0200510.5507**	**L0300510.5507**
Nr. 8	0.1640	36		**L0100110.5508**		**L0200510.5508**	**L0300510.5508**
Nr. 10	0.1900	32		**L0100110.5509**		**L0200510.5509**	**L0300510.5509**
1/4	0.2500	28		**L0100110.5511**		**L0200510.5511**	**L0300510.5511**
5/16	0.3125	24		**L0100110.5512**		**L0200510.5512**	**L0300510.5512**
3/8	0.3750	24		**L0100110.5513**		**L0200510.5513**	**L0300510.5513**

EG M (STI)



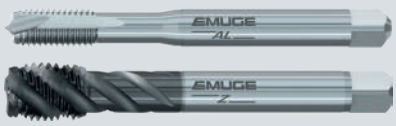
DIN 8140-2



Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502

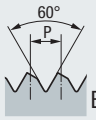
			Toleranz · Tolerance	6H mod.				
			Beschichtung · Coating					
	Nenngröße Nom. size ø d_1	P mm		**G-GR-LD**				
EG M	2,5	0,45		**L0100100.0965**				
	3	0,5		**L0100100.0966**				
	3,5	0,6		**L0100100.0967**				
	4	0,7		**L0100100.0968**				
	5	0,8		**L0100100.0970**				
	6	1		**L0100100.0971**				
	8	1,25		**L0100100.0973**				
	10	1,5		**L0100100.0975**				
	12	1,75		**L0100100.0977**				
	14	2		**L0100100.0978**				
	16	2		**L0100100.0979**				
	18	2,5		**L0100100.0980**				
	20	2,5		**L0100100.0981**				

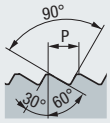
EG-Gewindelehren für Metrisches ISO-Feingewinde, UNC und UNF auf Anfrage
STI (EG) thread gauges for ISO Metric fine thread, UNC and UNF thread upon request



Gewindebohrer für Metrisches EG-Gewinde siehe Seite 280 - 283
Taps for Metric STI thread, see page 280 - 283

LK-M





P ≤ 0,7mm

EMUGE-Norm · EMUGE Standard

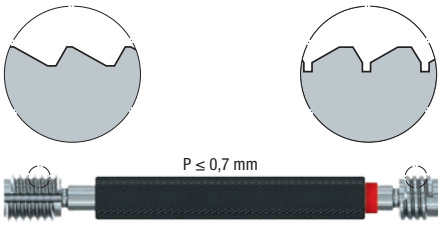


Lehrenmaße nach EMUGE-Norm
Gauge dimensions acc. EMUGE standard

	ø d_1 mm	P mm	G-GR-LD
LK-M	3	0,5	**L0100100.1046**
	4	0,7	**L0100100.1048**
	5	0,8	**L0100100.1050**
	6	1	**L0100100.1052**
	8	1,25	**L0100100.1054**
	10	1,5	**L0100100.1056**
	12	1,75	**L0100100.1058**
	14	2	**L0100100.1059**
	16	2	**L0100100.1060**
	20	2,5	**L0100100.1062**
	24	3	**L0100100.1064**

Die Lehrung des EMUGE SELF-LOCK-Gewindes

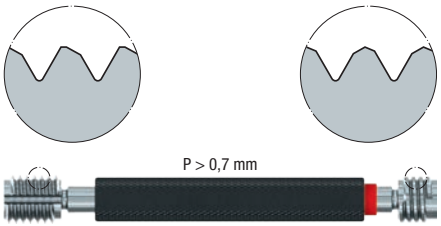
Wir empfehlen unser zweiteiliges Lehrensystem, das der gängigen Praxis der Gut- und Ausschusslehre entspricht und vollkommen für die Gewindeprüfung ausreicht, wenn sichergestellt ist, dass das LK-Gewinde mit unseren profilgetreuen Gewindebohrern hergestellt wird.
Es gibt keine allgemein gültige Norm (z.B. DIN-Norm) über das EMUGE SELF-LOCK-Gewinde. Andere Werkzeughersteller könnten daher mit anderen Gewinde-Grenzmaßen arbeiten. Daher empfehlen wir, EMUGE SELF-LOCK-Gewinde ausschließlich mit EMUGE SELF-LOCK-Gewindelehren zu prüfen.



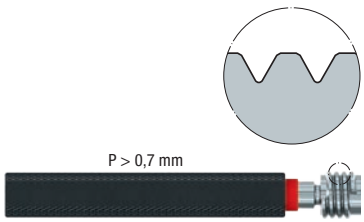
Die Lehrung des Sägezahn-Profils beruht auf dem gleichen Prinzip, jedoch ist bei Gut- und Ausschusslehrdorn auf die richtige Einschraubseite zu achten.

The gauging of the EMUGE SELF-LOCK thread

We recommend using our two-piece gauge system which corresponds to the usual combination of go and no-go gauge and is perfectly sufficient for the gauging of the thread, provided that the LK threads were produced with our true-to-profile EMUGE taps.
There is no generally applicable standard (e.g. DIN standard) for the EMUGE SELF-LOCK thread, so other manufacturers may use different limit sizes for their threads. For this reason, we recommend gauging EMUGE SELF-LOCK threads exclusively with EMUGE SELF-LOCK gauges.



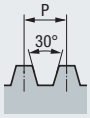
The gauging of the saw-tooth profile works on the same principle, with the only difference that both the go and the no-go plug gauge have to be used in the correct direction.



Werden Strehler oder Gewindefräser eingesetzt, empfehlen wir die zusätzliche Verwendung der EMUGE HRPG-Lehre. Diese prüft den unteren Rampenpunkt bzw. eventuelle Rampenwinkelfehler.

If chasers or thread milling cutters are used, we recommend using an additional EMUGE HRPG gauge. This gauge serves to check the lower ramp point or possible ramp angle errors.

Tr



DIN 103

Lehrenmaße nach DIN 103-9
Gauge dimensions acc. DIN 103-9



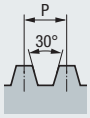




	Toleranz · Tolerance		7H	7H	7H		7e	7e
	Beschichtung · Coating							
	ø d_1 mm		P mm	**G-GR-LD**	**G-GUT-LD**	**G-AUS-LD**		**G-GUT-LR**	**G-AUS-LR**
Tr	8	x	1,5	L0100100.7040	L0120100.7040	L0140100.7040		L0200500.7040	L0300500.7040
	9	x	2	L0100100.7042	L0120100.7042	L0140100.7042		L0200500.7042	L0300500.7042
	10	x	2	L0100100.7043	L0120100.7043	L0140100.7043		L0200500.7043	L0300500.7043
	10	x	3	L0100100.7044	L0120100.7044	L0140100.7044		L0200500.7044	L0300500.7044
	11	x	3	L0100100.7045	L0120100.7045	L0140100.7045		L0200500.7045	L0300500.7045
	12	x	3	L0100100.7046	L0120100.7046	L0140100.7046		L0200500.7046	L0300500.7046
	14	x	3	L0100100.7047	L0120100.7047	L0140100.7047		L0200500.7047	L0300500.7047
	14	x	4	L0100100.7048	L0120100.7048	L0140100.7048		L0200500.7048	L0300500.7048
	16	x	4	L0100100.7051	L0120100.7051	L0140100.7051		L0200500.7051	L0300500.7051
	18	x	4	L0100100.7052	L0120100.7052	L0140100.7052		L0200500.7052	L0300500.7052
	20	x	4	L0100100.7053	L0120100.7053	L0140100.7053		L0200500.7053	L0300500.7053
	22	x	5	L0100100.7054	L0120100.7054	L0140100.7054		L0200500.7054	L0300500.7054
	24	x	5	L0100100.7055	L0120100.7055	L0140100.7055		L0200500.7055	L0300500.7055
	26	x	5	L0100100.7057	L0120100.7057	L0140100.7057		L0200500.7057	L0300500.7057
	28	x	5	L0100100.7058	L0120100.7058	L0140100.7058		L0200500.7058	L0300500.7058
	30	x	6	L0100100.7059	L0120100.7059	L0140100.7059		L0200500.7059	L0300500.7059
	32	x	6	L0100100.7060	L0120100.7060	L0140100.7060		L0200500.7060	L0300500.7060
	34	x	6	L0100100.7061	L0120100.7061	L0140100.7061		L0200500.7061	L0300500.7061
	36	x	6	L0100100.7062	L0120100.7062	L0140100.7062		L0200500.7062	L0300500.7062
	38	x	7	L0100100.7063	L0120100.7063	L0140100.7063		L0200500.7063	L0300500.7063
	40	x	7	L0100100.7064	L0120100.7064	L0140100.7064		L0200500.7064	L0300500.7064
	42	x	7		L0120100.7065	L0140100.7065		L0200500.7065	L0300500.7065
	44	x	7		L0120100.7066	L0140100.7066		L0200500.7066	L0300500.7066
	46	x	8		L0120100.7067	L0140100.7067		L0200500.7067	L0300500.7067
	48	x	8		L0120100.7068	L0140100.7068		L0200500.7068	L0300500.7068
	50	x	8		L0120100.7069	L0140100.7069		L0200500.7069	L0300500.7069
	52	x	8		L0120100.7070	L0140100.7070		L0200500.7070	L0300500.7070

> ø 40 nur als Einzellehrdorne erhältlich (G-GUT-LD, G-AUS-LD)
available only as separate plug gauges (G-GUT-LD, G-AUS-LD)

Tr-F



DIN 103

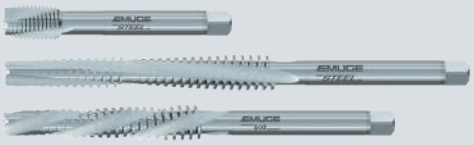
Lehrenmaße nach DIN 103-9
Gauge dimensions acc. DIN 103-9







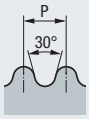
	Toleranz · Tolerance			7H	7H	7H		7e	7e
	Beschichtung · Coating								
	ø d_1 mm		P mm	**G-GR-LD**	**G-GUT-LD**	**G-AUS-LD**		**G-GUT-LR**	**G-AUS-LR**
Tr	9	x	1,5	L0100100.7111	L0120100.7111	L0140100.7111		L0200500.7111	L0300500.7111
	10	x	1,5	L0100100.7112	L0120100.7112	L0140100.7112		L0200500.7112	L0300500.7112
	11	x	2	L0100100.7128	L0120100.7128	L0140100.7128		L0200500.7128	L0300500.7128
	12	x	2	L0100100.7129	L0120100.7129	L0140100.7129		L0200500.7129	L0300500.7129
	14	x	2	L0100100.7130	L0120100.7130	L0140100.7130		L0200500.7130	L0300500.7130
	16	x	2	L0100100.7132	L0120100.7132	L0140100.7132		L0200500.7132	L0300500.7132
	18	x	2	L0100100.7133	L0120100.7133	L0140100.7133		L0200500.7133	L0300500.7133
	20	x	2	L0100100.7134	L0120100.7134	L0140100.7134		L0200500.7134	L0300500.7134
	22	x	3	L0100100.7156	L0120100.7156	L0140100.7156		L0200500.7156	L0300500.7156
	24	x	3	L0100100.7157	L0120100.7157	L0140100.7157		L0200500.7157	L0300500.7157
	26	x	3	L0100100.7159	L0120100.7159	L0140100.7159		L0200500.7159	L0300500.7159
	28	x	3	L0100100.7160	L0120100.7160	L0140100.7160		L0200500.7160	L0300500.7160
	30	x	3	L0100100.7161	L0120100.7161	L0140100.7161		L0200500.7161	L0300500.7161



Gewindebohrer für Trapez-Gewinde
siehe Seite 294 - 298

Taps for trapezoidal threads,
see page 294 - 298

Rd



DIN 405

Lehrenmaße nach DIN 405-3
Gauge dimensions acc. DIN 405-3











	Toleranz · Tolerance			7H	7H	7H		7h [1]	7h [1]
	Beschichtung · Coating								
	ø d_1 mm		P Gg/1" (tpi)	**G-GR-LD**	**G-GUT-LD**	**G-AUS-LD**		**G-GUT-LR**	**G-AUS-LR**
Rd	8	x	10	L0100200.7287	L0120200.7287	L0140200.7287		L0200600.7287	L0300600.7287
	9	x	10	L0100200.7288	L0120200.7288	L0140200.7288		L0200600.7288	L0300600.7288
	10	x	10	L0100200.7289	L0120200.7289	L0140200.7289		L0200600.7289	L0300600.7289
	11	x	10	L0100200.7290	L0120200.7290	L0140200.7290		L0200600.7290	L0300600.7290
	12	x	10	L0100200.7291	L0120200.7291	L0140200.7291		L0200600.7291	L0300600.7291
	14	x	8	L0100200.7293	L0120200.7293	L0140200.7293		L0200600.7293	L0300600.7293
	16	x	8	L0100200.7294	L0120200.7294	L0140200.7294		L0200600.7294	L0300600.7294
	18	x	8	L0100200.7295	L0120200.7295	L0140200.7295		L0200600.7295	L0300600.7295
	20	x	8	L0100200.7296	L0120200.7296	L0140200.7296		L0200600.7296	L0300600.7296

[1] Toleranz 7e auf Anfrage
Tolerance 7e upon request

Lehrenmaße nach DIN EN ISO 1938-1
Gauge dimensions acc. DIN EN ISO 1938-1







Toleranz · Tolerance	H7	H7	H7			
Nenndurchmesser Nominal diameter	**Glatt-GR-LD DIN 2245 Form Z**	**Glatt-GUT-LD DIN 2246 Form ZG**	**Glatt-AUS-LD DIN 2247 Form ZA**			
3	**L14000H7.0030**					
3,5	**L14000H7.0035**					
4	**L14000H7.0040**					
4,5	**L14000H7.0045**					
5	**L14000H7.0050**					
5,5	**L14000H7.0055**					
6	**L14000H7.0060**					
7	**L14000H7.0070**					
8	**L14000H7.0080**					
9	**L14000H7.0090**					
10	**L14000H7.0100**					
11	**L14000H7.0110**					
12	**L14000H7.0120**					
13	**L14000H7.0130**					
14	**L14000H7.0140**					
15	**L14000H7.0150**					
16	**L14000H7.0160**					
17	**L14000H7.0170**					
18	**L14000H7.0180**					
19	**L14000H7.0190**					
20	**L14000H7.0200**					
21	**L14000H7.0210**					
22	**L14000H7.0220**					
23	**L14000H7.0230**					
24	**L14000H7.0240**					
25	**L14000H7.0250**					
26	**L14000H7.0260**					
27	**L14000H7.0270**					
28	**L14000H7.0280**					
30	**L14000H7.0300**					
32	**L14000H7.0320**					
33	**L14000H7.0330**					
34	**L14000H7.0340**					
35	**L14000H7.0350**					
36	**L14000H7.0360**					
37	**L14000H7.0370**					
40	**L14000H7.0400**					
44	**L14000H7.0440**					
45	**L14000H7.0450**					
46	**L14000H7.0460**					
47	**L14000H7.0470**					
48	**L14000H7.0480**					
50	**L14000H7.0500**					
52	**L14000H7.0520**					
55	**L14000H7.0550**					
58	**L14000H7.0580**					
60	**L14000H7.0600**					
62	**L14000H7.0620**					
65	**L14000H7.0650**					
68		**L14200H7.0680**	**L14400H7.0680**			
70		**L14200H7.0700**	**L14400H7.0700**			
72		**L14200H7.0720**	**L14400H7.0720**			
75		**L14200H7.0750**	**L14400H7.0750**			
78		**L14200H7.0780**	**L14400H7.0780**			
80		**L14200H7.0800**	**L14400H7.0800**			

> ø 65 nur als Einzellehrdorne erhältlich (GUT-LD, AUS-LD)
available only as separate plug gauges (GUT-LD, AUS-LD)

Weitere Toleranzen nach DIN EN ISO 286-2 auf Anfrage herstellbar.
Further tolerances according to DIN ISO 286-2 can be produced upon request.

M



DIN 13

Für geschnittene Gewinde
For cut threads



Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502

		Toleranz · Tolerance		6H
Metrische Gewinde Metric threads		Innengewinde-Kerndurchmesser Minor dia. of the internal thread min.	max.	**Glatt-GR-LD**
M	3	2,459	2,599	**L0160100.0030**
	4	3,242	3,422	**L0160100.0040**
	5	4,134	4,334	**L0160100.0050**
	6	4,917	5,153	**L0160100.0060**
	7	5,917	6,153	**L0160100.0070**
	8	6,647	6,912	**L0160100.0080**
	10	8,376	8,676	**L0160100.0100**
	12	10,106	10,441	**L0160100.0112**
	16	13,835	14,210	**L0160100.0116**

M



DIN 13

Für geformte Gewinde
For cold-formed threads



Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502

Gemäß DIN 13-50 beträgt beim geformten Innengewinde die **Toleranz** für den Flankendurchmesser 6H, für den **Innengewinde-Kerndurchmesser 7H**.

According to DIN 13-50, in a cold-formed thread the **tolerance** for the pitch diameter is 6H, for the **minor diameter of the internal thread** it is **7H**.

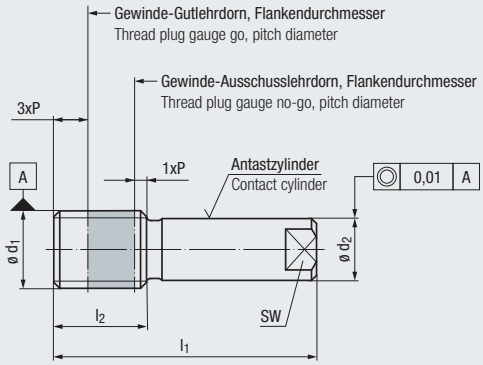
		Toleranz · Tolerance		7H
Metrische Gewinde Metric threads		Innengewinde-Kerndurchmesser Minor dia. of the internal thread min.	max.	**Glatt-GR-LD**
M	3	2,459	2,639	**L0160105.0030**
	4	3,242	3,466	**L0160105.0040**
	5	4,134	4,384	**L0160105.0050**
	6	4,917	5,217	**L0160105.0060**
	7	5,917	6,217	**L0160105.0070**
	8	6,647	6,982	**L0160105.0080**
	10	8,376	8,751	**L0160105.0100**
	12	10,106	10,531	**L0160105.0112**
	16	13,835	14,310	**L0160105.0116**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

M



DIN 13





Zur Prüfung der Gewindelage auf 3D-Messmaschinen und zur Rundlaufprüfung
For checking the thread position on 3D measuring machines and radial run-out

	ø d_1 mm	ø d_2	l_1	l_2	SW	
M	3	2,2	25,5	4,5	2	
	4	3	30	6	2,5	
	5	3,5	30	6	3	
	6	4,5	32	8	4	Auf Anfrage
	8	6	34	10	5	
	10	8	36	12	6	Upon request
	12	9	40	16	8	
	16	12	42	18	10	
	20	12	42	18	10	

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Eigenschaften des kegeligen Gewinde-Rundlauf-Prüfdorns:

- Rundlaufgenauigkeit des Antastzylinders (ø d_2) zum Gewinde-Außendurchmesser (ø d_1) kleiner 0,01 mm
- Flankendurchmesser des Gewinde-Gutlehrdorns am 3. Gewindegang (3xP) → ausreichende Führung im Gewinde
- Flankendurchmesser des Gewinde-Ausschusslehrdorns am vorletzten Gewindegang (l_2 – 1xP) → Klemmung des Prüfdorns
- Der Gewinde-Außendurchmesser ist zylindrisch auf das Maß des Gewinde-Gut-Lehrdorns gefertigt um zu gewährleisten, dass der Prüfdorn im Flanken- und nicht im Außendurchmesser klemmt

Handhabung des kegeligen Gewinde-Rundlauf-Prüfdorns:

- Der Prüfdorn wird von Hand bis zum Festsitz in das Innengewinde eingeschraubt
- Durch den leichten Formkegel im Flankendurchmesser auf die gesamte Gewindelänge (l_2) zentriert sich die Achse des Prüfdorns mit der Achse des Innengewindes
- Die Koaxialität des Innengewindes kann über einen Messtaster am Antastzylinder (ø d_2) geprüft werden
- Die Prüfung des Innengewindes auf Lehrenhaltigkeit erfolgt mit herkömmlichen Gewinde-Lehrdornen (siehe Seite 546 - 547)

Characteristics of the tapered plug gauge for checking radial run-out:

- Run-out accuracy of the contact cylinder (ø d_2) towards major diameter of thread (ø d_1) less than 0.01 mm
- Pitch diameter of the thread plug gauge go at third thread (3xP) → sufficient lead in the thread
- Pitch diameter of the thread plug gauge go/no-go at the second to the last thread (l_2 –1xP) → clamping of the check plug gauge
- The major diameter of the thread is cylindrically made to fit the thread plug gauge go to guarantee that the check plug gauge jams in the pitch diameter and not in the major diameter

Handling of the tapered thread plug gauge for checking radial run-out:

- The check plug gauge is manually screwed into the internal screw until properly tightened
- Thanks to the light taper shape in the pitch diameter along the entire length of the thread (l_2) , the axis of the check plug gauge is centred with the axis of the internal thread
- The coaxiality of the internal thread can be checked with a measuring probe at the contact cylinder (ø d_2)
- The internal thread can be checked for true-to gauge accuracy with conventional thread plug gauges (see pages 546 - 547)

M



DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502

analog
analogue



analog
analogue



digital
digital

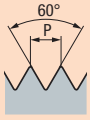


CE [1)]

	Toleranz · Tolerance	6H	6H	6H
	Max. Gewindetiefe Max. thread depth	**4 x d_1**	**2,5 x d_1**	**2,5 x d_1**
	ø d_1 mm / P mm	**GT-GR-LD analog**	**TD-Bit-GUT analog**	**GT-GR-LD digital IW**
M	2 / 0,4	**L1010100.0020**		
	3 / 0,5	**L1010100.0030**		
	4 / 0,7	**L1010100.0040**	**L1040100.0040**	**L1020300.0040**
	5 / 0,8	**L1010100.0050**	**L1040100.0050**	**L1020300.0050**
	6 / 1	**L1010100.0060**	**L1040100.0060**	**L1020300.0060**
	8 / 1,25	**L1010100.0080**	**L1040100.0080**	**L1020300.0080**
	10 / 1,5	**L1010100.0100**	**L1040100.0100**	**L1020300.0100**
	12 / 1,75	**L1010100.0112**	**L1040100.0112**	**L1020300.0112**
	14 / 2	**L1010100.0114**	**L1040100.0114**	**L1020300.0114**
	16 / 2	**L1010100.0116**		**L1020300.0116**
	18 / 2,5	**L1010100.0118**		**L1020300.0118**
	20 / 2,5	**L1010100.0120**		
	22 / 2,5	**L1010100.0122**		
	24 / 3	**L1010100.0124**		

[1)] EG-Konformitätserklärung siehe Seite 593
EC Declaration of Conformity, see page 593

MF



Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
im gleichen Gewindeabmessungs-Bereich auf Anfrage erhältlich

ISO Metric fine threads DIN 13
with identical thread dimensions are available on request



Sechskant-Bit-Adapter für Ausführung „digital IW“ optional erhältlich
Hexagon bit adapter for version “digital IW” optionally available

Zubehör
Accessories



Abziehhülsen zum Austausch des Gut-Lehrenkörpers
Pulling sleeves for exchange of the go gauge body
» 592



Hakenschlüssel zum Anziehen der Kontermutter bei GT-GR-LD
Hook spanner for tightening the counter nut of GT-GR-LD
» 593



USB-Funkempfänger i-Stick für Ausführungen digital IW
USB Wireless receiver i-Stick for versions digital IW
» 593

UNC



ASME B1.1

Lehrenmaße nach ANSI/ASME B1.2
Gauge dimensions acc. ANSI/ASME B1.2

analog
analogue



analog
analogue



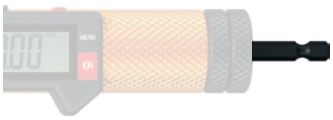
digital
digital



CE [1)]

Toleranz · Tolerance			2B	2B	2B
Max. Gewindetiefe Max. thread depth			**4 x d_1**	**2,5 x d_1**	**2,5 x d_1**
ø d_1 inch	inch	P Gg/1" (tpi)	**GT-GR-LD analog**	**TD-Bit-GUT analog**	**GT-GR-LD digital IW**
Nr. 1	0.0730	64	**L1010100.5000**		
Nr. 2	0.0860	56	**L1010100.5001**		
Nr. 3	0.0990	48	**L1010100.5002**		
Nr. 4	0.1120	40	**L1010100.5003**		
Nr. 5	0.1250	40	**L1010100.5004**	**L1040100.5004**	**L1020300.5004**
Nr. 6	0.1380	32	**L1010100.5005**	**L1040100.5005**	**L1020300.5005**
Nr. 8	0.1640	32	**L1010100.5006**	**L1040100.5006**	**L1020300.5006**
Nr. 10	0.1900	24	**L1010100.5007**	**L1040100.5007**	**L1020300.5007**
Nr. 12	0.2160	24	**L1010100.5008**	**L1040100.5008**	**L1020300.5008**
1/4	0.2500	20	**L1010100.5009**	**L1040100.5009**	**L1020300.5009**
5/16	0.3125	18	**L1010100.5010**	**L1040100.5010**	**L1020300.5010**
3/8	0.3750	16	**L1010100.5011**	**L1040100.5011**	**L1020300.5011**
7/16	0.4375	14	**L1010100.5012**	**L1040100.5012**	**L1020300.5012**
1/2	0.5000	13	**L1010100.5013**	**L1040100.5013**	**L1020300.5013**
9/16	0.5625	12	**L1010100.5014**		**L1020300.5014**
5/8	0.6250	11	**L1010100.5015**		**L1020300.5015**
3/4	0.7500	10	**L1010100.5016**		
7/8	0.8750	9	**L1010100.5017**		

[1)] EG-Konformitätserklärung siehe Seite 593
EC Declaration of Conformity, see page 593



Sechskant-Bit-Adapter für Ausführung „digital IW“ optional erhältlich
Hexagon bit adapter for version “digital IW” optionally available

Zubehör
Accessories



Abziehhülsen zum Austausch des Gut-Lehrenkörpers
Pulling sleeves for exchange of the go gauge body
▸▸ 592



Hakenschlüssel zum Anziehen der Kontermutter bei GT-GR-LD
Hook spanner for tightening the counter nut of GT-GR-LD
▸▸ 593



USB-Funkempfänger i-Stick für Ausführungen digital IW
USB Wireless receiver i-Stick for versions digital IW
▸▸ 593

UNF



ASME B1.1

Lehrenmaße nach ANSI/ASME B1.2
Gauge dimensions acc. ANSI/ASME B1.2

analog
analogue



analog
analogue



digital
digital



CE [1)]

Toleranz · Tolerance	2B	2B	2B
Max. Gewindetiefe Max. thread depth	**4 x d_1**	**2,5 x d_1**	**2,5 x d_1**
ø d_1 inch / inch / P Gg/1" (tpi)	**GT-GR-LD analog**	**TD-Bit-GUT analog**	**GT-GR-LD digital IW**
Nr. 1 — 0.0730 — 72	**L1010100.5034**		
Nr. 2 — 0.0860 — 64	**L1010100.5035**		
Nr. 3 — 0.0990 — 56	**L1010100.5036**		
Nr. 4 — 0.1120 — 48	**L1010100.5037**		
Nr. 5 — 0.1250 — 44	**L1010100.5038**	**L1040100.5038**	**L1020300.5038**
Nr. 6 — 0.1380 — 40	**L1010100.5039**	**L1040100.5039**	**L1020300.5039**
Nr. 8 — 0.1640 — 36	**L1010100.5040**	**L1040100.5040**	**L1020300.5040**
Nr. 10 — 0.1900 — 32	**L1010100.5041**	**L1040100.5041**	**L1020300.5041**
Nr. 12 — 0.2160 — 28	**L1010100.5042**	**L1040100.5042**	**L1020300.5042**
1/4 — 0.2500 — 28	**L1010100.5043**	**L1040100.5043**	**L1020300.5043**
5/16 — 0.3125 — 24	**L1010100.5044**	**L1040100.5044**	**L1020300.5044**
3/8 — 0.3750 — 24	**L1010100.5045**	**L1040100.5045**	**L1020300.5045**
7/16 — 0.4375 — 20	**L1010100.5046**	**L1040100.5046**	**L1020300.5046**
1/2 — 0.5000 — 20	**L1010100.5047**	**L1040100.5047**	**L1020300.5047**
9/16 — 0.5625 — 18	**L1010100.5048**		**L1020300.5048**
5/8 — 0.6250 — 18	**L1010100.5049**		**L1020300.5049**
3/4 — 0.7500 — 16	**L1010100.5050**		
7/8 — 0.8750 — 14	**L1010100.5051**		

[1)] EG-Konformitätserklärung siehe Seite 593
EC Declaration of Conformity, see page 593



Sechskant-Bit-Adapter für Ausführung „digital IW“ optional erhältlich
Hexagon bit adapter for version “digital IW” optionally available

Zubehör
Accessories



Abziehhülsen zum Austausch des Gut-Lehrenkörpers
Pulling sleeves for exchange of the go gauge body
» 592



Hakenschlüssel zum Anziehen der Kontermutter bei GT-GR-LD
Hook spanner for tightening the counter nut of GT-GR-LD
» 593



USB-Funkempfänger i-Stick für Ausführungen digital IW
USB Wireless receiver i-Stick for versions digital IW
» 593

G (BSP)

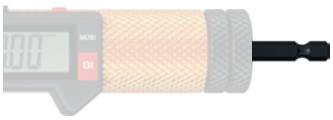


DIN EN ISO 228

Lehrenmaße nach DIN EN ISO 228-2
Gauge dimensions acc. DIN EN ISO 228-2

				analog analogue	**analog** analogue	**digital** digital
						 CE [1]
	Toleranz · Tolerance					
	Max. Gewindetiefe Max. thread depth			**4 x d_1**	**2,5 x d_1**	**2,5 x d_1**
	Nenngröße Nom. size ø d_1	ø d_1 mm	P Gg/1" (tpi)	**GT-GR-LD analog**	**TD-Bit-GUT analog**	**GT-GR-LD digital IW**
G	1/16	7,72	28	**L1010100.4034**	**L1040100.4034**	**L1020300.4034**
	1/8	9,73	28	**L1010100.4035**	**L1040100.4035**	**L1020300.4035**
	1/4	13,16	19	**L1010100.4036**	**L1040100.4036**	**L1020300.4036**
	3/8	16,66	19	**L1010100.4037**	**L1040100.4037**	**L1020300.4037**
	1/2	20,96	14	**L1010100.4038**		
	5/8	22,91	14	**L1010100.4039**		

[1] EG-Konformitätserklärung siehe Seite 593
EC Declaration of Conformity, see page 593



Sechskant-Bit-Adapter für Ausführung „digital IW“ optional erhältlich
Hexagon bit adapter for version “digital IW” optionally available

Zubehör
Accessories



Abziehhülsen zum Austausch des Gut-Lehrenkörpers
Pulling sleeves for exchange of the go gauge body
▸▸ 592



Hakenschlüssel zum Anziehen der Kontermutter bei GT-GR-LD
Hook spanner for tightening the counter nut of GT-GR-LD
▸▸ 593



USB-Funkempfänger i-Stick für Ausführungen digital IW
USB Wireless receiver i-Stick for versions digital IW
▸▸ 593

Sechskant-Bit-Adapter 1/4" für GUT-Lehrenkörper

Der Sechskant-Bit-Adapter dient als Aufnahme eines Gut-Lehrenkörpers in eine antreibende Einheit. Sein Einsatzgebiet findet er beim immer wiederkehrenden Lehren von Gewindelöchern mit einer Tiefe von bis zu 4 x D.
Durch die Ausführung der Drehbewegung mittels einer Antriebseinheit (z.B. Akkuschrauber, Druckluftschrauber oder Bohrmaschine) wird ein ermüdungsfreies Arbeiten im Dauerbetrieb ermöglicht.

Hexagon bit adapters 1/4" for gauging bodies GO

The hexagon bit adapter serves as holder for the gauge body GO in a power driven unit.
It is used for repeatably gauging thread holes with a maximum depth of 4 x D.
As a power driven unit such as cordless or pressurised air screwdrivers or drill machines provide the rotation, an effortless and long-term working is possible.



Max. Gewindetiefe
Max. thread depth

4 x d_1

Metrische Gewinde Metric threads	Unified-Gewinde Unified threads	Whitworth-Rohrgewinde Whitworth pipe threads	Aufnahme-Durchmesser Seat diameter	empf. Drehmoment recommended torque	
M 2 - M 3	Nr. 1 - Nr. 4	–	2,5	6 Ncm	**L0091070.02.5**
M 4 - M 6	Nr. 5 - Nr. 12	–	4	8 Ncm	**L0091070.04**
M 8 - M10	1/4 - 3/8	G 1/16 - G 1/8	5,5	14 Ncm	**L0091070.05.5**
M12 - M14	7/16 - 1/2	G 1/4	7	20 Ncm	**L0091070.07**
M16 - M18	9/16 - 5/8	G 3/8	9	30 Ncm	**L0091070.09**
M20 - M24	3/4 - 15/16	G 1/2 - G 5/8	12	40 Ncm	**L0091070.12**

Gut-Lehrenkörper auf Anfrage (nicht im Lieferumfang enthalten)
Gauging bodies GO upon request (not included)

Abziehhülsen

Zum Austausch der Lehrenkörper bei analogen Gewindetiefen-Lehrdornen

Pulling sleeves

For the exchange of gauging bodies in analogue thread depth plug gauges



Metrische Gewinde Metric threads	Unified-Gewinde Unified threads	Whitworth-Rohrgewinde Whitworth pipe threads	Aufnahme-Durchmesser Seat diameter	
M 2 - M 3	Nr. 1 - Nr. 4	–	2,5	**L0091040.02.5**
M 4 - M 6	Nr. 5 - Nr. 12	–	4	**L0091040.04**
M 8 - M10	1/4 - 3/8	G 1/16 - G 1/8	5,5	**L0091040.05.5**
M12 - M14	7/16 - 1/2	G 1/4	7	**L0091040.07**
M16 - M18	9/16 - 5/8	G 3/8	9	**L0091040.09**
M20 - M24	3/4 - 15/16	G 1/2 - G 5/8	12	**L0091040.12**

Sechskantmutter nicht im Lieferumfang enthalten
Hexagon nut not included

Abziehhülse für Ausführung digital IW auf Anfrage
Pulling sleeve for version digital IW upon request

Hakenschlüssel

Zum Festziehen der Kontermutter

Hook spanner

For tightening the counter nut



Nenndurchmesser Nominal diameter	Metrische Gewinde Metric threads	Unified-Gewinde Unified threads	Whitworth-Rohrgewinde Whitworth pipe threads	
≤ 3 mm	M 2 - M 3	Nr. 1 - Nr. 4	–	**L0091410.02.5**
> 3 - 6 mm	M 4 - M 6	Nr. 5 - Nr. 12	–	**L0091410.04**
> 6 - 10 mm	M 8 - M10	1/4 - 3/8	G 1/16 - G 1/8	**L0091410.05.5**
> 10 - 14 mm	M12 - M14	7/16 - 1/2	G 1/4	**L0091410.07**
> 14 - 18 mm	M16 - M18	9/16 - 5/8	G 3/8	**L0091410.09**
> 18 - 24 mm	M20 - M24	3/4 - 15/16	G 1/2 - G 5/8	**L0091410.12**

Funkempfänger i-Stick für Ausführungen „digital IW“

- Frequenzband 2.400 MHz
- Max. Funkdistanz 6 m
- Datenschnittstelle USB
- Systemanforderung:
  PC mit Microsoft® Excel® (ab 97),
  Microsoft® Windows® (ab XP) und
  USB-Schnittstelle (ab 1.1), sowie
  min. 10 MB freier Festplattenspeicher

Wireless receiver i-Stick for versions “digital IW”

- Frequency band 2.400 Mhz
- Max. communication range 6 m
- Data interface USB
- System requirement:
  PC with Microsoft® Excel® (97 or later version),
  Microsoft® Windows® (XP or later version) and
  USB port (from 1.1), and
  min. 10 MB available hard disk space



i-Stick	**L0091500.01**

Die kostenlose Schnittstellensoftware MarCom Professional sorgt für die sichere, professionelle Übertragung Ihrer Messdaten an Ihre Windows-Anwendungen oder CAQ-Software.

The MarCom Professional, our free interface software, reliably and professionally transfers your measurements to your Windows applications or CAQ software.

Download:
https://mahr.canto.global/b/RR4S5

EG-Konformitätserklärung

CE-Kennzeichnung für Ausführungen digital IW
EMUGE erklärt, dass die bezeichneten Produkte in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in den in Verkehr gebrachten Ausführungen den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2004/108/EG über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) sowie der EG-Richtlinie 2006/95/EG über Niederspannung entspricht.
Bei einer mit EMUGE nicht abgestimmten Änderung der Produkte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Hinweis:
Eine gleichlautende Erklärung für Märkte außerhalb der Europäischen Union (bzw. dem EWR) liegt EMUGE nicht vor.
Der Inverkehrbringer der Produkte außerhalb der EU übernimmt die Verantwortung für den Einsatz gemäß der im Drittland geltenden Gesetzesvorgaben selbst.

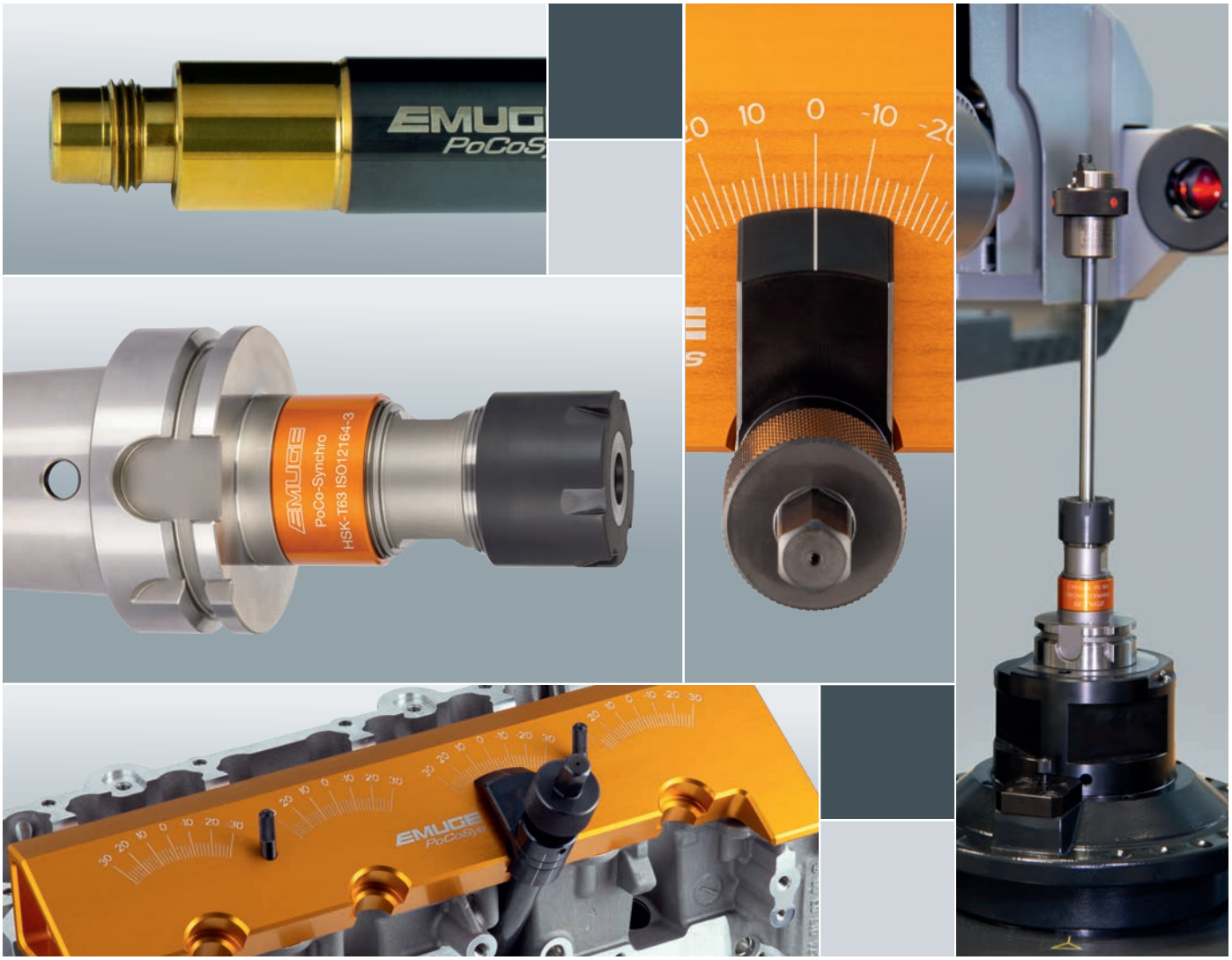
EC Declaration of Conformity

CE marking for designs digital IW
EMUGE declares, that the described products, based on their conceptual design and version placed on the market complies with the essential Safety and Health Regulations according to Directive 2004/108/EC concerning Electromagnetic Compatibility (EMC) and with the Low Voltage Directive 2006/95/EC. If any alteration is made on this products without the prior consent of EMUGE, this declaration shall cease to apply.

Remark:
An identical declaration for markets outside the European Union (resp. the European Economic Area) is not available to EMUGE.
The distributor of the product outside the EU assumes sole responsibility for the use in accordance with the specific legal regulations in the third country.

Product Finder
M
MF
UNC
UNF
G
Rp, R, Rc
NPT, NPTF
BSW
Pg
MJ UNJC, UNJF
EG (STI)
SELF-LOCK
Tr, Tr-F Rd
Glatt Smooth
GT, TD
Zubehör Accessories
PoCoSys
Kalibrieren Calibration





Einstell- und Prüfsystem für stellungsgebundene Gewinde

Setting and Inspection System for Threads with Specified Starting Position

Bei der Innengewindeherstellung gibt es zunehmend Anforderungen, die eine genaue Position des Gewindeanfangs vorschreiben. Dies ist beispielsweise bei automatischer Verschraubung von Schaltern, Sensoren oder elektronischen Steckern der Fall, bei denen die radiale Ausrichtung eine direkte Auswirkung auf die Funktionsfähigkeit hat.

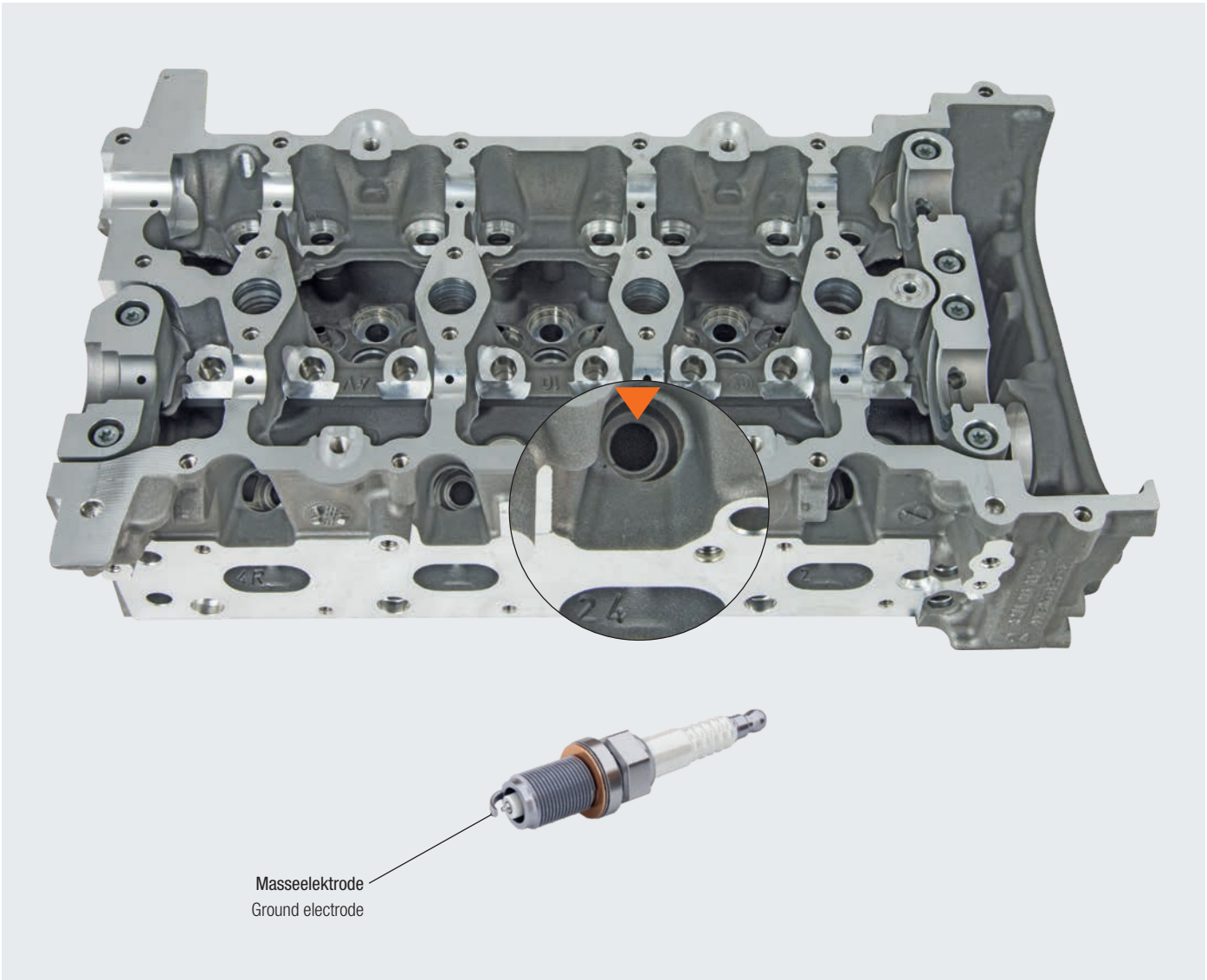
Auch im Motorenbau gibt es Erfordernisse für stellungsgebundene Gewinde. So ist zum Beispiel bei der Montage von Zündkerzen die Lage der Masseelektrode zum Gewinde vorgeschrieben, was zu einer besseren Verbrennung und damit zur Reduzierung der Emissionsgrenzwerte führt. Speziell für die stellungsgebundene Herstellung und Prüfung von Zündkerzengewinden wurde das PoCoSys-Programm entwickelt. Es ermöglicht die manuelle Gewindeprüfung direkt an der Fertigungsmaschine oder die maschinelle Gewindeprüfung auf 3D-Messmaschinen.

Alle Komponenten wurden perfekt aufeinander abgestimmt – von der Werkzeugaufnahme über die Gewindewerkzeuge bis hin zu den Einstellehren und Prüfmitteln.

There is an increasing number of demands in the production of internal threads with specified starting position. For example, this applies to automatic screwing processes of switches, sensors or electronic plugs where the radial orientation has a direct impact on function.

There are also requirements for threads with specified starting position in engine constructions. For example, in the assembly of spark plugs, the position of the ground electrode relative to the thread is specified, which results in better combustion thus reducing the emission limit values. The PoCoSys programme was developed especially for the production and inspection of spark plug threads with specified thread start. It enables the manual inspection of threads directly on the production machine or a machine conducted test of threads on 3D measuring machines.

All components are perfectly matched to each other – from the tool holder via the threading tools to the setting gauges and test equipment.



Am Zylinderkopf sieht man in der Vergrößerung die Planfläche, die den Bezugspunkt für das Zündkerzengewinde darstellt. Der Gewindeanfang liegt hier z.B. an der Oberseite (orangene Markierung).
Dieser ist auch mit dem Zündkerzenhersteller abgestimmt, der wiederum die Zündkerze mit eingeschränkter Toleranz anbietet.

A magnified image of the cylinder head shows the plane surface, which serves as reference point for the spark plug thread. The start of the thread in this case is at the top (orange marking).
This is also coordinated with the spark plug manufacturer, who in turn offers the spark plug with a tighter tolerance.

PoCoSys

Seite · Page

PoCo-Gauge Box



Koffer mit Gewindelehrenset	Box with thread gauge set	598 - 600
zur **manuellen Gewindeprüfung**	for **manual thread inspection**	

Seite · Page

PoCo-Gauge 3D



Spezial-Gewinde-Gut-Lehrdorn	Special thread plug gauge GO	601
zur **maschinellen Gewindeprüfung**	for **machine thread inspection**	

Seite · Page

PoCo-Bush



Positions-Einstell-Hülse	Position-setting bush	602 - 603
zur **Bestimmung der Winkellage** des Werkzeuges	for **determining the angular position** of the tool	

Seite · Page

PoCo-Synchro



Spannzangen-Aufnahme für Gewindewerkzeuge	Collet holder for threading tools	604
mit eingeengter Mitnehmernut für **höhere Winkelgenauigkeit**	with tighter tolerance of drive slot for **increased angular accuracy**	

PoCo-Gauge Box

Koffer mit Gewindelehrenset zur manuellen Gewindeprüfung

Box with set of thread gauges for manual position inspection



Die Komponenten der PoCo-Gauge Box ermöglichen eine manuelle Prüfung stellungsgebundener Gewinde direkt am Bauteil an der Fertigungsmaschine. Hierfür werden keine weiteren Geräte oder Messmaschinen benötigt.
Durch die einfache Handhabung ist ein kontinuierliches Prüfen an der Maschine möglich, wodurch Abweichungen frühzeitig erkannt werden. Dies führt zu Zeit- und Ressourceneinsparungen gegenüber der Prüfung auf 3D-Messmaschinen.

The components of the PoCo-Gauge Box enable the manual position inspection of threads with specified start position directly on the workpiece at the production machine. No additional devices or measuring machines are required.
The easy handling facilitates the continuous inspection at the machine and thereby helps to recognise deviations at an early stage.
This results in time and resource savings compared to inspections with 3D measuring machines.

Kundennutzen

- Bis zu 90% Ersparnis gegenüber einer Messung mit Messmaschine
- Gewindeprüfung mittels Gewinde-Gut-Lehrdorn
- Flankendurchmesserunabhängiges Prüfen
- Praxisnahe Prüfung der Gewindestellung zur Planfläche
- Kein Umspannen des Bauteils notwendig
- Einfache Bedienung, keine aufwändige Einweisung erforderlich
- Sofortiges Ablesen der Zündkerzenstellung
- Einbindung in den Zertifizierungszyklus möglich
- Kundenspezifische Anpassung des Prüfsystems an das Werkstück

Customer benefits

- Savings up to 90° compared to measuring with a measuring machine
- Thread inspection with a thread plug gauge GO
- Gauging independent of pitch diameter
- Practical inspection of thread position relative to flat face
- No reclamping of workpiece necessary
- Easy handling, no time-consuming instruction required
- Immediate reading of spark plug position
- Integration into certification cycle possible
- Customer specific adaptation of inspection system to workpiece

Systemkomponenten	System components
Anschlagplatte mit Skalierung und angefederten Fixierschrauben	Limit plate with scale and spring-loaded fixing screws



PoCo-Plate

Gewinde-Gut-Lehrdorn (Arbeitslehre) mit Positionsbüchse

Thread plug gauge GO (working gauge) with position sleeve



PoCo-Gauge

Masterlehre (Prüflehre) für PoCo-Gauge

Master gauge (check and adjustment gauge) for PoCo-Gauge



PoCo-Gauge Master



Optional ist als Zubehör ein Standfuß mit Schutzkappe für die PoCo-Gauge Master erhältlich.
A stand with protective cap for the PoCo-Gauge Master is optionally available as accessory.

PoCo-Gauge Box

Prüfvorgang

1. Auflegen der PoCo-Plate am Zylinderkopf mit Einfügen der Positionsstifte in die Passbohrungen.

2. Fixierschraube zum Befestigen der PoCo-Plate eindrehen.

3. Einschrauben der PoCo-Gauge in das Zündkerzengewinde und Anziehen mit einem Drehmomentschlüssel.

4. Ablesen der Zündkerzenstellung (Gewindeanfang) an der Skalierung.

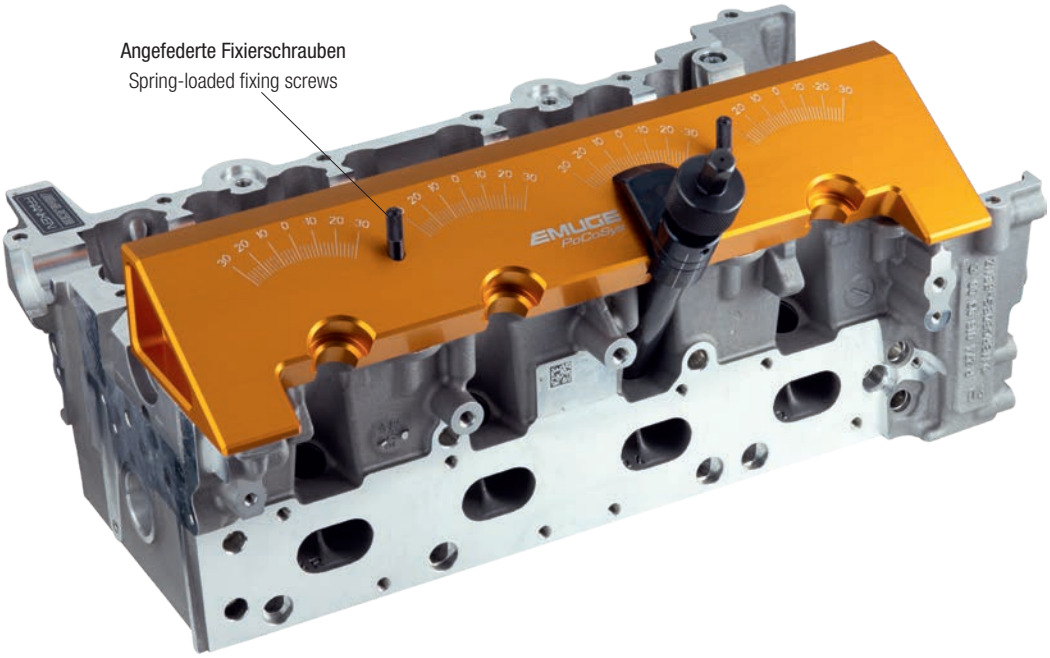
Test procedure

1. Place the PoCo-Plate on the cylinder head by inserting positioning pins into the fitting bores.

2. Tighten fixing screw to fasten the PoCo-Plate.

3. Screw in the PoCo-Gauge into the thread for the spark plug and tighten with a torque wrench.

4. Read the position of the spark plug on the scale.





Überprüfung der PoCo-Gauge auf Positionsgenauigkeit

Der PoCo-Gauge und die PoCo-Gauge Master sind werksseitig voreingestellt. Für eine Selbstkontrolle des PoCo-Gauge wird die PoCo-Gauge Master benötigt.

Der PoCo-Gauge wird in die PoCo-Gauge Master eingeschraubt und mit einem festgelegten Drehmoment angezogen. Die Markierungslinien zeigen den Ist-Zustand der PoCo-Gauge Arbeitslehre an und müssen zwischen Neuzustand (Go) und Verschleißgrenze (No-Go) liegen.

Bei einer Abweichung sind PoCo-Gauge und PoCo-Gauge Master zum Prüfen im Set an EMUGE zu senden.

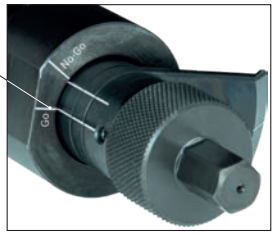
Inspection of positional accuracy of the PoCo-Gauge

The PoCo-Gauge and the PoCo-Gauge Master are preset by EMUGE. For a self-check of the PoCo-Gauge the PoCo-Gauge Master is required.

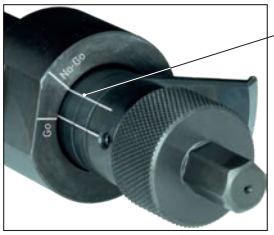
The PoCo-Gauge is screwed into the PoCo-Gauge Master and tightened with a specified torque. The marking lines indicate the actual state of the PoCo-Gauge working gauge and they must be between new condition (Go) and wear limit (No-Go).

In case of deviations, the PoCo-Gauge and PoCo-Gauge Master must be returned to EMUGE for inspection.





Markierungslinie im Neuzustand (Go)
Marking line in new condition (Go)

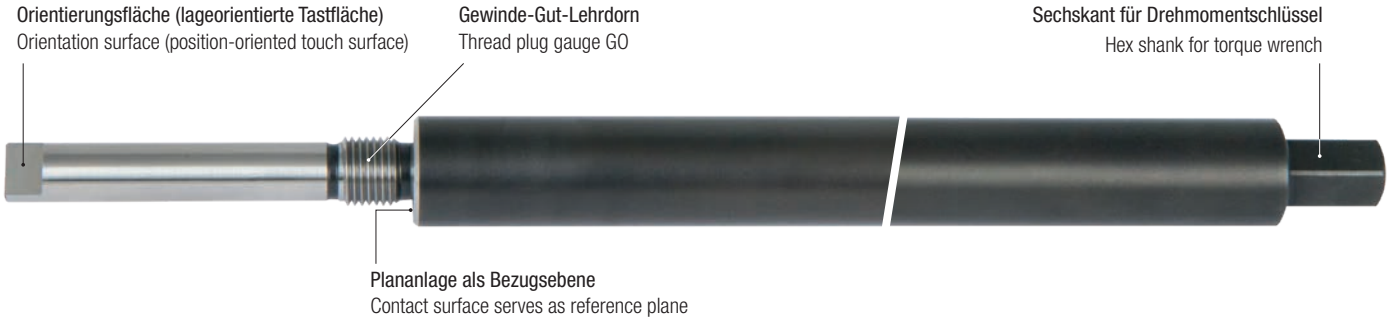


Markierungslinie für die Verschleißgrenze (No-Go)
Marking line for wear limit (No-Go)

PoCo-Gauge 3D

Spezial-Gewinde-Gut-Lehrdorn zur maschinellen Gewindeprüfung

Special thread plug gauge GO for inspection of thread position on measuring machine



Zur Dokumentation und Qualitätsprüfung stellungsgebundener Gewinde erfolgt die Überprüfung auf 3D-Messmaschinen zusätzlich zur manuellen Methode.

For documentation and quality inspection purposes of threads with specified starting point, the tests are conducted on 3D measuring machines in addition to manual inspection.

Kundennutzen

- Gewindeprüfung mittels Spezial-Gewinde-Gut-Lehrdorn PoCo-Gauge 3D
- Flankendurchmesserunabhängiges Prüfen in der Messmaschine durch Abtasten der stellungsgebundenen Fläche
- Praxisnahe Prüfung der Gewindestellung zur Planfläche
- Auslieferung mit Prüfzertifikat, dadurch Einbindung in den kundenseitigen Zertifizierungszyklus möglich
- Fertigung nach kundenspezifischen Vorgaben

Customer benefits

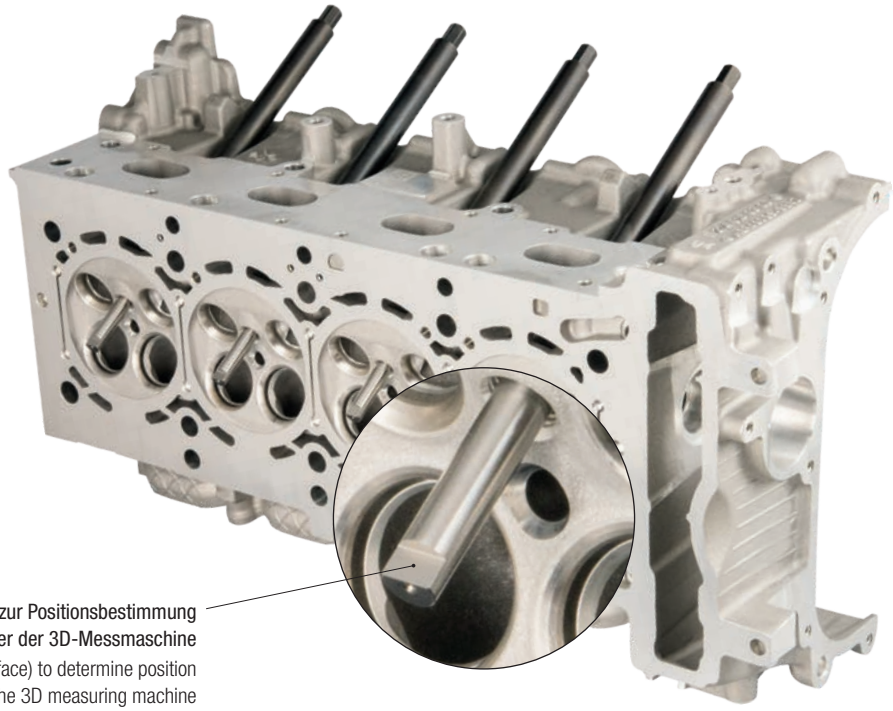
- Thread position inspection with special thread plug gauge GO PoCo-Gauge 3D
- Inspection in measuring machine independent of pitch diameter thanks to scanning the surface with specified position
- Practical inspection of thread position relative to flat surface
- Delivered with inspection certificate, therefore integration into customer's certification cycle is possible
- Production according to customer-specific requirement

Prüfvorgang

Beim Prüfen in einer 3D-Messmaschine wird in jedes Zündkerzengewinde ein PoCo-Gauge 3D eingeschraubt und mit einem festgelegten Drehmoment (Empfehlung 5 Nm) angezogen.
Die Messung der Winkellage findet im Brennbereich statt. Hierzu wird durch Abtasten der Orientierungsfläche der Stellungswinkel ermittelt.

Inspection procedure

During testing in a 3D measuring machine a PoCo-Gauge 3D is screwed into each spark plug thread and tightened with a specified torque (recommended 5 Nm).
The angular position is measured in the combustion area. The positional angle is determined by scanning the orientation surface.



Orientierungsfläche (Tastfläche) zur Positionsbestimmung für Messtaster der 3D-Messmaschine
Orientation surface (touch surface) to determine position for measuring probes of the 3D measuring machine

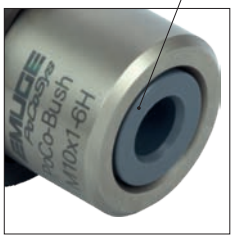
PoCo-Bush

Positions-Einstell-Hülse zur Bestimmung der Winkellage des Werkzeuges

Position-setting bush to determine the angular position of the tool



Werkzeugschonende Ausführung durch innenliegende Kunststoffhülse
Design with internal plastic sleeve avoids damage to the tool



Beim Gewindeschneiden und Gewindeformen ist das stellungsgebundene Ausrichten des Werkzeuges sehr aufwändig.

Einfacher und genauer geht es mit der Positions-Einstell-Hülse PoCo-Bush. Mit der PoCo-Bush ist die Winkellage der Werkzeuge zur Index-Kerbe „Deutsches Eck“ bei HSK-Schäften in wenigen Schritten in einem Voreinstellgerät bestimmbar. Die Werte aus dem Voreinstellgerät können anschließend direkt in die Maschinensteuerung eingegeben werden.

In Verbindung mit der speziellen Spannzangen-Aufnahme für Gewindewerkzeuge PoCo-Synchro (siehe Seite 604) ist eine Winkelgenauigkeit von kleiner 5° und damit eine stelllungsgebundene Gewindefertigung möglich.

The correct positioning of tools is very time-consuming when cutting or cold-forming threads with specified start position.

The position-setting bush PoCo-Bush makes this an easy and accurate procedure. Thanks to the PoCo-Bush the angular position of tools relative to the index notch of HSK shanks can be determined in few steps with a presetting device. Afterwards the values of the presetting device can be entered directly into the machine control unit.

Together with the special collet holder for threading tools PoCo-Synchro (see page 604) the angle can be determined with an accuracy of smaller 5° and as a result the production of threads with specified start position is possible.

Kundennutzen

- Praxisnahe Ermittlung des Gewindestartpunktes
- Einfache Handhabung
- Kein aufwändiges Ausmessen der Gewindebohrer/-former
- Kein zusätzliches Markieren der Werkzeuge und Aufnahmen
- Bestimmung der Winkellage (C-Achse) ohne Eingreifen in das CNC-Programm nur über Werkzeug-Längenkorrektur möglich
- Werkzeugschonende Ausführung durch innenliegende Kunststoffhülse
- Mit integrierter Ratsche, dadurch kein zusätzlicher Drehmomentschlüssel notwendig
- Stellungsgebundene Ausrichtung ab dem ersten Gewinde

Customer benefits

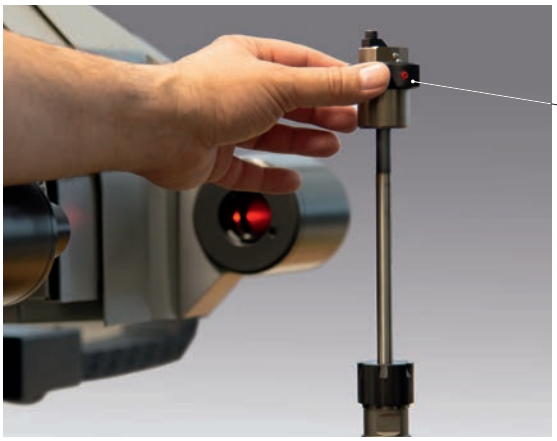
- Practical determination of start position of thread
- Easy handling
- Eliminates time-consuming measuring of taps/cold-forming taps
- No additional marking of tools and holders necessary
- Angular position (C-axis) can be determined without modifying the CNC programme, only with length adjustment of tool
- Design with internal plastic sleeve avoids damage to the tool
- With integrated ratchet, therefore no additional torque wrench required
- Correct start position from the first thread

Funktionsweise

Die PoCo-Bush wird mittels der angebrachten Ratsche auf einen bereits eingespannten Gewindebohrer bzw. Gewindeformer gegen den Anschlag verschraubt. Dadurch ist ein werkzeugschonendes Aufschrauben gewährleistet.

Functionality

The PoCo-Bush is screwed onto a clamped tap or cold-forming tap using the attached ratchet until it reaches the end stop. This procedure ensures a screwing operation which reduces stress on the tools.



Aufschrauben mittels Ratsche
Screw mounting with ratchet

Im Anschluss wird der Messzyklus des Voreinstellgerätes gestartet. Über die Axial- und Radialkugel wird die Winkellage (C-Achse) und das Längenmaß (Z-Achse) ermittelt. Die beschrifteten Korrekturwerte werden zur Winkellage bzw. zum Längenmaß addiert (beide im Zyklus enthalten) und ergeben die exakten Einstellwerte.

Diese beiden Werte (C-Achse und Z-Achse) werden anschließend in den Gewindeschneidzyklus in der Maschinensteuerung eingegeben. Alternativ ist die Eingabe der Winkellage (C-Achse) auch über das Längenkorrekturmaß möglich. Voraussetzung hierfür ist ein synchroner Gewindeschneidzyklus, welcher über die Winkellage startet.

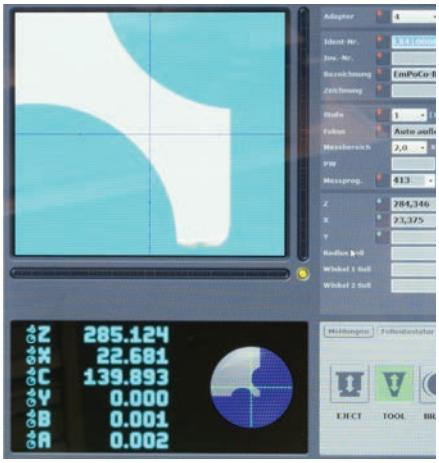
Die Winkellage kann im Anschluss mit den PoCoSys-Prüfsystemen an der Fertigungsmaschine oder in der 3D-Messmaschine überprüft werden.

Afterwards the measuring cycle of the presetting device can be started. The angular position (C-axis) and length dimension (Z-axis) are determined by means of the axial and radial position balls. The marked corrected values are added to the angular position respectively to the length dimension (both included in the cycle) and result in the accurate setting values.

Then, both data (C-axis and Z-axis) must be entered in the tapping cycle of the machine control unit. Alternatively, it is possible to enter the angular position (C-axis) via the length correction value. A precondition for that is a synchronous tapping cycle which is started via the angular position.

And finally the angular position can be rechecked with the PoCoSys test systems on the production machine or on the 3D measuring machine.





Voreinstellgerät zur vollautomatischen Messung, inklusive automatischer Rotation
Presetting device with automatic measuring, including rotation.

Die Genauigkeit ist von folgenden Punkten abhängig:

- Genaue Synchronisierung von Maschine und Steuerung
- Exakte Planseitenbearbeitung (z.B. Plananlage der Zündkerze)
- Spannzangen-Aufnahme für Gewindewerkzeuge PoCo-Synchro (siehe Seite 604)
- Gewindebohrer bzw. Gewindeformer
- Positions-Einstell-Hülse PoCo-Bush
- Voreinstellgerät mit automatischer Rotation (empfohlen)

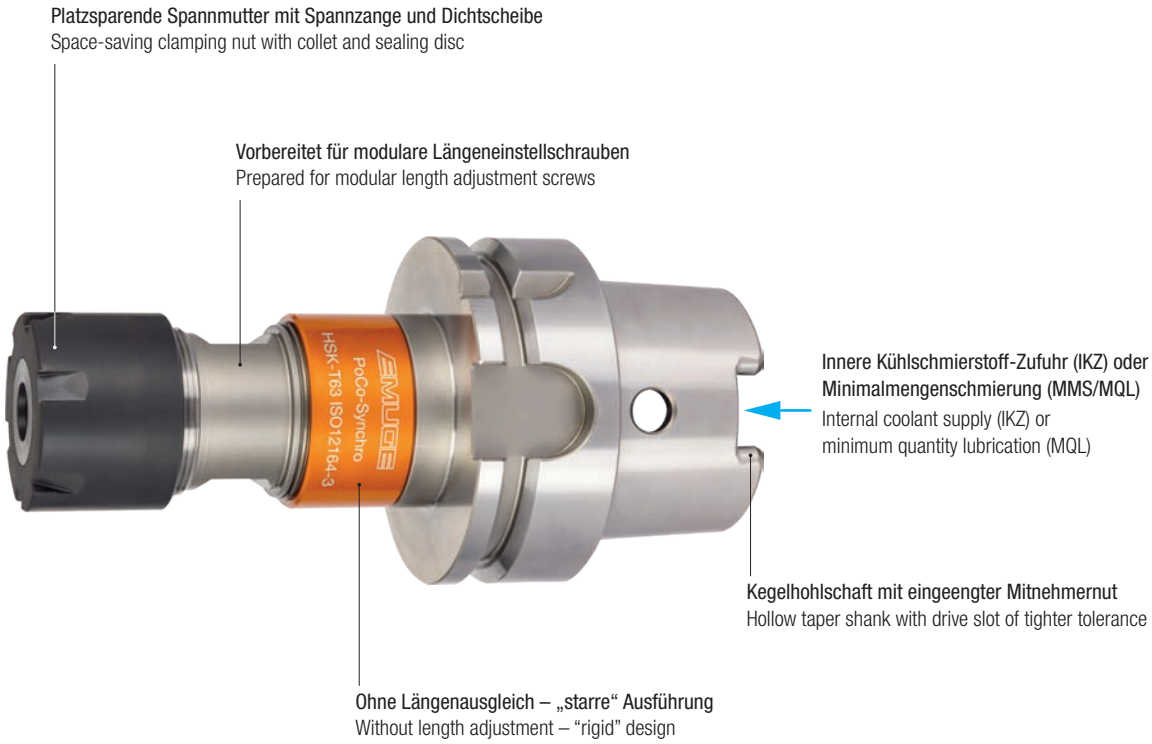
The accuracy depends on the following conditions:

- Correct synchronisation of machine and control unit
- Accurate machining of face side (e.g. contact face of spark plug)
- Collet holder for threading tools PoCo-Synchro (see page 603)
- Tap respectively cold-forming tap
- Position-setting bush PoCo-Bush
- Presetting device with automatic rotation (recommended)

PoCo-Synchro

Spannzangen-Aufnahme für Gewindewerkzeuge mit eingeengter Mitnehmernut für höhere Winkelgenauigkeit

Collet holder for threading tools with a drive slot of tighter tolerance for improved angular accuracy



Für eine exakte Werkzeugführung empfiehlt sich die Spannzangen-Aufnahme für Gewindewerkzeuge PoCo-Synchro mit Kegel-Hohlschaft HSK-T nach DIN 69893-7 bzw. ISO 12164-3.
Eine in der Toleranz eingeengte Mitnehmernut garantiert höchste Genauigkeiten bei der stellungsgebundenen Gewindeherstellung und reduziert die Positionsabweichung auf ein Minimum.
Dadurch sind Winkelgenauigkeiten kleiner 5° möglich.

In order to optimise tool guidance it is recommended to use the collet holder for threading tools PoCo-Synchro with hollow taper shank HSK-T according to DIN 69893-7 respectively ISO 12164-3.
A drive slot with tighter tolerance guarantees the highest possible accuracy in the production of threads with specified start position and at the same time reduces any positional deviation to a minimum.
As a result, an angular accuracy smaller 5° is possible.

Kundennutzen

- Gleichbleibende Positionierung und Wiederholbarkeit durch eingeengte Mitnehmernut
- Platzsparende Spannmutter Hi-Q/ERMC mit ER-Spannzange und Dichtscheibe
- Modulare Bauweise, vorbereitet für IKZ- oder MMS-Längeneinstellschraube
- Mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr (IKZ) bis 50 bar oder Minimalmengenschmierung (MMS/MQL) verwendbar

Customer benefits

- Consistent positioning and repeatability thanks to tighter tolerance of drive slot
- Space-saving collet Hi-Q/ERMC with ER collet and sealing disk
- Modular design, prepared for IKZ or MQL length adjustment screw
- For use with internal coolant supply (IKZ) up to 50 bar or minimum quantity lubrication (MQL)



DECOM-Prüflabor im Hause EMUGE
DECOM Calibration Laboratory at EMUGE

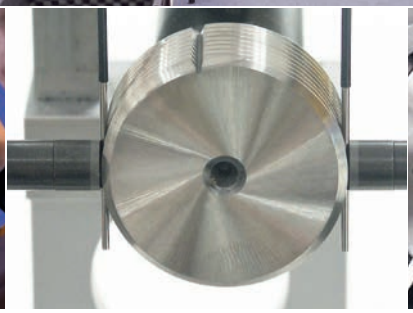
DECOM UGK GmbH

EMUGE bietet Ihnen umfangreiche Leistungen zur Kalibrierung Ihrer Lehren und Messmittel durch unseren Kooperationspartner DECOM UGK GmbH, ein unabhängiges Kalibrierlabor, ansässig im Hause EMUGE.
Die DECOM UGK GmbH ist ein seit 1998 DAkkS-akkreditiertes Prüflabor für Länge und weitere geometrische Größen (z.B. Gewindelehren, Messuhren, Feinzeiger, Fühlhebelmessgeräte, Bügelmessschrauben, Messschieber, usw.) gemäß EN/ISO/IEC 17025.
Die messtechnische Ausstattung, das Personal und die Umgebungsbedingungen unterliegen der Überwachung durch die DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH).

EMUGE offers you comprehensive services for the calibration of your gauges and measuring tools by our cooperation partner DECOM UGK GmbH, an independent calibration laboratory on the premises of EMUGE-Werk at Lauf.
DECOM UGK GmbH has been a DAkkS-accredited calibration laboratory for length and other geometric quantities (e.g. thread gauges, dial gauges, dial gauge instruments, dial test indicators, micrometer gauges, caliper gauges etc.) acc. EN/ISO/IEC 17025 since 1998.
The technical measuring equipment, the personnel and the environmental conditions are subject to surveillance by the DAkkS (German Accreditation Body).











www.decom-ugk.de

Gerätetechnische Ausstattung

Bezugsnormale und Normalmesseinrichtungen:
Für sämtliche im Kundenauftrag durchgeführten Messungen wird der Anschluss an nationale und internationale Normale sichergestellt.
Dazu werden Normale und Normalmesseinrichtungen bereitgehalten, die in regelmäßigen Abständen durch innerhalb der WECC anerkannte Kalibrierstellen rekalibriert werden.

Technical Equipment

Reference Standards and Standard Measuring Devices:
The compliance with national and international standards of all measurements commissioned by customers is guaranteed.
All necessary standards and standard measuring devices are at our disposal and are regularly recalibrated by calibration laboratories authorised by the WECC.

Rückführbarkeit der Messgeräte auf nationale Normale

Für die Durchführung der Prüfmittelüberwachung von Betriebsmitteln steht ein umfangreicher Gerätepark zu Verfügung.
Die Messgeräte und Messeinrichtungen werden durch regelmäßige externe sowie interne Kalibrierung unter Verwendung der Bezugsnormale und Normalmesseinrichtungen an nationale Normale angeschlossen.

Traceability of measuring devices to national standards.

An extensive range of equipment is available to conduct inspection monitoring of operating equipment.
The measuring devices and measuring equipment are certified to be in compliance with national standards by means of regular external calibrations as well as in-house calibrations using reference standards and standard measuring devices.

Als Ansprechpartner dient Ihnen die gesamte Vertriebsorganisation des Firmenverbundes EMUGE-FRANKEN (www.emuge-franken.com/vertrieb).

For more information please contact the sales organisation of the company association EMUGE-FRANKEN (www.emuge-franken.com/sales).

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle

Akkreditierung

Die Deutsche Akkreditierungsstelle bestätigt mit dieser **Akkreditierungsurkunde,** dass das Kalibrierlaboratorium

DECOM-UGK Werkzeugtechnik GmbH
Nürnberger Straße 96 – 100, 91207 Lauf a. d. Pegnitz

die Mindestanforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 für die in der Anlage zu dieser Urkunde aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten erfüllt.
Dies schließt zusätzliche bestehende gesetzliche und normative Anforderungen ein, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen.

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Kalibrierlaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Diese Akkreditierung wurde gemäß Art. 5 Abs. 1 Satz 2 VO (EG) 765/2008, nach Durchführung eines Akkreditierungsverfahrens unter Beachtung der Mindestanforderungen der DIN EN ISO/IEC 17011 und auf Grundlage einer Bewertung und Entscheidung durch den eingesetzten Akkreditierungsausschuss ausgestellt.

Diese Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 30.12.2022 mit der Akkreditierungsnummer D-K-17567-01.
Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 3 Seiten.

Registrierungsnummer der Akkreditierungsurkunde: **D-K-17567-01-00**

In Vertretung Dr. Marc Tallarek

Berlin, 30.12.2022 — Im Auftrag Dr. Florian Witt, Fachbereichsleitung

Diese Urkunde gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de).

Siehe Hinweise auf der Rückseite

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 — D-K-17567-01-00

Gültig ab: 30.12.2022

Ausstellungsdatum: 30.12.2022

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

DECOM-UGK Werkzeugtechnik GmbH
Nürnberger Straße 96 – 100, 91207 Lauf a. d. Pegnitz

Das Kalibrierlaboratorium erfüllt die Mindestanforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 und gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, um die nachfolgend aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen.

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Kalibrierlaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Kalibrierungen in den Bereichen:

Dimensionelle Messgrößen
Länge
- **Gewinde**
- **Längenmessmittel**
- **Durchmesser**
- **Formabweichung**

Diese Urkundenanlage gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de)

Verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17567-01-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Länge				
Gewindelehren (ein- und mehrgängige zylindrische Außen- und Innengewinde mit geradlinigen Flanken, symmetrischem und unsymmetrischem Profil)				
Außengewinde Flankendurchmesser	Nenndurchmesser 1 mm bis 300 mm	EURAMET/cg-10/v.2.1, VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.8:2006 Dreidrahtmethode (senkrecht zur Gewindeachse) und Zweidrahtmethode (geneigt zur Gewindeachse)	2,5 µm	
Außendurchmesser			2 µm	
Kerndurchmesser bzw. Einstichdurchmesser			5 µm	
Steigung bzw. Teilung	0,2 mm bis 12 mm		1 µm	
Flankenwinkel	≥ 3°		(1,2 + 1 mm / l)', jedoch nicht kleiner als 3'	l = Flankenlänge
Innengewinde Flankendurchmesser	Nenndurchmesser 3 mm bis 300 mm	EURAMET/cg-10/v.2.1, VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.9:2006 Zweikugelmethode (senkrecht und geneigt zur Gewindeachse)	2,5 µm	
Außendurchmesser bzw. Einstichdurchmesser			7 µm	
Kerndurchmesser			3,5 µm	
Steigung bzw. Teilung	0,5 mm bis 12 mm		1 µm	
Flankenwinkel	≥ 3°		(1,2 + 3 mm / l)', jedoch nicht kleiner als 5'	
Messuhren mit Skalenanzeige	bis 30 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 11.1:2021	3 µm + 10 · 10^{-6} · l	l = gemessene Länge
Feinzeiger	bis 3 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.2:2002	0,9 µm	
Fühlhebelmessgeräte	bis 1,6 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.3:2002	1,2 µm	
Bügelmessschrauben (Messschrauben für Außenmessung)	0 mm bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.1:2001	3 µm + 10 · 10^{-6} · l	100 mm = Endwert des Messbereiches
Messschieber für Außen-, Innen- und Tiefenmaße	0 mm bis 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.1:2006	30 µm + 30 · 10^{-6} · l	l = gemessene Länge
	> 300 mm bis 1000 mm		50 µm + 30 · 10^{-6} · l	

Gültig ab: 30.12.2022
Ausstellungsdatum: 30.12.2022

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17567-01-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Tiefenmessschieber	0 mm bis 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.2:2006	30 µm + 30 · 10^{-6} · l	
	> 300 mm bis 1000 mm		50 µm + 30 · 10^{-6} · l	
Zylindrische Einstellnormale Lehrringe Durchmesser	5 mm bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1:2006 Option 2	0,6 µm	
Rundheitsabweichung	bis 40 µm		0,2 µm	
Lehrdorne Durchmesser	3 mm bis 100 mm		0,6 µm	
Rundheitsabweichung	bis 40 µm		0,2 µm	
Prüfstifte Durchmesser	3 mm bis 20 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2:2007 Option 2	0,6 µm	
Rundheitsabweichung	bis 40 µm		0,2 µm	

Verwendete Abkürzungen:

CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DGQ	Deutsche Gesellschaft für Qualität e.V.
DKD	Deutscher Kalibrierdienst
EURAMET	European Association of National Metrology Institutes
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e.V.

Gültig ab: 30.12.2022
Ausstellungsdatum: 30.12.2022

Überwachungsprüfung nach VDI/VDE/DGQ-Richtlinie 2618, Blatt 4.8 „Ü“

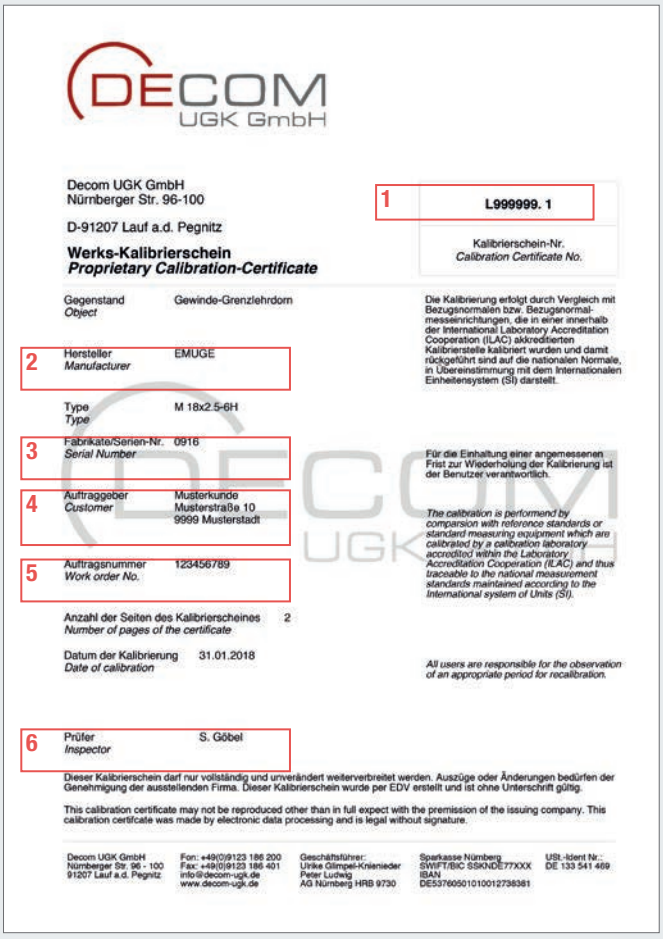
- Reinigen
- Entmagnetisieren
- Sichtprüfung auf Beschädigung
- Nacharbeit leichter Beschädigungen mit Ölstein oder Läppleinen
- Kennzeichnung feststellen, evtl. Ident-Nummer festlegen und aufbringen
- Temperieren (min. 5 Stunden)
- Sichtprüfung der korrekten Kennzeichnung, ggf. Farbkennzeichnung
- Kennwertermittlung: Flankendurchmesser am Gewindeanfang an 2 Messstellen um 90° versetzt
- Auswertung der Messergebnisse und Erstellung des Kalibrierscheines
- Konservierung und Stückverpackung

Alle erforderlichen Daten und Messergebnisse werden in einem Kalibrierschein (siehe Muster) dokumentiert.

Inspection monitoring according to VDI/VDE/DGQ-directive 2618, sheet 4.8 “Ü”

- Cleaning
- Demagnetizing
- Visual inspection for damage
- Rework of minor damages with oil stone and lapping cloth
- Determine marking, if applicable, establish ID number and apply marking
- Tempering (min. 5 hours)
- Visual inspection for correct marking, if applicable colour marking.
- Determination of specific values: pitch diameter at the start of the thread on 2 measuring locations off-set by 90°.
- Evaluation of measuring results and creation of calibration certificate
- Preservation and single packaging

All necessary data and measuring results will be documented in a calibration certificate (see sample).



DECOM UGK GmbH

Decom UGK GmbH
Nürnberger Str. 96-100
D-91207 Lauf a.d. Pegnitz

Werks-Kalibrierschein
Proprietary Calibration-Certificate

1 L999999. 1
Kalibrierschein-Nr.
Calibration Certificate No.

Gegenstand / *Object*: Gewinde-Grenzlehrdorn
2 Hersteller / *Manufacturer*: EMUGE
Type / *Type*: M 18x2.5-6H
3 Fabrikate/Serien-Nr. / *Serial Number*: 0916
4 Auftraggeber / *Customer*: Musterkunde, Musterstraße 10, 9999 Musterstadt
5 Auftragsnummer / *Work order No.*: 123456789
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines / *Number of pages of the certificate*: 2
Datum der Kalibrierung / *Date of calibration*: 31.01.2018
6 Prüfer / *Inspector*: S. Göbel

Die Kalibrierung erfolgt durch Vergleich mit Bezugsnormalen bzw. Bezugsnormal-messeinrichtungen, die in einer innerhalb der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) akkreditierten Kalibrierstelle kalibriert wurden und damit rückgeführt sind auf die nationalen Normale, in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI) darstellt.

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

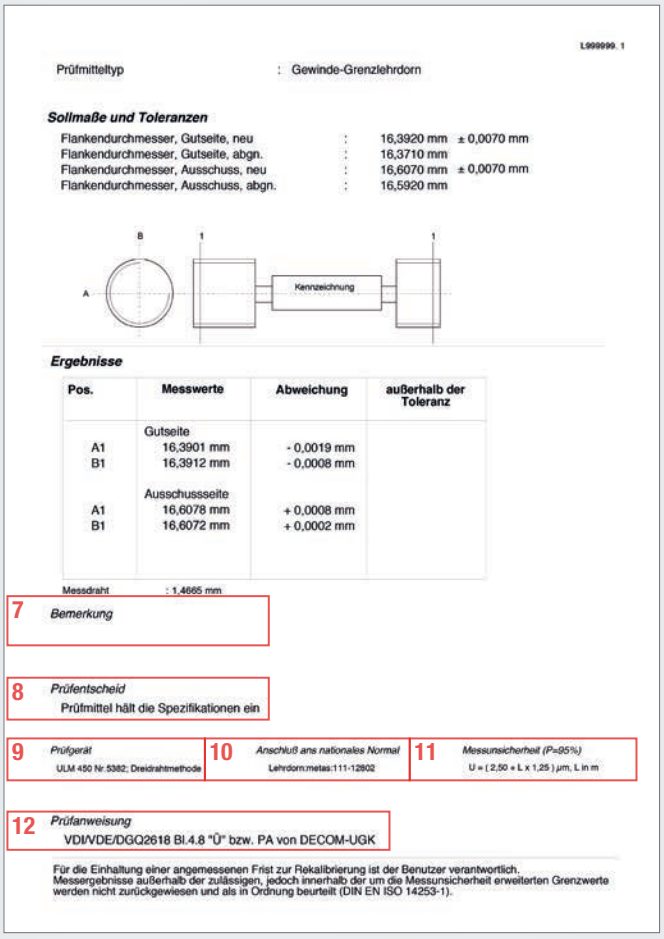
The calibration is performend by comparsion with reference standards or standard measuring equipment which are calibrated by a calibration laboratory accredited within the Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) and thus traceable to the national measurement standards maintained according to the International system of Units (SI).

All users are responsible for the observation of an appropriate period for recalibration.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der ausstellenden Firma. Dieser Kalibrierschein wurde per EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full expect with the premission of the issuing company. This calibration certifcate was made by electronic data processing and is legal without signature.

Decom UGK GmbH, Nürnberger Str. 96 - 100, 91207 Lauf a.d. Pegnitz | Fon: +49(0)9123 186 200, Fax: +49(0)9123 186 401, info@decom-ugk.de, www.decom-ugk.de | Geschäftsführer: Ulrike Glimpel-Knieniede, Peter Ludwig, AG Nürnberg HRB 9730 | Sparkasse Nürnberg, SWIFT/BIC SSKNDE77XXX, IBAN DE53760501010012738381 | USt.-Ident Nr.: DE 133 541 469



L999999. 1

Prüfmitteltyp : Gewinde-Grenzlehrdorn

Sollmaße und Toleranzen

Flankendurchmesser, Gutseite, neu	:	16,3920 mm	± 0,0070 mm
Flankendurchmesser, Gutseite, abgn.	:	16,3710 mm	
Flankendurchmesser, Ausschuss, neu	:	16,6070 mm	± 0,0070 mm
Flankendurchmesser, Ausschuss, abgn.	:	16,5920 mm	

Ergebnisse

Pos.	Messwerte	Abweichung	außerhalb der Toleranz
	Gutseite		
A1	16,3901 mm	- 0,0019 mm	
B1	16,3912 mm	- 0,0008 mm	
	Ausschusseite		
A1	16,6078 mm	+ 0,0008 mm	
B1	16,6072 mm	+ 0,0002 mm	

Messdraht : 1,4665 mm

7 *Bemerkung*

8 *Prüfentscheid*
Prüfmittel hält die Spezifikationen ein

9 *Prüfgerät*: ULM 450 Nr.5382; Dreidrahtmethode
10 *Anschluß ans nationales Normal*: Lehrdorn:metas:111-12802
11 *Messunsicherheit (P=95%)*: U = (2,50 + L x 1,25) µm, L in m

12 *Prüfanweisung*
VDI/VDE/DGQ2618 Bl.4.8 "Ü" bzw. PA von DECOM-UGK

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Rekalibrierung ist der Benutzer verantwortlich. Messergebnisse außerhalb der zulässigen, jedoch innerhalb der um die Messunsicherheit erweiterten Grenzwerte werden nicht zurückgewiesen und als in Ordnung beurteilt (DIN EN ISO 14253-1).

1 Kalibrierschein-Nr. zur eindeutigen Zuordnung der Kalibrierung
Number of calibration certificate to clearly assign the calibration

2 Messmittelhersteller
Manufacturer of measuring device

3 Eindeutige Ident-Nr. des Messmittels zur Zuordnung des Kalibrierscheines
Unique ID number of measuring device for clear assignment to calibration certificate

4 Name und Anschrift des Kunden
Name and address of customer

5 Auftragsnummer
Order number

6 Verantwortlicher Prüfer für den Prüfentscheid
Inspecting person responsible for the inspection decision

7 Besondere Hinweise und Bemerkungen zum Messmittel
Specific notes and remarks concerning the measuring device

8 Besondere Hinweise und Bemerkungen zum Prüfentscheid
Specific notes and remarks concerning the inspection decision

9 Für die Kalibrierung verwendetes Prüfgerät
Measuring device used for the calibration

10 Angabe des Bezugsnormales zur Rückführung des Messwertes
Information on reference standard for traceability of measuring values

11 Messunsicherheitsangabe
Information on measurement uncertainty

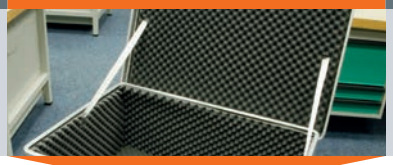
12 Angabe der Prüfungsanweisung
Information on inspection directives

Kunde
Customer

Aluminiumboxen mit Noppenschaum auf Wunsch

Bei entsprechenden Stückzahlen stellen wir Ihnen ausgepolsterte Leihbehältnisse in Form von verschließbaren Aluminiumboxen in unterschiedlichen Größen zur Verfügung.

Transport
Transport



Aluminium boxes with napped foam upon request

For appropriate quantities, we can provide padded loan containers, that is to say, lockable aluminum boxes in different sizes.

Reinigung, Sichtprüfung, Entmagnetisierung, Temperierung

Die Messmittel werden nach Anlieferung sichtkontrolliert, gereinigt, falls erforderlich entmagnetisiert und entsprechend der VDI/DKD-Richtlinien bei 20 °C ± 1 °C mindestens 5 Stunden temperiert.
Alle Messmittel müssen mit einer eindeutigen Ident-Nr. gekennzeichnet sein, um die Kalibrierscheinzuordnung zu gewährleisten.
Ist keine entsprechende Kennzeichnung auf dem Messmittel, wird bei der Kalibrierung die Ident-Nr. mittels eines Aufklebers angebracht.
Gegen einen Aufpreis nehmen wir auch eine feste Kennzeichnung Ihrer Prüfmittel vor.

Wareneingang
Goods receipt



Cleaning, visual inspection, demagnetisation, tempering

The measuring devices are visually checked after receipt, cleaned, if necessary demagnetised and tempered acc. to the VDI/DKD guidelines at 20 ° C ± 1° C for at least 5 hours.
All measurement devices must be marked with a unique identification number in order to guarantee the clear allocation to its calibration certificate.
If there is no corresponding marking on the measuring instrument, the identification number will be attached by means of a sticker during calibration.
For a surcharge, we can also provide a permanent identification marking on your testing devices.

Kennwertermittlung, Funktionsprüfung, Auswertung, Anbringung von Prüfplaketten, Datenarchivierung online

Die Kalibrierung der Messmittel erfolgt nach VDI/VDE/DGQ-Richtlinie 2618 ff. „Ü“ (Überwachungsprüfung). Messmittel, welche nicht den Spezifikationen entsprechen, werden mit einem „gesperrt“-Aufkleber versehen.
Prüfplaketten werden auf Wunsch angebracht. Messmittelstammdaten und Kalibrierscheine werden auch in unserer Online-Datenbank abgelegt (Kalibrierscheinmuster siehe auch Seite 608).

Kalibrierung
Calibration



Determination of key values, functional testing, evaluation, marking with inspection labels, data archiving online

The calibration of the measuring equipment is carried out according to VDI/VDE/DGQ guideline 2618 et seq. “Ü” (monitoring inspection). Measuring equipment that does not meet the specifications will be marked with a “blocked” sticker.
Inspection stickers can be attached free of charge on request. Master data of measuring devices and calibration certificates are also stored in our online database (sample of calibration certificate see page 608).

Kalibrierscheine, Konservierung, Schmelztauchen, Verpacken

Die kalibrierten Messmittel werden durch Einölen oder mittels Vaseline konserviert und sachgemäß verpackt bzw. in Schmelzmasse getaucht.
Die stoßgeschützte Verpackung erfolgt direkt im Versandraum des Kalibrierlabors.
Kalibrierscheine können in Papierform, als PDF per E-Mail oder direkt online über KalimeroNet zur Verfügung gestellt werden.

Warenausgang
Outgoing goods

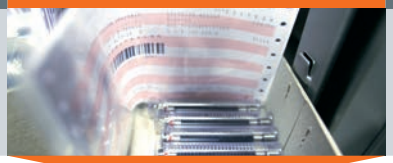


Calibration certificates, preservation, hot dipping, packaging

The calibrated measuring devices are preserved with oil or petroleum jelly and properly packaged respectively treated in a hot-dip procedure.
The measuring devices are packaged shock-proof directly in the shipment preparation room of the calibration laboratory.
Calibration certificates can be provided on paper, as PDF file by e-mail or directly online via KalimeroNet.

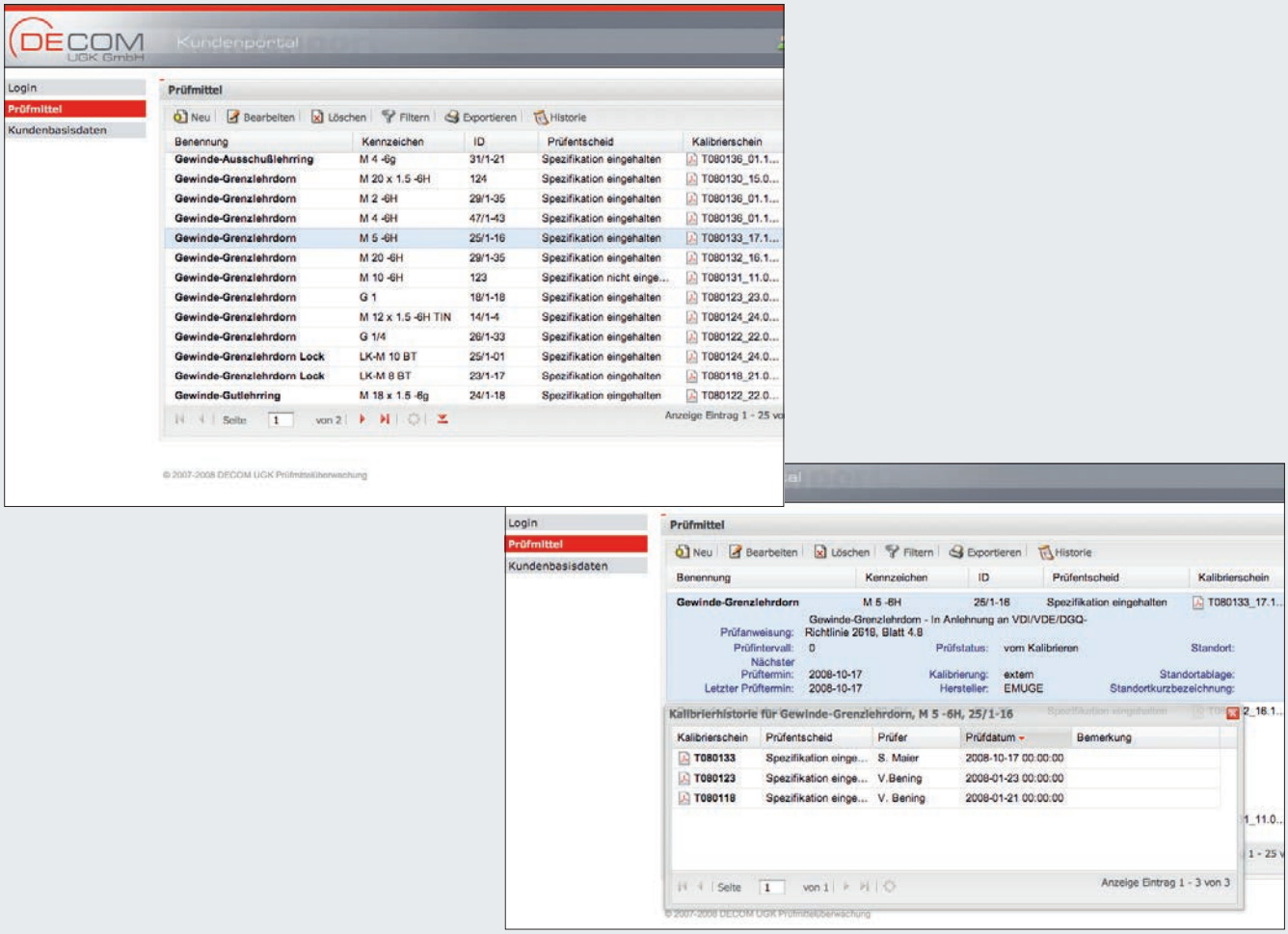
Direkter Versand über die Firma EMUGE

Versand
Shipping



Direct shipping by company EMUGE

Kunde
Customer



KalimeroNet – einfachste Bedienung – Kalibrierscheine weltweit online verfügbar – keine Software-Installation

Welche Funktionen beinhaltet KalimeroNet?
- Kalibrierscheine sind direkt abrufbar und als PDF hinterlegt
- Erfassung eigener Kundenbasisdaten wie Standorte und Lagerorte
- Prüf- und Kalibrieranweisungen können als Dateianhang verwaltet werden und lassen sich dem Prüfmittel zuordnen
- Zugriff auf alle bisherigen Kalibrierungen in der Historienübersicht
- Datenexport in Microsoft® Excel® für eigene Ausdrucke
- Umfangreiche Sortier- und Filterfunktionen verschaffen den gewünschten Überblick wie z.B. Prüffälligkeiten
- Verwaltung eigenkalibrierter Messmittel mit Kalibrierschein als Dateianhang möglich
- Vergabe von Nutzerprofilen durch DECOM UGK ist möglich

Wie kann ich die Leistungen von KalimeroNet nutzen?
Sie benötigen einen Internetzugang. Die Nutzung von KalimeroNet über unser Kundenportal steht ausschließlich DECOM UGK Kunden zur Verfügung. Die Nutzung ist unentgeltlich.

Wie bekomme ich meine persönlichen Daten für die Kundenportal-Registrierung?
Sie müssen sich einmalig über das Online-Formular mit Ihren Anmeldedaten registrieren. Das Passwort kann nachträglich von Ihnen geändert werden.
Unter www.decom-ugk.de/user/login können Sie sich über unseren Gastzugang von der einfachen Bedienung überzeugen.
Alternativ können Sie eine Kurzbeschreibung zu KalimeroNet von unserer Internetseite unter www.decom-ugk.de/hp/download herunterladen.

KalimeroNet – easiest handling – calibration sheets available online worldwide – no software installation necessary

Which functions does KalimeroNet offer you?
- Calibration sheets can be called off directly, and are filed in PDF format
- Registration of proper customer data, like location and storage location is possible
- Inspection and calibration instructions can be administrated as file attachments, and allocated to individual inspection tools
- Access to all past calibrations in the history file
- Data export in Microsoft® Excel® for your own printout
- Comprehensive sorting and filter functions provide full control, e.g. of due inspection dates
- Administration of self-calibrated measuring tools with calibration sheet as file attachment is possible
- User profiles can be provided by DECOM UGK

How can I use the advantages of KalimeroNet?
All you need is an Internet access. The use of KalimeroNet through our customer portal is available only to DECOM UGK customers. The use of KalimeroNet is free of charge.

How do I get my personal data for registration in the customer portal?
You have to register one time only through our online form with your customer data. You can change your password subsequently.
Under our guest log-in, www.decom-ugk.de/user/login you can convince yourself of the easy handling of KalimeroNet.
As an alternative, you can download a brief description of KalimeroNet from our Internet website under www.decom-ugk.de/hp/download.



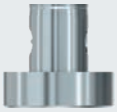
Aufnahmen und Gewindeschneidapparate
Tap Holders and Tapping Attachments

		Seite · Page
Übersichten	Contents	612 - 615
Produktseiten	Product pages	616 - 762

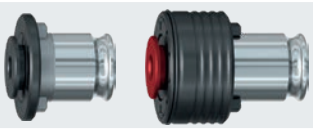
	Kühlung und Schmierung Cooling and lubrication									Funktionen Functions				
	Innere Kühlschmierstoff-Zufuhr (IKZ) Internal coolant supply (IKZ)	Minimalmengenschmierung (MMS) Minimum-quantity lubrication (MQL)			Kühlschmierstoff-Druck am Futtereintritt Coolant-lubricant pressure at the entry to the holder		Luftdruck am Futtereintritt Air pressure at the entry to the holder			Längenausgleich in Druck- und Zugrichtung Length compensation on compression and tension	Minimallängenausgleich Cooling and lubrication	Längenausgleich in Zugrichtung Length compensation on tension	Längennachstellung 2 mm Length readjustment 2 mm	Längennachstellung Length readjustment	Druckpunktmechanismus Pressure-point mechanism
	IKZ	MMS MQL	MQL 1	MQL 2	p_{max} 50 bar (700 psi)	p_{max} 70 bar (1000 psi)	p_{max} 100 bar (1400 psi)	p_{max} 6 bar (85 psi)	p_{max} 10 bar (140 psi)	T C	T C Soft	T	L+ 2 mm	L+	F
Softsynchro® Micro											■				
Softsynchro® 0-5	■				■						■				
Softsynchro® 6	■				■						■				
Softsynchro® Modular/IKZ	■				■						■		■		
Softsynchro® Slim/IKZ	■				■						■				
Softsynchro® Xtension	■				■						■			■	
Softsynchro® QuickLock	■				■						■				
Softsynchro® SnapLock	■				■						■				
Softsynchro® SnapLock L	■				■						■			■	
Softsynchro®/PGR	■				■						■				
Softsynchro® Modular/MQL		■	■	■					■		■		■		
Softsynchro® Slim/MQL		■	■	■					■		■		■		
Softsynchro® Xtension/MQL		■	■					■			■		■	■	
Softsynchro®/MMS		■	■	■				■			■				
Speedsynchro® Modular NFC/IKZ	■				■						■				
Speedsynchro® Modular NFC/MQL		■	■	■					■		■		■		
Speedsynchro® Mini	■					■					■				
KSN										■					■
KSN/HD	■				■					■					■
KSN/HD/ER	■				■					■					■
KSN/HD/PGR	■				■					■					■
KSN/Synchro	■						■								
KSN/MQL		■	■					■		■					■
SFM															
SFM-NP															
SFM-L-DZ										■					■
SWITCH-MASTER	■				■							■			
HF										■					
HF/HD/Spezial	■				■					■					

Funktionen Functions							Werkzeug-Adaptierung Tool adaptation					Empfohlene Einsatzgebiete Recommended range of application				
Zugausrastung Front release	Achsparallele Pendelung Axial-parallel floating	Nahfeldkommunikation Near field communication	Übersetzung ins Schnelle Transmission gearing rapid traverse	Wendegetriebe Reverse gear	Überlastkupplung Overload clutch	Bohren und Senken Drilling and countersinking	Werkzeugadaptierung über Schnellwechsel-Einsätze, Typenreihe EM Tool adaptation by means of quick-change adapters, EM series	Werkzeugadaptierung über Schnellwechsel-Einsätze, Typenreihe HE Tool adaptation by means of quick-change adapters, HE series	Werkzeugadaptierung über Spannzangen, Typ ER (GB) Tool adaptation by means of collets, type ER (GB)	Werkzeugadaptierung über SnapLock-Nut Tool adaptation by SnapLock groove	Werkzeugadaptierung über Spannzangen, Typ PGR-GB Tool adaptation by means of collets, type PGR-GB	Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle	Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen For use on CNC machining centres and other machine tools	Einsatz auf Mehrspindelmaschinen und Transferstraßen For use on multi-spindle machines and transfer lines	Einsatz auf Säulenbohrmaschinen For use on pillar drilling machines	
									■			■				Softsynchro® Micro
									■			■				Softsynchro® 0-5
								■				■				Softsynchro® 6
									■			■				Softsynchro® Modular/IKZ
									■			■				Softsynchro® Slim/IKZ
									■			■				Softsynchro® Xtension
							■					■				Softsynchro® QuickLock
										■		■				Softsynchro® SnapLock
										■		■				Softsynchro® SnapLock L
											■	■				Softsynchro®/PGR
									■			■				Softsynchro® Modular/MQL
									■			■				Softsynchro® Slim/MQL
									■			■				Softsynchro® Xtension/MQL
									■			■				Softsynchro®/MMS
		■	■						■			■				Speedsynchro® Modular NFC/IKZ
		■	■						■			■				Speedsynchro® Modular NFC/MQL
		■	■						■			■				Speedsynchro® Mini
■							■						■		■	KSN
■							■						■			KSN/HD
									■				■			KSN/HD/ER
											■		■			KSN/HD/PGR
									■							KSN/Synchro
■							■						■			KSN/MQL
							■							■		SFM
	■						■							■		SFM-NP
							■							■		SFM-L-DZ
				■					■			■	■			SWITCH-MASTER
					■	■		■					■		■	HF
								■					■			HF/HD/Spezial

	Kegel-Hohlschäfte Hollow taper shanks		Polygonschaft Polygon shank	Zylinderschäfte Straight shanks			Form ER Form ER
							
	DIN 69893-1 HSK-A	**DIN 69893-1 HSK-C**	**ISO 26623-1 PSC**	**DIN 1835-1 A**	**DIN 1835-1 B**	**DIN 1835-1 B+E**	**DIN ISO 15488**
	Seite · Page						
Softsynchro® Micro	618			626		624	627
Softsynchro® 0-5	619 - 620	622	623			625	
Softsynchro® 6	621						
Softsynchro® Modular/IKZ	632						
Softsynchro® Slim/IKZ	634						
Softsynchro® Xtension	635						
Softsynchro® QuickLock	636					637	
Softsynchro® SnapLock	639					640	
Softsynchro® SnapLock L	641					642	
Softsynchro®/PGR	643					644	
Softsynchro® Modular/MQL	678 - 681	682 - 683					
Softsynchro® Slim/MQL	684 - 687						
Softsynchro® Xtension/MQL	688						
Softsynchro®/MMS	689 - 690	691					
Speedsynchro® Modular NFC/IKZ					647		
Speedsynchro® Modular NFC/MQL							
Speedsynchro® Mini							
KSN	652	653				654	
KSN/HD	662	663	664			665	
KSN/HD/ER	670	671				672	
KSN/HD/PGR	673					674	
KSN/Synchro	675					676	
KSN/MQL	694	695					
SFM							
SFM-NP							
SFM-L-DZ							
SWITCH-MASTER					706 - 707		
HF							
HF/HD/Spezial							

Steilkegelschäfte ISO taper shanks			Morsekegelschaft Morse taper shank	Stellhülsenschaft Cylindrical shank	VDI-Schaft VDI shank	ABS®-Kupplung ABS®-clutch	
							
DIN ISO 7388-1 SK	**DIN 2080-1 SK**	**DIN ISO 7388-2 BT**	**DIN 228-1 Form B**	**DIN 6327-3 Tr**	**DIN ISO 10889-1 VDI**	**ABS® (System KOMET)**	
Seite · Page							
							Softsynchro® Micro
628 - 629		631					**Softsynchro® 0-5**
630							**Softsynchro® 6**
		633					**Softsynchro® Modular/IKZ**
							Softsynchro® Slim/IKZ
							Softsynchro® Xtension
		638					**Softsynchro® QuickLock**
							Softsynchro® SnapLock
							Softsynchro® SnapLock L
							Softsynchro®/PGR
							Softsynchro® Modular/MQL
							Softsynchro® Slim/MQL
							Softsynchro® Xtension/MQL
							Softsynchro®/MMS
						646	**Speedsynchro® Modular NFC/IKZ**
						648, 693	**Speedsynchro® Modular NFC/MQL**
		649					**Speedsynchro® Mini**
655	656	657	658	659	660	661	**KSN**
666				667	668	669	**KSN/HD**
							KSN/HD/ER
							KSN/HD/PGR
							KSN/Synchro
							KSN/MQL
			700	701			**SFM**
				702			**SFM-NP**
			703	704			**SFM-L-DZ**
							SWITCH-MASTER
710 - 711	710 - 711	710 - 711	710 - 711				**HF**
712		713					**HF/HD/Spezial**

Seite · Page



Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters type EM — 717 - 738



Zubehör für Aufnahmen und Gewindeschneidapparate
Accessories for tap holders and tapping attachments — 739 - 762


EMUGE
SOFTSYNCHRO®
EMUGE



Typenreihe Softsynchro®
Softsynchro® Series

Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel

Das Gewindewerkzeug wird durch die Synchronspindel steigungsgeführt, eventuell auftretende Axialkräfte durch Synchronisationsfehler werden durch einen Minimallängenausgleich auf Zug und Druck minimiert.

Application on machines with synchronous spindle

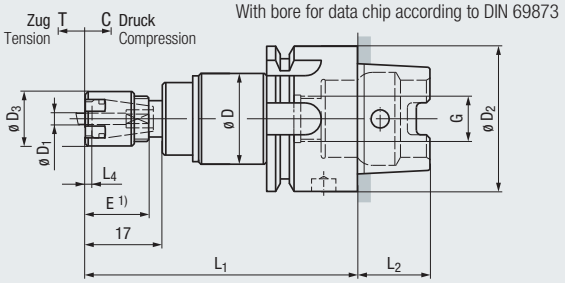
The threading tool is pitch-controlled by the synchronous spindle; eventually arising axial forces caused by synchronisation faults are minimised by a minimum length compensation on tension and on compression.

Softsynchro®

HSK-A
DIN 69893-1



Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873



T C Soft

Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	G	T	C	
Softsynchro® Micro	M0,5 - M4 (Nr.0 - Nr.8)	2 - 4,5	ER 8	Hi-Q/ERM 8	HSK-A32	20	12	60	16	1,5	M10 x 1	0,2	0,2	**F3150C01**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Spannmutter ohne integrierte Abdichtung ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut without integrated seal is included in the delivery

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER
Collets type ER
» 747


Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
» 742 - 743


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
» 758


Montagevorrichtung
Assembly device
» 756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
» 759

Softsynchro®

HSK-A

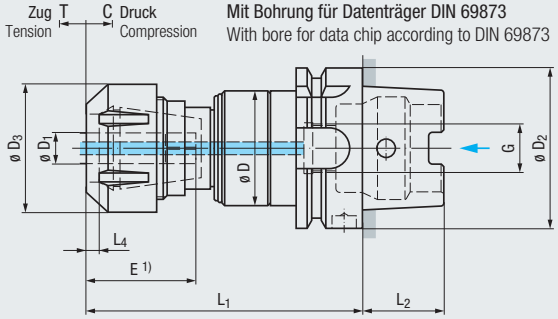
DIN 69893-1



IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1 ER	L_1 ER-GB	L_2	L_4	G	T	C	
Softsynchro® 0	M2 - M8 (Nr.2 - 5/16)	2,5 - 7	ER 11 (GB)	Hi-Q/ERM 11	HSK-A40	34	16	89,2	87,5	20	0,9	M12 x 1	0,5	0,5	**F3150C02.1**
					HSK-A50	34	16	93,2	91,5	25	0,9	M16 x 1	0,5	0,5	F3150C03.1
					HSK-A63	34	16	95,2	93,5	32	0,9	M18 x 1	0,5	0,5	**F3150C04.1**
					HSK-A80	34	16	99,7	98	40	0,9	M20 x 1,5	0,5	0,5	F3150C05.1
					HSK-A100	34	16	101,7	100	50	0,9	M24 x 1,5	0,5	0,5	F3150C06.1
Softsynchro® 1	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-A40	34	34	–	89,5	20	5	M12 x 1	0,5	0,5	**F3151C02.1**
					HSK-A50	34	34	–	93,5	25	5	M16 x 1	0,5	0,5	**F3151C03.1**
					HSK-A63	34	34	–	95,5	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3151C04.1**
					HSK-A63	34	34		125	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3151037.1**
					HSK-A63	34	34		150	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3151918.1**
					HSK-A63	34	34		175	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3151038.1**
					HSK-A80	34	34	–	100	40	5	M20 x 1,5	0,5	0,5	**F3151C05.1**
					HSK-A100	34	34	–	102	50	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3151C06.1**
Softsynchro® 3	M4 - M20 (Nr.8 - 3/4)	4,5 - 16	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	HSK-A50	45	50	–	116,3	25	5	M16 x 1	0,5	0,5	**F3153C03.1**
					HSK-A63	45	50	–	108,8	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3153C04.1**
					HSK-A80	45	50	–	113,3	40	5	M20 x 1,5	0,5	0,5	**F3153C05.1**
					HSK-A100	45	50	–	115,3	50	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3153C06.1**
Softsynchro® 4	M12 - M30 (7/16 - 1 1/8)	9 - 22	ER 40 (GB)	Hi-Q/ERC 40	HSK-A63	63	63	–	146,5	32	5	M18 x 1	0,7	0,7	**F3154C04.1**
					HSK-A80	63	63	–	136	40	5	M20 x 1,5	0,7	0,7	**F3154C05.1**
					HSK-A100	63	63	–	138	50	5	M24 x 1,5	0,7	0,7	**F3154C06.1**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Softsynchro® 0
Spannmutter ohne integrierte Abdichtung ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut without integrated seal is included in the delivery

Softsynchro® 1-4
Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
» 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
» 750


Spannmutter mit integrierter Abdichtung Typ Hi-Q/ERMC 11
Clamping nut with integrated seal, type Hi-Q/ERMC 11
» 752


Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
» 742 - 743


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
» 758


Montagevorrichtung
Assembly device
» 756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
» 759

Softsynchro®

HSK-A

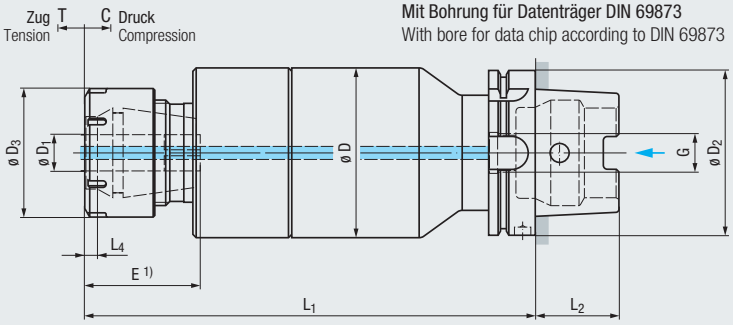
DIN 69893-1



IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft



Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1 ER	L_1 ER-GB	L_2	L_4	G	T	C	
Softsynchro® 5	M30 - M48 (1 1/8 - 1 3/4)	22 - 36	ER 50 (GB)	Hi-Q/ERBC 50	HSK-A100	103	78	269	265,6	50	8	M24 x 1,5	2	2	**F3155C06.1**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Vierkantaufnahme für Werkzeuge mit Schaftdurchmesser 36 mm im Futterkörper integriert
Square seat for tools with shank diameter 36 mm is integrated in the tap holder body

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
» 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER
Sealing disks type DS/ER
» 750


Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
» 742 - 743


Spannschlüssel
Clamping wrenches
» 758


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
» 759

Softsynchro®

HSK-A

DIN 69893-1



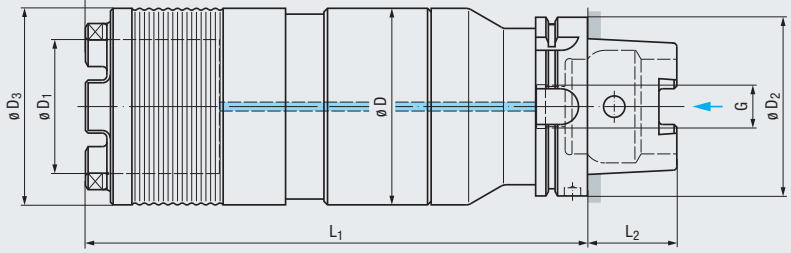
IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft

Zug T C Druck
Tension Compression

Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	ø D_3	L_1	L_2	G	T	C	
Softsynchro® 6	M45 - M76 (1 3/8 - 2 3/8)	HE2/IKZZ	HSK-A100	110	75	110	281	50	M24 x 1,5	2	2	**F3156C06.1**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

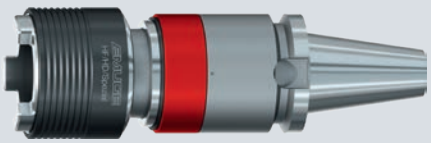
Zubehör
Accessories



Schnellwechsel-Einsätze Typ HE2/IKZZ
Quick-change adapters, type HE2/INZZ
▸▸ 714



Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
▸▸ 742 - 743



Weitere Schnellwechsel-Aufnahmen (Typenreihe HF) zur Herstellung von großen Gewinden siehe Seite 709 - 715

Further quick-change tap holders (HF series) for the production of large threads, see pages 709 - 715

Softsynchro®

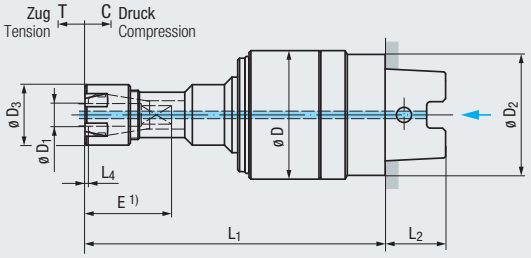
HSK-C
DIN 69893-1



IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel — For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1 ER	L_1 ER-GB	L_2	L_4	T	C	
Softsynchro® 0	M2 - M8 (Nr.2 - 5/16)	2,5 - 7	ER 11 (GB)	Hi-Q/ERM 11	HSK-C32	34	16	81,2	79,5	16	0,9	0,5	0,5	**F3150K01.1**
					HSK-C40	34	16	81,2	79,5	20	0,9	0,5	0,5	F3150K02.1
Softsynchro® 1	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-C32	34	34	–	81,5	16	5	0,5	0,5	**F3151K01.1**
					HSK-C40	34	34	–	81,5	20	5	0,5	0,5	**F3151K02.1**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Softsynchro® 0
Spannmutter ohne integrierte Abdichtung ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut without integrated seal is included in the delivery

Softsynchro® 1
Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
▸▸ 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
▸▸ 750


Spannmutter mit integrierter Abdichtung Typ Hi-Q/ERMC 11
Clamping nut with integrated seal, type Hi-Q/ERMC 11
▸▸ 752

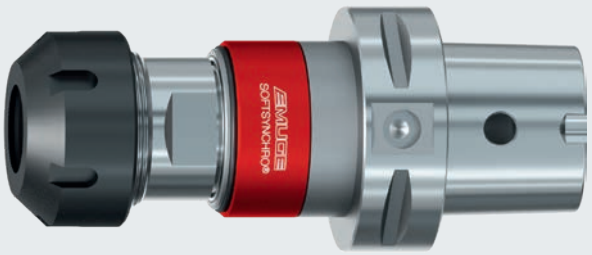

Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
▸▸ 758


Montagevorrichtung
Assembly device
▸▸ 756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
▸▸ 759

Softsynchro®

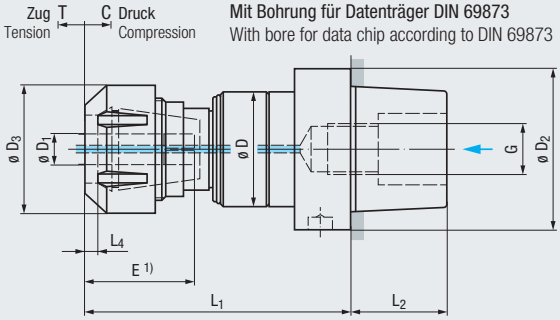
PSC
ISO 26623-1



IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1 ER	L_1 ER-GB	L_2	L_4	G	T	C	
Softsynchro® 0	M2 - M8 (Nr.2 - 5/16)	2,5 - 7	ER 11 (GB)	Hi-Q/ERM 11	PSC 63	34	16	95	93,2	38	0,9	M20 x 2	0,5	0,5	**F3150T06.1**
Softsynchro® 1	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	PSC 40	34	34	–	89,5	24	5	M14 x 1,5	0,5	0,5	**F3151T04.1**
					PSC 50	34	34	–	89,5	30	5	M16 x 1,5	0,5	0,5	**F3151T05.1**
					PSC 63	34	34	–	93,5	38	5	M20 x 2	0,5	0,5	**F3151T06.1**
Softsynchro® 3	M4 - M20 (Nr.8 - 3/4)	4,5 - 16	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	PSC 40	45	50	–	104	24	5	M14 x 1,5	0,5	0,5	**F3153T04.1**
					PSC 50	45	50	–	103	30	5	M16 x 1,5	0,5	0,5	**F3153T05.1**
					PSC 63	45	50	–	107	38	5	M20 x 2	0,5	0,5	**F3153T06.1**
Softsynchro® 4	M12 - M30 (7/16 - 1 1/8)	9 - 22	ER 40 (GB)	Hi-Q/ERC 40	PSC 50	63	63	–	128	30	5	M14 x 1,5	0,7	0,7	F3154T05.1
					PSC 63	63	63	–	129,5	38	5	M20 x 2	0,7	0,7	**F3154T06.1**
					PSC 80	63	63	–	134	48	5	M20 x 2	0,7	0,7	F3154T08.1

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Softsynchro® 0
Spannmutter ohne integrierte Abdichtung ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut without integrated seal is included in the delivery

Softsynchro® 1-4
Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
▸▸ 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
▸▸ 750


Spannmutter mit integrierter Abdichtung Typ Hi-Q/ERMC 11
Clamping nut with integrated seal, type Hi-Q/ERMC 11
▸▸ 752


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
▸▸ 758

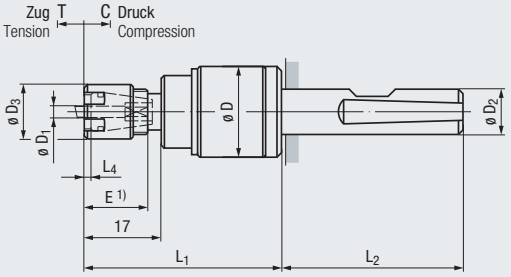

Montagevorrichtung
Assembly device
▸▸ 756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
▸▸ 759

Softsynchro®

Zylinderschaft
Cylindrical shank
DIN 1835-1
Form B+E





Soft

Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	T	C	
Softsynchro® Micro	M0,5 - M4 (Nr.0 - Nr.8)	2 - 4,5	ER 8	Hi-Q/ERM 8	10	20	12	43,5	40	1,5	0,2	0,2	**F3150G22**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Spannmutter ohne integrierte Abdichtung ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut without integrated seal is included in the delivery

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER
Collets type ER
747


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
758


Montagevorrichtung
Assembly device
756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
759

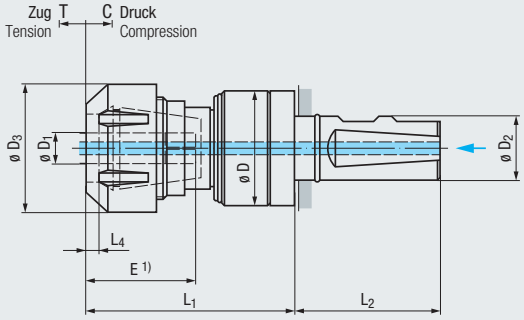
Softsynchro®

Zylinderschaft
Cylindrical shank
DIN 1835-1
Form B+E



IKZ | p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel
For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1 ER	L_1 ER-GB	L_2	L_4	T	C	
Softsynchro® 0	M2 - M8 (Nr.2 - 5/16)	2,5 - 7	ER 11 (GB)	Hi-Q/ERM 11	16	34	16	72,7	71	49	0,9	0,5	0,5	**F3150G24.1.44**
					20	34	16	72,7	71	51	0,9	0,5	0,5	**F3150G25.1.44**
					25	34	16	72,7	71	57	0,9	0,5	0,5	**F3150G26.1.44**
Softsynchro® 1	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	20	34	34	–	73	51	5	0,5	0,5	**F3151G25.1.44**
					25	34	34	–	73	57	5	0,5	0,5	**F3151G26.1.44**
Softsynchro® 3	M4 - M20 (Nr.8 - 3/4)	4,5 - 16	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	25	45	50	–	87,3	57	5	0,5	0,5	**F3153G26.1.44**
Softsynchro® 4	M12 - M30 (7/16 - 1 1/8)	9 - 22	ER 40 (GB)	Hi-Q/ERC 40	32	63	63	–	113,5	61	5	0,7	0,7	**F3154G27.1**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Softsynchro® 0
Spannmutter ohne integrierte Abdichtung ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut without integrated seal is included in the delivery

Softsynchro® 1-4
Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Zubehör
Accessories


Adaptionsschäfte
Adapter shanks
740


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
750


Spannmutter mit integrierter Abdichtung Typ Hi-Q/ERMC 11
Clamping nut with integrated seal, type Hi-Q/ERMC 11
752


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
758


Montagevorrichtung
Assembly device
756

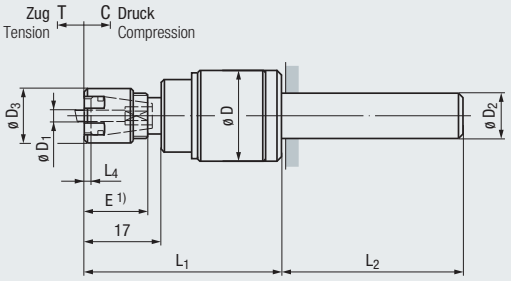

Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
759

Softsynchro®

Zylinderschaft
Cylindrical shank

DIN 1835-1
Form A





T C Soft

Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel — For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1			ø D_2 h6	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	T	C	
Softsynchro® Micro	M0,5 - M4 (Nr.0 - Nr.8)	2 - 4,5	ER 8	Hi-Q/ERM 8	10	20	12	43,5	40	1,5	0,2	0,2	**F3150900**
					10	20	12	43,5	66	1,5	0,2	0,2	**F3150901**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Spannmutter ohne integrierte Abdichtung ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut without integrated seal is included in the delivery

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER
Collets type ER
747


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
758

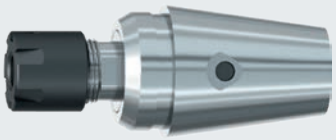

Montagevorrichtung
Assembly device
756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
759

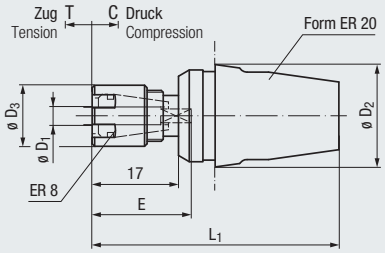
Softsynchro®

Form ER

DIN ISO 15488







Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

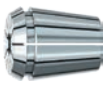
Typ Type		ø D_1			Schaft/Adaption Shank/Adaptation	ø D_2	ø D_3	L_1	T	C	
Softsynchro® Micro	M0,5 - M4 (Nr.0 - Nr.8)	2 - 4,5	ER 8	Hi-Q/ERM 8	ER 20	20	12	48,5	0,2	0,2	**F0090113**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Spannmutter ohne integrierte Abdichtung ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut without integrated seal is included in the delivery

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER
Collets type ER
▸▸ 747


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
▸▸ 758


Montagevorrichtung
Assembly device
▸▸ 756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
▸▸ 759

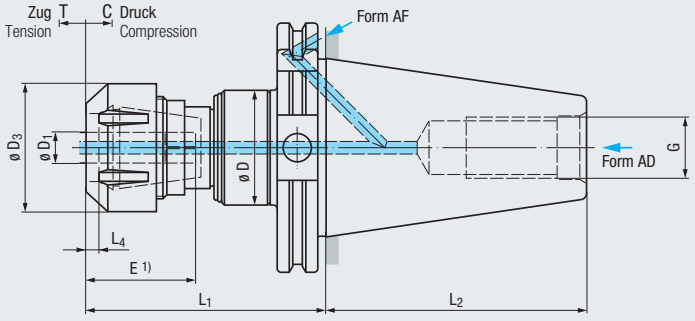
Softsynchro®

SK

DIN ISO 7388-1
Form AD/AF



Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873



IKZ

pmax 50 bar (700 psi)

T C Soft

Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel — For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1			SK	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	G	T	C	
Softsynchro® 1	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	SK 40 AD	34	34	85	68,4	5	M16	0,5	0,5	**F3151I51.1**
					SK 40 AF	34	34	85	68,4	5	M16	0,5	0,5	F3151I51.2
					SK 50 AD	34	34	85	101,75	5	M24	0,5	0,5	**F3151I53.1**
					SK 50 AF	34	34	85	101,75	5	M24	0,5	0,5	F3151I53.2
Softsynchro® 3	M4 - M20 (Nr.8 - 3/4)	4,5 - 16	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	SK 40 AD	45	50	93,5	68,4	5	M16	0,5	0,5	**F3153I51.1**
					SK 40 AF	45	50	93,5	68,4	5	M16	0,5	0,5	F3153I51.2
					SK 50 AD	45	50	93,5	101,75	5	M24	0,5	0,5	**F3153I53.1**
					SK 50 AF	45	50	93,5	101,75	5	M24	0,5	0,5	F3153I53.2
Softsynchro® 4	M12 - M30 (7/16 - 1 1/8)	9 - 22	ER 40 (GB)	Hi-Q/ERC 40	SK 50 AD	63	63	125,3	101,75	5	M24	0,7	0,7	**F3154I53.1**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Zubehör
Accessories



Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
746 - 747



Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
750



Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
758



Montagevorrichtung
Assembly device
756

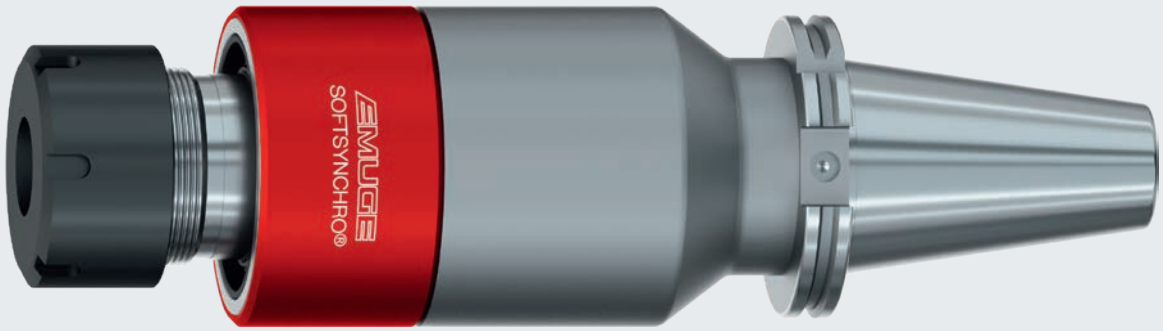


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
759

Softsynchro®

SK

DIN ISO 7388-1
Form AD/AF

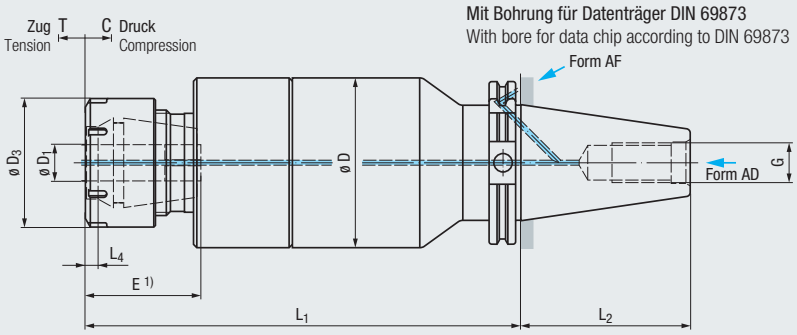


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft

Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel
For use on machines with synchronous spindle



Typ Type		ø D_1			SK	ø D	ø D_3	L_1 ER	L_1 ER-GB	L_2	L_4	G	T	C	
Softsynchro® 5	M30 - M48 (1 1/8 - 1 3/4)	22 - 36	ER 50 (GB)	Hi-Q/ERBC 50	SK 50 AD	103	78	267,5	264	101,75	8	M24	2	2	**F3155I53.1**
					SK 50 AF	103	78	267,5	264	101,75	8	M24	2	2	F3155I53.2

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Vierkantaufnahme für Werkzeuge mit Schaftdurchmesser 36 mm im Futterkörper integriert
Square seat for tools with shank diameter 36 mm is integrated in the tap holder body

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER
Sealing disks type DS/ER
750


Spannschlüssel
Clamping wrenches
758


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
759

Softsynchro®

SK

DIN ISO 7388-1
Form AD



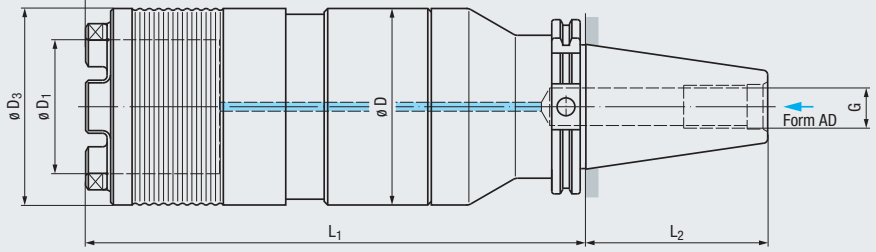
IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft

Zug T Tension — C Druck Compression

Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type			SK	ø D	ø D_1	ø D_3	L_1	L_2	G	T	C	
Softsynchro® 6	M45 - M76 (1 3/8 - 2 3/8)	HE2/IKZZ	SK 50	110	75	110	280	101,75	M24	2	2	**F3156I53.1**

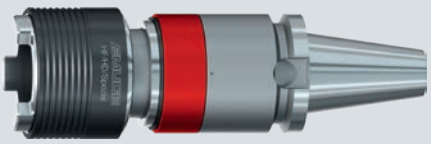
Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Schnellwechsel-Einsätze Typ HE2/IKZZ
Quick-change adapters, type HE2/INZZ

▸▸ 714



Weitere Schnellwechsel-Aufnahmen (Typenreihe HF) zur Herstellung von großen Gewinden siehe Seite 709 - 715

Further quick-change tap holders (HF series) for the production of large threads, see pages 709 - 715

Softsynchro®

BT

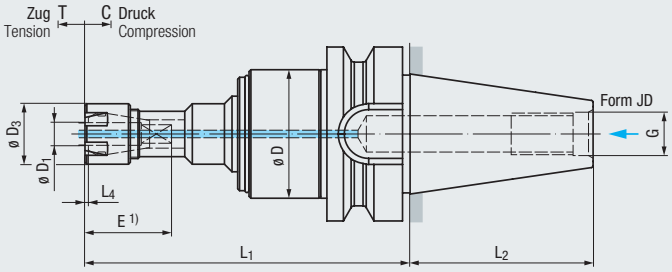
DIN ISO 7388-2
Form JD



IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1			BT	ø D	ø D_3	L_1 ER	L_1 ER-GB	L_2	L_4	G	T	C	new
Softsynchro® 0	M2 - M8 (Nr.2 - 5/16)	2,5 - 7	ER 11 (GB)	Hi-Q/ERM 11	BT 30	34	16	88,1	86,3	48,4	0,9	M12	0,5	0,5	**F3150I90.1**
Softsynchro® 1	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	BT 30	34	34	–	88	48,4	5	M12	0,5	0,5	**F3151I90.1**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Softsynchro® 0
Spannmutter ohne integrierte Abdichtung ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut without integrated seal is included in the delivery

Softsynchro® 1
Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
▸▸ 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
▸▸ 750


Spannmutter mit integrierter Abdichtung Typ Hi-Q/ERMC 11
Clamping nut with integrated seal, type Hi-Q/ERMC 11
▸▸ 752


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
▸▸ 758


Montagevorrichtung
Assembly device
▸▸ 756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
▸▸ 759

Softsynchro® Modular/IKZ

HSK-A
DIN 69893-1

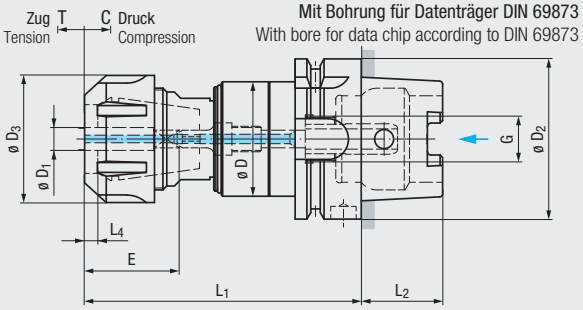


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft

L+ 2 mm



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	G	T	C	
Softsynchro® 1/Modular/IKZ	M4,5 - M10	6 / 7	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-A40	34	34	89,5	20	5	M12 x 1	0,5	0,5	**F3541C02.1.01**
					HSK-A63	34	34	95,5	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3541C04.1.01**
					HSK-A100	34	34	102	50	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3541C06.1.01**
	M8, M9, M11, M12	8 / 9			HSK-A40	34	34	89,5	20	5	M12 x 1	0,5	0,5	**F3541C02.1.02**
					HSK-A63	34	34	95,5	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3541C04.1.02**
					HSK-A100	34	34	102	50	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3541C06.1.02**
	M10	10			HSK-A40	34	34	89,5	20	5	M12 x 1	0,5	0,5	**F3541C02.1.03**
					HSK-A63	34	34	95,5	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3541C04.1.03**
					HSK-A100	34	34	102	50	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3541C06.1.03**
Softsynchro® 3/Modular/IKZ	M12	9	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	HSK-A63	45	50	108,8	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3543C04.1.01**
					HSK-A100	50	50	115,3	50	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3543C06.1.01**
	M10 - M16	10 - 12			HSK-A63	45	50	108,8	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3543C04.1.02**
					HSK-A100	50	50	115,3	50	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3543C06.1.02**
	M18 - M20	14 - 16			HSK-A63	45	50	108,8	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3543C04.1.03**
					HSK-A100	50	50	115,3	50	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3543C06.1.03**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Spannmutter für Dichtscheiben, Kühlschmierstoffrohr und Längeneinstellschraube sind im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks, coolant tube and length adjustment screw are included in the delivery

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
750


Längeneinstellschrauben
Length adjustment screws
744


Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
742 - 743


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
758

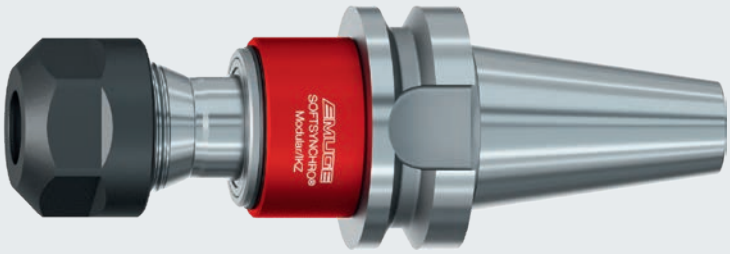

Montagevorrichtung
Assembly device
756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
759

Softsynchro® Modular/IKZ

BT

DIN ISO 7388-2
Form JD

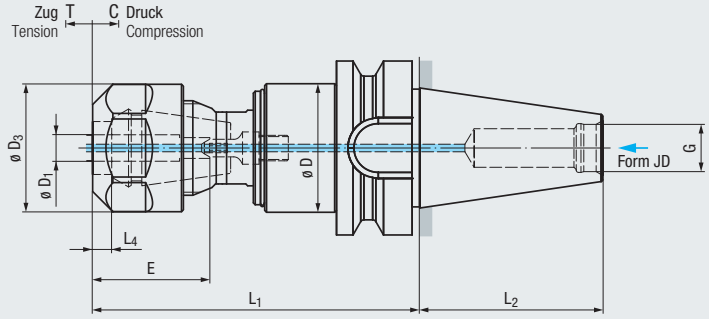


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft

L+ 2 mm



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

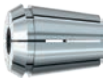
Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	G	T	C	new
Softsynchro® 1/Modular/IKZ	M4,5 - M10	6 / 7	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	BT 30	34	34	86,5	48,4	5	M12	0,5	0,5	**F3541I90.01**
	M8, M9, M11, M12	8 / 9			BT 30	34	34	86,5	48,4	5	M12	0,5	0,5	**F3541I90.02**
	M10	10			BT 30	34	34	86,5	48,4	5	M12	0,5	0,5	**F3541I90.03**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Spannmutter für Dichtscheiben und Längeneinstellschraube sind im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks and length adjustment screw are included in the delivery

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
▸▸ 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
▸▸ 750


Längeneinstellschrauben
Length adjustment screws
▸▸ 744

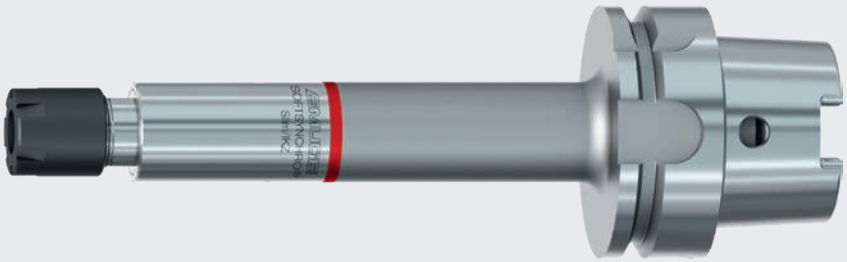

Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
▸▸ 758


Montagevorrichtung
Assembly device
▸▸ 756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
▸▸ 759

Softsynchro® Slim/IKZ

HSK-A
DIN 69893-1

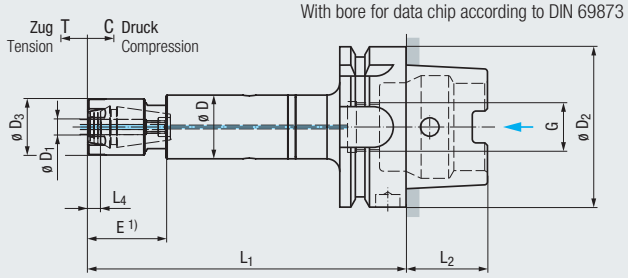


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft

Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel — For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	G	T	C	new
Softsynchro® 0/Slim/IKZ	M2 - M8 (Nr.2 - 5/16)	2,5 - 6	ER 11 (GB)	Hi-Q/ERM 11	HSK-A63	25	16	122,4	32	0,9	M18 x 1	0,5	0,5	**F3660C04.XS**
					HSK-A63	25	16	147,4	32	0,9	M18 x 1	0,5	0,5	**F3660C04.S**
					HSK-A63	25	16	172,4	32	0,9	M18 x 1	0,5	0,5	**F3660C04.M**
					HSK-A63	25	16	197,4	32	0,9	M18 x 1	0,5	0,5	**F3660C04.L**
					HSK-A100	25	16	122,4	50	0,9	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3660C06.XS**
					HSK-A100	25	16	147,4	50	0,9	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3660C06.S**
					HSK-A100	25	16	172,4	50	0,9	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3660C06.M**
					HSK-A100	25	16	197,4	50	0,9	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3660C06.L**
Softsynchro® 1/Slim/IKZ	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 9	ER 16 (GB)	Hi-Q/ERMC 16	HSK-A63	25	22	125	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3661C04.XS**
					HSK-A63	25	22	150	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3661C04.S**
					HSK-A63	25	22	175	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3661C04.M**
					HSK-A63	25	22	200	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3661C04.L**
					HSK-A100	25	22	125	50	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3661C06.XS**
					HSK-A100	25	22	150	50	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3661C06.S**
					HSK-A100	25	22	175	50	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3661C06.M**
					HSK-A100	25	22	200	50	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3661C06.L**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Softsynchro® 0
Spannmutter ohne integrierte Abdichtung ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut without integrated seal is included in the delivery

Softsynchro® 1
Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
» 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
» 750


Spannmutter mit integrierter Abdichtung Typ Hi-Q/ERMC 11
Clamping nut with integrated seal, type Hi-Q/ERMC 11
» 752


Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
» 742 - 743


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
» 758


Montagevorrichtung
Assembly device
» 756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
» 759

Softsynchro® Xtension

HSK-A
DIN 69893-1



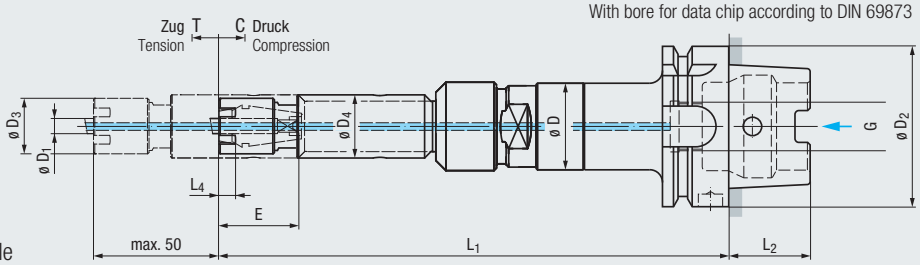
IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft

L+

Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel
For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	ø D_4	L_1	L_2	L_3	L_4	G	T	C	
Softsynchro® 1/Xtension	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 9	ER 16 (GB)	Hi-Q/ERMC 16	HSK-A63	35	22	25	210	32	124,3	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3801C04.1**
					HSK-A63	35	22	25	260	32	124,3	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3801C04.1.260**
					HSK-A100	35	22	25	216,5	50	130,8	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3801C06.1**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
▸▸ 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
▸▸ 750


Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
▸▸ 742 - 743


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
▸▸ 758


Montagevorrichtung
Assembly device
▸▸ 756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
▸▸ 759


Drehmomentschlüssel mit Rollenschlüsselaufsatz
Torque roller wrench
F0900006

Softsynchro® QuickLock

HSK-A
DIN 69893-1



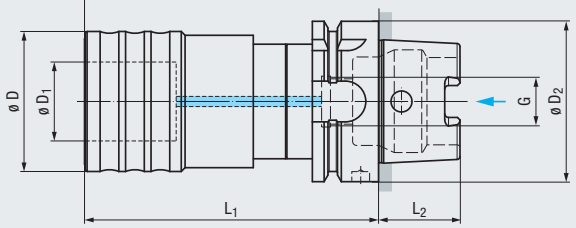
IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft

Zug T Tension — C Druck Compression

Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel — For use on machines with synchronous spindle

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	G	T	C	
Softsynchro® 1 QuickLock	M4 - M12	EM 01(-Z) QuickLock	HSK-A63	39	19	90	32	M18 x 1	0,5	0,5	**F3601C04.1**
			HSK-A100	39	19	96	50	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3601C06.1**
Softsynchro® 3 QuickLock	M8 - M20	EM 03(-Z) QuickLock	HSK-A63	55	31	115	32	M18 x 1	0,5	0,5	**F3603C04.1**
			HSK-A100	55	31	122	50	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3603C06.1**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories


Schnellwechsel-Einsätze Typ EM/QuickLock
Quick-change adapters type EM/QuickLock
» 724


Schnellwechsel-Einsätze Typ EM-Z/QuickLock
Quick-change adapters type EM-Z/QuickLock
» 734


Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
» 742 - 743

Softsynchro® QuickLock

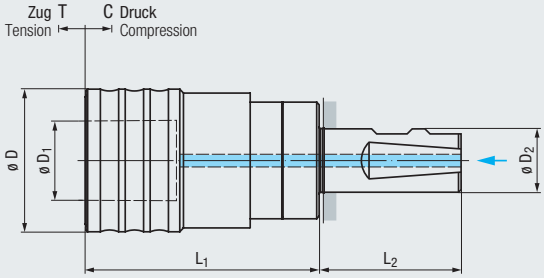
Zylinderschaft
Cylindrical shank
DIN 1835-1
Form B+E



IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel
For use on machines with synchronous spindle

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	T	C	
Softsynchro® 1 QuickLock	M4 - M12	EM 01(-Z) QuickLock	20	39	19	67	51	0,5	0,5	**F3601G25.1.44**
			25	39	19	67	57	0,5	0,5	**F3601G26.1.44**
Softsynchro® 3 QuickLock	M8 - M20	EM 03(-Z) QuickLock	25	55	31	94	57	0,5	0,5	**F3603G26.1.44**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Adaptionsschäfte
Adapter shanks
» 740



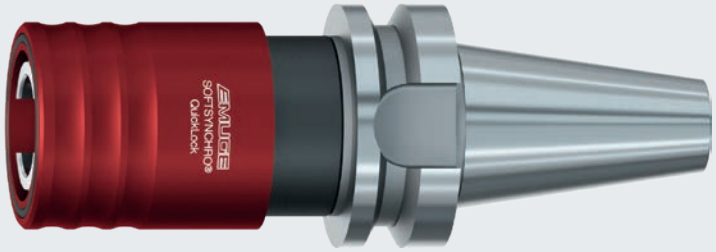
Schnellwechsel-Einsätze Typ EM/QuickLock
Quick-change adapters type EM/QuickLock
» 724



Schnellwechsel-Einsätze Typ EM-Z/QuickLock
Quick-change adapters type EM-Z/QuickLock
» 734

Softsynchro® QuickLock

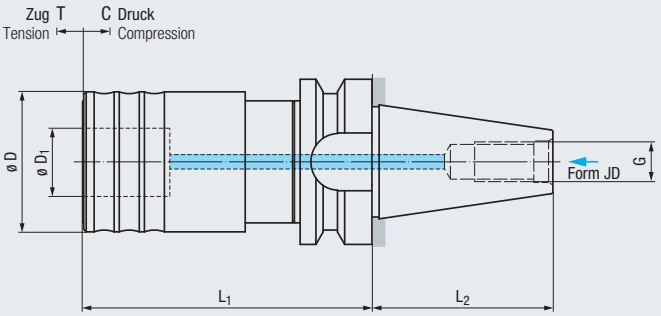
BT
DIN ISO 7388-2
Form JD



IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type			BT	ø D	ø D_1	L_1	L_2	G	T	C	new
Softsynchro® 1 QuickLock	M4 - M12	EM 01(-Z) QuickLock	BT 30	39	19	82	48,4	M12	0,5	0,5	**F3601I90.1**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories

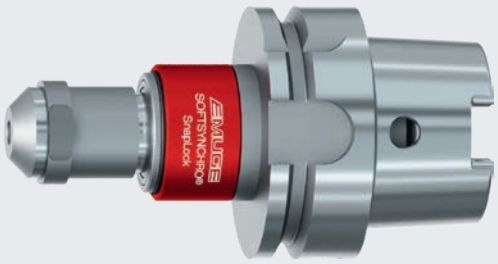

Schnellwechsel-Einsätze Typ EM/QuickLock
Quick-change adapters type EM/QuickLock
» 724


Schnellwechsel-Einsätze Typ EM-Z/QuickLock
Quick-change adapters type EM-Z/QuickLock
» 734

Softsynchro® SnapLock

HSK-A

DIN 69893-1



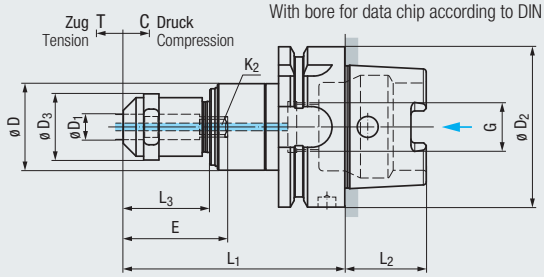
IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

SnapLock

T C Soft

Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel
For use on machines with synchronous spindle

Typ Type	DIN ø D_2	DIN ø D_1	DIN K_2			ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_3	E	G	T	C	
Softsynchro® 1 SnapLock	HSK-A63	6	4,9	M4,5 - M6	M8	34	26	87	32	34	31	M18 x 1	0,5	0,5	**F3701C04.1.D6**
	HSK-A63	7	5,5	M7	M9 - M10	34	26	87	32	34	31	M18 x 1	0,5	0,5	**F3701C04.1.D7**
	HSK-A63	8	6,2	M8	M11	34	26	87	32	34	36	M18 x 1	0,5	0,5	**F3701C04.1.D8**
	HSK-A63	9	7	M9	M12	34	26	87	32	34	37	M18 x 1	0,5	0,5	**F3701C04.1.D9**
	HSK-A63	10	8	M10	–	34	26	87	32	34	41	M18 x 1	0,5	0,5	**F3701C04.1.D10**
	HSK-A100	6	4,9	M4,5 - M6	M8	34	26	93,5	50	34	31	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3701C06.1.D6**
	HSK-A100	7	5,5	M7	M9 - M10	34	26	93,5	50	34	31	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3701C06.1.D7**
	HSK-A100	8	6,2	M8	M11	34	26	93,5	50	34	36	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3701C06.1.D8**
	HSK-A100	9	7	M9	M12	34	26	93,5	50	34	37	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3701C06.1.D9**
	HSK-A100	10	8	M10	–	34	26	93,5	50	34	41	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3701C06.1.D10**

Bearbeitungsmaße für Rillenform am Gewindebohrer- / Gewindeformer-Schaft siehe Seite 642
Machining specifications for the slot shape on the shank of taps / cold-forming taps, see page 642

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches

▸▸ 742 - 743



SnapLock-Nut
im Werkzeugschaft erforderlich

SnapLock groove
required in tool shank

Softsynchro® SnapLock

Zylinderschaft
Cylindrical shank

DIN 1835-1
Form B+E

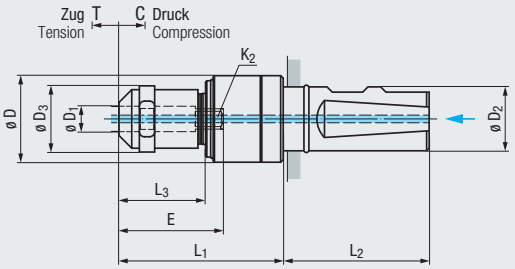


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

SnapLock

T C Soft



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel — For use on machines with synchronous spindle

Typ Type	ø D_2	ø D_1	K_2	DIN		ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_3	E	T	C	
Softsynchro® 1 SnapLock	25	6	4,9	M4,5 - M6	M8	34	26	64,5	57	34	31	0,5	0,5	**F3701G26.1.D6**
	25	7	5,5	M7	M9 - M10	34	26	64,5	57	34	31	0,5	0,5	**F3701G26.1.D7**
	25	8	6,2	M8	M11	34	26	64,5	57	34	36	0,5	0,5	**F3701G26.1.D8**
	25	9	7	M9	M12	34	26	64,5	57	34	37	0,5	0,5	**F3701G26.1.D9**
	25	10	8	M10	–	34	26	64,5	57	34	41	0,5	0,5	**F3701G26.1.D10**

Bearbeitungsmaße für Rillenform am Gewindebohrer- / Gewindeformer-Schaft siehe Seite 642
Machining specifications for the slot shape on the shank of taps / cold-forming taps, see page 642

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories

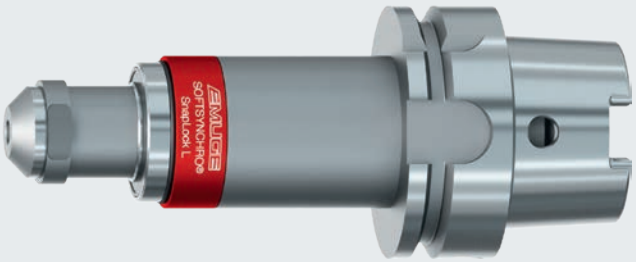


Adaptionsschäfte
Adapter shanks

▸▸ 740

Softsynchro® SnapLock L

HSK-A
DIN 69893-1



IKZ

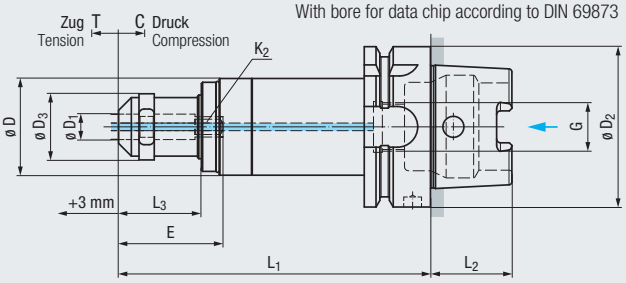
p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft

L+

SnapLock

Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type	DIN ø D_2	DIN ø D_1	DIN K_2			ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_3	E	G	T	C	
Softsynchro® 1 SnapLock L	HSK-A63	6	4,9	M4,5 - M6	M8	38	26	122,5	32	32,5	31	M18 x 1	0,5	0,5	**F3711C04.1.D6**
	HSK-A63	7	5,5	M7	M9 - M10	38	26	122,5	32	32,5	31	M18 x 1	0,5	0,5	**F3711C04.1.D7**
	HSK-A63	8	6,2	M8	M11	38	26	122,5	32	32,5	36	M18 x 1	0,5	0,5	**F3711C04.1.D8**
	HSK-A63	9	7	M9	M12	38	26	122,5	32	32,5	37	M18 x 1	0,5	0,5	**F3711C04.1.D9**
	HSK-A63	10	8	M10	–	38	26	122,5	32	32,5	41	M18 x 1	0,5	0,5	**F3711C04.1.D10**
	HSK-A100	6	4,9	M4,5 - M6	M8	38	26	129	50	32,5	31	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3711C06.1.D6**
	HSK-A100	7	5,5	M7	M9 - M10	38	26	129	50	32,5	31	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3711C06.1.D7**
	HSK-A100	8	6,2	M8	M11	38	26	129	50	32,5	36	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3711C06.1.D8**
	HSK-A100	9	7	M9	M12	38	26	129	50	32,5	37	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3711C06.1.D9**
	HSK-A100	10	8	M10	–	38	26	129	50	32,5	41	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3711C06.1.D10**

Bearbeitungsmaße für Rillenform am Gewindebohrer- / Gewindeformer-Schaft siehe Seite 642
Machining specifications for the slot shape on the shank of taps / cold-forming taps, see page 642

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
▸▸ 742 - 743



SnapLock-Nut
im Werkzeugschaft erforderlich

SnapLock groove
required in tool shank

Softsynchro® SnapLock L

Zylinderschaft
Cylindrical shank
DIN 1835-1
Form B+E



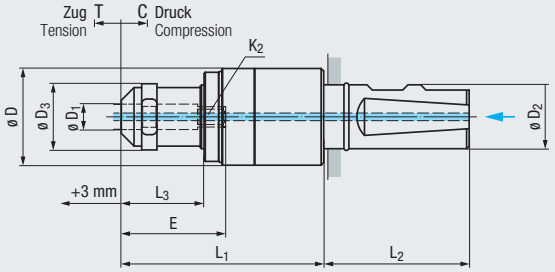
IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft

L+

SnapLock



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel — For use on machines with synchronous spindle

Typ Type	DIN ø D_2	ø D_1	K_2			ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_3	E	T	C	
Softsynchro® 1 SnapLock	25	6	4,9	M4,5 - M6	M8	38	26	79,5	57	32,5	31	0,5	0,5	F3711G26.1.D6
	25	7	5,5	M7	M9 - M10	38	26	79,5	57	32,5	31	0,5	0,5	F3711G26.1.D7
	25	8	6,2	M8	M11	38	26	79,5	57	32,5	36	0,5	0,5	F3711G26.1.D8
	25	9	7	M9	M12	38	26	79,5	57	32,5	37	0,5	0,5	F3711G26.1.D9
	25	10	8	M10	–	38	26	79,5	57	32,5	41	0,5	0,5	F3711G26.1.D10

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

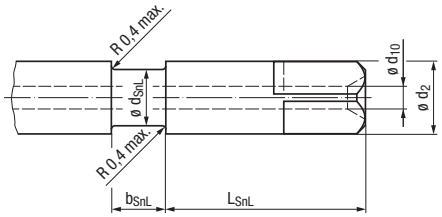
Zubehör
Accessories



Adaptionsschäfte
Adapter shanks

▸▸ 740

Bearbeitungsmaße für Rillenform am Gewindebohrer- / Gewindeformer-Schaft
Machining specifications for the slot shape on the shank of taps / cold-forming taps



ø d_2	ø d_{10}	L_{SnL}	b_{SnL}	ø d_{SnL}
6	2	17 ± 0,1	$6\ ^{+0,05}_{0}$	4,2 ± 0,1
7	2,5	17 ± 0,1		5,2 ± 0,1
8	2,5	22 ± 0,1		6,2 ± 0,1
9	3	23 ± 0,1		7,2 ± 0,1
10	3	27 ± 0,1		8,2 ± 0,1



SnapLock-Nut
im Werkzeugschaft erforderlich

SnapLock groove
required in tool shank

Softsynchro®/PGR

powRgrip®

HSK-A

DIN 69893-1

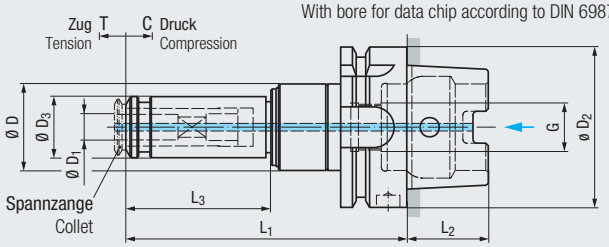


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft

Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1		ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_3	G	T	C	
Softsynchro® 1/PGR	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	PGR 15 GB	HSK-A50	34	24	108	25	57	M16 x 1	0,5	0,5	F3221C03.1
				HSK-A63	34	24	110	32	57	M18 x 1	0,5	0,5	**F3221C04.1**
				HSK-A80	34	24	114,5	40	57	M20 x 1,5	0,5	0,5	F3221C05.1
				HSK-A100	34	24	116,5	50	57	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3221C06.1**
Softsynchro® 3/PGR	M8 - M20 (5/16 - 3/4)	8 - 16	PGR 25 GB	HSK-A50	45	40	132,5	25	67	M16 x 1	0,5	0,5	F3223C03.1
				HSK-A63	45	40	125	32	67	M18 x 1	0,5	0,5	**F3223C04.1**
				HSK-A80	45	40	129,5	40	67	M20 x 1,5	0,5	0,5	**F3223C05.1**
				HSK-A100	45	40	131,5	50	67	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3223C06.1**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Spannzangen Typ PGR-GB
Collets type PGR-GB
» 749



Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
» 742 - 743

powRgrip® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Firma REGO-FIX AG
powRgrip® is a registered trademark of REGO-FIX AG

Softsynchro®/PGR

powRgrip®

Zylinderschaft
Cylindrical shank

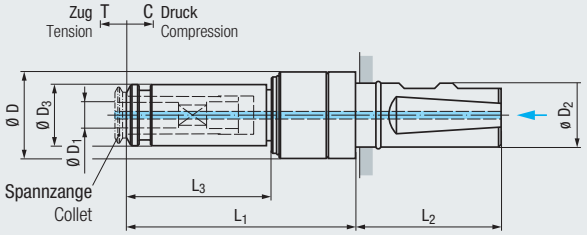
DIN 1835-1
Form B+E



IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C Soft



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel — For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1		ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_3	T	C	
Softsynchro® 1/PGR	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	PGR 15 GB	25	34	24	87,5	57	57	0,5	0,5	**F3221G26.1.44**
Softsynchro® 3/PGR	M8 - M20 (5/16 - 3/4)	8 - 16	PGR 25 GB	25	45	40	103,5	57	67	0,5	0,5	**F3223G26.1.44**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories

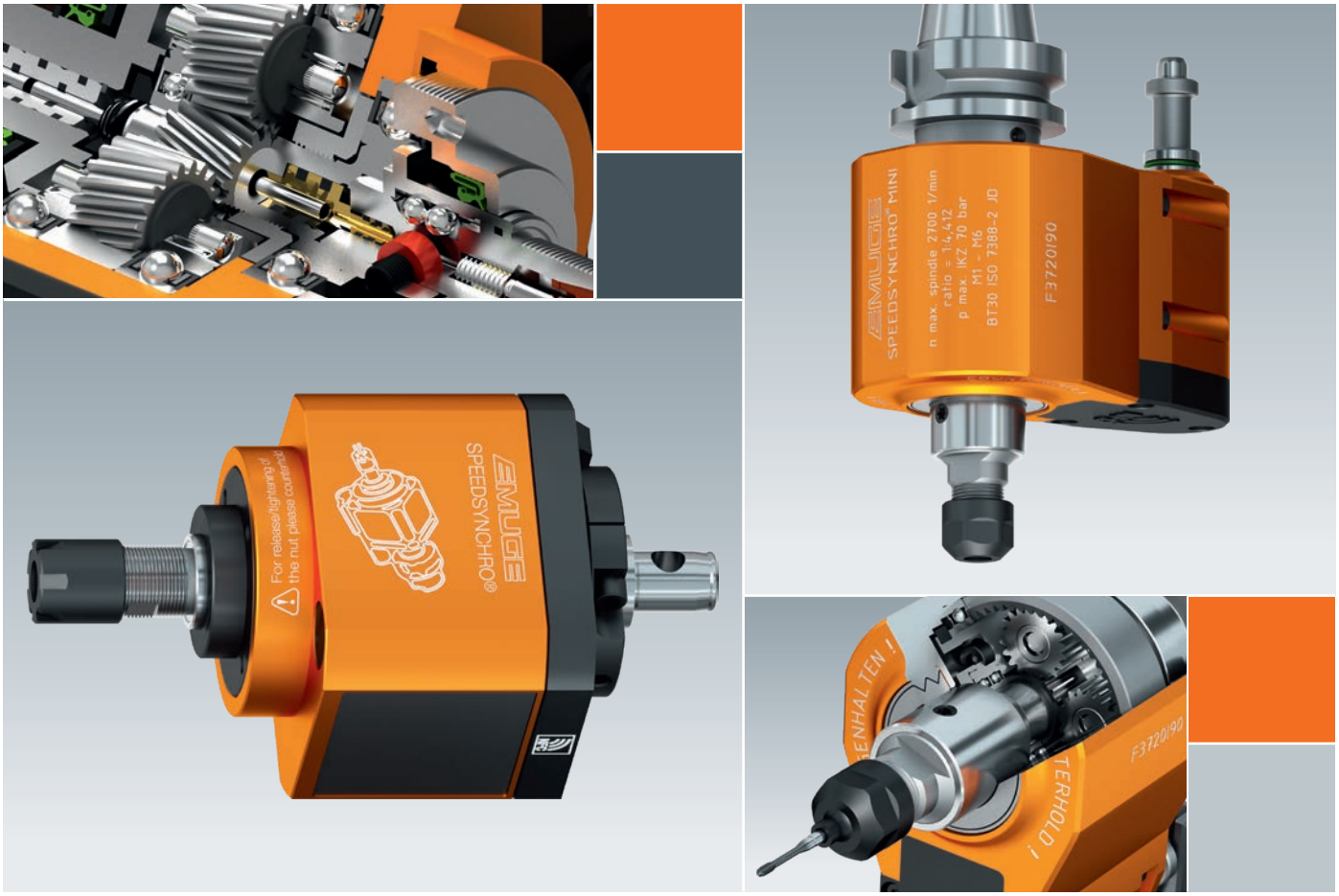


Adaptionsschäfte
Adapter shanks
▸▸ 740



Spannzangen Typ PGR-GB
Collets type PGR-GB
▸▸ 749

powRgrip® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Firma REGO-FIX AG
powRgrip® is a registered trademark of REGO-FIX AG



Typenreihe Speedsynchro®
Speedsynchro® Series

Softsynchro®-Technologie mit Übersetzungsgetriebe

Die Typenreihe Speedsynchro® verfügt über ein integriertes Übersetzungsgetriebe mit einem Übersetzungsverhältnis von 1:4,412 und ist mit der Softsynchro®-Minimallängenausgleichsfunktion kombiniert.

Für eine hohe Werkzeugdrehzahl bei niedriger Spindeldrehzahl zur Taktzeiteinsparung, Energieeinsparung, Axialkraftreduzierung und Erhöhung der Wirtschaftlichkeit.

Softsynchro® technology with transmission gearing

The Speedsynchro® series uses an integrated transmission gearing with a transmission ratio of 1:4.412 and combines it with the Softsynchro® minimal length compensation function.

For achieving a high tool speed at a low spindle speed in order to reduce cycle time, save energy, reduce axial force and increase efficiency.

Speedsynchro® Modular NFC/IKZ

ABS®
(System KOMET)

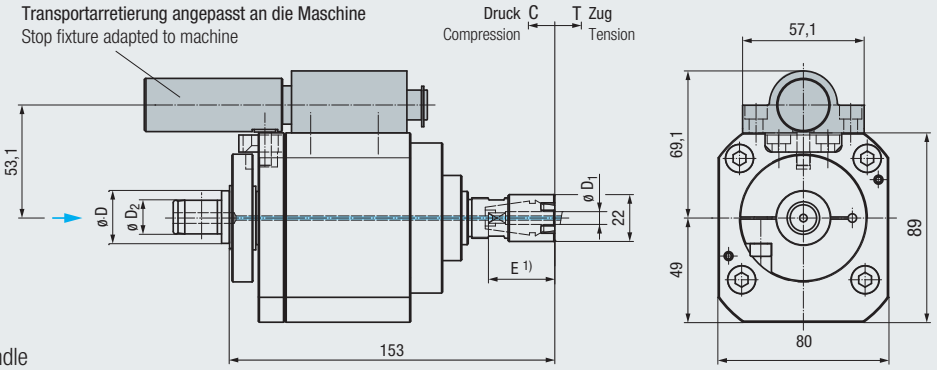


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

NFC

C T Soft



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type				ø D	ø D_2	ø D_1	Max. Spindeldrehzahl [min^{-1}] Max. spindle speed [rpm]	Übersetzungs-verhältnis Transmission ratio	C	T	
Speedsynchro® Modular NFC/IKZ	M1 - M8 (Nr.0 - 5/16)	ER 16 (GB)	Hi-Q/ERMC 16	ABS 32	16	2,5 - 8	2000	1 : 4,412	0,5	0,5	**F3761L01**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Die Spannzangen-Aufnahme Speedsynchro® Modular NFC/IKZ kann nur mit Adaptionsschaft und Transportarretierung eingesetzt werden.

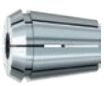
Die Anpassung der Transportarretierung an die maschinenseitigen Vorgaben erfolgt durch EMUGE. Bitte wenden Sie sich hierfür an den für Sie zuständigen Vertriebspartner.

The collet holder Speedsynchro® Modular NFC/IKZ can only be used with adapter shank and stop fixture.

The adaptation of the stop fixture to the specifications of the machine is carried out by EMUGE. Please contact your responsible distribution partner for more information.

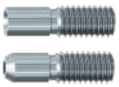
Zubehör
Accessories


Adaptionsschäfte
Adapter shanks
» 741


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
» 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
» 750


Montagevorrichtung
Assembly device
» 757


Längeneinstellschrauben
Length adjustment screws
» 745


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
» 759

Speedsynchro® Modular NFC/IKZ

Zylinderschaft
Cylindrical shank
DIN 1835-1
Form B

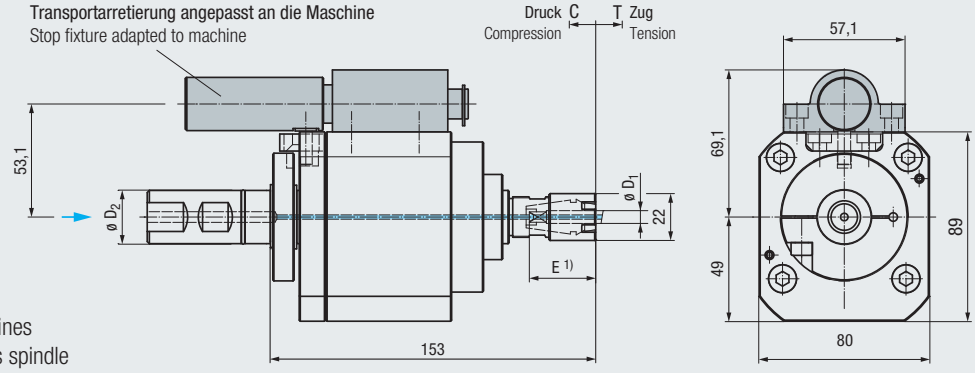


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

NFC

C T Soft



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel — For use on machines with synchronous spindle

Typ Type				ø D_2	ø D_1	Max. Spindeldrehzahl [min^{-1}] Max. spindle speed [rpm]	Übersetzungs-verhältnis Transmission ratio	C	T	
Speedsynchro® Modular NFC/IKZ	M1 - M8 (Nr.0 - 5/16)	ER 16 (GB)	Hi-Q/ERMC 16	25	2,5 - 8	2000	1 : 4,412	0,5	0,5	**F3761G26**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Die Spannzangen-Aufnahme Speedsynchro® Modular NFC/IKZ kann nur mit Adaptionsschaft und Transportarretierung eingesetzt werden.

Die Anpassung der Transportarretierung an die maschinenseitigen Vorgaben erfolgt durch EMUGE. Bitte wenden Sie sich hierfür an den für Sie zuständigen Vertriebspartner.

The collet holder Speedsynchro® Modular NFC/IKZ can only be used with adapter shank and stop fixture.

The adaptation of the stop fixture to the specifications of the machine is carried out by EMUGE. Please contact your responsible distribution partner for more information.

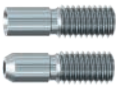
Zubehör
Accessories


Adaptionsschäfte
Adapter shanks
» 740


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
» 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
» 750


Montagevorrichtung
Assembly device
» 757


Längeneinstellschrauben
Length adjustment screws
» 745


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
» 759

Speedsynchro® Modular NFC/MQL

ABS®
(System KOMET)



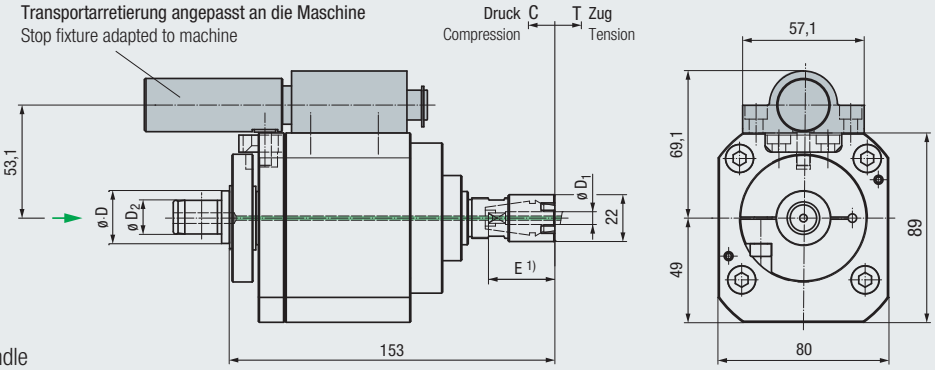
MMS MQL

p_{max} 10 bar (140 psi)

L+ 2 mm

C T Soft

NFC



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type				ø D	ø D_2	ø D_1	Max. Spindeldrehzahl [min-1] Max. spindle speed [rpm]	Übersetzungs-verhältnis Transmission ratio	C	T	
Speedsynchro® Modular NFC/MQL	M4,5 - M8	ER 16 (GB)	Hi-Q/ERMC 16	ABS 32	16	4 - 8	2000	1 : 4,412	0,5	0,5	**F3771L01**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Die Spannzangen-Aufnahme Speedsynchro® Modular NFC/MQL kann nur mit Adaptionsschaft, MMS-Kühlschmierstoffrohr, Transportarretierung und Längeneinstellschraube eingesetzt werden.

Die Anpassung der Transportarretierung an die maschinenseitigen Vorgaben erfolgt durch EMUGE. Bitte wenden Sie sich hierfür an den für Sie zuständigen Vertriebspartner.

The collet holder Speedsynchro® Modular NFC/MQL can only be used with adapter shank, MQL coolant tube, stop fixture and length adjustment screw.

The adaptation of the stop fixture to the specifications of the machine is carried out by EMUGE. Please contact your responsible distribution partner for more information.

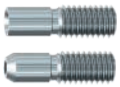
Zubehör
Accessories


Adaptionsschäfte
Adapter shanks
▸▸ 741


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
▸▸ 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER
Sealing disks type DS/ER
▸▸ 750


Montagevorrichtung
Assembly device
▸▸ 757

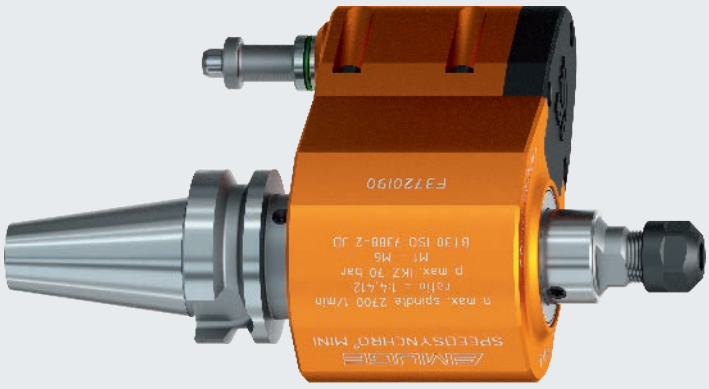

Längeneinstellschrauben
Length adjustment screws
▸▸ 745


Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
▸▸ 742 - 743


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
▸▸ 759

Speedsynchro® Mini

BT
DIN ISO 7388-2
Form JD

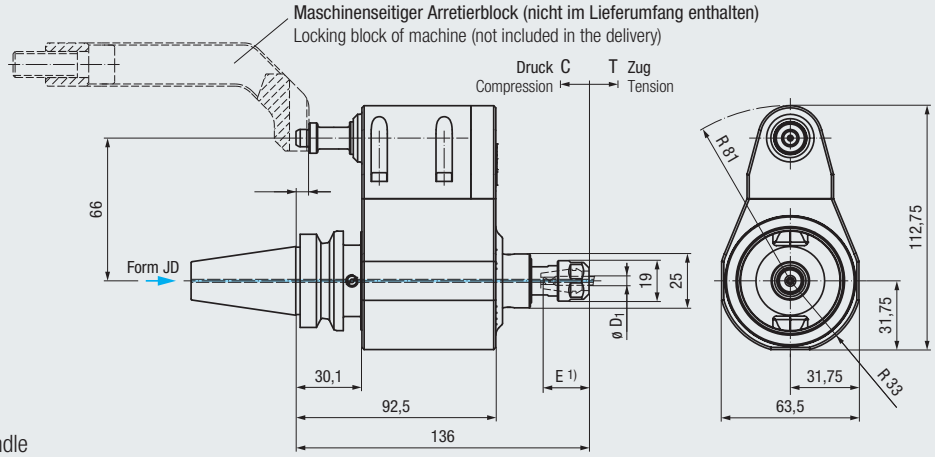


IKZ

p_{max} 70 bar (1000 psi)

NFC

C T Soft



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type				BT	ø D_1	Max. Spindeldrehzahl [min^{-1}] Max. spindle speed [rpm]	Übersetzungs-verhältnis Transmission ratio	C	T	
Speedsynchro® Mini	M1 - M6	ER 11 (GB)	Hi-Q/ERC 11	BT 30	2,5 - 6	2700	1:4,412	0,5	0,5	**F3720I90**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

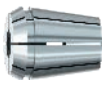


Maschinenseitiger Arretierblock für die meisten **Brother Speedio**-Maschinen mit Schaftanschluss BT 30
Locking block of machine for most **Brother Speedio** machines with shank connection BT 30 **F10716446**



Maschinenseitiger Arretierblock für **FANUC Robodrill**-Maschinen mit Schaftanschluss BT 30
Locking block of machine for **FANUC Robodrill** machines with shank connection BT 30 **F10716451**

Zubehör
Accessories



Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
» 746 - 747



Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
» 750



Montagevorrichtung
Assembly device
» 757



Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
» 759


Made in Germany
FCC ID: 2AUL9-F372
GEGENHALTEN!
NFC
HI-QIERC11
Swiss made



Typenreihe KSN
KSN Series

Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und konventionellen Werkzeugmaschinen

Die Genauigkeit der programmierten Gewindetiefe wird durch einen Druckpunktmechanismus garantiert.
Auftretende Differenzen zwischen dem Maschinenvorschub und der Gewindesteigung werden durch einen Längenausgleich kompensiert.

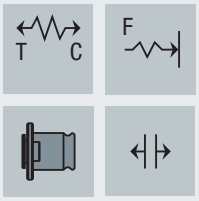
Application on CNC machining centres and conventional machine tools

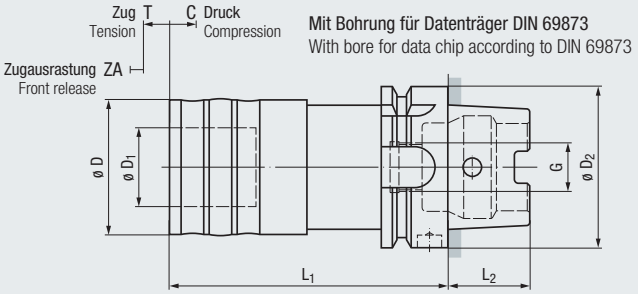
The accuracy of the programmed thread depth is guaranteed by a pressure point mechanism.
Arising differences between spindle feed and thread pitch are compensated by a length compensation.

KSN

HSK-A
DIN 69893-1







Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren, sonstigen Werkzeugmaschinen und Säulenbohrmaschinen

For use on CNC machining centres, other machine tools and pillar drilling machines

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	G	T	C	ZA	
KSN 1	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	HSK-A32	36	19	71	16	M10 x 1	8	5	2,1	**F3301C01.30**
			HSK-A40	36	19	73	20	M12 x 1	8	5	2,1	**F3301C02.30**
			HSK-A50	36	19	77	25	M16 x 1	8	5	2,1	**F3301C03.30**
			HSK-A63	36	19	79	32	M18 x 1	8	5	2,1	**F3301C04.30**
			HSK-A80	36	19	83,5	40	M20 x 1,5	8	5	2,1	**F3301C05.30**
			HSK-A100	36	19	85,5	50	M24 x 1,5	8	5	2,1	**F3301C06.30**
KSN 3	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	HSK-A40	53	31	107	20	M12 x 1	15	8,5	2,8	F3303C02.30
			HSK-A50	53	31	111	25	M16 x 1	15	8,5	2,8	**F3303C03.30**
			HSK-A63	53	31	113	32	M18 x 1	15	8,5	2,8	**F3303C04.30**
			HSK-A80	53	31	117,5	40	M20 x 1,5	15	8,5	2,8	F3303C05.30
			HSK-A100	53	31	119,5	50	M24 x 1,5	15	8,5	2,8	**F3303C06.30**
KSN 4	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	EM 04	HSK-A63	78	48	164	32	M18 x 1	23,5	15	4,1	**F3304C04.30**
			HSK-A80	78	48	168,5	40	M20 x 1,5	23,5	15	4,1	F3304C05.30
			HSK-A100	78	48	170,5	50	M24 x 1,5	23,5	15	4,1	**F3304C06.30**
KSN 5	M22 - M48 (7/8 - 1 3/4)	EM 05	HSK-A80	96	60	203	40	M20 x 1,5	25	16,5	5,7	F3305C05.30
			HSK-A100	96	60	205	50	M24 x 1,5	25	16,5	5,7	**F3305C06.30**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series
» 717 - 738

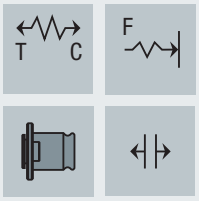


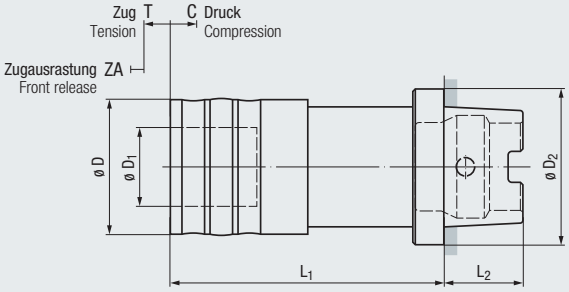
Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
» 742 - 743

KSN

HSK-C
DIN 69893-1







Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren, sonstigen Werkzeugmaschinen und Säulenbohrmaschinen

For use on CNC machining centres, other machine tools and pillar drilling machines

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	T	C	ZA	
KSN 1	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	HSK-C32	36	19	65	16	8	5	2,1	**F3301K01.30**
			HSK-C40	36	19	65	20	8	5	2,1	**F3301K02.30**
			HSK-C50	36	19	67	25	8	5	2,1	**F3301K03.30**
			HSK-C63	36	19	67	32	8	5	2,1	**F3301K04.30**
KSN 3	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	HSK-C40	53	31	99	20	15	8,5	2,8	**F3303K02.30**
			HSK-C50	53	31	101	25	15	8,5	2,8	**F3303K03.30**
			HSK-C63	53	31	101	32	15	8,5	2,8	**F3303K04.30**
KSN 4	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	EM 04	HSK-C63	78	48	152	32	23,5	15	4,1	**F3304K04.30**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series

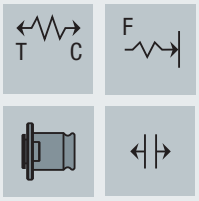
» 717 - 738

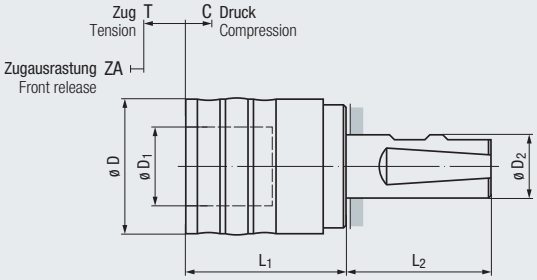
KSN

Zylinderschaft
Cylindrical shank

DIN 1835-1
Form B+E







Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren, sonstigen Werkzeugmaschinen und Säulenbohrmaschinen

For use on CNC machining centres, other machine tools and pillar drilling machines

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	T	C	ZA	
KSN 0	M1 - M10 (Nr.0 - 3/8)	EM 00	16	26	13	38	49	7,5	5	1,7	**F3300G24**
			20	26	13	38	51	7,5	5	1,7	**F3300G25**
KSN 1	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	16	36	19	39	49	8	5	2,1	**F3301G24**
			20	36	19	39	51	8	5	2,1	**F3301G25**
			25	36	19	39	57	8	5	2,1	**F3301G26**
KSN 3	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	25	53	31	63	57	15	8,5	2,8	**F3303G26**
			32	53	31	63	61	15	8,5	2,8	**F3303G27**
KSN 4	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	EM 04	32	78	48	124	61	23,5	15	4,1	**F3304G27**
KSN 5	M22 - M48 (7/8 - 1 3/4)	EM 05	40	96	60	135,5	71	25	16,5	5,7	**F3305G28**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series

▸▸ 717 - 738



Adaptionsschäfte
Adapter shanks

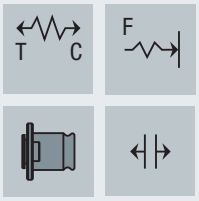
▸▸ 740

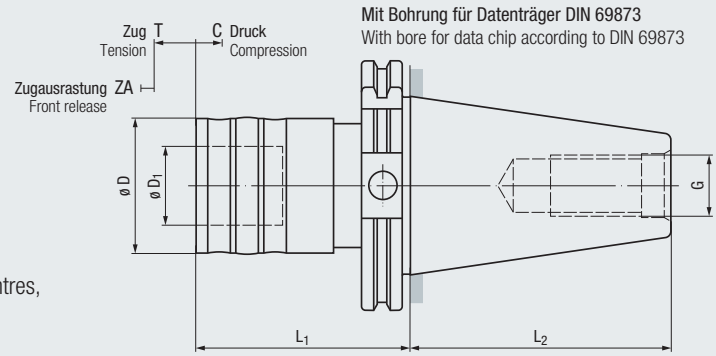
KSN

SK

DIN ISO 7388-1
Form A







Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren, sonstigen Werkzeugmaschinen und Säulenbohrmaschinen

For use on CNC machining centres, other machine tools and pillar drilling machines

Typ Type			SK	ø D	ø D_1	L_1	L_2	G	T	C	ZA	
KSN 1	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	SK 40	36	19	60	68,4	M16	8	5	2,1	**F3301I51**
			SK 50	36	19	60	101,75	M24	8	5	2,1	**F3301I53**
KSN 3	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	SK 40	53	31	98	68,4	M16	15	8,5	2,8	**F3303I51**
			SK 50	53	31	84	101,75	M24	15	8,5	2,8	**F3303I53**
KSN 4	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	EM 04	SK 40	78	48	150	68,4	M16	23,5	15	4,1	**F3304I51**
			SK 50	78	48	139	101,75	M24	23,5	15	4,1	**F3304I53**
KSN 5	M22 - M48 (7/8 - 1 3/4)	EM 05	SK 50	96	60	153	101,75	M24	25	16,5	5,7	**F3305I53**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories

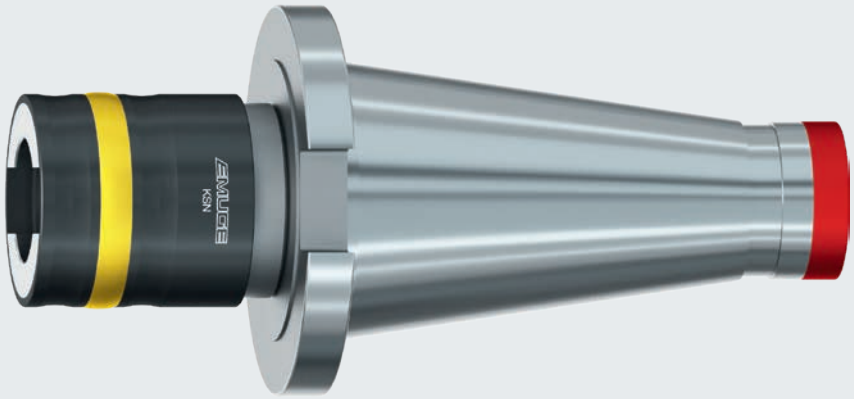


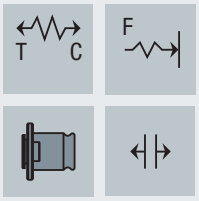
Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series

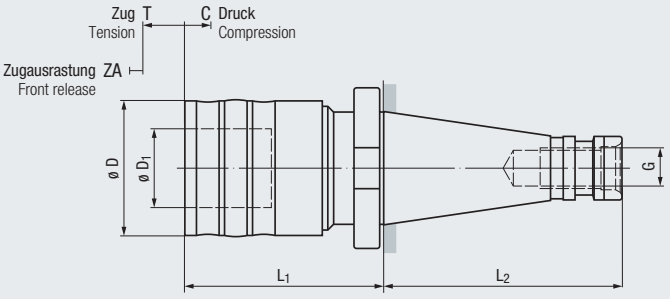
▸▸ 717 - 738

KSN

SK
DIN 2080-1
Form A







Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren, sonstigen Werkzeugmaschinen und Säulenbohrmaschinen

For use on CNC machining centres, other machine tools and pillar drilling machines

Typ Type			SK	ø D	ø D_1	L_1	L_2	G	T	C	ZA	
KSN 1	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	SK 30 [1]	36	19	74	68,4	M12	8	5	2,1	F3301540
			SK 40 [1]	36	19	61,6	93,4	M16	8	5	2,1	F3301541
			SK 50 [1]	36	19	56	126,8	M24	8	5	2,1	F3301543
KSN 3	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	SK 30	53	31	97	68,4	M12	15	8,5	2,8	F3303540
			SK 40 [1]	53	31	85,6	93,4	M16	15	8,5	2,8	F3303541
			SK 50 [1]	53	31	80	126,8	M24	15	8,5	2,8	F3303543
KSN 4	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	EM 04	SK 40	78	48	143	93,4	M16	23,5	15	4,1	F3304541
			SK 50 [1]	78	48	140	126,8	M24	23,5	15	4,1	F3304543
KSN 5	M22 - M48 (7/8 - 1 3/4)	EM 05	SK 40	96	60	157	93,4	M16	25	16,5	5,7	F3305541
			SK 50	96	60	141	126,8	M24	25	16,5	5,7	F3305543

[1] Adaptierung über DIN 1835 B
Adaptation by DIN 1835 B

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



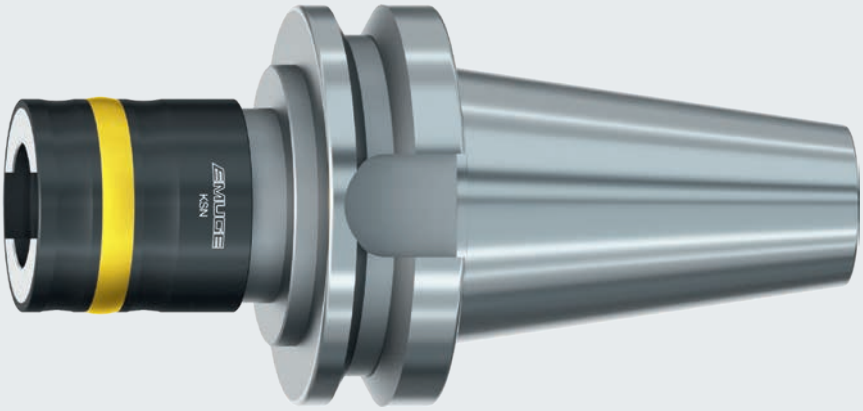
Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series
» 717 - 738

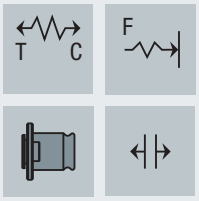
Informationen zur neuen **EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**, siehe Seite 614

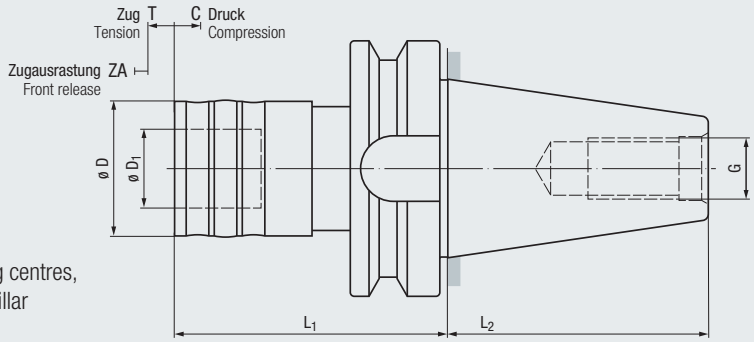
Information regarding the new **EC Machinery Directive 2006/42/EC**, see page 614

KSN

BT
DIN ISO 7388-2
Form J







Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren, sonstigen Werkzeugmaschinen und Säulenbohrmaschinen

For use on CNC machining centres, other machine tools and pillar drilling machines

Typ Type			BT	ø D	ø D_1	L_1	L_2	G	T	C	ZA	
KSN 1	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	BT 40 [1]	36	19	75	65,4	M16	8	5	2,1	**F3301I91**
			BT 50 [1]	36	19	84	101,8	M24	8	5	2,1	**F3301I93**
KSN 3	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	BT 40 [1]	53	31	99	65,4	M16	15	8,5	2,8	**F3303I91**
			BT 50 [1]	53	31	108	101,8	M24	15	8,5	2,8	**F3303I93**
KSN 4	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	EM 04	BT 40	78	48	164	65,4	M16	23,5	15	4,1	**F3304I91**
			BT 50 [1]	78	48	169	101,8	M24	23,5	15	4,1	**F3304I93**
KSN 5	M22 - M48 (7/8 - 1 3/4)	EM 05	BT 50	96	60	165,5	101,8	M24	25	16,5	5,7	**F3305I93**

[1] Adaptierung über DIN 1835 B
Adaptation by DIN 1835 B

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories

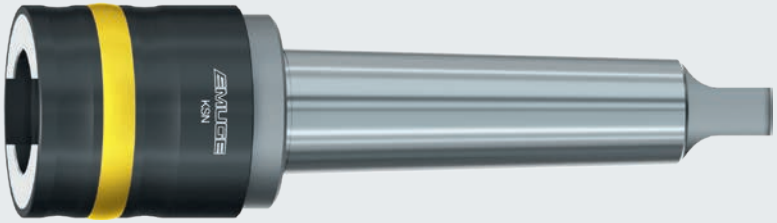


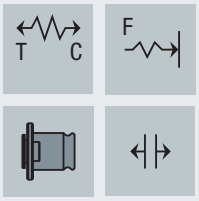
Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series

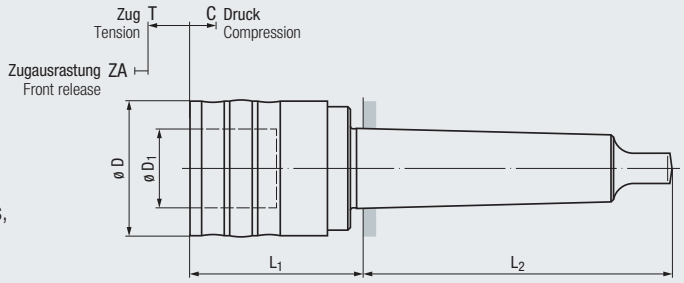
▸▸ 717 - 738

KSN

MK
DIN 228-1
Form B







Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren, sonstigen Werkzeugmaschinen und Säulenbohrmaschinen

For use on CNC machining centres, other machine tools and pillar drilling machines

Typ Type			MK	ø D	ø D_1	L_1	L_2	T	C	ZA	
KSN 0	M1 - M10 (Nr.0 - 3/8)	EM 00	MK 1	26	13	43,5	62	7,5	5	1,7	**F3300101**
			MK 2	26	13	45	75	7,5	5	1,7	**F3300102**
KSN 1	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	MK 2	36	19	47	75	8	5	2,1	**F3301102**
			MK 3	36	19	47	94	8	5	2,1	**F3301103**
KSN 3	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	MK 3	53	31	71	94	15	8,5	2,8	**F3303103**
			MK 4	53	31	72	117,5	15	8,5	2,8	**F3303104**
			MK 5	53	31	72,5	149,5	15	8,5	2,8	**F3303105**
KSN 4	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	EM 04	MK 4	78	48	105	117,5	23,5	15	4,1	**F3304104**
			MK 5	78	48	105,5	149,5	23,5	15	4,1	**F3304105**
KSN 5	M22 - M48 (7/8 - 1 3/4)	EM 05	MK 5	96	60	116,5	149,5	25	16,5	5,7	**F3305105**
			MK 6	96	60	118,5	210	25	16,5	5,7	**F3305106**

Morsekegelschaft mit Anzugsgewinde nach DIN 228-1 Form A auf Anfrage
Morse taper shank with clamping thread acc. DIN 228-1 form A upon request

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories

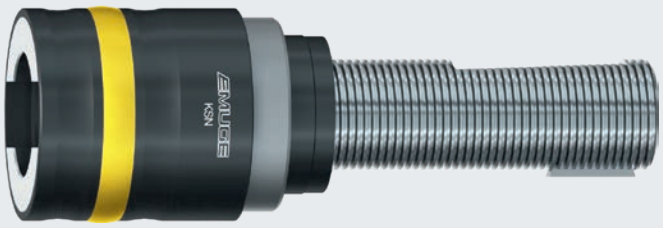


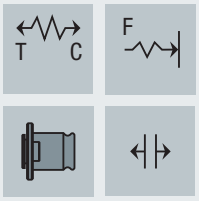
Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series

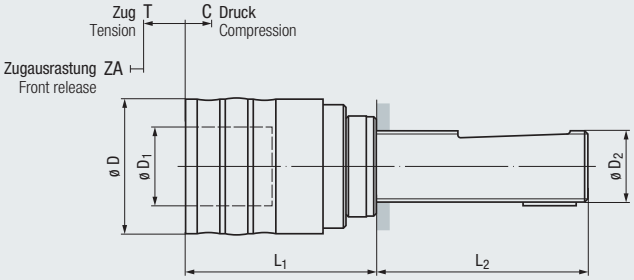
▸▸ 717 - 738

KSN

Tr
DIN 6327-3







Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren, sonstigen Werkzeugmaschinen und Säulenbohrmaschinen

For use on CNC machining centres, other machine tools and pillar drilling machines

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	T	C	ZA	
KSN 0	M1 - M10 (Nr.0 - 3/8)	EM 00	Tr 16 x 1,5	26	13	50	73	7,5	5	1,7	**F3300213**
			Tr 20 x 2	26	13	50	76	7,5	5	1,7	**F3300214**
KSN 1	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	Tr 16 x 1,5	36	19	52	73	8	5	2,1	**F3301213**
			Tr 20 x 2	36	19	52	76	8	5	2,1	**F3301214**
			Tr 28 x 2	36	19	52	83	8	5	2,1	**F3301216**
			Tr 36 x 2	36	19	54	104	8	5	2,1	**F3301218**
KSN 3	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	Tr 20 x 2	53	31	76	76	15	8,5	2,8	**F3303214**
			Tr 28 x 2	53	31	76	83	15	8,5	2,8	**F3303216**
			Tr 36 x 2	53	31	78	104	15	8,5	2,8	**F3303218**
KSN 4	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	EM 04	Tr 28 x 2	78	48	109	83	23,5	15	4,1	**F3304216**
			Tr 36 x 2	78	48	111	104	23,5	15	4,1	**F3304218**
			Tr 48 x 2	78	48	115	126	23,5	15	4,1	**F3304219**
KSN 5	M22 - M48 (7/8 - 1 3/4)	EM 05	Tr 36 x 2	96	60	122	104	25	16,5	5,7	**F3305218**
			Tr 48 x 2	96	60	126	126	25	16,5	5,7	**F3305219**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series

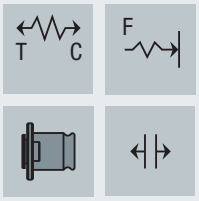
▸▸ 717 - 738

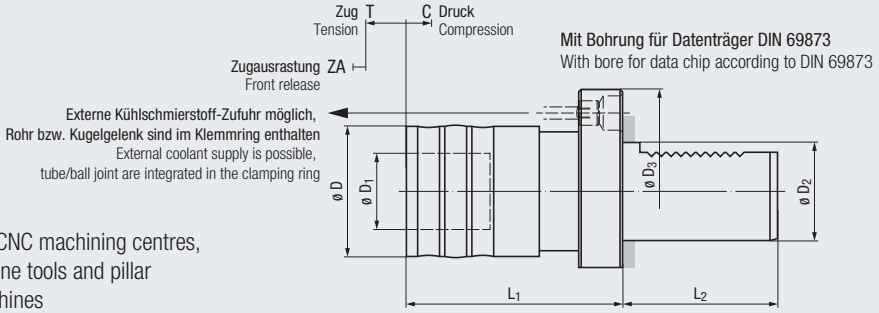
KSN

VDI

DIN ISO 10889-1







Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren, sonstigen Werkzeugmaschinen und Säulenbohrmaschinen

For use on CNC machining centres, other machine tools and pillar drilling machines

Typ Type			ø D_2	ø D_3	ø D	ø D_1	L_1	L_2	T	C	ZA	
KSN 1	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	20	50	36	19	57	40	8	5	2,1	**F3301430**
			30	68	36	19	57	55	8	5	2,1	**F3301431**
			40	83	36	19	57	63	8	5	2,1	**F3301432**
			50	98	36	19	57	78	8	5	2,1	**F3301433**
KSN 3	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	30	68	53	31	88	55	15	8,5	2,8	**F3303431**
			40	83	53	31	88	63	15	8,5	2,8	**F3303432**
			50	98	53	31	88	78	15	8,5	2,8	**F3303433**
KSN 4	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	EM 04	40	83	78	48	123	63	23,5	15	4,1	**F3304432**
			50	98	78	48	123	78	23,5	15	4,1	**F3304433**
			60	123	78	48	123	94	23,5	15	4,1	**F3304434**
KSN 5	M22 - M48 (7/8 - 1 3/4)	EM 05	50	98	96	60	140	78	25	16,5	5,7	**F3305433**
			60	123	96	60	140	94	25	16,5	5,7	F3305434

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



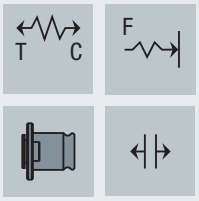
Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series

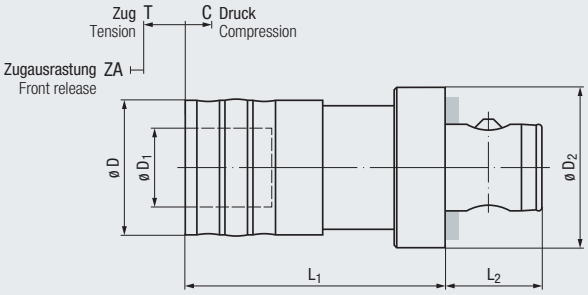
▸▸ 717 - 738

KSN

ABS®
(System KOMET)







Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren, sonstigen Werkzeugmaschinen und Säulenbohrmaschinen

For use on CNC machining centres, other machine tools and pillar drilling machines

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	T	C	ZA	
KSN 1	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	ABS 32	36	19	72	23	8	5	2,1	**F3301L01**
			ABS 40	36	19	72	26	8	5	2,1	**F3301L02**
			ABS 50	36	19	72	31	8	5	2,1	**F3301L03**
			ABS 63	36	19	72	38	8	5	2,1	**F3301L04**
KSN 3	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	ABS 50	53	31	102	31	15	8,5	2,8	**F3303L03**
			ABS 63	53	31	102	38	15	8,5	2,8	**F3303L04**
KSN 4	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	EM 04	ABS 63	78	48	155	38	23,5	15	4,1	**F3304L04**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series
» 717 - 738

KSN/HD

HSK-A
DIN 69893-1

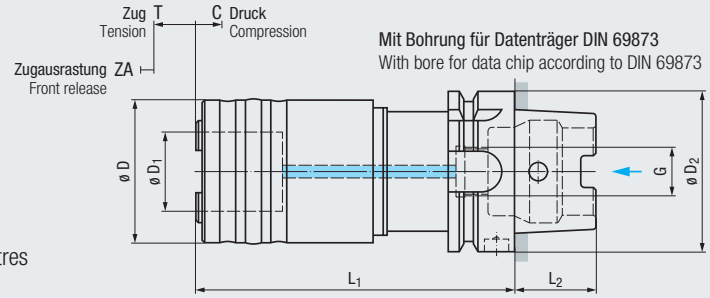


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C

F



Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen

For use on CNC machining centres and other machine tools

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	G	T	C	ZA	
KSN 1/HD	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	HSK-A50	40	19	91	25	M16 x 1	7,5	5	2,5	**F3101C03.1.30**
			HSK-A63	40	19	93	32	M18 x 1	7,5	5	2,5	**F3101C04.1.30**
			HSK-A80	40	19	97	40	M20 x 1,5	7,5	5	2,5	**F3101C05.1.30**
			HSK-A100	40	19	98	50	M24 x 1,5	7,5	5	2,5	**F3101C06.1.30**
KSN 3/HD	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	HSK-A50	56	31	140	25	M16 x 1	10	7	3	F3103C03.1.30
			HSK-A63	56	31	130	32	M18 x 1	10	7	3	**F3103C04.1.30**
			HSK-A80	56	31	133	40	M20 x 1,5	10	7	3	F3103C05.1.30
			HSK-A100	56	31	135	50	M24 x 1,5	10	7	3	**F3103C06.1.30**
KSN 4/HD	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	EM 04	HSK-A63	80	48	196	32	M18 x 1	20	15	5	F3104C04.1.30
			HSK-A100	80	48	198	50	M24 x 1,5	20	15	5	**F3104C06.1.30**
KSN 5/HD	M22 - M48 (7/8 - 1 3/4)	EM 05	HSK-A100	95	60	270	50	M24 x 1,5	23	18	10	**F3105C06.1.3**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series
» 717 - 738



Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
» 742 - 743

KSN/HD

HSK-C
DIN 69893-1

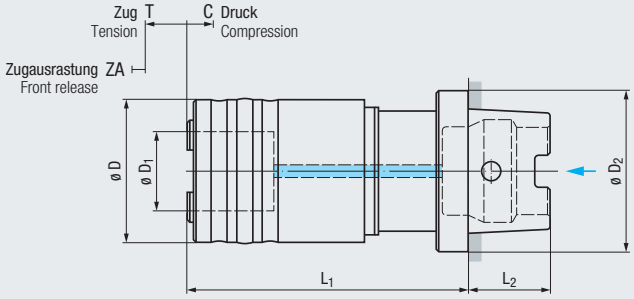


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C

F



Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen

For use on CNC machining centres and other machine tools

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	T	C	ZA	
KSN 1/HD	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	HSK-C40	40	19	75	20	7,5	5	2,5	**F3101K02.1.30**
			HSK-C50	40	19	78	25	7,5	5	2,5	**F3101K03.1.30**
			HSK-C63	40	19	78	32	7,5	5	2,5	**F3101K04.1.30**
			HSK-C80	40	19	81	40	7,5	5	2,5	F3101K05.1.30
			HSK-C100	40	19	81	50	7,5	5	2,5	F3101K06.1.30
KSN 3/HD	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	HSK-C50	56	31	118	25	10	7	3	**F3103K03.1.30**
			HSK-C63	56	31	110	32	10	7	3	**F3103K04.1.30**
			HSK-C80	56	31	113	40	10	7	3	F3103K05.1.30
			HSK-C100	56	31	115	50	10	7	3	F3103K06.1.30

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series

» 717 - 738

KSN/HD

PSC
ISO 26623-1

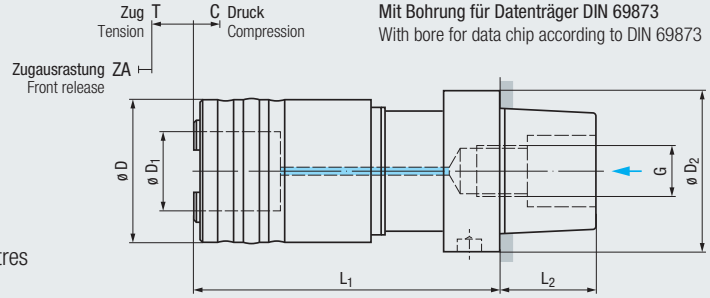


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C

F



Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen

For use on CNC machining centres and other machine tools

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	G	T	C	ZA	
KSN 1/HD	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	PSC 63	40	19	86,5	38	M20 x 2	7,5	5	2,5	**F3101T06.1**
KSN 3/HD	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	PSC 63	56	31	120	38	M20 x 2	10	7	3	**F3103T06.1**
KSN 4/HD	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	EM 04	PSC 63	80	48	181	38	M20 x 2	20	15	5	**F3104T06.1**
			PSC 80	80	48	177	48	M20 x 2	20	15	5	**F3104T08.1**
KSN 5/HD	M22 - M48 (7/8 - 1 3/4)	EM 05	PSC 80	95	60	267	48	M20 x 2	23	18	10	**F3105T08.1.3**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series

» 717 - 738

KSN/HD

Zylinderschaft
Cylindrical shank

DIN 1835-1
Form B+E

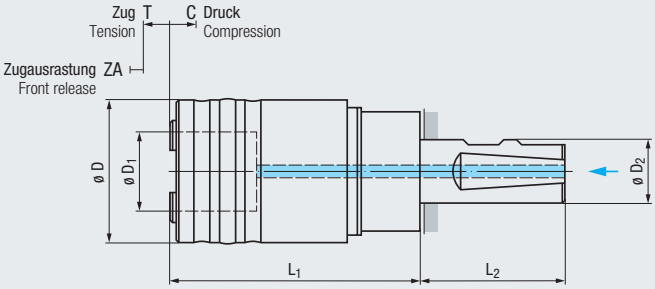


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C

F



Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen

For use on CNC machining centres and other machine tools

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	T	C	ZA	
KSN 1/HD	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	25	40	19	62	57	7,5	5	2,5	**F3101G26.1**
KSN 3/HD	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	25	56	31	98	57	10	7	3	**F3103G26.1**
KSN 4/HD	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	EM 04	32	80	48	147	61	20	15	5	**F3104G27.1**
KSN 5/HD	M22 - M48 (7/8 - 1 3/4)	EM 05	40	95	60	236	71	23	18	10	F3105G28.1.3

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series

▸▸ 717 - 738

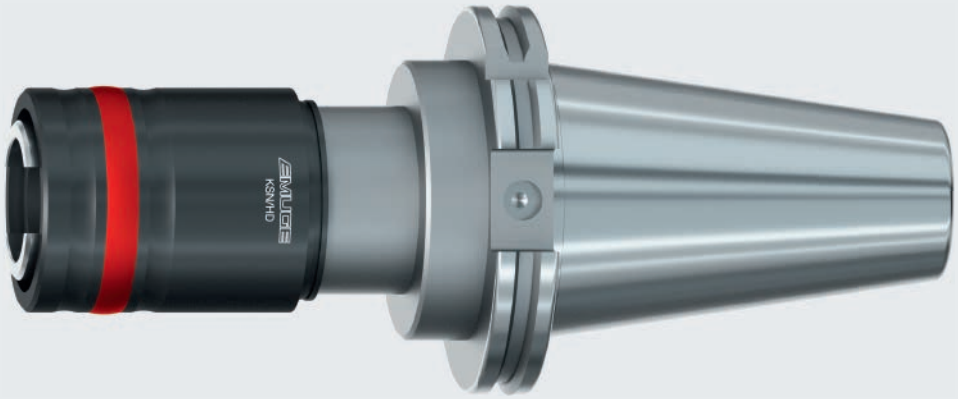


Adaptionsschäfte
Adapter shanks

▸▸ 740

KSN/HD

SK
DIN ISO 7388-1
Form AD/AF

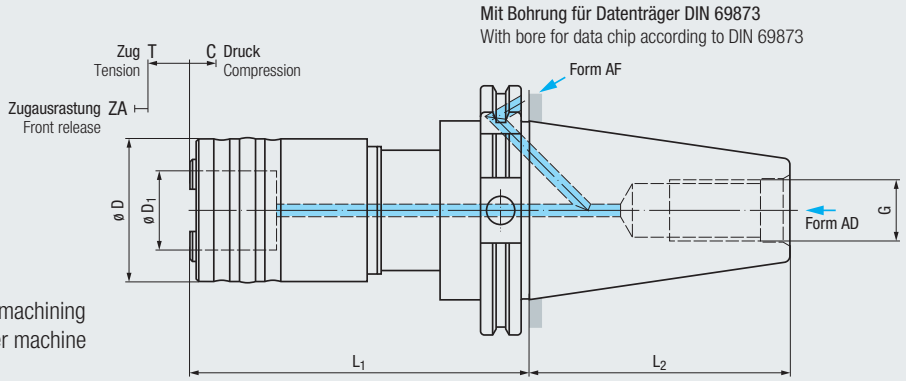


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C

F



Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen

For use on CNC machining centres and other machine tools

Typ Type			SK	ø D	ø D_1	L_1	L_2	G	T	C	ZA	
KSN 1/HD	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	SK 40 AD [1]	40	19	98	68,4	M16	7,5	5	2,5	**F3101I51.1**
			SK 40 AF [1]	40	19	98	68,4	M16	7,5	5	2,5	F3101I51.2
			SK 50 AD [1]	40	19	98	101,75	M24	7,5	5	2,5	**F3101I53.1**
			SK 50 AF [1]	40	19	98	101,75	M24	7,5	5	2,5	F3101I53.2
KSN 3/HD	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	SK 40 AD [1]	56	31	134	68,4	M16	10	7	3	**F3103I51.1**
			SK 40 AF [1]	56	31	134	68,4	M16	10	7	3	F3103I51.2
			SK 50 AD [1]	56	31	134	101,75	M24	10	7	3	**F3103I53.1**
			SK 50 AF [1]	56	31	134	101,75	M24	10	7	3	F3103I53.2
KSN 4/HD	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	EM 04	SK 50 AD [1]	80	48	183	101,75	M24	20	15	5	**F3104I53.1**
KSN 5/HD	M22 - M48 (7/8 - 1 3/4)	EM 05	SK 50 AD	95	60	220	101,75	M24	23	18	10	F3105I53.1.3

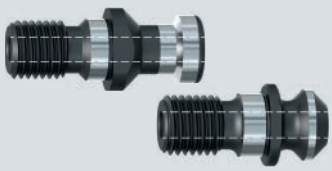
[1] Adaptierung über DIN 1835 B
Adaptation by DIN 1835 B

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series
» 717 - 738



Anzugsbolzen für Steilkegelschäfte
siehe Seite 70

Pull studs for ISO taper shanks,
see page 70

KSN/HD

Tr
DIN 6327-3

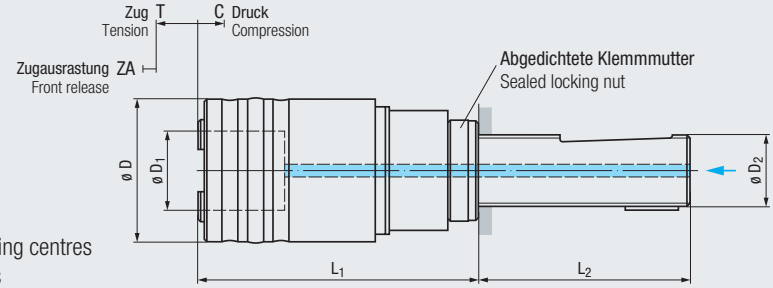


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C

F



Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen

For use on CNC machining centres and other machine tools

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	T	C	ZA	
KSN 1/HD	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	Tr 20 x 2	40	19	79	71	7,5	5	2,5	**F3101214.1**
			Tr 28 x 2	40	19	80	77	7,5	5	2,5	**F3101216.1**
KSN 3/HD	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	Tr 28 x 2	56	31	116	77	10	7	3	**F3103216.1**
			Tr 36 x 2	56	31	118	98	10	7	3	**F3103218.1**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



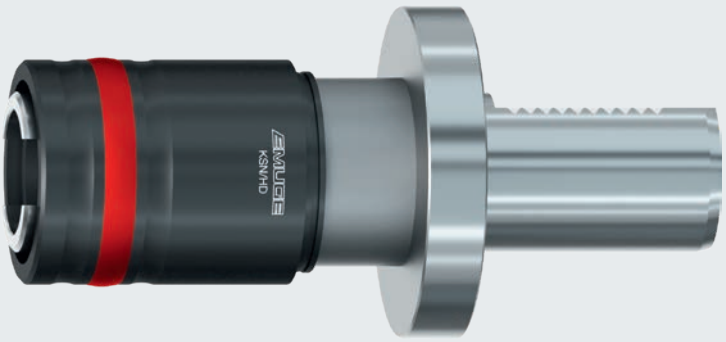
Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series

» 717 - 738

KSN/HD

VDI

DIN ISO 10889-1

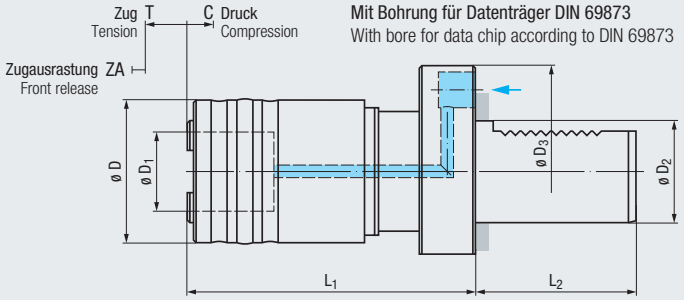


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C

F



Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen

For use on CNC machining centres and other machine tools

Typ Type			ø D_2	ø D_3	ø D	ø D_1	L_1	L_2	T	C	ZA	
KSN 1/HD	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	30	68	40	19	77	55	7,5	5	2,5	**F3101431.1**
			40	83	40	19	77	63	7,5	5	2,5	**F3101432.1**
			50	98	40	19	77	78	7,5	5	2,5	F3101433.1
KSN 3/HD	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	30	68	56	31	113	55	10	7	3	**F3103431.1**
			40	83	56	31	113	63	10	7	3	**F3103432.1**
			50	98	56	31	113	78	10	7	3	**F3103433.1**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series

» 717 - 738

KSN/HD

ABS®
(System KOMET)

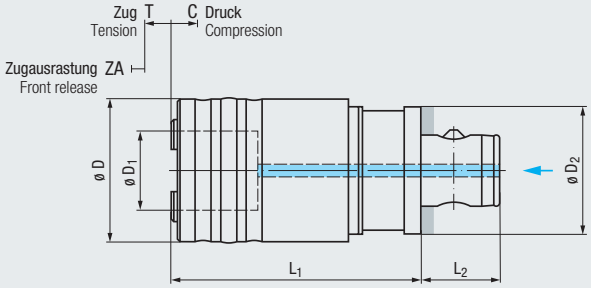


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C

F



Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen

For use on CNC machining centres and other machine tools

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	T	C	ZA	
KSN 1/HD	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	ABS 32	40	19	69	23	7,5	5	2,5	**F3101L01.1**
KSN 3/HD	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	ABS 50	56	31	98	31	10	7	3	**F3103L03.1**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series

» 717 - 738

KSN/HD/ER

HSK-A
DIN 69893-1

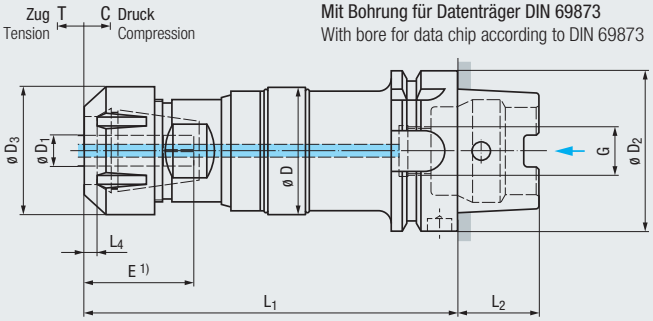


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C

F



Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen

For use on CNC machining centres and other machine tools

Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	G	T	C	
KSN 1/HD/ER	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERMC 20	HSK-A50	38	28	114	25	5	M16 x 1	7,5	5	**F3231C03.1**
					HSK-A63	38	28	116	32	5	M18 x 1	7,5	5	**F3231C04.1**
					HSK-A80	38	28	120	40	5	M20 x 1,5	7,5	5	F3231C05.1
					HSK-A100	38	28	121	50	5	M24 x 1,5	7,5	5	**F3231C06.1**
KSN 3/HD/ER	M4 - M20 (Nr.8 - 3/4)	4,5 - 16	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	HSK-A50	52	50	157	25	5	M16 x 1	10	7	F3233C03.1
					HSK-A63	52	50	147	32	5	M18 x 1	10	7	**F3233C04.1**
					HSK-A80	52	50	150	40	5	M20 x 1,5	10	7	F3233C05.1
					HSK-A100	52	50	152	50	5	M24 x 1,5	10	7	**F3233C06.1**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Zubehör
Accessories



Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
» 746 - 747



Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
» 750



Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
» 742 - 743



Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
» 758

KSN/HD/ER

HSK-C
DIN 69893-1

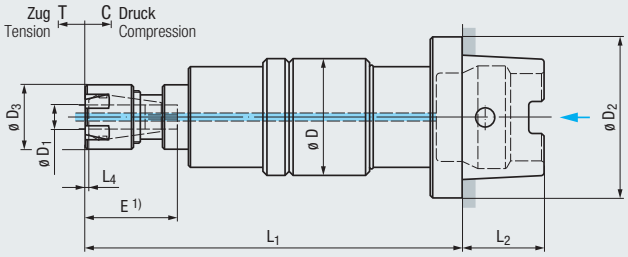


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C

F



Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen

For use on CNC machining centres and other machine tools

Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1 ER	L_1 ER-GB	L_2	L_4	T	C	
KSN 0/HD/ER	M2 - M8 (Nr.0 - Nr.6)	2,5 - 6	ER 11 (GB)	Hi-Q/ERM 11	HSK-C32	29	16	97,3	95,5	16	0,9	6	6	F3230K01.1
					HSK-C40	29	16	97,3	95,5	20	0,9	6	6	F3230K02.1

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Spannmutter ohne integrierte Abdichtung ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut without integrated seal is included in the delivery

Zubehör
Accessories



Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
» 746 - 747



Spannmutter mit integrierter Abdichtung Typ Hi-Q/ERMC 11
Clamping nut with integrated seal, type Hi-Q/ERMC 11
» 752



Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
» 758

KSN/HD/ER

Zylinderschaft
Cylindrical shank

DIN 1835-1
Form B+E

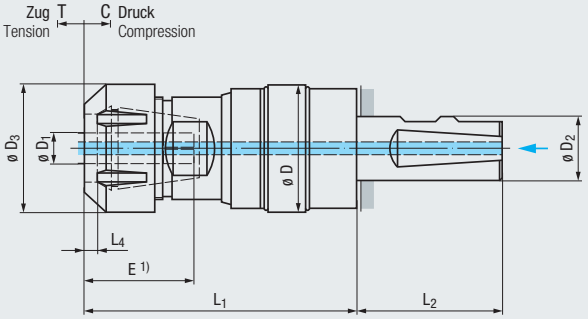


IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C

F



Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen

For use on CNC machining centres and other machine tools

Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	T	C	
KSN 1/HD/ER	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERMC 20	25	38	28	85	57	5	7,5	5	**F3231G26.1**
KSN 3/HD/ER	M4 - M20 (Nr.8 - 3/4)	4,5 - 16	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	25	52	50	115	57	5	10	7	**F3233G26.1**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Zubehör
Accessories



Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)

▸▸ 746 - 747



Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER

▸▸ 750



Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches

▸▸ 758



Adaptionsschäfte
Adapter shanks

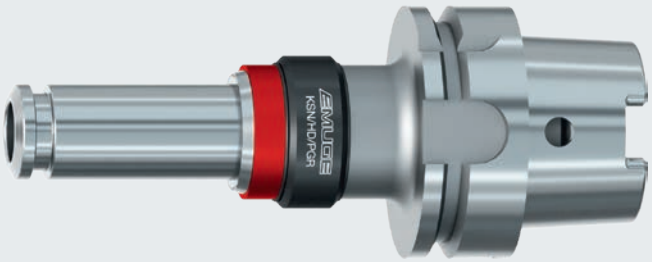
▸▸ 740

KSN/HD/PGR

powRgrip®

HSK-A

DIN 69893-1



IKZ

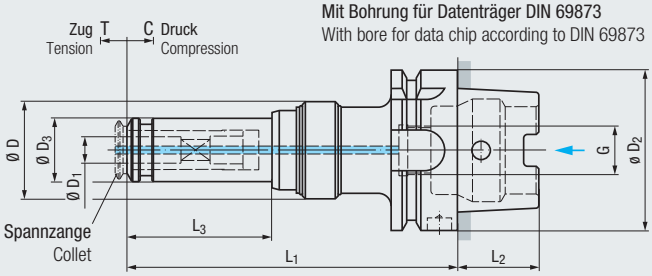
p_{max} 50 bar (700 psi)

T C

F

Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen

For use on CNC machining centres and other machine tools



Typ Type		ø D_1		ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_3	G	T	C	
KSN 1/HD/PGR	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	PGR 15 GB	HSK-A50	38	24	124	25	55	M16 x 1	7,5	5	F3241C03.1
				HSK-A63	38	24	126	32	55	M18 x 1	7,5	5	**F3241C04.1**
				HSK-A80	38	24	130	40	55	M20 x 1,5	7,5	5	F3241C05.1
				HSK-A100	38	24	131	50	55	M24 x 1,5	7,5	5	F3241C06.1
KSN 3/HD/PGR	M8 - M20 (5/16 - 3/4)	8 - 16	PGR 25 GB	HSK-A50	52	40	170	25	66,5	M16 x 1	10	7	F3243C03.1
				HSK-A63	52	40	160	32	66,5	M18 x 1	10	7	**F3243C04.1**
				HSK-A80	52	40	163	40	66,5	M20 x 1,5	10	7	F3243C05.1
				HSK-A100	52	40	165	50	66,5	M24 x 1,5	10	7	F3243C06.1

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Spannzangen Typ PGR-GB
Collets type PGR-GB

» 749



Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches

» 742 - 743

powRgrip® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Firma REGO-FIX AG
powRgrip® is a registered trademark of REGO-FIX AG

KSN/HD/PGR

powRgrip®

Zylinderschaft
Cylindrical shank

DIN 1835-1
Form B+E



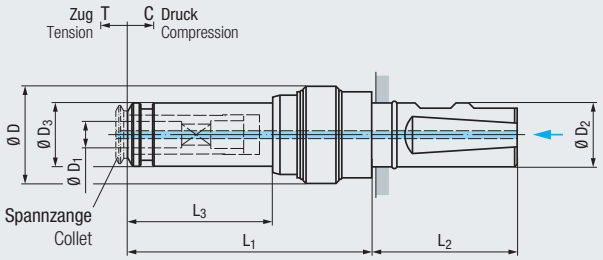
IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C

F





Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen

For use on CNC machining centres and other machine tools

Typ Type		ø D_1		ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_3	T	C	
KSN 1/HD/PGR	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	PGR 15 GB	25	38	24	95	57	55	7,5	5	F3241G26.1
KSN 3/HD/PGR	M8 - M20 (5/16 - 3/4)	8 - 16	PGR 25 GB	25	52	40	127,5	57	66,5	10	7	F3243G26.1

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories



Adaptionsschäfte
Adapter shanks

▸▸ 740

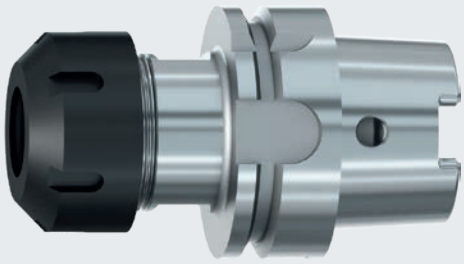


Spannzangen Typ PGR-GB
Collets type PGR-GB

▸▸ 749

KSN/Synchro

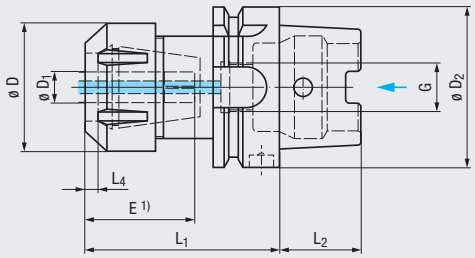
HSK-A
DIN 69893-1



IKZ

p_{max} 100 bar (1400 psi)

Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873



Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	L_1	L_2	L_4	G	
KSN 1/ Synchro	M4 - M12 (Nr.8 - 1/2)	4,5 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-A50	34	68	25	5	M16 x 1	F3131C03.1.30
					HSK-A63	34	68	32	5	M18 x 1	**F3131C04.1.30**
					HSK-A100	34	74	50	5	M24 x 1,5	**F3131C06.1.30**
KSN 3/ Synchro	M4 - M20 (Nr.8 - 3/4)	4,5 - 16	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	HSK-A50	50	76	25	5	M16 x 1	**F3133C03.1.30**
					HSK-A63	50	77	32	5	M18 x 1	**F3133C04.1.30**
					HSK-A100	50	84,5	50	5	M24 x 1,5	**F3133C06.1.30**
KSN 4/ Synchro	M10 - M30 (3/8 - 1 1/4)	7 - 22	ER 40 (GB)	Hi-Q/ERC 40	HSK-A63	63	80	32	5	M18 x 1	**F3134C04.1.30**
					HSK-A100	63	91	50	5	M24 x 1,5	**F3134C06.1.30**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
» 746 - 747

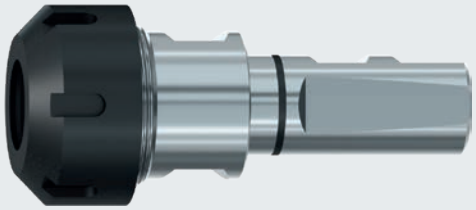

Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
» 750


Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
» 742 - 743


Spannschlüssel
Clamping wrench
» 758

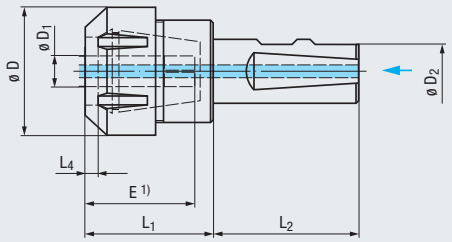
KSN/Synchro

Zylinderschaft
Cylindrical shank
DIN 1835-1
Form B+E



IKZ

p_{max} 100 bar (1400 psi)



Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	L_1	L_2	L_4	
KSN 1/ Synchro	M4 - M12 (Nr.8 - 1/2)	4,5 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	25	34	42	57	5	**F3131G26.1.24**
KSN 3/ Synchro	M4 - M20 (Nr.8 - 3/4)	4,5 - 16	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	25	50	56	57	5	**F3133G26.1.24**
KSN 4/ Synchro	M10 - M30 (3/8 - 1 1/4)	7 - 22	ER 40 (GB)	Hi-Q/ERC 40	25	63	65	57	5	**F3134G26.1.24**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

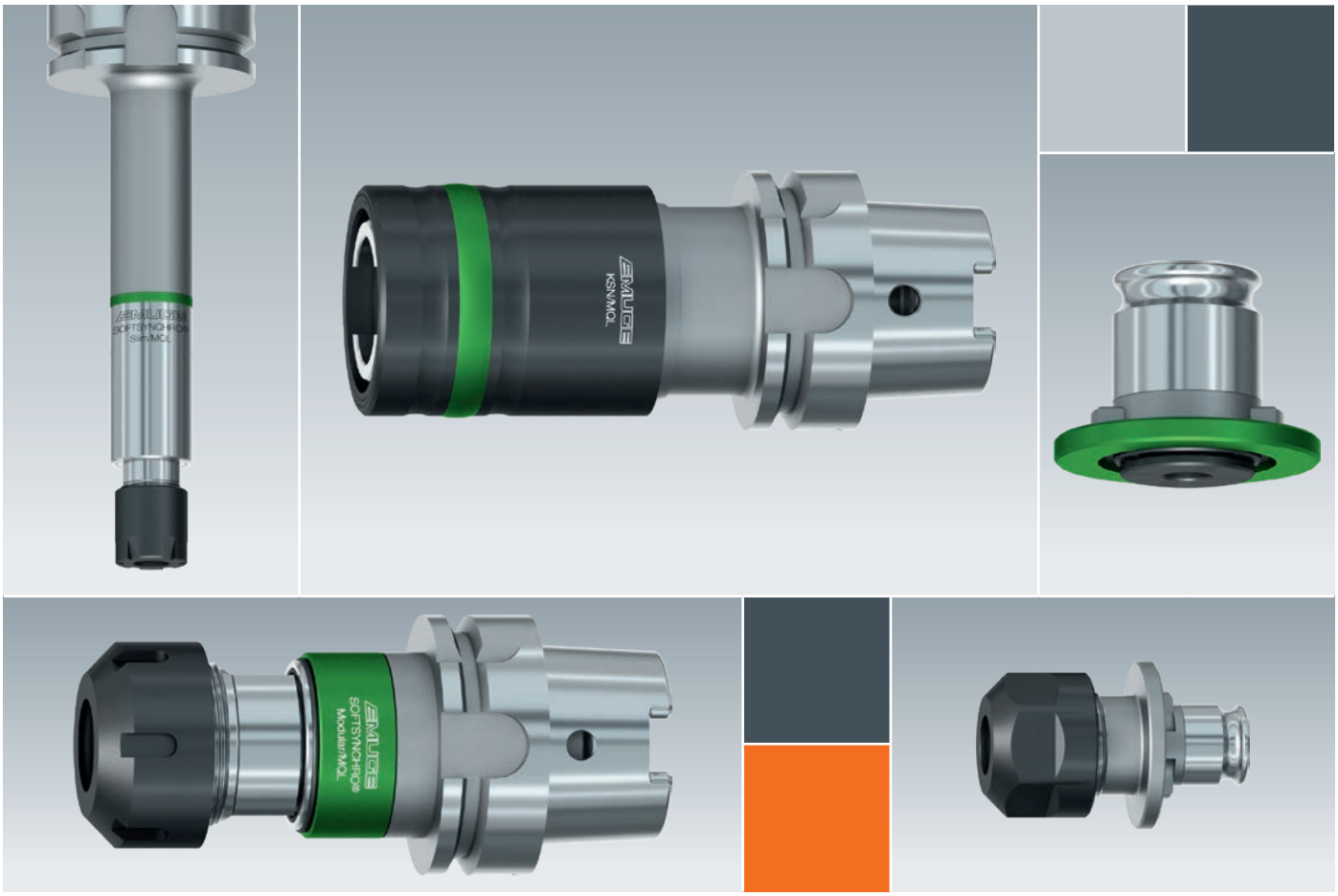
Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
» 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
» 750


Spannschlüssel
Clamping wrench
» 758


Adaptionsschäfte
Adapter shanks
» 740



Typenreihen für Minimalmengenschmierung
Minimum Quantity Lubrication Series

Einsatz auf Maschinen mit Minimalmengenschmierung (MMS)

Strömungsoptimierte Übergabe des MMS-Mediums von der Maschinenspindel zum Gewindewerkzeug.

Application on machines with minimum-quantity lubrication (MQL)

Flow-optimised transfer of the MQL medium from machine spindle to threading tool.

Softsynchro® Modular/MQL

HSK-A

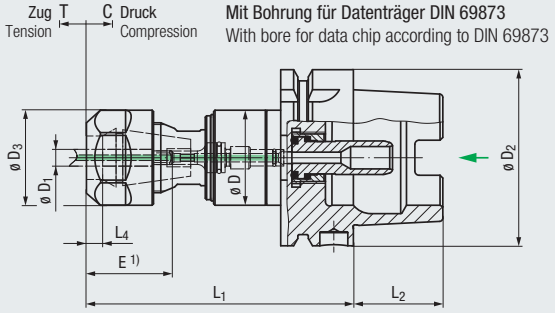
DIN 69893-1



MMS MQL | MQL 1

pmax 10 bar (140 psi) | T C Soft

L+ 2 mm



Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel
For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1	Werkzeugkegel Tool taper			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	T	C	
Softsynchro® 1 Modular/MQL	M4,5 - M10	6 / 7	Innenkegel Internal taper 60°	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.53.I01**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.53.I01**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.53.I01**
	M8, M9, M11, M12	8 / 9				HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.53.I02**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.53.I02**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.53.I02**
	M10	10				HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.53.I03**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.53.I03**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.53.I03**
	M4,5 - M6 M8	6	Außenkegel External taper 90°	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.53.A04**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.53.A04**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.53.A04**
	M7, M10	7				HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.53.A05**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.53.A05**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.53.A05**
	M8	8				HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.53.A06**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.53.A06**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.53.A06**
	M12	9				HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.53.A07**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.53.A07**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.53.A07**
	M10	10				HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.53.A08**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.53.A08**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.53.A08**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Kühlschmierstoffrohr und Längeneinstellschraube sind Bestandteile der Spannzangen-Aufnahme und für eine optimale MMS-Übergabe notwendig
Coolant-lubricant tube and length adjustment screw are included in collet holder and required for optimum MQL transfer

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

MMS-Übergabe passend zu DIN 69090-4 und vielen Werknormen
MQL supply according to DIN 69090-4 and many internal standards

Softsynchro® Modular/MQL

HSK-A

DIN 69893-1



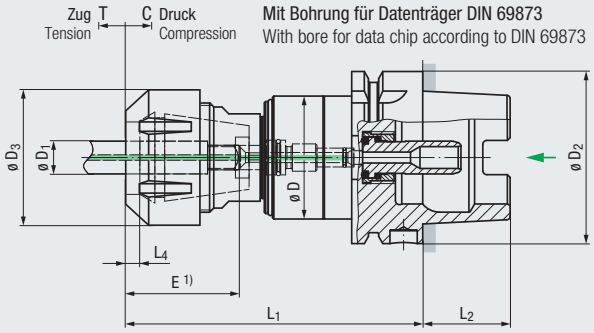
MMS MQL

MQL 1

p_{max} 10 bar (140 psi)

T C Soft

L+ 2 mm



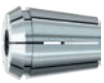
Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel

For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1	Werkzeugkegel Tool taper			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	T	C	
Softsynchro® 3 Modular/MQL	M12	9	Innenkegel Internal taper 60°	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.53.I01**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.53.I01**
	M10 - M16	10 - 12				HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.53.I02**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.53.I02**
	M18 - M20	14 - 16				HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.53.I03**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.53.I03**
	M12	9	Außenkegel External taper 90°	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.53.A04**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.53.A04**
	M10	10				HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.53.A05**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.53.A05**
	M14 - M16	11 - 12				HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.53.A06**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.53.A06**
	M18	14				HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.53.A07**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.53.A07**
	M20	16				HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.53.A08**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.53.A08**

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER
Sealing disks type DS/ER
750


Längeneinstellschrauben
Length adjustment screws
744


Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
742 - 743


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
758


Montagevorrichtung
Assembly device
756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
759

Softsynchro® Modular/MQL

HSK-A

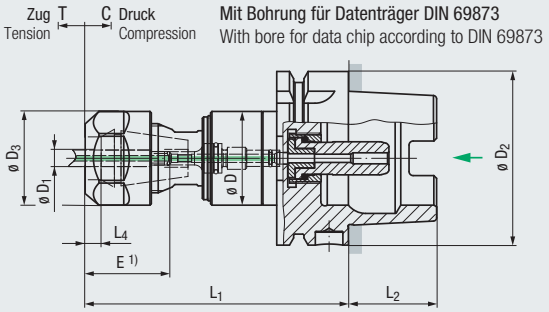
DIN 69893-1



MMS MQL | MQL 2

pmax 10 bar (140 psi) | T C Soft

L+ 2 mm



Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel — For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1	Werkzeugkegel Tool taper			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	T	C	
Softsynchro® 1 Modular/MQL	M4,5 - M10	6 / 7	Innenkegel Internal taper 60°	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.54.I01**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.54.I01**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.54.I01**
	M8, M9, M11, M12	8 / 9				HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.54.I02**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.54.I02**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.54.I02**
	M10	10				HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.54.I03**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.54.I03**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.54.I03**
	M4,5 - M6 M8	6	Außenkegel External taper 90°	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.54.A04**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.54.A04**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.54.A04**
	M7, M10	7				HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.54.A05**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.54.A05**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.54.A05**
	M8	8				HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.54.A06**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.54.A06**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.54.A06**
	M12	9				HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.54.A07**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.54.A07**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.54.A07**
	M10	10				HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.54.A08**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.54.A08**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.54.A08**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Kühlschmierstoffrohr und Längeneinstellschraube sind Bestandteile der Spannzangen-Aufnahme und für eine optimale MMS-Übergabe notwendig
Coolant-lubricant tube and length adjustment screw are included in collet holder and required for optimum MQL transfer

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

MMS-Übergabe passend zu DIN 69090-4 und vielen Werknormen
MQL supply according to DIN 69090-4 and many internal standards

Softsynchro® Modular/MQL

HSK-A

DIN 69893-1



MMS MQL

MQL 2

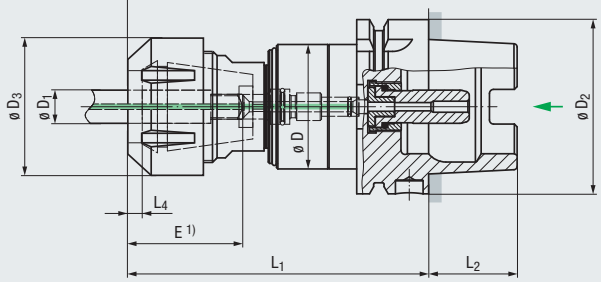
p_{max} 10 bar (140 psi)

T C Soft

L+ 2 mm

Zug T Tension — C Druck Compression

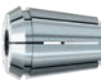
Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel — For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1	Werkzeugkegel Tool taper			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	T	C	
Softsynchro® 3 Modular/MQL	M12	9	Innenkegel Internal taper 60°	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.54.I01**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.54.I01**
	M10 - M16	10 - 12				HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.54.I02**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.54.I02**
	M18 - M20	14 - 16				HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.54.I03**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.54.I03**
	M12	9	Außenkegel External taper 90°	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.54.A04**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.54.A04**
	M10	10				HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.54.A05**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.54.A05**
	M14 - M16	11 - 12				HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.54.A06**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.54.A06**
	M18	14				HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.54.A07**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.54.A07**
	M20	16				HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.54.A08**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.54.A08**

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER
Sealing disks type DS/ER
750


Längeneinstellschrauben
Length adjustment screws
744


Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
742 - 743


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
758


Montagevorrichtung
Assembly device
756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
759

Softsynchro® Modular/MQL

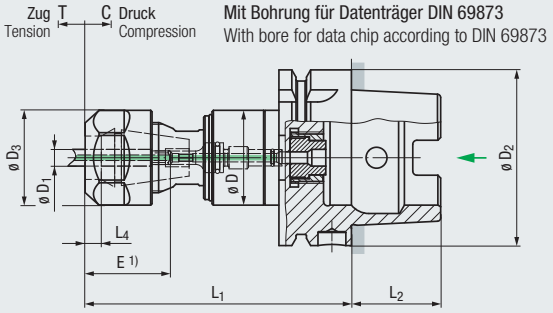
HSK-C 2)
DIN 69893-1



MMS MQL | MQL 1

pmax 10 bar (140 psi) | T C Soft

L+ 2 mm



Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1	Werkzeugkegel Tool taper			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	T	C	
Softsynchro® 1 Modular/MQL	M4,5 - M10	6 / 7	Innenkegel Internal taper 60°	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.52.I01**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.52.I01**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.52.I01**
	M8, M9, M11, M12	8 / 9				HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.52.I02**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.52.I02**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.52.I02**
	M10	10				HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.52.I03**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.52.I03**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.52.I03**
	M4,5 - M6 M8	6	Außenkegel External taper 90°	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.52.A04**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.52.A04**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.52.A04**
	M7, M10	7				HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.52.A05**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.52.A05**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.52.A05**
	M8	8				HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.52.A06**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.52.A06**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.52.A06**
	M12	9				HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.52.A07**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.52.A07**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.52.A07**
	M10	10				HSK-A40	34	34	89,5	20	5	0,5	0,5	**F3551C02.52.A08**
						HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3551C04.52.A08**
						HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3551C06.52.A08**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

2) Außenkontur entspricht DIN 69893 A, Innenkontur nach DIN 69893 C
Outside contour acc. DIN 69893 A, inside contour acc. DIN 69893 C

Füllstück und Längeneinstellschraube sind Bestandteile der Spannzangen-Aufnahme und für eine optimale MMS-Übergabe notwendig
Filler piece and length adjustment screw are included in collet holder and required for optimum MQL transfer

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

MMS-Übergabe passend zu DIN 69090-4 und vielen Werknormen
MQL supply according to DIN 69090-4 and many internal standards

Softsynchro® Modular/MQL

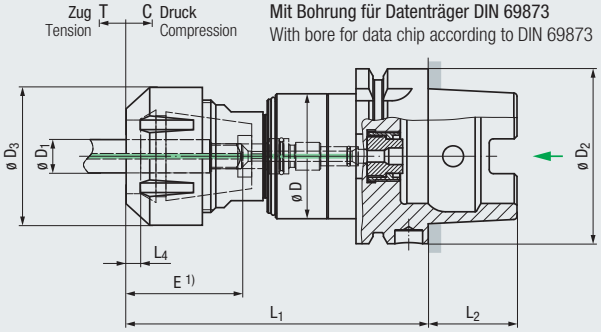
HSK-C 2)
DIN 69893-1



MMS MQL | MQL 1

pmax 10 bar (140 psi) | T C Soft

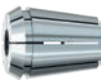
L+ 2 mm



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1	Werkzeugkegel Tool taper			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	T	C	
Softsynchro® 3 Modular/MQL	M12	9	Innenkegel Internal taper 60°	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.52.I01**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.52.I01**
	M10 - M16	10 - 12				HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.52.I02**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.52.I02**
	M18 - M20	14 - 16				HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.52.I03**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.52.I03**
	M12	9	Außenkegel External taper 90°	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.52.A04**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.52.A04**
	M10	10				HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.52.A05**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.52.A05**
	M14 - M16	11 - 12				HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.52.A06**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.52.A06**
	M18	14				HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.52.A07**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.52.A07**
	M20	16				HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3553C04.52.A08**
						HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3553C06.52.A08**

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
» 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER
Sealing disks type DS/ER
» 750


Längeneinstellschrauben
Length adjustment screws
» 744


Füllstück
Adapter
» 743

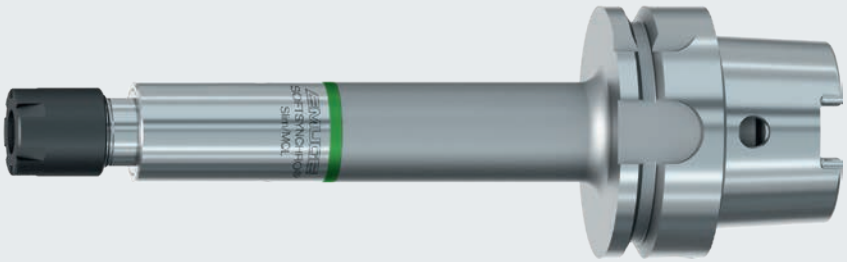

Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
» 758


Montagevorrichtung
Assembly device
» 756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
» 759

Softsynchro® Slim/MQL

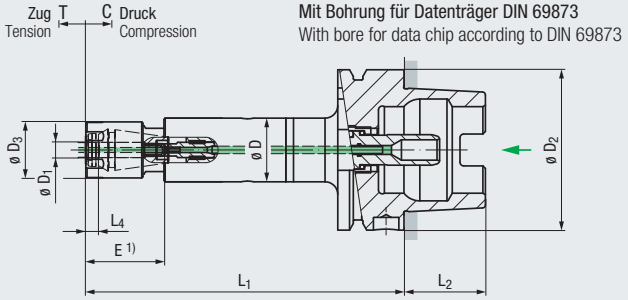
HSK-A
DIN 69893-1



MMS MQL | MQL 1

pmax 10 bar (140 psi) | T C Soft

L+ 2 mm



Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

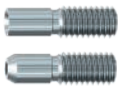
Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1	Werkzeugkegel Tool taper			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	T	C	new
Softsynchro® 1 Slim/MQL	M4,5 - M10	6 / 7	Innenkegel Internal taper 60°	ER 16 (GB)	Hi-Q/ERMC 16	HSK-A63	25	22	125	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.XS.53.I01**
						HSK-A63	25	22	150	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.S.53.I01**
						HSK-A63	25	22	175	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.M.53.I01**
						HSK-A63	25	22	200	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.L.53.I01**
						HSK-A100	25	22	125	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.XS.53.I01**
						HSK-A100	25	22	150	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.S.53.I01**
						HSK-A100	25	22	175	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.M.53.I01**
						HSK-A100	25	22	200	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.L.53.I01**
	M8, M9, M11, M12	8 / 9				HSK-A63	25	22	125	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.XS.53.I02**
						HSK-A63	25	22	150	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.S.53.I02**
						HSK-A63	25	22	175	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.M.53.I02**
						HSK-A63	25	22	200	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.L.53.I02**
						HSK-A100	25	22	125	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.XS.53.I02**
						HSK-A100	25	22	150	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.S.53.I02**
						HSK-A100	25	22	175	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.M.53.I02**
						HSK-A100	25	22	200	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.L.53.I02**

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
▸▸ 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER
Sealing disks type DS/ER
▸▸ 750


Längeneinstellschrauben
Length adjustment screws
▸▸ 745


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
▸▸ 758

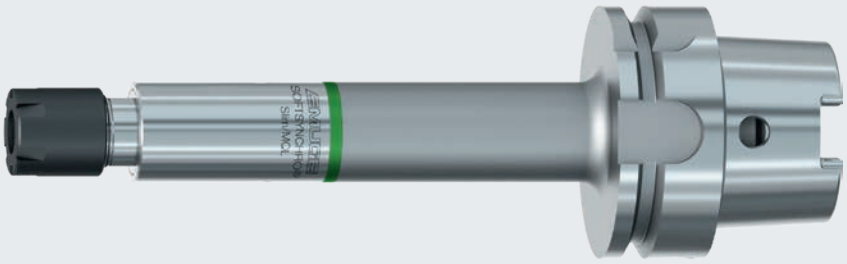

Montagevorrichtung
Assembly device
▸▸ 756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
▸▸ 759

Softsynchro® Slim/MQL

HSK-A

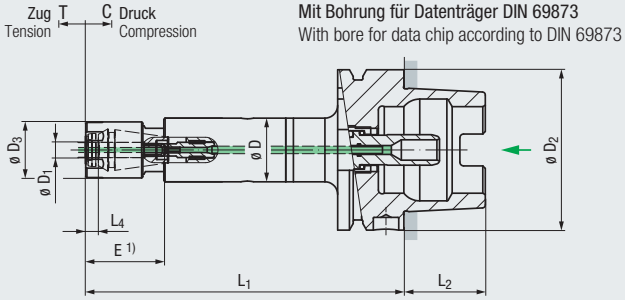
DIN 69893-1



MMS MQL | MQL 1

p_{max} 10 bar (140 psi) | T C Soft

L+ 2 mm



Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel
For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1	Werkzeugkegel Tool taper			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	T	C	new
Softsynchro® 1 Slim/MQL	M4,5 - M6 M8	6	Außenkegel External taper 90°	ER 16 (GB)	Hi-Q/ERMC 16	HSK-A63	25	22	125	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.XS.53.A03**
						HSK-A63	25	22	150	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.S.53.A03**
						HSK-A63	25	22	175	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.M.53.A03**
						HSK-A63	25	22	200	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.L.53.A03**
						HSK-A100	25	22	125	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.XS.53.A03**
						HSK-A100	25	22	150	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.S.53.A03**
						HSK-A100	25	22	175	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.M.53.A03**
						HSK-A100	25	22	200	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.L.53.A03**
	M7, M10	7				HSK-A63	25	22	125	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.XS.53.A04**
						HSK-A63	25	22	150	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.S.53.A04**
						HSK-A63	25	22	175	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.M.53.A04**
						HSK-A63	25	22	200	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.L.53.A04**
						HSK-A100	25	22	125	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.XS.53.A04**
						HSK-A100	25	22	150	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.S.53.A04**
						HSK-A100	25	22	175	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.M.53.A04**
						HSK-A100	25	22	200	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.L.53.A04**
	M8	8				HSK-A63	25	22	125	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.XS.53.A05**
						HSK-A63	25	22	150	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.S.53.A05**
						HSK-A63	25	22	175	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.M.53.A05**
						HSK-A63	25	22	200	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.L.53.A05**
						HSK-A100	25	22	125	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.XS.53.A05**
						HSK-A100	25	22	150	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.S.53.A05**
						HSK-A100	25	22	175	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.M.53.A05**
						HSK-A100	25	22	200	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.L.53.A05**
	M12	9				HSK-A63	25	22	125	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.XS.53.A06**
						HSK-A63	25	22	150	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.S.53.A06**
						HSK-A63	25	22	175	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.M.53.A06**
						HSK-A63	25	22	200	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.L.53.A06**
						HSK-A100	25	22	125	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.XS.53.A06**
						HSK-A100	25	22	150	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.S.53.A06**
						HSK-A100	25	22	175	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.M.53.A06**
						HSK-A100	25	22	200	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.L.53.A06**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

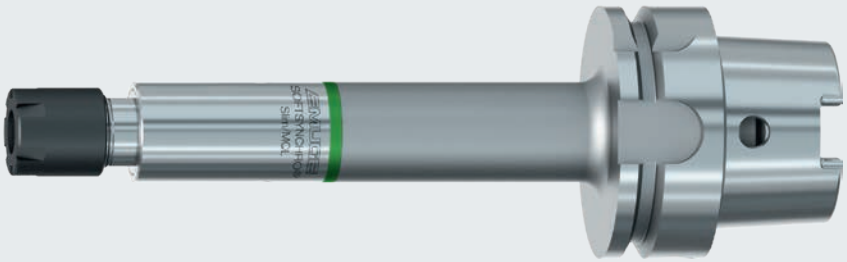
Kühlschmierstoffrohr und Längeneinstellschraube sind Bestandteile der Spannzangen-Aufnahme und für eine optimale MMS-Übergabe notwendig
Coolant-lubricant tube and length adjustment screw are included in collet holder and required for optimum MQL transfer

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

MMS-Übergabe passend zu DIN 69090-4 und vielen Werknormen
MQL supply according to DIN 69090-4 and many internal standards

Softsynchro® Slim/MQL

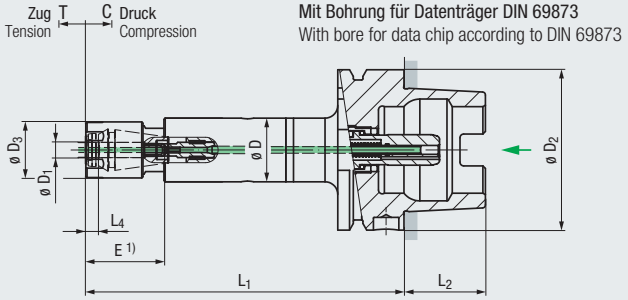
HSK-A
DIN 69893-1



MMS MQL | MQL 2

pmax 10 bar (140 psi) | T C Soft

L+ 2 mm



Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

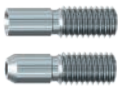
Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel — For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1	Werkzeugkegel Tool taper			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	T	C	new
Softsynchro® 1 Slim/MQL	M4,5 - M10	6 / 7	Innenkegel Internal taper 60°	ER 16 (GB)	Hi-Q/ERMC 16	HSK-A63	25	22	125	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.XS.54.I01**
						HSK-A63	25	22	150	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.S.54.I01**
						HSK-A63	25	22	175	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.M.54.I01**
						HSK-A63	25	22	200	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.L.54.I01**
						HSK-A100	25	22	125	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.XS.54.I01**
						HSK-A100	25	22	150	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.S.54.I01**
						HSK-A100	25	22	175	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.M.54.I01**
						HSK-A100	25	22	200	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.L.54.I01**
	M8, M9, M11, M12	8 / 9				HSK-A63	25	22	125	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.XS.54.I02**
						HSK-A63	25	22	150	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.S.54.I02**
						HSK-A63	25	22	175	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.M.54.I02**
						HSK-A63	25	22	200	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.L.54.I02**
						HSK-A100	25	22	125	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.XS.54.I02**
						HSK-A100	25	22	150	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.S.54.I02**
						HSK-A100	25	22	175	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.M.54.I02**
						HSK-A100	25	22	200	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.L.54.I02**

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
▸▸ 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER
Sealing disks type DS/ER
▸▸ 750


Längeneinstellschrauben
Length adjustment screws
▸▸ 745


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
▸▸ 758

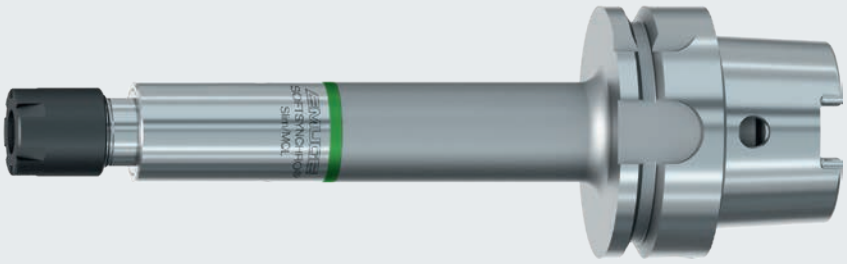

Montagevorrichtung
Assembly device
▸▸ 756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
▸▸ 759

Softsynchro® Slim/MQL

HSK-A

DIN 69893-1



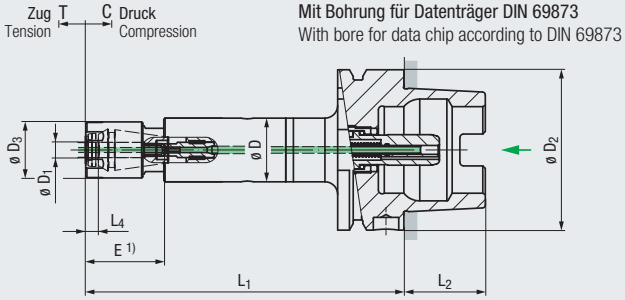
MMS MQL

MQL 2

p_{max} 10 bar (140 psi)

T C Soft

L+ 2 mm



Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel

For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1	Werkzeugkegel Tool taper			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	T	C	new
Softsynchro® 1 Slim/MQL	M4,5 - M6 M8	6	Außenkegel External taper 90°	ER 16 (GB)	Hi-Q/ERMC 16	HSK-A63	25	22	125	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.XS.54.A03**
						HSK-A63	25	22	150	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.S.54.A03**
						HSK-A63	25	22	175	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.M.54.A03**
						HSK-A63	25	22	200	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.L.54.A03**
						HSK-A100	25	22	125	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.XS.54.A03**
						HSK-A100	25	22	150	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.S.54.A03**
						HSK-A100	25	22	175	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.M.54.A03**
						HSK-A100	25	22	200	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.L.54.A03**
	M7, M10	7				HSK-A63	25	22	125	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.XS.54.A04**
						HSK-A63	25	22	150	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.S.54.A04**
						HSK-A63	25	22	175	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.M.54.A04**
						HSK-A63	25	22	200	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.L.54.A04**
						HSK-A100	25	22	125	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.XS.54.A04**
						HSK-A100	25	22	150	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.S.54.A04**
						HSK-A100	25	22	175	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.M.54.A04**
						HSK-A100	25	22	200	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.L.54.A04**
	M8	8				HSK-A63	25	22	125	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.XS.54.A05**
						HSK-A63	25	22	150	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.S.54.A05**
						HSK-A63	25	22	175	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.M.54.A05**
						HSK-A63	25	22	200	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.L.54.A05**
						HSK-A100	25	22	125	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.XS.54.A05**
						HSK-A100	25	22	150	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.S.54.A05**
						HSK-A100	25	22	175	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.M.54.A05**
						HSK-A100	25	22	200	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.L.54.A05**
	M12	9				HSK-A63	25	22	125	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.XS.54.A06**
						HSK-A63	25	22	150	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.S.54.A06**
						HSK-A63	25	22	175	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.M.54.A06**
						HSK-A63	25	22	200	32	5	0,5	0,5	**F3671C04.L.54.A06**
						HSK-A100	25	22	125	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.XS.54.A06**
						HSK-A100	25	22	150	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.S.54.A06**
						HSK-A100	25	22	175	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.M.54.A06**
						HSK-A100	25	22	200	50	5	0,5	0,5	**F3671C06.L.54.A06**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Kühlschmierstoffrohr und Längeneinstellschraube sind Bestandteile der Spannzangen-Aufnahme und für eine optimale MMS-Übergabe notwendig
Coolant-lubricant tube and length adjustment screw are included in collet holder and required for optimum MQL transfer

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

MMS-Übergabe passend zu DIN 69090-4 und vielen Werknormen
MQL supply according to DIN 69090-4 and many internal standards

Softsynchro® Xtension/MQL

HSK-A

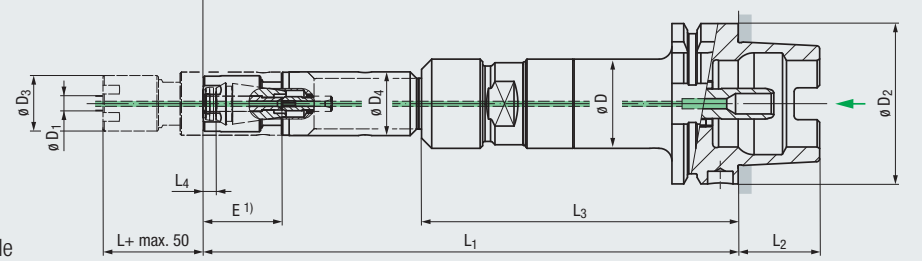
DIN 69893-1

MMS MQL | MQL 1 | pmax 6 bar (85 psi) | T C Soft | L+ 2 mm | L+



Zug T Tension — C Druck Compression

Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel — For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1	Werkzeugkegel Tool taper			ø D_2	ø D	ø D_3	ø D_4	L_1	L_2	L_3	L_4	T	C	new
Softsynchro® 1 Xtension/MQL	M4,5 - M10	6 / 7	Innenkegel Internal taper 60°	ER 16 (GB)	Hi-Q/ERMC 16	HSK-A63	35	22	25	210	32	124,3	5	0,5	0,5	**F3811C04.53.I01**
						HSK-A100	35	22	25	216,5	32	130,8	5	0,5	0,5	**F3811C06.53.I01**
	M8, M9, M11, M12	8 / 9				HSK-A63	35	22	25	210	32	124,3	5	0,5	0,5	**F3811C04.53.I02**
						HSK-A100	35	22	25	216,5	32	130,8	5	0,5	0,5	**F3811C06.53.I02**
	M4,5 - M6 M8	6	Außenkegel External taper 90°	ER 16 (GB)	Hi-Q/ERMC 16	HSK-A63	35	22	25	210	32	124,3	5	0,5	0,5	**F3811C04.53.A03**
						HSK-A100	35	22	25	216,5	32	130,8	5	0,5	0,5	**F3811C06.53.A03**
	M7, M10	7				HSK-A63	35	22	25	210	32	124,3	5	0,5	0,5	**F3811C04.53.A04**
						HSK-A100	35	22	25	216,5	32	130,8	5	0,5	0,5	**F3811C06.53.A04**
	M8	8				HSK-A63	35	22	25	210	32	124,3	5	0,5	0,5	**F3811C04.53.A05**
						HSK-A100	35	22	25	216,5	32	130,8	5	0,5	0,5	**F3811C06.53.A05**
	M12	9				HSK-A63	35	22	25	210	32	124,3	5	0,5	0,5	**F3811C04.53.A06**
						HSK-A100	35	22	25	216,5	32	130,8	5	0,5	0,5	**F3811C06.53.A06**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Kühlschmierstoffrohr und Längeneinstellschraube sind Bestandteile der Spannzangen-Aufnahme und für eine optimale MMS-Übergabe notwendig
Coolant-lubricant tube and length adjustment screw are included in collet holder and required for optimum MQL transfer

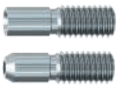
Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

MMS-Übergabe passend zu DIN 69090-4 und vielen Werknormen
MQL supply according to DIN 69090-4 and many internal standards

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
▸▸ 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER
Sealing disks type DS/ER
▸▸ 750


Längeneinstellschrauben
Length adjustment screws
▸▸ 745


Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
▸▸ 742 - 743


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
▸▸ 758


Montagevorrichtung
Assembly device
▸▸ 756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
▸▸ 759


Drehmomentschlüssel mit Rollenschlüsselaufsatz **F0900006**
Torque roller wrench

Softsynchro®/MMS

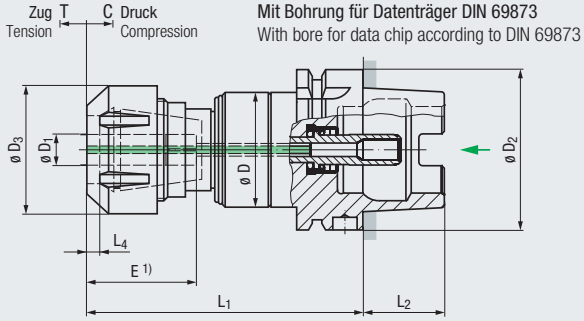
HSK-A
DIN 69893-1



MMS MQL | MQL 1

pmax 6 bar (85 psi) | T C Soft





Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel
For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	T	C	
Softsynchro® 1/MMS	M4,5 - M10	6 - 8	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-A50	34	34	93,5	25	5	0,5	0,5	**F3491C03.1.68**
					HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3491C04.1.68**
					HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3491C06.1.68**
	M10 - M12	9 - 10			HSK-A50	34	34	93,5	25	5	0,5	0,5	**F3491C03.1**
					HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3491C04.1**
					HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3491C06.1**
Softsynchro® 3/MMS	M10 - M20	9 - 16	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	HSK-A50	45	50	116,3	25	5	0,5	0,5	**F3493C03.1**
					HSK-A63	45	50	108,8	32	5	0,5	0,5	**F3493C04.1**
					HSK-A100	45	50	115,3	50	5	0,5	0,5	**F3493C06.1**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Kühlschmierstoffrohr ist im Schaft enthalten und darf nicht demontiert werden, da sonst die Funktion der MMS-Übergabe nicht mehr gewährleistet ist!
Coolant tube is integrated into the shank and must not be disassembled, otherwise the function of the MQL transfer is no longer warranted!

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

MMS-Übergabe passend zu DIN 69090-4 und vielen Werknormen
MQL supply according to DIN 69090-4 and many internal standards

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
» 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER
Sealing disks type DS/ER
» 750


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
» 758


Montagevorrichtung
Assembly device
» 756

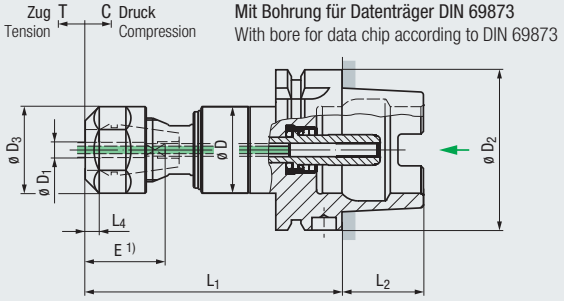

Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
» 759

Softsynchro®/MMS

HSK-A
DIN 69893-1



MMS MQL | MQL 2 | pmax 6 bar (85 psi) | T C Soft



Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel — For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	T	C	
Softsynchro® 1/MMS	M4,5 - M12	6 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-A50	34	34	93,5	25	5	0,5	0,5	**F3511C03.1**
					HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3511C04.1**
					HSK-A100	34	34	102	50	5	0,5	0,5	**F3511C06.1**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Kühlschmierstoffrohr ist im Schaft enthalten und darf nicht demontiert werden, da sonst die Funktion der MMS-Übergabe nicht mehr gewährleistet ist!
Coolant tube is integrated into the shank and must not be disassembled, otherwise the function of the MQL transfer is no longer warranted!

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

MMS-Übergabe passend zu DIN 69090-4 und vielen Werknormen
MQL supply according to DIN 69090-4 and many internal standards

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
» 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER
Sealing disks type DS/ER
» 750


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
» 758


Montagevorrichtung
Assembly device
» 756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
» 759

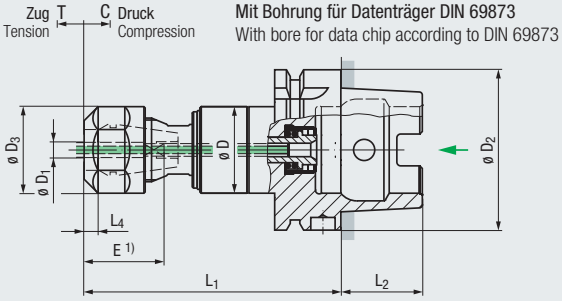
Softsynchro®/MMS

HSK-C 2)
DIN 69893-1



MMS MQL | MQL 1

pmax 6 bar (85 psi) | T C Soft



Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel
For use on machines with synchronous spindle

Typ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	T	C	
Softsynchro® 1/MMS	M4,5 - M10	6 - 8	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3491C04.1.5268**
	M10 - M12	9 - 10			HSK-A63	34	34	95,5	32	5	0,5	0,5	**F3491C04.1.52**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

2) Außenkontur entspricht DIN 69893 A, Innenkontur nach DIN 69893 C
Outside contour acc. DIN 69893 A, inside contour acc. DIN 69893 C

Kühlschmierstoffrohr ist im Schaft enthalten und darf nicht demontiert werden, da sonst die Funktion der MMS-Übergabe nicht mehr gewährleistet ist!
Coolant tube is integrated into the shank and must not be disassembled, otherwise the function of the MQL transfer is no longer warranted!

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

MMS-Übergabe passend zu DIN 69090-4 und vielen Werknormen
MQL supply according to DIN 69090-4 and many internal standards

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
» 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER
Sealing disks type DS/ER
» 750


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
» 758


Montagevorrichtung
Assembly device
» 756


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
» 759


EMUGE
SPEEDSYNCHRO®
EMUGE FRANKEN
Speedsynchro®
Gewindeanzahl
700374
Letzter Service
25.04.2019
Servicestatus
OK
Einsatzdauer
12:23:43
Temperatur
34°C
Batterie
Voll
Datum
23.05.2019
Uhrzeit
12:19:43
Equipment-nummer
00001051

Speedsynchro® Modular NFC/MQL

ABS®
(System KOMET)



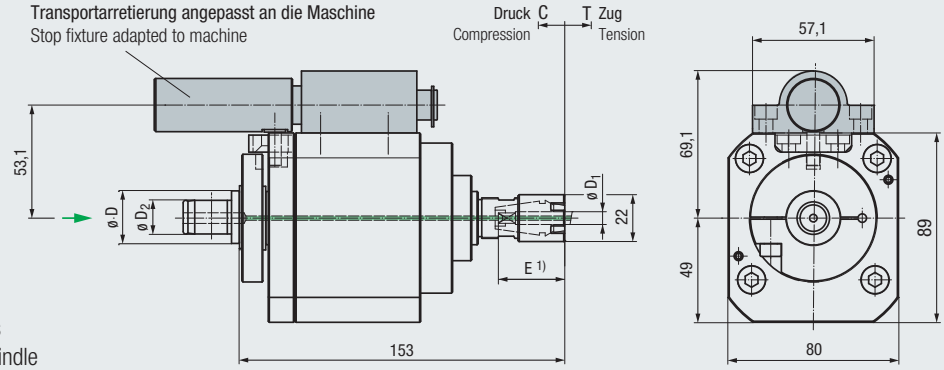
MMS MQL

pmax 10 bar (140 psi)

L+ 2 mm

C T Soft

NFC



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle

Typ Type				ø D	ø D_2	ø D_1	Max. Spindeldrehzahl [min-1] Max. spindle speed [rpm]	Übersetzungs-verhältnis Transmission ratio	C	T	
Speedsynchro® Modular NFC/MQL	M4,5 - M8	ER 16 (GB)	Hi-Q/ERMC 16	ABS 32	16	4 - 8	2000	1 : 4,412	0,5	0,5	**F3771L01**

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Die Spannzangen-Aufnahme Speedsynchro® Modular NFC/MQL kann nur mit Adaptionsschaft, MMS-Kühlschmierstoffrohr, Transportarretierung und Längeneinstellschraube eingesetzt werden.

Die Anpassung der Transportarretierung an die maschinenseitigen Vorgaben erfolgt durch EMUGE. Bitte wenden Sie sich hierfür an den für Sie zuständigen Vertriebspartner.

The collet holder Speedsynchro® Modular NFC/MQL can only be used with adapter shank, MQL coolant tube, stop fixture and length adjustment screw.

The adaptation of the stop fixture to the specifications of the machine is carried out by EMUGE. Please contact your responsible distribution partner for more information.

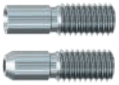
Zubehör
Accessories


Adaptionsschäfte
Adapter shanks
▸▸ 741


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
▸▸ 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER
Sealing disks type DS/ER
▸▸ 750


Montagevorrichtung
Assembly device
▸▸ 757


Längeneinstellschrauben
Length adjustment screws
▸▸ 745


Kühlschmierstoffrohre und Schlüssel
Coolant tubes and wrenches
▸▸ 742 - 743


Drehmomentschlüssel
Torque wrenches
▸▸ 759

KSN/MQL

HSK-A

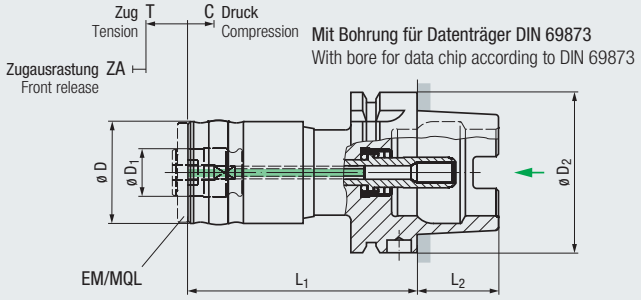
DIN 69893-1

MMS MQL | MQL 1

p_{max} 6 bar (85 psi) | T C

F





Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen

For use on CNC machining centres and other machine tools

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	T	C	ZA	
KSN 1/MQL	M6 - M12 (Nr.10 - 1/2)	EM 01/MQL	HSK-A40	40	19	88	20	5	5	2,5	**F3471C02.1**
			HSK-A50	40	19	90	25	5	5	2,5	F3471C03.1
			HSK-A63	40	19	90	32	5	5	2,5	**F3471C04.1**
			HSK-A80	40	19	93	40	5	5	2,5	F3471C05.1
			HSK-A100	40	19	93	50	5	5	2,5	**F3471C06.1**
KSN 3/MQL	M10 - M24 (9/16 - 1")	EM 03/MQL	HSK-A63	56	31	120	32	7	7	3	**F3473C04.1**
			HSK-A80	56	31	125	40	7	7	3	**F3473C05.1**
			HSK-A100	56	31	128	50	7	7	3	F3473C06.1

Ausführung für 2-Kanal-MMS-System auf Anfrage
Design with 2-channel MQL system upon request

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Kühlschmierstoffrohr ist im Schaft enthalten und darf nicht demontiert werden, da sonst die Funktion der MMS-Übergabe nicht mehr gewährleistet ist!
Coolant tube is integrated into the shank and must not be disassembled, otherwise the function of the MQL transfer is no longer warranted!

MMS-Übergabe passend zu DIN 69090-4 und vielen Werknormen
MQL supply according to DIN 69090-4 and many internal standards

Zubehör
Accessories



Schnellwechsel-Einsätze Typ EM/MQL
Quick-change adapters type EM/MQL
» 696



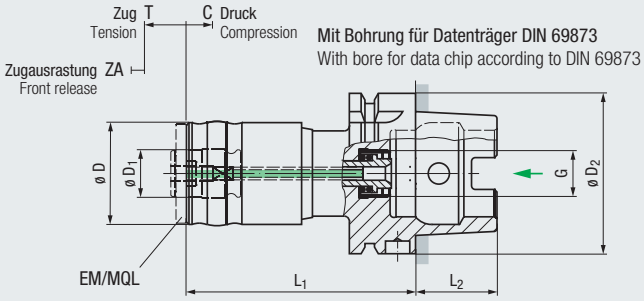
Schnellwechsel-Einsätze Typ EM-Z/MQL
Quick-change adapters type EM-Z/MQL
» 697 - 698

KSN/MQL

HSK-C 2)
DIN 69893-1

MMS MQL | MQL 1 | pmax 6 bar (85 psi) | T C | F





Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen

For use on CNC machining centres and other machine tools

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	T	C	ZA	
KSN 1/MQL	M6 - M12 (Nr.10 - 1/2)	EM 01/MQL	HSK-A40	40	19	88	20	5	5	2,5	**F3471C02.1.52**
			HSK-A50	40	19	90	25	5	5	2,5	F3471C03.1.52
			HSK-A63	40	19	90	32	5	5	2,5	**F3471C04.1.52**
KSN 3/MQL	M10 - M24 (9/16 - 1")	EM 03/MQL	HSK-A63	56	31	120	32	7	7	3	**F3473C04.1.52**
			HSK-A80	56	31	125	40	7	7	3	F3473C05.1.52
			HSK-A100	56	31	128	50	7	7	3	F3473C06.1.52

2) Außenkontur entspricht DIN 69893 A, Innenkontur nach DIN 69893 C
Outside contour acc. DIN 69893 A, inside contour acc. DIN 69893 C

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Kühlschmierstoffrohr ist im Schaft enthalten und darf nicht demontiert werden, da sonst die Funktion der MMS-Übergabe nicht mehr gewährleistet ist!
Coolant tube is integrated into the shank and must not be disassembled, otherwise the function of the MQL transfer is no longer warranted!

MMS-Übergabe passend zu DIN 69090-4 und vielen Werknormen
MQL supply according to DIN 69090-4 and many internal standards

Zubehör
Accessories



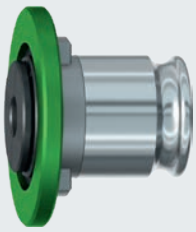
Schnellwechsel-Einsätze Typ EM/MQL
Quick-change adapters type EM/MQL
» 696

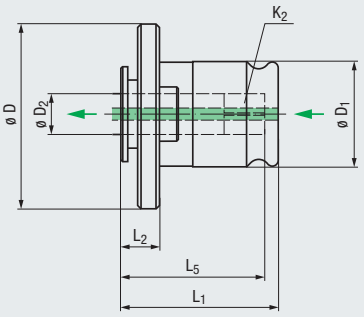


Schnellwechsel-Einsätze Typ EM-Z/MQL
Quick-change adapters type EM-Z/MQL
» 697 - 698

EM/MQL

DIN





MMS MQL[1)]

pmax 6 bar (85 psi)

Typ · Type	EM 01/MQL	EM 03/MQL
	M6 - M12	M10 - M24
ø D	39	55
ø D_1	19	31
L_1	29	45
L_2	7,5	10

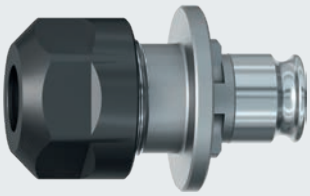
DIN

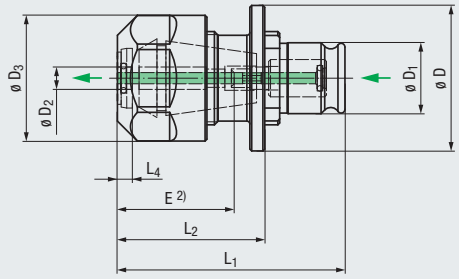
ø D_2	K_2				L_5		L_5
6	4,9	M6	M8	**F4491106.6**	25		
7	5,5	M7	M9 - M10	**F4491107.6**	25		
8	6,2	M8	M11	**F4491108.6**	26		
9	7	M9	M12	**F4491109.6**	27		
10	8	M10		**F4491110.6**	27	**F4493110.6**	40
11	9		M14			**F4493111.6**	41
12	9		M16			**F4493112.6**	41
14	11		M18			**F4493113.6**	43
16	12		M20			**F4493114.6**	44
18	14,5		M22 - M24			**F4493115.6**	44

1) Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant supply

Großer Griffring – in Kombination mit Schnellwechsel-Aufnahmen der Typenreihe KSN/MQL – ermöglicht stirnseitige Abdichtung
Large ring handle – combined with quick-change tap holders KSN/MQL – enables face sealing

EM-Z/MQL





MMS MQL[1)]

pmax 6 bar (85 psi)

L+ 2 mm

Typ Type		ø D_1	Werkzeugkegel Tool taper			ø D	ø D_1	ø D_3	L_1	L_2	
EM 01-Z/MQL	M4,5 - M10	6 / 7	Innenkegel Internal taper 60°	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	39	19	34	61	39,5	**F4501001.13D6**
	M8, M9, M11, M12	8 / 9				39	19	34	61	39,5	**F4501001.13D8**
	M10	10				39	19	34	61	39,5	**F4501001.13D10**
	M4,5 - M6 M8	6	Außenkegel External taper 90°	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	39	19	34	61	39,5	**F4501001.23D6**
	M7, M10	7				39	19	34	61	39,5	**F4501001.23D7**
	M8	8				39	19	34	61	39,5	**F4501001.23D8**
	M12	9				39	19	34	61	39,5	**F4501001.23D9**
	M10	10				39	19	34	61	39,5	**F4501001.23D10**

1) Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant supply

2) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Großer Griffring – in Kombination mit Schnellwechsel-Aufnahmen der Typenreihe KSN/MQL – ermöglicht stirnseitige Abdichtung
Large ring handle – combined with quick-change tap holders KSN/MQL – enables face sealing

Längeneinstellschraube ist Bestandteil des Schnellwechsel-Einsatzes und für eine optimale MMS-Übergabe notwendig
Length adjustment screw is included in quick-change adapter and required for optimum MQL transfer

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Zubehör
Accessories

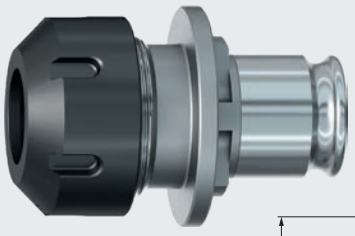

Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
» 746 - 747

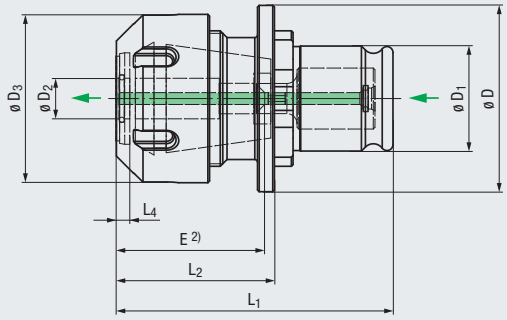

Dichtscheiben Typ DS/ER
Sealing disks type DS/ER
» 750


Spannschlüssel
Clamping wrench
» 758


Aufnahmekopf AEU
Adapter head AEU
» 760

EM-Z/MQL





MMS MQL[1)]

p_{max} 6 bar (85 psi)

L+ 2 mm

Typ Type		ø D_1	Werkzeugkegel Tool taper			ø D	ø D_1	ø D_3	L_1	L_2	
EM 03-Z/MQL	M10 - M16	10 - 12	Innenkegel Internal taper 60° 	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	55	31	50	81,5	46,5	**F4503001.13D10**
	M18 - M20	14 - 16				55	31	50	81,5	46,5	**F4503001.13D14**
	M10	10	Außenkegel External taper 90° 	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	55	31	50	81,5	46,5	**F4503001.23D10**
	M14 - M16	11 - 12				55	31	50	81,5	46,5	**F4503001.23D12**
	M18	14				55	31	50	81,5	46.5	**F4503001.23D14**
	M20	16				55	31	50	81,5	46,5	**F4503001.23D16**

1) Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant supply

2) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Großer Griffring – in Kombination mit Schnellwechsel-Aufnahmen der Typenreihe KSN/MQL – ermöglicht stirnseitige Abdichtung
Large ring handle – combined with quick-change tap holders KSN/MQL – enables face sealing

Längeneinstellschraube ist Bestandteil des Schnellwechsel-Einsatzes und für eine optimale MMS-Übergabe notwendig
Length adjustment screw is included in quick-change adapter and required for optimum MQL transfer

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

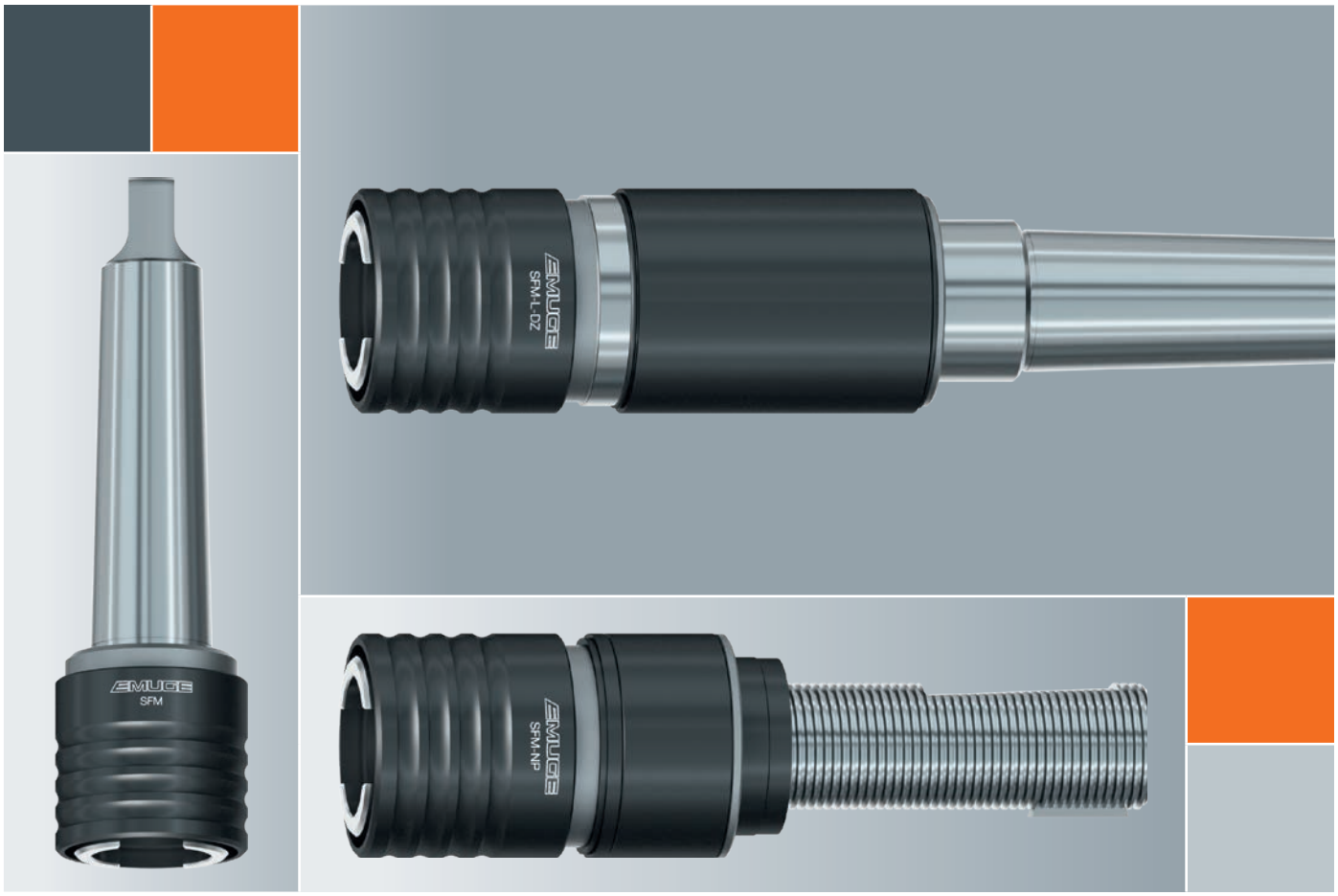
Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
» 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER
Sealing disks type DS/ER
» 750


Spannschlüssel
Clamping wrench
» 758


Aufnahmekopf AEU
Adapter head AEU
» 760



Typenreihe SFM
SFM Series

Einsatz auf Mehrspindelmaschinen und Transferstraßen

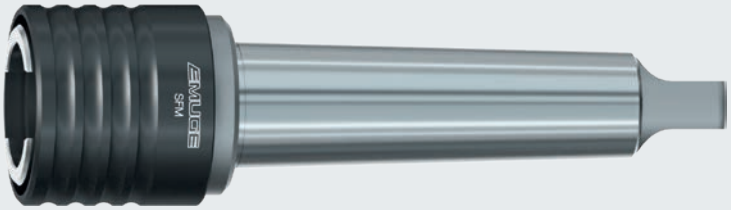
Auf Grund ihrer schlanken Bauform besonders geeignet auch für Mehrspindelköpfe.

Application on multi-spindle machines and transfer lines

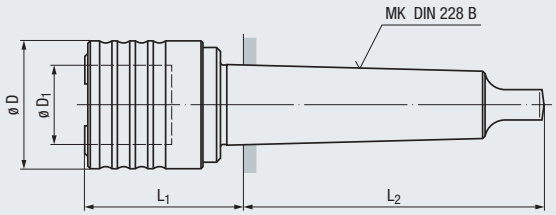
Especially suitable, too, for multi-spindle heads due to their slim design.

SFM

MK
DIN 228-1
Form B







Einsatz auf Mehrspindelmaschinen und Transferstraßen
For use on multi-spindle machines and transfer lines

Typ Type			MK	ø D	ø D_1	L_1	L_2	
SFM 00	M1 - M10 (Nr.0 - 3/8)	EM 00	MK 1	23	13	39	62	F0100101
			MK 2	23	13	40	75	**F0100102**
SFM 01	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	MK 1	32	19	43	62	**F0101101**
			MK 2	32	19	44	75	**F0101102**
			MK 3	32	19	44	94	**F0101103**
SFM 03	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	MK 2	50	31	61	75	**F0103102**
			MK 3	50	31	61	94	**F0103103**
			MK 4	50	31	62	117,5	**F0103104**
SFM 04	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	EM 04	MK 3	72	48	90	94	**F0104103**
			MK 4	72	48	91	117,5	**F0104104**
			MK 5	72	48	91	149,5	F0104105

Morsekegelschaft mit Anzugsgewinde nach DIN 228 A auf Anfrage
Morse taper shank with clamping thread acc. DIN 228 A upon request

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories

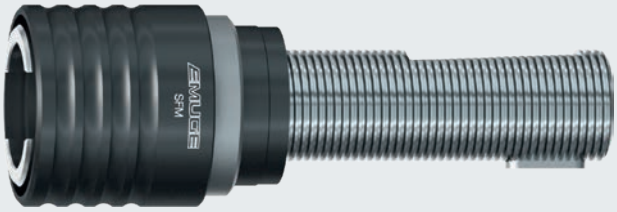


Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series

▸▸ 717 - 738

SFM

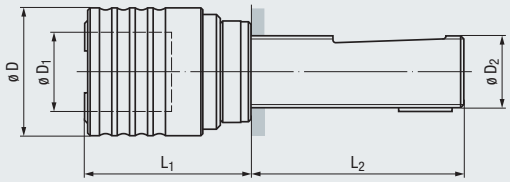
Tr
DIN 6327-3





Einsatz auf Mehrspindelmaschinen und Transferstraßen

For use on multi-spindle machines and transfer lines



Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	
SFM 00	M1 - M10 (Nr.0 - 3/8)	EM 00	Tr 16 x 1,5	23	13	45	73	**F0100213**
			Tr 20 x 2	23	13	45	76	F0100214
SFM 01	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	Tr 16 x 1,5	32	19	49	73	**F0101213**
			Tr 20 x 2	32	19	49	76	**F0101214**
			Tr 28 x 2	32	19	49	83	**F0101216**
SFM 03	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	Tr 20 x 2	50	31	66	76	**F0103214**
			Tr 28 x 2	50	31	66	83	**F0103216**
			Tr 36 x 2	50	31	68	104	F0103218
SFM 04	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	EM 04	Tr 28 x 2	72	48	95	83	F0104216
			Tr 36 x 2	72	48	97	104	F0104218
			Tr 48 x 2	72	48	101	126	F0104219

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories

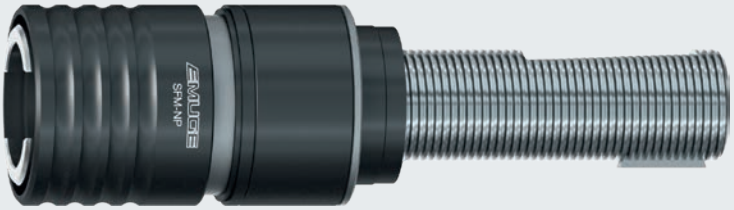


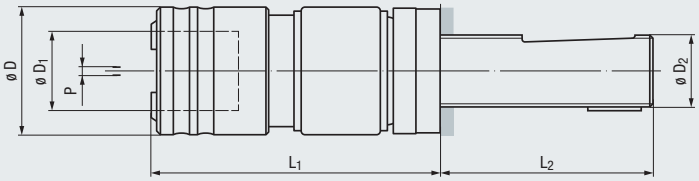
Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series

▸▸ 717 - 738

SFM-NP

Tr
DIN 6327-3





Einsatz auf Mehrspindelmaschinen und Transferstraßen

For use on multi-spindle machines and transfer lines

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	P	
SFM 00-NP	M1 - M10 (Nr.0 - 3/8)	EM 00	Tr 16 x 1,5	23	13	65	73	0,8	F2110213
			Tr 20 x 2	23	13	65	76	0,8	F2110214
SFM 01-NP	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	Tr 16 x 1,5	32	19	70	73	1,4	F2111213
			Tr 20 x 2	32	19	70	76	1,4	F2111214
			Tr 28 x 2	32	19	70	83	1,4	F2111216
SFM 03-NP	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	Tr 20 x 2	50	31	96	76	2,5	F2113214
			Tr 28 x 2	50	31	96	83	2,5	F2113216
			Tr 36 x 2	50	31	98	104	2,5	F2113218

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories

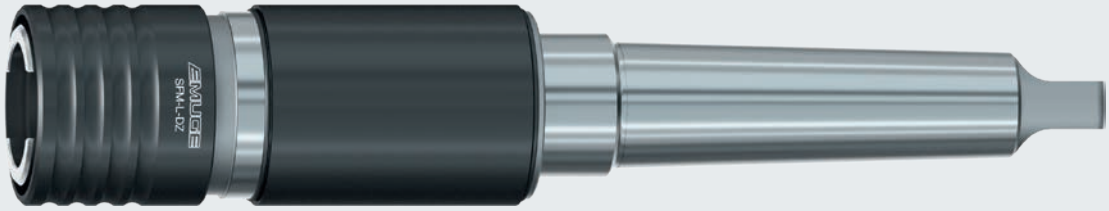


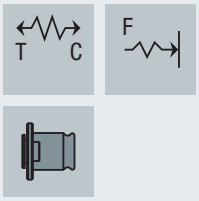
Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series

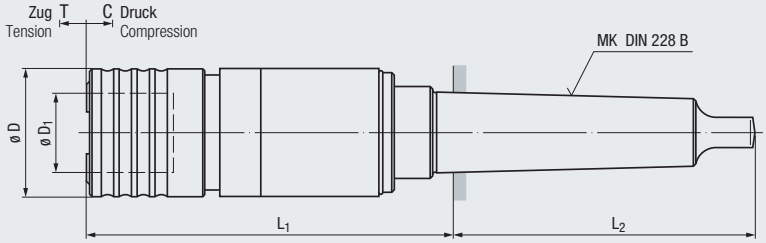
▸▸ 717 - 738

SFM-L-DZ

MK
DIN 228-1
Form B







Einsatz auf Mehrspindelmaschinen und Transferstraßen
For use on multi-spindle machines and transfer lines

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	C	T	
SFM 00-L20-DZ	M1 - M10 (Nr.0 - 3/8)	EM 00	MK 1	23	13	90	62	10	10	**F0180101.7**
			MK 2	23	13	91	75	10	10	**F0180102.7**
SFM 00-L30-DZ			MK 1	23	13	105	62	15	15	**F0190101.7**
			MK 2	23	13	106	75	15	15	**F0190102.7**
SFM 01-L20-DZ	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	MK 2	32	19	103	75	10	10	**F0181102.7**
			MK 3	32	19	103	94	10	10	F0181103.7
SFM 01-L30-DZ			MK 1	32	19	117	62	15	15	F0191101.7
			MK 2	32	19	118	75	15	15	**F0191102.7**
			MK 3	32	19	118	94	15	15	**F0191103.7**
SFM 01-L40-DZ			MK 2	32	19	133	75	20	20	**F0201102.7**
			MK 3	32	19	133	94	20	20	**F0201103.7**
SFM 03-L30-DZ	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	MK 2	50	31	142	75	15	15	F0183102.7
			MK 3	50	31	142	94	15	15	**F0183103.7**
			MK 4	50	31	143	117,5	15	15	**F0183104.7**
SFM 03-L40-DZ			MK 2	50	31	157	75	20	20	F0193102.7
			MK 3	50	31	157	94	20	20	**F0193103.7**
			MK 4	50	31	158	117,5	20	20	**F0193104.7**
SFM 04-L30-DZ	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	EM 04	MK 4	72	48	189	117,5	15	15	**F0184104.7**
			MK 5	72	48	190	149,5	15	15	F0184105.7
SFM 04-L40-DZ			MK 3	72	48	203	94	20	20	F0194103.7
			MK 4	72	48	204	117,5	20	20	**F0194104.7**
			MK 5	72	48	205	149,5	20	20	F0194105.7

Morsekegelschaft mit Anzugsgewinde nach DIN 228 A auf Anfrage
Morse taper shank with clamping thread acc. DIN 228 A upon request

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories

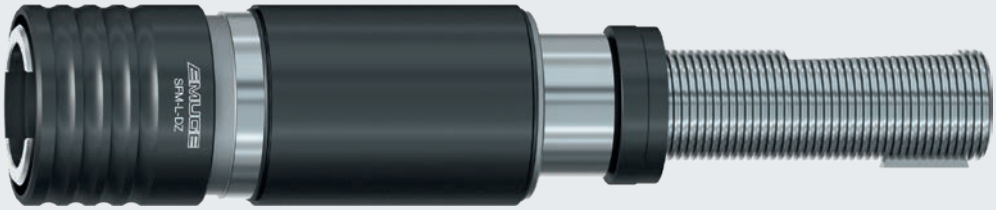


Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series

▸▸ 717 - 738

SFM-L-DZ

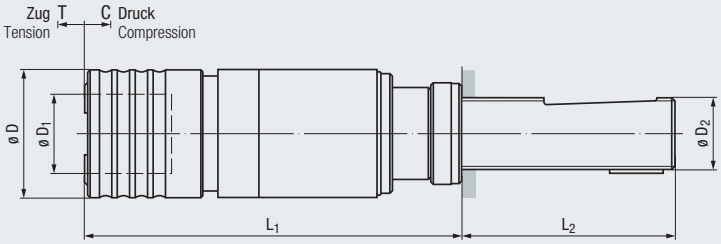
Tr
DIN 6327-3











Einsatz auf Mehrspindelmaschinen und Transferstraßen

For use on multi-spindle machines and transfer lines

Typ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	C	T	
SFM 01-L20-DZ	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	EM 01	Tr 16 x 1,5	32	19	108	73	10	10	**F0181213.7**
			Tr 20 x 2	32	19	108	76	10	10	**F0181214.7**
SFM 01-L30-DZ			Tr 16 x 1,5	32	19	123	73	15	15	F0191213.7
			Tr 20 x 2	32	19	123	76	15	15	**F0191214.7**
			Tr 28 x 2	32	19	123	83	15	15	F0191216.7
SFM 01-L40-DZ			Tr 16 x 1,5	32	19	138	73	20	20	F0201213.7
			Tr 20 x 2	32	19	138	76	20	20	**F0201214.7**
			Tr 28 x 2	32	19	138	83	20	20	**F0201216.7**
SFM 03-L30-DZ	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	EM 03	Tr 20 x 2	50	31	147	76	15	15	**F0183214.7**
			Tr 28 x 2	50	31	147	83	15	15	**F0183216.7**
			Tr 36 x 2	50	31	149	104	15	15	**F0183218.7**
SFM 03-L40-DZ			Tr 20 x 2	50	31	162	76	20	20	F0193214.7
			Tr 28 x 2	50	31	162	83	20	20	F0193216.7
			Tr 36 x 2	50	31	164	104	20	20	F0193218.7

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Zubehör
Accessories

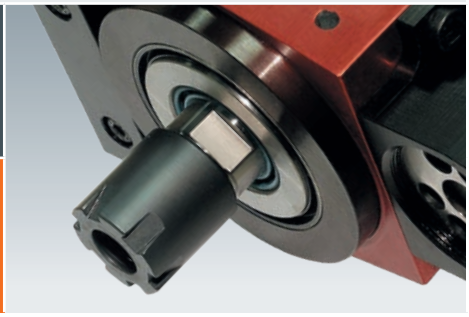


Schnellwechsel-Einsätze Typenreihe EM
Quick-change adapters EM series

▸▸ 717 - 738







Typenreihe SWITCH-MASTER®
SWITCH-MASTER® Series

Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und Sondermaschinen mit und ohne Synchronspindel

Durch das integrierte Wendegetriebe entfällt der Drehrichtungswechsel der Maschinenspindel beim Rücklauf. Speziell beim Typ SWITCH-MASTER® ergibt sich eine erhebliche Zeiteinsparung durch den patentierten Schaltmechanismus mittels Druckluft.

Application on CNC machining centres and special machines with and without synchronous spindle

No change of rotating direction of machine spindle at reverse stroke required due to integrated reverse gear. Especially for the SWITCH-MASTER® considerable saving of time due to patent-protected switch mechanism by compressed air.

SWITCH-MASTER®

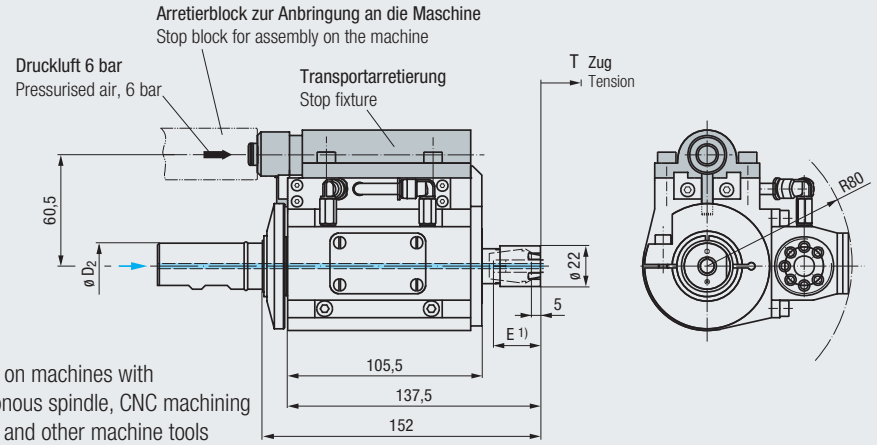
Zylinderschaft
Cylindrical shank
DIN 1835-1
Form B



IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T



Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel, CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen
For use on machines with synchronous spindle, CNC machining centres and other machine tools

Typ Type				ø D_2	Drehzahl [min^{-1}] Speed [rpm] max.	T	Gewicht Weight (kg)	
SWITCH-MASTER 16 MV 90°	M4 - M12 (Nr.8 - 3/8)	ER 16 (GB)	Hi-Q/ERMC 16	25	3000	9	3,7	F3381392

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Der Gewindeschneidapparat benötigt zum Reversieren Hilfsenergie in Form von Druckluft (6 $^{+1}_{-0,5}$ bar)
The tapping attachment requires auxiliary energy = pressurised air (6 $^{+1}_{-0.5}$ bar) for reversing

Die Übergabe der Druckluft erfolgt über einen speziellen Arretierblock, der maschinenseitig angebracht sein muss und in den gleichzeitig die Transportarretierung einrastet
The transfer of pressurised air is effected by means of a special stop block mounted on the machine, and into which the stop fixture engages

Der Gewindeschneidapparat SWITCH-MASTER® kann nur mit Adaptionsschaft und Transportarretierung eingesetzt werden.

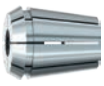
Die Anpassung der Transportarretierung an die maschinenseitigen Vorgaben erfolgt durch EMUGE. Bitte wenden Sie sich hierfür an den für Sie zuständigen Vertriebspartner.

The tapping attachment SWITCH-MASTER® can only be used with adapter shank and stop fixture.

The adaptation of the stop fixture to the specifications of the machine is carried out by EMUGE. Please contact your responsible distribution partner for more information.

Zubehör
Accessories

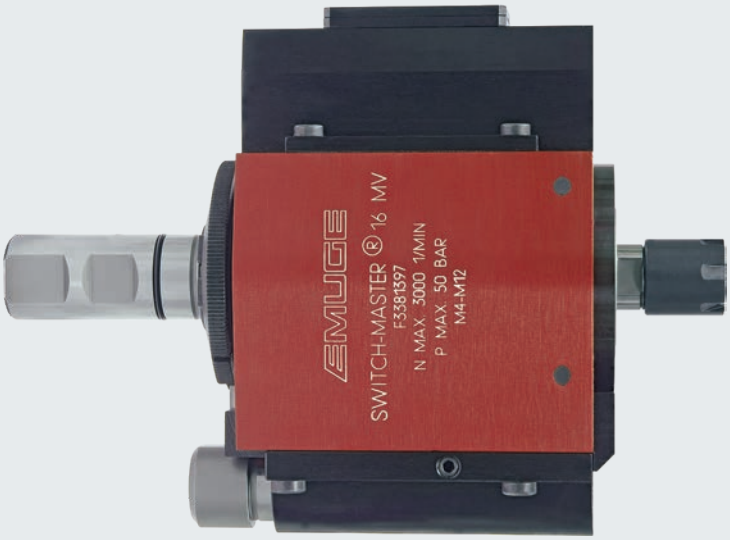

Adaptionsschäfte
Adapter shanks
▸▸ 740


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
▸▸ 746 - 747

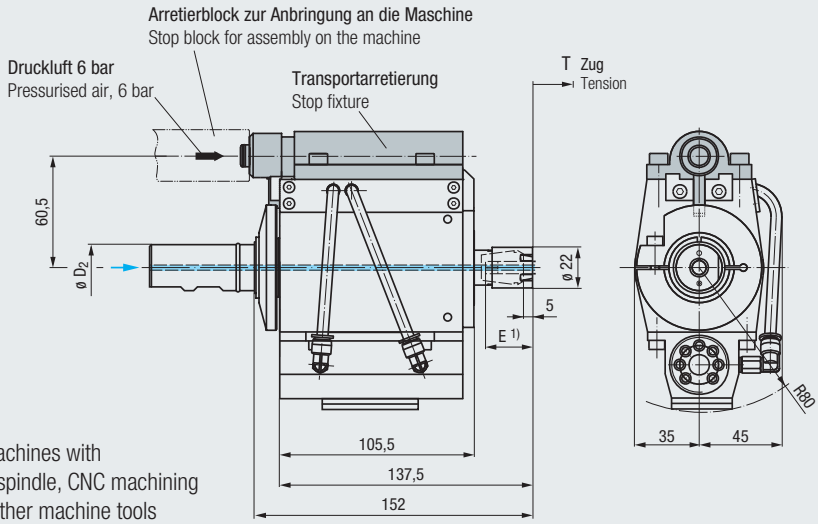

Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
▸▸ 750

SWITCH-MASTER®

Zylinderschaft
Cylindrical shank
DIN 1835-1
Form B







Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel, CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen
For use on machines with synchronous spindle, CNC machining centres and other machine tools

Typ Type				ø D_2	Drehzahl [min^{-1}] Speed [rpm] max.	T	Gewicht Weight (kg)	
SWITCH-MASTER 16 MV 180°	M4 - M12 (Nr.8 - 3/8)	ER 16 (GB)	Hi-Q/ERMC 16	25	3000	9	3,7	F3381397

1) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Der Gewindeschneidapparat benötigt zum Reversieren Hilfsenergie in Form von Druckluft (6 $^{+1}_{-0,5}$ bar)
The tapping attachment requires auxiliary energy = pressurised air (6 $^{+1}_{-0,5}$ bar) for reversing

Die Übergabe der Druckluft erfolgt über einen speziellen Arretierblock, der maschinenseitig angebracht sein muss und in den gleichzeitig die Transportarretierung einrastet
The transfer of pressurised air is effected by means of a special stop block mounted on the machine, and into which the stop fixture engages

Der Gewindeschneidapparat SWITCH-MASTER® kann nur mit Adaptionsschaft und Transportarretierung eingesetzt werden.

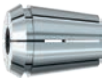
Die Anpassung der Transportarretierung an die maschinenseitigen Vorgaben erfolgt durch EMUGE. Bitte wenden Sie sich hierfür an den für Sie zuständigen Vertriebspartner.

The tapping attachment SWITCH-MASTER® can only be used with adapter shank and stop fixture.

The adaptation of the stop fixture to the specifications of the machine is carried out by EMUGE. Please contact your responsible distribution partner for more information.

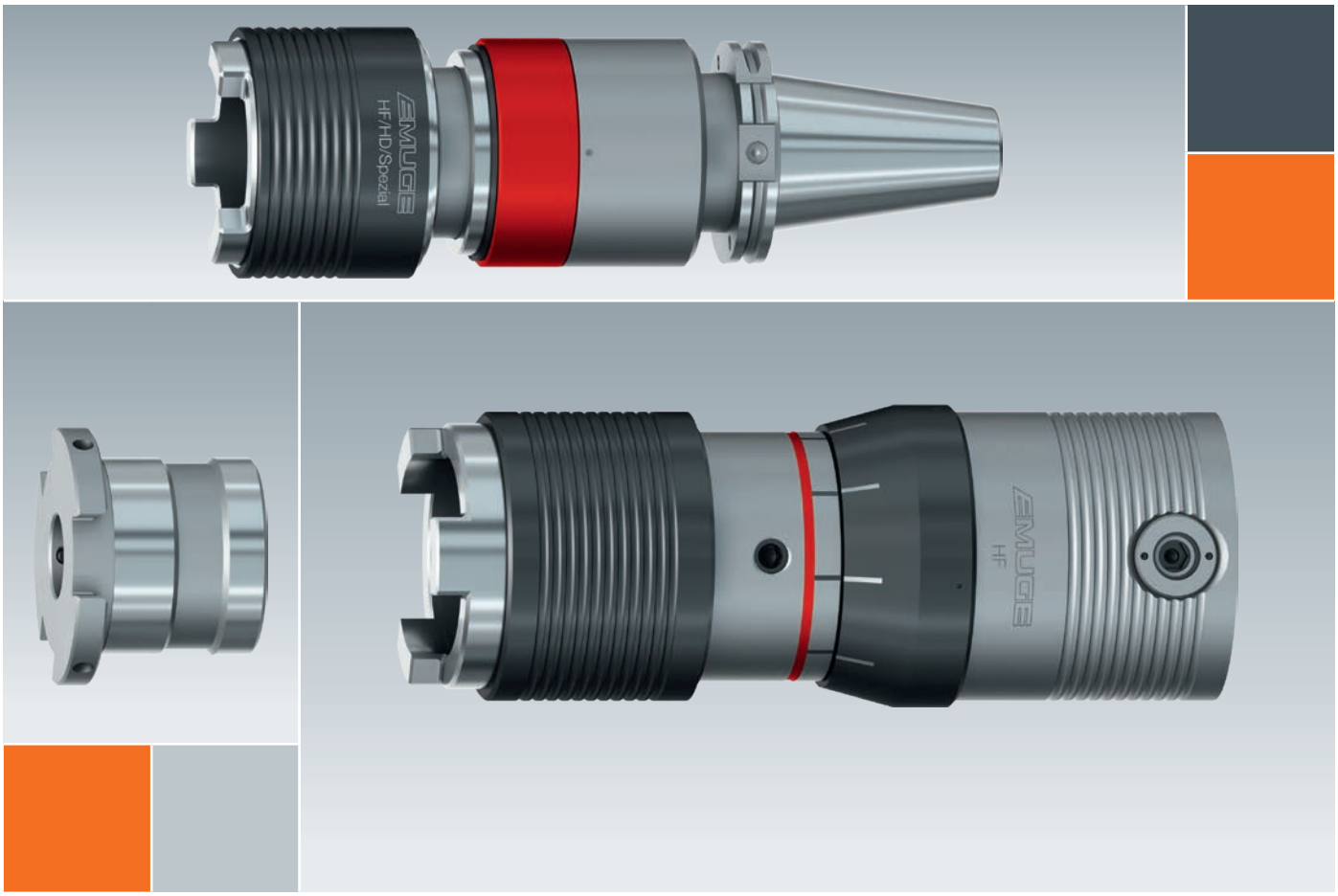
Zubehör
Accessories


Adaptionsschäfte
Adapter shanks
▸▸ 740


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
▸▸ 746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
▸▸ 750


EMUGE
SWITCH-MASTER® 16 MV
3000 1/MIN
50 BAR



Typenreihe HF
HF Series

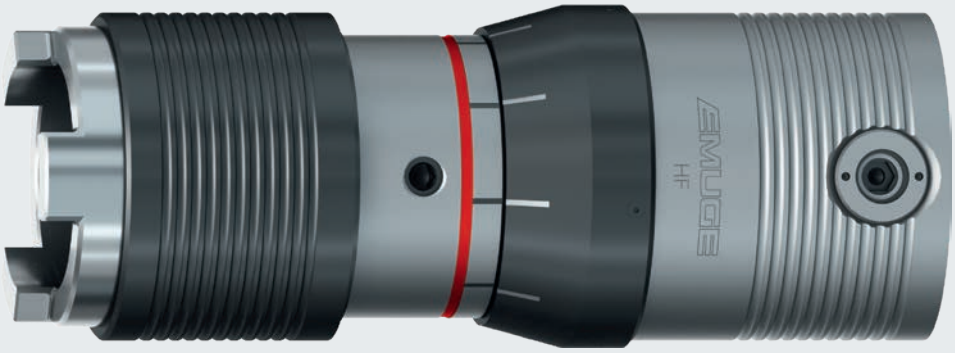
Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und Bohrwerken

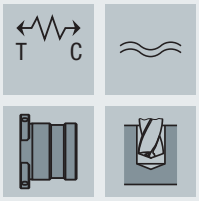
Zur Herstellung von großen Gewinden bis M160. Je nach Typ mit Sicherheitsfunktionen wie einstellbarer Überlastkupplung und großem Längenausgleich ausgestattet.

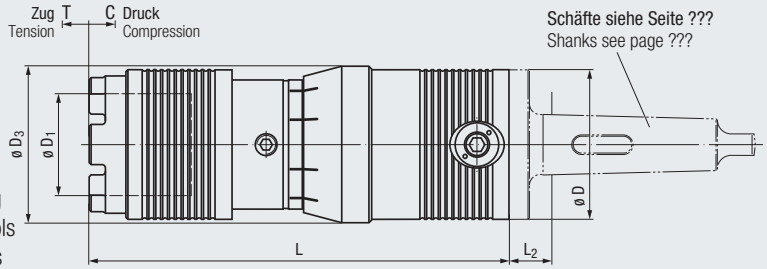
Application on CNC machining centres and boring mills

For the production of big threads up to M160. Depending on the type: equipped with safety functions just like adjustable overload clutch and large length compensation.

HF







Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren, sonstigen Werkzeugmaschinen und Säulenbohrmaschinen

For use on CNC machining centres, other machine tools and pillar drilling machines

Typ Type			Max. Drehmoment Max. torque Nm[1)]	ø D	ø D_1	ø D_3	L	T	C	Gewicht Weight (kg)	
HF 20	M24 - M76 (1" - 2 1/2)	HE 2	1300	110	75	115	308	15	15	14,8	**F0332999**
HF 30	M36 - M160 (1 3/8 - 3 1/2)	HE 3	3000	160	90	160	372	20	20	36,5	**F0333999**

[1)] Maximal zulässiger Drehmoment-Wert
Maximum permissible torque

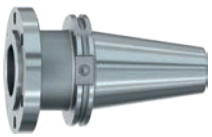
Ausführung mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr bis 10 bar auf Anfrage erhältlich
Available with internal coolant supply up to 10 bar upon request

Zubehör
Accessories



Schnellwechsel-Einsätze Typ HE
Quick-change adapters, type HE

» 714 - 715

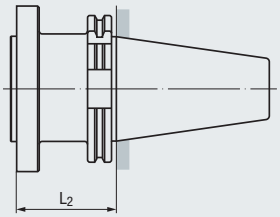


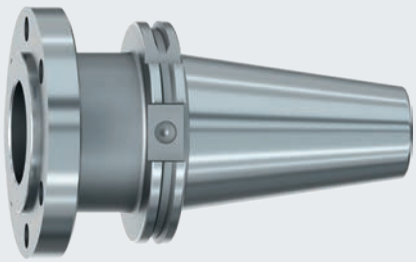
Schäfte Typ HF
Shanks type HF

» 711

HF

SK
DIN ISO 7388-1
Form AD



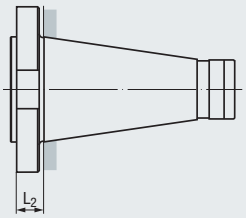


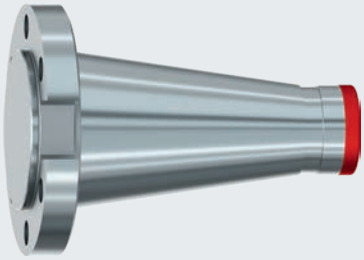
Für Typ For type	SK	L_2	Gewicht Weight (kg)	
HF 20	SK 50	66,25	3,8	**F10719112**
HF 30	SK 50	51,25	5,8	**F10719389**

Ausführung mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr bis 10 bar auf Anfrage erhältlich
Available with internal coolant supply up to 10 bar upon request

HF

SK
DIN 2080-1
Form A



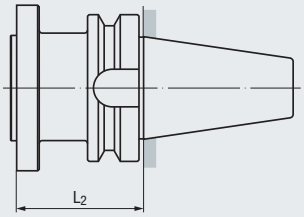


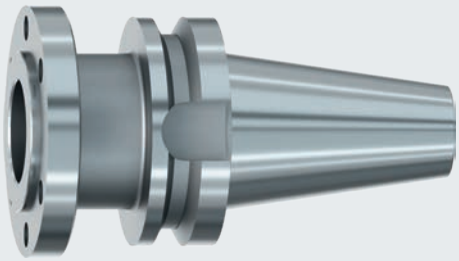
Für Typ For type	SK	L_2	Gewicht Weight (kg)	
HF 20	SK 40	22	1,7	F033205.05
	SK 50	18	3,0	**F033205.01**
HF 30	SK 50	19	4,3	**F033305.01**

Ausführung mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr bis 10 bar auf Anfrage erhältlich
Available with internal coolant supply up to 10 bar upon request

HF

BT
DIN ISO 7388-2
Form J



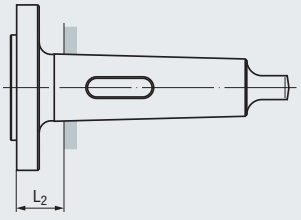


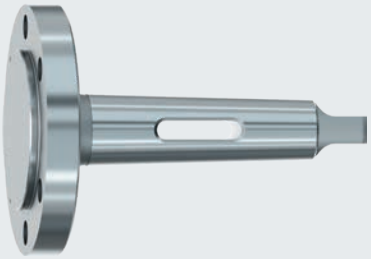
Für Typ For type	BT	L_2	Gewicht Weight (kg)	
HF 20	BT 50	85,15	4,7	**F10725080**
HF 30	BT 50	64,2	6,7	F10725120

Ausführung mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr bis 10 bar auf Anfrage erhältlich
Available with internal coolant supply up to 10 bar upon request

HF

MK
DIN 228-1
Form B



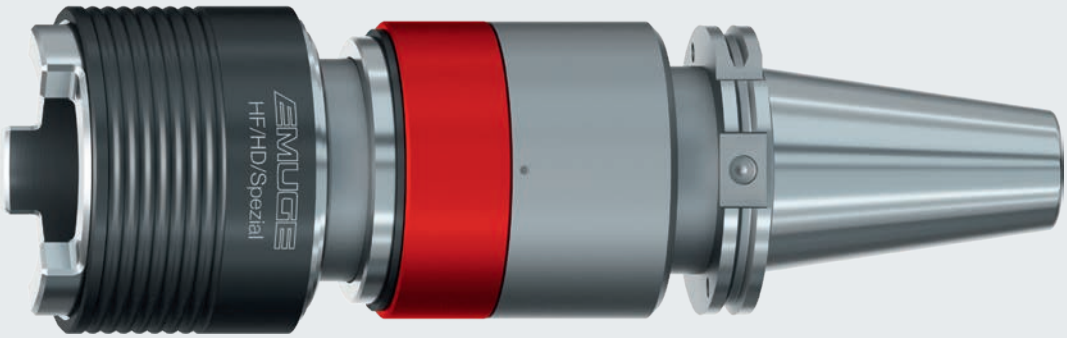


Für Typ For type	MK	L_2	Gewicht Weight (kg)	
HF 20	MK 4	34	1,7	F033201.04
	MK 5	32	2,8	**F033201.05**
	MK 6	31	4,8	**F033201.06**
HF 30	MK 5	30	3,9	**F033301.01**
	MK 6	32	6,2	**F033301.02**

HF/HD/Spezial

SK

DIN ISO 7388-1
Form AD



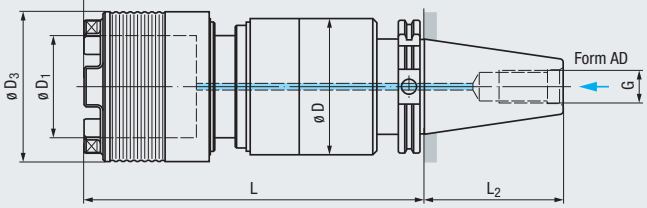
IKZ

p_{max} 50 bar (700 psi)

T C

Zug T C Druck
Tension Compression

Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873



Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen

For use on CNC machining centres and other machine tools

Typ Type			SK	ø D	ø D_1	ø D_3	L	L_2	G	T	C	Gewicht Weight (kg)	
HF 20/HD/Spezial	M24 - M76 (1" - 2 1/2)	HE 2/IKZZ	SK 50	100	75	110	250	101,75	M24	15	15	12	**F0332I53.1.49**

Zubehör
Accessories



Schnellwechsel-Einsätze Typ HE/IKZZ
Quick-change adapters, type HE/IKZZ
» 714



Schnellwechsel-Aufnahmen der Typenreihe Softsynchro® zur synchronen Herstellung von großen Gewinden siehe Seite 621 und 630

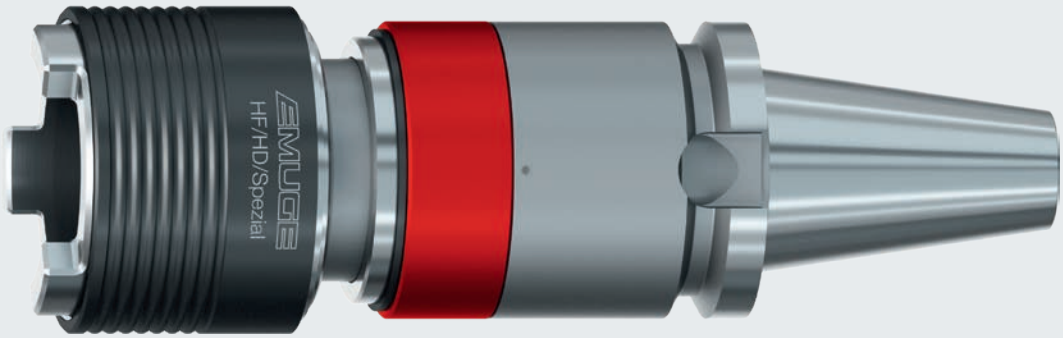
Quick-change tap holders of our Softsynchro® series for the synchronous production of large threads, see pages 621 and 630

HF/HD/Spezial

BT

DIN ISO 7388-2

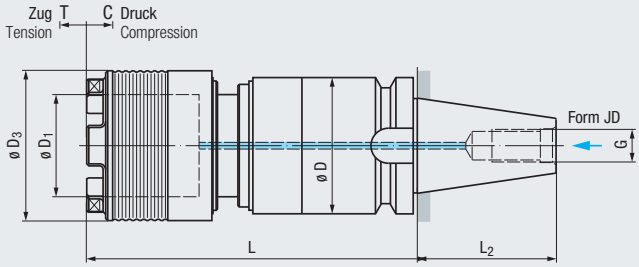
Form JD



IKZ

pmax 50 bar (700 psi)

T C



Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen

For use on CNC machining centres and other machine tools

Typ Type			BT	ø D	ø D_1	ø D_3	L	L_2	G	T	C	Gewicht Weight (kg)	
HF 20/HD/Spezial	M24 - M76 (1" - 2 1/2)	HE 2/IKZZ	BT 50	100	75	110	248	101,8	M24	15	15	12	**F0332I93.1.49**

Zubehör

Accessories

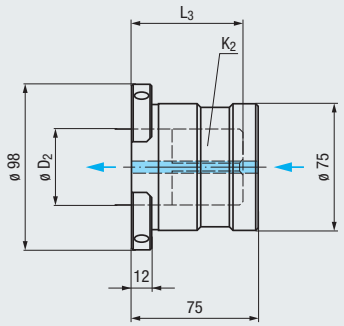


Schnellwechsel-Einsätze Typ HE/IKZZ
Quick-change adapters, type HE/IKZZ
» 714

HE 2/IKZZ

Für Gewindebohrer/Gewindeformer
For taps/cold-forming taps





IKZ

pmax 50 bar (700 psi)

DIN

ø D_2	K_2		L_3	Gewicht Weight (kg)	
18	14,5	M24	53	2,2	**F0632115.6**
20	16	M27	53	2,2	**F0632116.6**
22	18	M30	53	2,1	**F0632117.6**
25	20	M33	53	2,1	**F0632118.6**
28	22	M36	53	2,1	**F0632119.6**
32	24	M39 - M42	53	2,0	**F0632120.6**
36	29	M45 - M48	66	1,9	**F0632121.6**
40	32	M52 - M56	66	1,8	**F0632122.6**
45	35	M60	66	1,7	**F0632123.6**
50	39	M64 - M76 / M80 [1] - M90 [1]	66	1,6	**F0632124.6**
56	44	M92 [1] - M120 [1]	66	1,4	**F0632125.6**

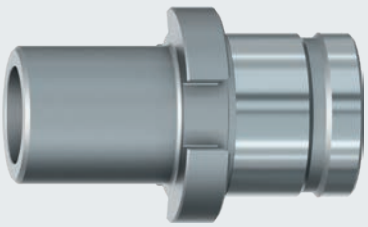
ISO

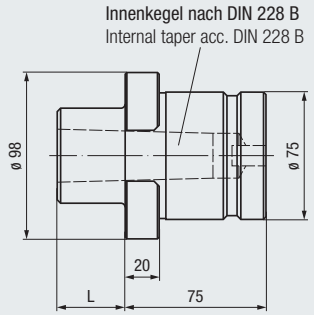
ø D_2	K_2		L_3	Gewicht Weight (kg)	
18	14	M24	53	2,2	F0632218.6
20	16	M27 - M30	53	2,2	**F0632116.6**
22,4	18	M33	53	2,1	F0632220.6
25	20	M36	53	2,1	**F0632118.6**
28	22,4	M39 - M42	53	2,1	F0632222.6
31,5	25	M45 - M48	53	2,0	F0632223.6
35,5	28	M52 - M56	66	1,9	F0632224.6
40	31,5	M60 - M64	66	1,8	F0632225.6
45	35,5	M68 - M75	66	1,7	F0632226.6
50	40	M76 / M80 [1] - M90 [1]	66	1,6	F0632227.6
56	45	M92 [1] - M100 [1]	66	1,4	F0632228.6

[1] Feingewinde
Fine threads

HE 2

Zum Bohren und Senken
For drilling and countersinking

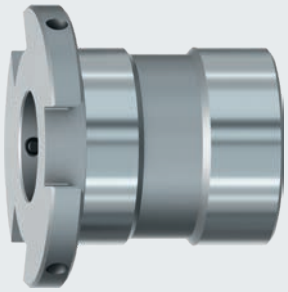


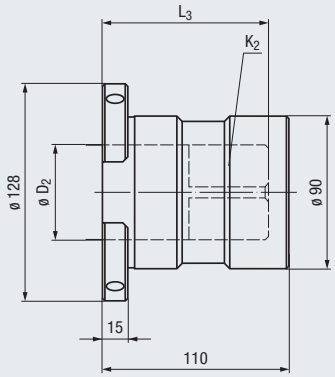


Innenkegel Internal taper MK	L	Gewicht Weight (kg)	
MK 3	25	3,2	F0642803
MK 4	48	3,3	F0642804
MK 5	80	3,4	F0642805

HE 3

Für Gewindebohrer/Gewindeformer
For taps/cold-forming taps





DIN

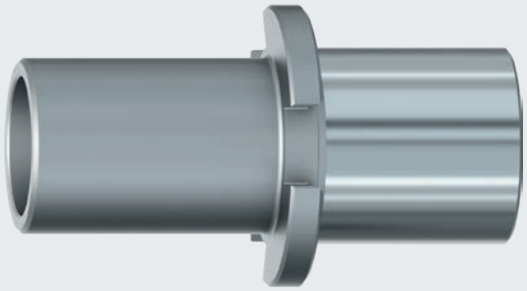
ø D_2	K_2		L_3	Gewicht Weight (kg)	
28	22	M36	76	4,4	**F0633119**
32	24	M39 - M42	76	4,3	**F0633120**
36	29	M45 - M48	76	4,2	**F0633121**
40	32	M52 - M56	76	4,0	**F0633122**
45	35	M60	76	3,9	**F0633123**
50	39	M64 - M90	76	3,7	**F0633124**
56	44	M92 - M120	98	3,4	**F0633125**
63	49	M122 - M150	98	3,0	**F0633126**
70	55	M155 - M160	98	2,7	**F0633127**

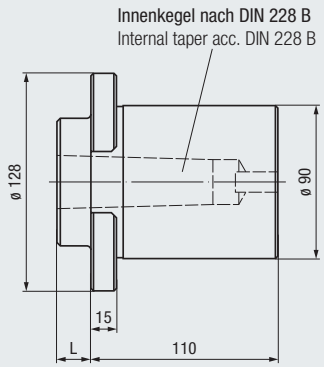
ISO-Ausführungen auf Anfrage erhältlich
ISO designs available upon request

DIN- oder ISO-Ausführungen mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr bis 10 bar auf Anfrage erhältlich
DIN or ISO designs available with internal coolant supply up to 10 bar upon request

HE 3

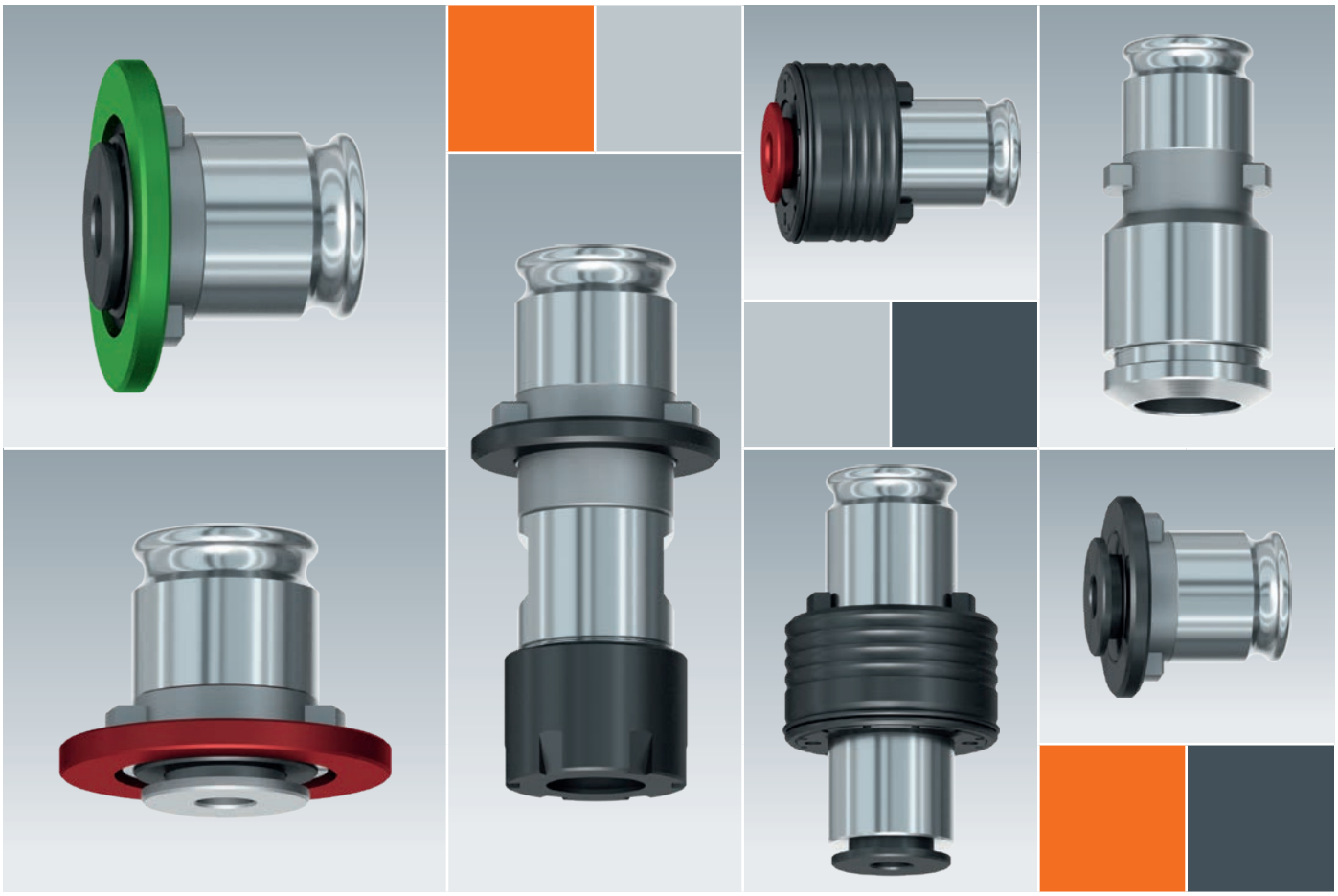
Zum Bohren und Senken
For drilling and countersinking





Innenkegel Internal taper MK	L	Gewicht Weight (kg)	
MK 4	20	5,9	F0643804
MK 5	50	6,0	F0643805
MK 6	115	5,8	F0643806


EMUGE
HF20/HD/SPEZ
EMUGE



Typenreihe EM
EM Series

Passend zu all unseren Schnellwechsel-Aufnahmen der Typenreihen KSN und SFM

Je nach Typ mit Kühlschmierstoff-Zufuhr durch das Zentrum des Werkzeugs oder am Schaft entlang, Überlastkupplung und Längennachstellung.
Die Spannung des Werkzeugs erfolgt je nach Typ durch ein Kugelspannsystem, Spannzangen Typ ER (GB), Spannzangen Typ PGR (GB) oder durch unser E-Lock-System.

Suitable for all our quick-change tap holders of KSN and SFM series

Eepending on the type: with coolant supply through the tool centre or along the shank, overload clutch and length adjustment.
Clamping of the tool is achieved – depending on the type – by a ball clamping system, collets type ER (GB), collets type PGR (GB) or by our E-Lock system.

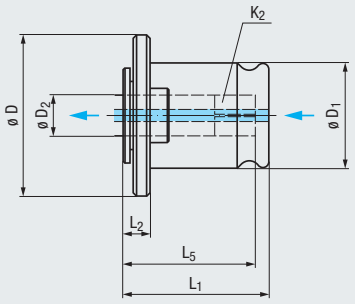
	DIN	ISO	Werkzeug-Adaptierung Tool adaptation: Schnellwechsel-Kugelspannsystem oder Klemmung am Vierkant Quick-change ball clamping system or clamping on the square	Spannzangen, Typ ER (GB) Collets, type ER (GB)	Spannzangen, Typ PGR-GB Collets, type PGR-GB	Funktionen Functions: Überlastkupplung Overload clutch	Längennachstellung 2 mm Length readjustment 2 mm	Längennachstellung Length readjustment	Arretierung über formschlüssige Rille am Vierkant Locking with form-positive slot on the square	Großer Griffring Large ring handle	Kühlung und Schmierung Cooling and lubrication: Durch das Zentrum des Werkzeugs Through the tool axis	Entlang des Werkzeugschafts Along the tool shank
	Seite · Page											
EM	720	721	■								■	
EM-E	722	722	■								■	
EM/IKZ	723		■									■
EM-QuickLock	724		■							■	■	
EM-E-Lock	725		■						■		■	
EM-U	726	727	■			■					■	
EM-U-E	728	728	■			■					■	
EM-U/IKZ	729		■			■						■
EM-L	730	731	■					■			■	
EM-UL	732		■			■		■			■	
EM-Z/ER/IKZ	733			■							■	■
EM-Z/QuickLock	734			■			■			■	■	■
EM-L/ER/IKZ	735			■				■			■	■
EM/PGR/IKZ	736				■						■	
EM-SE	737											
EM-R	738											
EM/MQL	696		■							■	■	
EM-Z/MQL	697-698			■						■	■	

Kühlung und Schmierung – Cooling and lubrication				Empfohlene Einsatzgebiete – Recommended range of application									
Innere Kühlschmierstoff-Zufuhr (IKZ) – Internal coolant supply (IKZ)	Minimalmengenschmierung (MMS) – Minimum-quantity lubrication (MQL)	Kühlschmierstoff-Druck am Futtereintritt – Coolant-lubricant pressure at the entry to the holder	Luftdruck am Futtereintritt – Air pressure at the entry to the holder	Grundlochgewinde – Blind hole threads	Durchgangslochgewinde – Through hole threads	Für Regelgewinde und Feingewinde – For coarse thread and fine thread	Speziell für Feingewinde – Especially for fine threads	Zum Spannen von Vollhartmetall-Werkzeugen – For clamping of solid carbide tools	Für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung – For high-speed machining	Hoher Kühlschmierstoff-Druck – High coolant-lubricant pressure	Einsatz auf Mehrspindelmaschinen und Transferstraßen – For use on multi-spindle machines and transfer lines	Zur Herstellung von Außengewinden – For the production of external threads	
IKZ	MMS MQL	p_{max} 50 bar (700 psi)	p_{max} 6 bar (85 psi)										
■		■			■	■							**EM**
■		■			■		■						**EM-E**
■		■			■	■							**EM/IKZ**
■		■			■	■							**EM-QuickLock**
■		■			■	■		■	■	■			**EM-E-Lock**
■		■		■		■							**EM-U**
■		■		■			■						**EM-U-E**
■		■		■		■							**EM-U/IKZ**
■		■			■	■					■		**EM-L**
■		■		■		■					■		**EM-UL**
■		■			■	■		■	■	■			**EM-Z/ER/IKZ**
■		■			■	■		■	■	■			**EM-Z/QuickLock**
■		■			■	■		■	■	■	■		**EM-L/ER/IKZ**
■		■			■	■		■	■	■			**EM/PGR/IKZ**
												■	**EM-SE**
				■	■	■							**EM-R**
	■		■		■	■							**EM/MQL**
	■		■		■	■		■	■				**EM-Z/MQL**

EM

DIN





IKZ 1)

pmax 50 bar (700 psi)

Typ · Type	EM 00	EM 01	EM 03	EM 04	EM 05
	M1 - M10	M3 - M14	M4,5 - M24	M14 - M36	M22 - M48
ø D	23	30	48	70	92
ø D_1	13	19	31	48	60
L_1	27	29	45	67	111
L_2	7	7	10	11	48

DIN

ø D_2	K_2			EM 00	L_5	EM 01	L_5	EM 03	L_5	EM 04	L_5	EM 05	L_5
2,5	2,1	M1 - M1,8	M3,5	**F0560100**	20								
2,8	2,1	M2 - M2,6	M4	**F0560101**	20								
3,5	2,7	M3	M4,5 - M5	**F0560102**	21	**F0561102**	23						
4	3	M3,5	M5,5	**F0560103**	21	**F0561103**	23						
4,5	3,4	M4	M6	**F0560104**	21	**F0561104**	23						
6	4,9	M4,5 - M6	M8	**F0560106**	23	**F0561106**	25	**F0563106**	37				
7	5,5	M7	M9 - M10	**F0560107**	23	**F0561107**	25	**F0563107**	37				
8	6,2	M8	M11	2)		**F0561108**	26	**F0563108**	38				
9	7	M9	M12			**F0561109**	27	**F0563109**	39				
10	8	M10				**F0561110**	27	**F0563110**	40				
11	9		M14			**F0561111**	27	**F0563111**	41	**F0564111**	53		
12	9		M16			2)		**F0563112**	41	**F0564112**	53		
14	11		M18					**F0563113**	43	**F0564113**	55		
16	12		M20					**F0563114**	44	**F0564114**	56		
18	14,5		M22 - M24					**F0563115**	44	**F0564115**	58	**F0565115**	94
20	16		M27					2)		**F0564116**	60	**F0565116**	96
22	18		M30					2)		**F0564117**	62	**F0565117**	98
25	20		M33							**F0564118**	64	**F0565118**	100
28	22		M36							**F0564119**	66	**F0565119**	102
32	24		M39 - M42							2)		**F0565120**	104
36	29		M45 - M48							2)		**F0565121**	109
40	32		M52 - M56									2)	
45	35		M68									2)	

1) Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant supply

2) Schnellwechsel-Einsätze mit erweitertem Spannbereich Typ EM-E zum Schneiden von Feingewinden MF siehe Seite 722
Quick-change adapters with extended clamping range type EM-E for the cutting of fine threads MF, see page 722

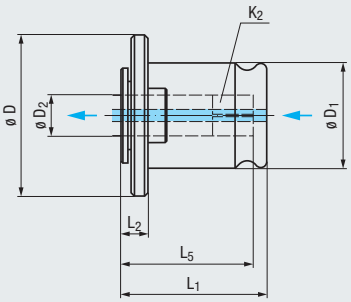
EM

ISO



IKZ 1)

p_{max} 50 bar (700 psi)



Typ · Type	EM 00	EM 01	EM 03	EM 04	EM 05
	M1 - M9	M3,5 - M14	M6 - M24	M14 - M42	M24 - M48
ø D	23	30	48	70	92
ø D_1	13	19	31	48	60
L_1	27	29	45	67	111
L_2	7	7	10	11	48

ISO

ø D_2	K_2				L_5		L_5		L_5		L_5		L_5
2,24	1,8		M3	**F0560200**	19								
2,5	2	M1 - M2	M3,5	**F0560201**	19								
2,8	2,24	M2,2 - M2,5		**F0560202**	20								
3,15	2,5	M3	M4	**F0560203**	20								
3,55	2,8	M3,5	M4,5	**F0560204**	20	**F0561204**	22						
4	3,15	M4	M5	**F0560205**	21	**F0561205**	23						
4,5	3,55	M4,5	M6	**F0560206**	21	**F0561206**	23						
5	4	M5		**F0560207**	22	**F0561207**	24						
5,6	4,5		M7	**F0560208**	22	**F0561208**	24						
6,3	5	M6	M8	**F0560209**	23	**F0561209**	25	**F0563209**	37				
7,1	5,6	M7	M9	**F0560210**	23	**F0561210**	25	**F0563210**	37				
8	6,3	M8	M10 - M11	2)		**F0561211**	26	**F0563211**	38				
9	7,1	M9	M12			**F0561212**	27	**F0563212**	39				
10	8	M10				**F0561110**	27	**F0563110**	40				
11,2	9		M14			**F0561214**	27	**F0563214**	41	**F0564214**	53		
12,5	10		M16			2)		**F0563215**	42	**F0564215**	54		
14	11,2		M18 - M20					**F0563216**	43	**F0564216**	55		
16	12,5		M22					**F0563217**	43	**F0564217**	57		
18	14		M24					**F0563218**	43	**F0564218**	59	**F0565218**	95
20	16		M27 - M30					2)		**F0564116**	61	**F0565116**	97
22,4	18		M33					2)		**F0564220**	63	**F0565220**	99
25	20		M36							**F0564118**	65	**F0565118**	101
28	22,4		M39 - M42							**F0564222**	66	**F0565222**	103
31,5	25		M45 - M48							2)		**F0565223**	105
35,5	28		M52 - M56							2)		2)	
40	31,5		M60 - M64									2)	
45	35,5		M68									2)	

1) Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant supply

2) Schnellwechsel-Einsätze mit erweitertem Spannbereich Typ EM-E zum Schneiden von Feingewinden MF siehe Seite 722
Quick-change adapters with extended clamping range type EM-E for the cutting of fine threads MF, see page 722

EM-E

DIN ISO

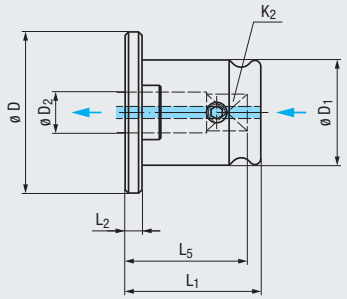
Zum Schneiden von Feingewinden
For the cutting of fine threads

MF



IKZ 1)

p_{max} 50 bar (700 psi)



Typ · Type	EM 00-E	EM 01-E	EM 03-E	EM 04-E	EM 05-E
ø D	23	30	48	70	92
ø D_1	13	19	31	48	60
L_1	23,5	25,5	40	61,5	84
L_2	7	4	5	6	21

Feingewinde Fine thread **MF**

DIN

ø D_2	K_2			M8 - M11	L_5	M16	L_5	M27 - M30	L_5	M39 - M48	L_5	M52 - M60	L_5
8	6,2	M8	M11	**F0800108**	21								
12	9		M16			**F0801112**	25						
20	16		M27					**F0803116**	39				
22	18		M30					**F0803117**	39				
32	24		M39 - M42							**F0804120**	61		
36	29		M45 - M48							**F0804121**	60		
40	32		M52 - M56									**F0805122**	83
45	35		M60									**F0805123**	83

Feingewinde Fine thread **MF**

ISO

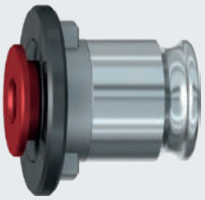
ø D_2	K_2			M8 - M11	L_5	M16	L_5	M27 - M33	L_5	M45 - M56	L_5	M52 - M68	L_5
8	6,3	M8	M10 - M11	**F0800211**	21								
12,5	10		M16			**F0801215**	25						
20	16		M27 - M30					**F0803116**	40				
22,4	18		M33					**F0803220**	39				
31,5	25		M45 - M48							**F0804223**	61		
35,5	28		M52 - M56							**F0804224**	61	**F0805224**	81
40	31,5		M60 - M64									**F0805225**	82
45	35,5		M68									**F0805226**	83

1) Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant supply

EM/IKZ

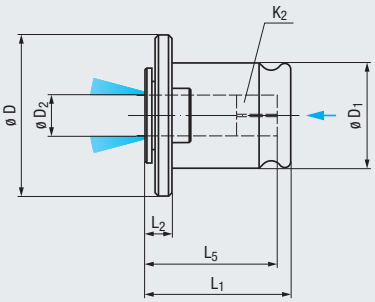
DIN

Für Gewindebohrer / Gewindeformer ohne innere Kühlschmierstoff-Zufuhr
For taps / cold-forming taps without internal coolant supply



IKZ — Entlang des Werkzeugschafts
Along the tool shank

p_{max} 50 bar (700 psi)



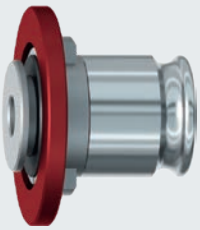
Typ · Type	EM 01/IKZ	EM 03/IKZ	EM 04/IKZ	EM 05/IKZ
	M3 - M14	M4,5 - M24	M14 - M36	M22 - M48
ø D	30	48	70	92
ø D_1	19	31	48	60
L_1	29	45	67	111
L_2	7	10	11	48

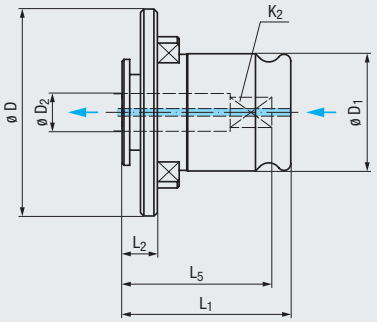
DIN

ø D_2	K_2				L_5		L_5		L_5		L_5		
2,5	2,1	M1 - M1,8	M3,5										
2,8	2,1	M2 - M2,6	M4										
3,5	2,7	M3	M4,5 - M5	**F0561102.5**	23								
4	3	M3,5	M5,5	**F0561103.5**	23								
4,5	3,4	M4	M6	**F0561104.5**	23								
6	4,9	M4,5 - M6	M8	**F0561106.5**	25	**F0563106.5**	37						
7	5,5	M7	M9 - M10	**F0561107.5**	25	**F0563107.5**	37						
8	6,2	M8	M11	**F0561108.5**	26	**F0563108.5**	38						
9	7	M9	M12	**F0561109.5**	27	**F0563109.5**	39						
10	8	M10		**F0561110.5**	27	**F0563110.5**	40						
11	9		M14	**F0561111.5**	27	**F0563111.5**	41	**F0564111.5**	53				
12	9		M16			**F0563112.5**	41	**F0564112.5**	53				
14	11		M18			**F0563113.5**	43	**F0564113.5**	55				
16	12		M20			**F0563114.5**	44	**F0564114.5**	56				
18	14,5		M22 - M24			**F0563115.5**	44	**F0564115.5**	58	**F0565115.5**	94		
20	16		M27					**F0564116.5**	60	**F0565116.5**	96		
22	18		M30					**F0564117.5**	62	**F0565117.5**	98		
25	20		M33					**F0564118.5**	64	**F0565118.5**	100		
28	22		M36					**F0564119.5**	66	**F0565119.5**	102		
32	24		M39 - M42							**F0565120.5**	104		
36	29		M45 - M48							**F0565121.5**	109		

EM-QuickLock

DIN





IKZ 1)

pmax 50 bar (700 psi)

Typ · Type	EM 01-QuickLock	EM 03-QuickLock
	M4 - M12	M8 - M20
ø D	39	55
ø D_1	19	31
L_1	29	45
L_2	7	10

DIN

ø D_2	K_2				L_5		L_5
4,5	3,4	M4	M6	**F4521104.6**	23		
6	4,9	M4,5 - M6	M8	**F4521106.6**	25		
7	5,5	M7	M9 - M10	**F4521107.6**	25		
8	6,2	M8	M11	**F4521108.6**	26	**F4523108.6**	38
9	7	M9	M12	**F4521109.6**	27	**F4523109.6**	39
10	8	M10		**F4521110.6**	27	**F4523110.6**	40
11	9		M14			**F4523111.6**	41
12	9		M16			**F4523112.6**	41
14	11		M18			**F4523113.6**	43
16	12		M20			**F4523114.6**	44

1) Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant supply

Weitere Größen auf Anfrage
Further sizes upon request

Großer Griffring – in Kombination mit Softsynchro® QuickLock – ermöglicht stirnseitige Abdichtung
Large ring handle – combined with Softsynchro® Quicklock – enables face sealing

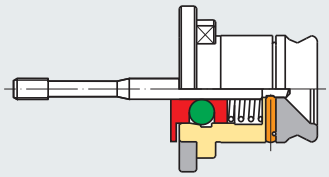
Ausführung mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr entlang des Werkzeugschafts für Gewindebohrer / Gewindeformer ohne innere Kühlschmierstoff-Zufuhr auf Anfrage
Design with internal coolant-lubricant supply along the tool shank for taps / cold-forming taps without internal coolant-lubricant supply on request

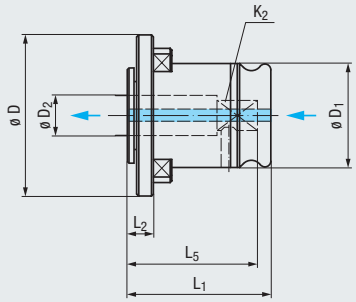
Bei Verwendung von Vollhartmetall-Gewindebohrern / -Gewindeformern empfehlen wir Schnellwechsel-Einsätze Typ EM-Z/QuickLock, siehe Seite 734
When using solid carbide taps / cold-forming taps we recommend quick-change adapters type EM-Z/QuickLock, see page 734

EM-E-Lock

DIN







IKZ 1)

pmax 50 bar (700 psi)

E-Lock

Typ · Type	EM 01-E-Lock	EM 03-E-Lock
	M3 - M14	M4,5 - M24
ø D	30	48
ø D_1	19	31
L_1	29	45
L_2	7	10

DIN

ø D_2	K_2				L_5	Rillenform Slot shape		L_5	Rillenform Slot shape
3,5	2,7	M3	M4,5 - M5	**F2561102**	23	A			
4	3	M3,5	M5,5	**F2561103**	23	A			
4,5	3,4	M4	M6	**F2561104**	23	A			
6	4,9	M4,5 - M6	M8	**F2561106**	25	A	**F2563106**	37	A
7	5,5	M7	M9 - M10	**F2561107**	25	A	**F2563107**	37	A
8	6,2	M8	M11	**F2561108**	26	A	**F2563108**	38	A
9	7	M9	M12	**F2561109**	27	A	**F2563109**	39	A
10	8	M10		**F2561110**	27	A	**F2563110**	40	A
11	9		M14	**F2561111**	27	A	**F2563111**	41	A
12	9		M16				**F2563112**	41	B
14	11		M18				**F2563113**	43	B
16	12		M20				**F2563114**	44	B
18	14,5		M22 - M24				**F2563115**	44	B

1) Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant supply

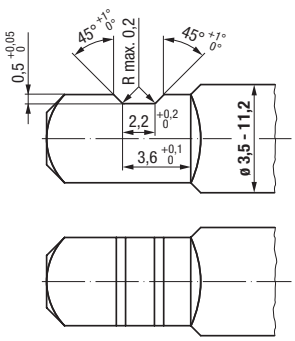
Weitere Größen auf Anfrage
Further sizes upon request

Ausführungen für Gewindebohrer / Gewindeformer mit ISO-Baumaßen auf Anfrage erhältlich
Versions for taps / cold-forming taps with ISO dimensions are available on request

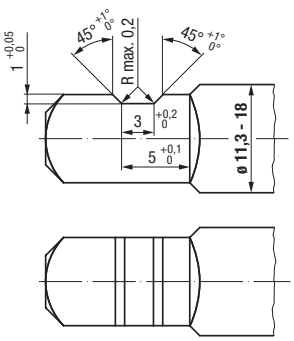
Bearbeitungsmaße für Rillenform am Gewindebohrer- / Gewindeformer-Vierkant

Machining specifications for the slot shape on the driving square of taps / cold-forming taps

Form A



Form B



EM-E-Lock Lehren

EM-E-Lock gauges



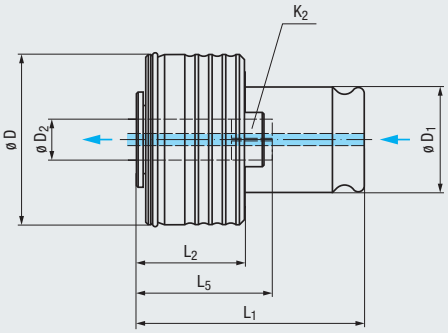
Typ Type	Rillenform Slot shape	
EM-E-Lock/A	A	**F256199.02**
EM-E-Lock/B	B	**F256399.02**

EM-U

DIN

Mit Überlastkupplung
With overload clutch





IKZ 1)

pmax 50 bar (700 psi)

Typ · Type	EM 00-U	EM 01-U	EM 03-U	EM 04-U	EM 05-U
	M1 - M10	M3 - M14	M4,5 - M24	M14 - M36	M22 - M48
ø D	24	33	50	72	95
ø D_1	13	19	31	48	60
L_1	41,5	47	69	101	138
L_2	22	25	34	45	75

DIN

ø D_2	K_2				L_5		L_5		L_5		L_5		L_5
2,5	2,1	M1 - M1,8		**F0570100.1**	21								
2,5	2,1		M3,5	**F0570100.2**	21								
2,8	2,1	M2		**F0570101.1**	21								
2,8	2,1	M2,5		**F0570101.2**	21								
2,8	2,1		M4	**F0570101.3**	21								
3,5	2,7	M3		**F0570102.1**	22	**F0571102.1**	23						
3,5	2,7		M4,5 - M5	**F0570102.2**	22	**F0571102.2**	23						
4	3	M3,5		**F0570103**	22	**F0571103**	23						
4,5	3,4	M4		**F0570104.1**	22	**F0571104.1**	23						
4,5	3,4		M6	**F0570104.2**	22	**F0571104.2**	23						
6	4,9	M4,5 - M5		**F0570106.1**	24	**F0571106.1**	25	**F0573106.1**	38				
6	4,9	M6		**F0570106.2**	24	**F0571106.2**	25	**F0573106.2**	38				
6	4,9		M8	**F0570106.3**	24	**F0571106.3**	25	**F0573106.3**	38				
7	5,5		M10	**F0570107**	24	**F0571107**	25	**F0573107**	38				
8	6,2	M8		2)		**F0571108**	26	**F0573108**	39				
9	7		M12			**F0571109**	27	**F0573109**	40				
10	8	M10				**F0571110**	28	**F0573110**	41				
11	9		M14			**F0571111**	29	**F0573111**	42	**F0574111**	56		
12	9		M16			2)		**F0573112**	42	**F0574112**	56		
14	11		M18					**F0573113**	44	**F0574113**	58		
16	12		M20					**F0573114**	45	**F0574114**	59		
18	14,5		M22 - M24					**F0573115**	47	**F0574115**	61	**F0575115**	94
20	16		M27					2)		**F0574116**	63	**F0575116**	96
22	18		M30					2)		**F0574117**	65	**F0575117**	98
25	20		M33							**F0574118**	67	**F0575118**	100
28	22		M36							**F0574119**	69	**F0575119**	102
32	24		M39 - M42							2)		**F0575120**	104
36	29		M45 - M48							2)		**F0575121**	109
40	32		M52 - M56									2)	
45	35		M60									2)	

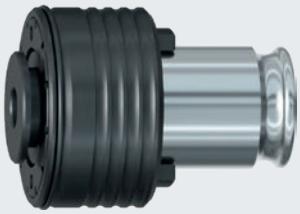
1) Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant supply

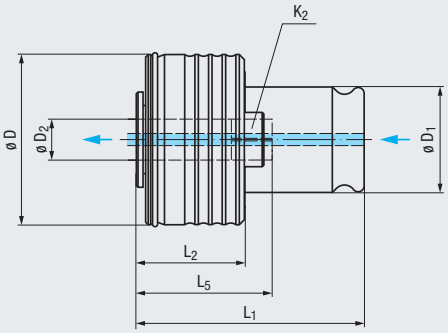
2) Schnellwechsel-Einsätze mit erweitertem Spannbereich Typ EM-U-E zum Schneiden von Feingewinden MF siehe Seite 728
Quick-change adapters with extended clamping range type EM-U-E for the cutting of fine threads MF, see page 728

EM-U

ISO

Mit Überlastkupplung
With overload clutch





IKZ 1)

pmax
50 bar
(700 psi)

Typ · Type	EM 00-U	EM 01-U	EM 03-U	EM 04-U	EM 05-U
	M2,2 - M9	M3,5 - M14	M6 - M24	M14 - M42	M24 - M48
ø D	24	33	50	72	95
ø D_1	13	19	31	48	60
L_1	41,5	47	69	101	138
L_2	22	25	34	45	75

ISO

ø D_2	K_2			EM 00-U	L_5	EM 01-U	L_5	EM 03-U	L_5	EM 04-U	L_5	EM 05-U	L_5
2,8	2,24	M2,2 - M2,5		**F0570202**	21								
3,15	2,5	M3		**F0570203.1**	21								
3,15	2,5		M4	**F0570203.2**	21								
3,55	2,8	M3,5		**F0570204.1**	21	**F0571204.1**	22						
3,55	2,8		M4,5	**F0570204.2**	21	**F0571204.2**	22						
4	3,15	M4		**F0570205.1**	22	**F0571205.1**	23						
4	3,15		M5	**F0570205.2**	22	**F0571205.2**	23						
4,5	3,55	M4,5		**F0570206.1**	22	**F0571206.1**	23						
4,5	3,55		M6	**F0570206.2**	22	**F0571206.2**	23						
5	4	M5		**F0570207**	23	**F0571207**	24						
5,6	4,5		M7	**F0570208**	23	**F0571208**	24						
6,3	5	M6		**F0570209.1**	24	**F0571209.1**	25	**F0573209.1**	38				
6,3	5		M8	**F0570209.2**	24	**F0571209.2**	25	**F0573209.2**	38				
7,1	5,6	M7	M9	**F0570210**	24	**F0571210**	25	**F0573210**	38				
8	6,3	M8	M10 - M11	2)		**F0571211**	26	**F0573211**	39				
9	7,1	M9	M12			**F0571212**	27	**F0573212**	40				
10	8	M10				**F0571110**	28	**F0573110**	41				
11,2	9		M14			**F0571214**	29	**F0573214**	42	**F0574214**	56		
12,5	10		M16			2)		**F0573215**	43	**F0574215**	57		
14	11,2		M18 - M20					**F0573216**	44	**F0574216**	58		
16	12,5		M22					**F0573217**	46	**F0574217**	60		
18	14		M24					**F0573218**	48	**F0574218**	62	**F0575218**	95
20	16		M27 - M30					2)		**F0574116**	64	**F0575116**	97
22,4	18		M33					2)		**F0574220**	66	**F0575220**	99
25	20		M36							**F0574118**	67	**F0575118**	100
28	22,4		M39 - M42							**F0574222**	70	**F0575222**	103
31,5	25		M45 - M48							2)		**F0575223**	105
35,5	28		M52 - M56							2)		2)	
40	31,5		M60 - M64									2)	
45	35,5		M68									2)	

1) Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant supply

2) Schnellwechsel-Einsätze mit erweitertem Spannbereich Typ EM-U-E zum Schneiden von Feingewinden MF siehe Seite 728
Quick-change adapters with extended clamping range type EM-U-E for the cutting of fine threads MF, see page 728

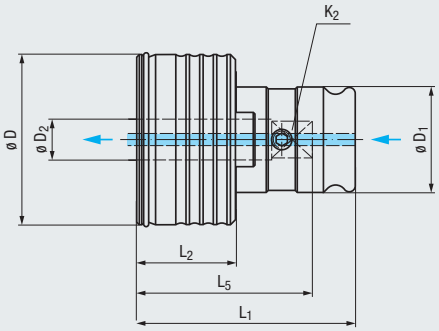
EM-U-E

DIN ISO

Zum Schneiden von Feingewinden **MF**
For the cutting of fine threads

Mit Überlastkupplung
With overload clutch





IKZ 1) | pmax 50 bar (700 psi)

Typ · Type	EM 00-U-E	EM 01-U-E	EM 03-U-E	EM 04-U-E	EM 05-U-E
ø D	24	33	50	72	95
ø D_1	13	19	31	48	60
L_1	38,5	44	64,5	96	125
L_2	19	22,5	29,5	40,5	62

Feingewinde Fine thread **MF**

DIN

ø D_2	K_2			M8 - M11	L_5	M16	L_5	M27 - M30	L_5	M39 - M48	L_5	M52 - M60	L_5
8	6,2	M8	M11	**F0810108**	28								
12	9		M16			**F0811112**	37						
20	16		M27					**F0813116**	50				
22	18		M30					**F0813117**	52				
32	24		M39 - M42							**F0814120**	66		
36	29		M45 - M48							**F0814121**	71		
40	32		M52 - M56									**F0815122**	91
45	35		M60									**F0815123**	94

Feingewinde Fine thread **MF**

ISO

ø D_2	K_2			M8 - M11	L_5	M16	L_5	M27 - M33	L_5	M45 - M56	L_5	M52 - M68	L_5
8	6,3	M8	M10 - M11	**F0810211**	28								
12,5	10		M16			**F0811215**	38						
20	16		M27 - M30					**F0813116**	50				
22,4	18		M33					**F0813220**	53				
31,5	25		M45 - M48							**F0814223**	69		
35,5	28		M52 - M56							**F0814224**	72	**F0815224**	96
40	31,5		M60 - M64									**F0815225**	103
45	35,5		M68									**F0815226**	107

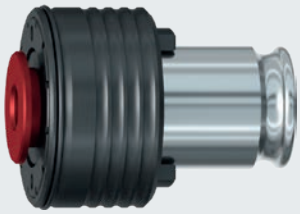
1) Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant supply

EM-U/IKZ

Für Gewindebohrer / Gewindeformer ohne innere Kühlschmierstoff-Zufuhr
For taps / cold-forming taps without internal coolant supply

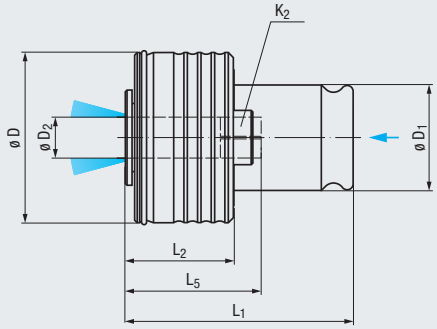
DIN

Mit Überlastkupplung
With overload clutch



IKZ — Entlang des Werkzeugschafts
Along the tool shank

p_{max} 50 bar (700 psi)



Typ · Type	EM 01-U/IKZ	EM 03-U/IKZ	EM 04-U/IKZ	EM 05-U/IKZ
	M3 - M14	M4,5 - M24	M14 - M36	M22 - M48
ø D	33	50	72	95
ø D_1	19	31	48	60
L_1	47	69	101	138
L_2	25	34	45	75

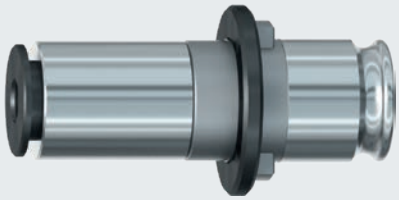
DIN

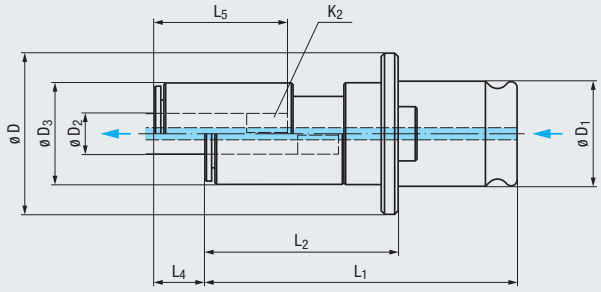
ø D_2	K_2				L_5		L_5		L_5		L_5		
2,5	2,1	M1 - M1,8	M3,5										
2,8	2,1	M2 - M2,5	M4										
3,5	2,7	M3		**F0571102.1.5**	22								
3,5	2,7		M4,5 - M5	**F0571102.2.5**	22								
4	3	M3,5		**F0571103.5**	22								
4,5	3,4	M4		**F0571104.1.5**	23								
4,5	3,4		M6	**F0571104.2.5**	23								
6	4,9	M4,5 - M5		**F0571106.1.5**	25	**F0573106.1.5**	38						
6	4,9	M6		**F0571106.2.5**	25	**F0573106.2.5**	38						
6	4,9		M8	**F0571106.3.5**	25	**F0573106.3.5**	38						
7	5,5		M10	**F0571107.5**	25	**F0573107.5**	38						
8	6,2	M8		**F0571108.5**	26	**F0573108.5**	39						
9	7		M12	**F0571109.5**	27	**F0573109.5**	40						
10	8	M10		**F0571110.5**	28	**F0573110.5**	41						
11	9		M14	**F0571111.5**	29	**F0573111.5**	42	**F0574111.5**	56				
12	9		M16			**F0573112.5**	42	**F0574112.5**	56				
14	11		M18			**F0573113.5**	44	**F0574113.5**	58				
16	12		M20			**F0573114.5**	45	**F0574114.5**	59				
18	14,5		M22 - M24			**F0573115.5**	47	**F0574115.5**	61	**F0575115.5**	94		
20	16		M27					**F0574116.5**	63	**F0575116.5**	96		
22	18		M30					**F0574117.5**	65	**F0575117.5**	98		
25	20		M33					**F0574118.5**	67	**F0575118.5**	100		
28	22		M36					**F0574119.5**	69	**F0575119.5**	102		
32	24		M39 - M42							**F0575120.5**	104		
36	29		M45 - M48							**F0575121.5**	109		

EM-L

DIN

Mit Längennachstellung
With length adjustment





IKZ 1)

pmax 50 bar (700 psi)

L+

Typ · Type	EM 00-L	EM 01-L	EM 03-L	EM 04-L	EM 05-L
	M1 - M10	M3 - M14	M4,5 - M24	M14 - M36	M22 - M48
ø D	23	30	48	70	92
ø D_1	13	19	31	48	60
ø D_3	13	18	30	47	58
L_1	48	55	94	137	205
L_2	29	33	59	81	142
L_4	8	10	15	25	40

DIN

ø D_2	K_2				L_5		L_5		L_5		L_5		L_5
2,5	2,1	M1 - M1,8	M3,5	**F0580100.6**	21								
2,8	2,1	M2 - M2,6	M4	**F0580101.6**	21								
3,5	2,7	M3	M4,5 - M5	**F0580102.6**	22	**F0581102.6**	23						
4	3	M3,5	M5,5	**F0580103.6**	22	**F0581103.6**	22						
4,5	3,4	M4	M6	**F0580104.6**	22	**F0581104.6**	23						
6	4,9	M4,5 - M6	M8	**F0580106.6**	24	**F0581106.6**	25	**F0583106.6**	38				
7	5,5	M7	M9 - M10	**F0580107.6**	24	**F0581107.6**	25	**F0583107.6**	38				
8	6,2	M8	M11	2)		**F0581108.6**	26	**F0583108.6**	39				
9	7	M9	M12			**F0581109.6**	27	**F0583109.6**	40				
10	8	M10				**F0581110.6**	28	**F0583110.6**	41				
11	9		M14			**F0581111.6**	29	**F0583111.6**	42	**F0584111.6**	55		
12	9		M16			2)		**F0583112.6**	42	**F0584112.6**	55		
14	11		M18					**F0583113.6**	44	**F0584113.6**	57		
16	12		M20					**F0583114.6**	45	**F0584114.6**	58		
18	14,5		M22 - M24					**F0583115.6**	47	**F0584115.6**	60	**F0585115.6**	94
20	16		M27					2)		**F0584116.6**	62	**F0585116.6**	96
22	18		M30					2)		**F0584117.6**	64	**F0585117.6**	98
25	20		M33							**F0584118.6**	66	**F0585118.6**	100
28	22		M36							**F0584119.6**	68	**F0585119.6**	102
32	24		M39 - M42							2)		**F0585120.6**	104
36	29		M45 - M48							2)		**F0585121.6**	109
40	32		M52 - M56									2)	
45	35		M60									2)	

1) Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant supply

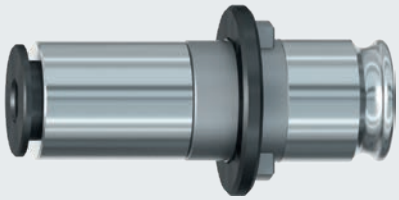
Weitere Auskraglängen L_2 auf Anfrage
Further projecting lengths L_2 upon request

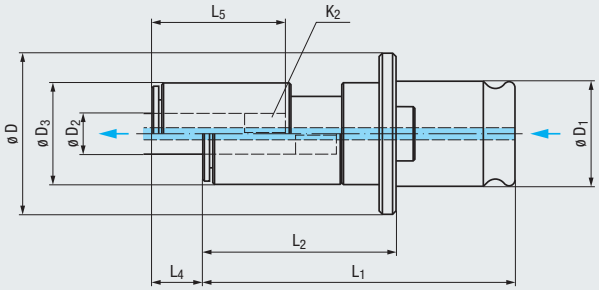
2) Schnellwechsel-Einsätze mit erweitertem Spannbereich Typ EM-L-E zum Schneiden von Feingewinden MF auf Anfrage
Quick-change adapters with extended clamping range type EM-L-E for the cutting of fine threads MF upon request

EM-L

ISO

Mit Längennachstellung
With length adjustment





IKZ 1)

pmax 50 bar (700 psi)

L+

Typ · Type	EM 00-L	EM 01-L	EM 03-L	EM 04-L	EM 05-L
	M1 - M9	M3,5 - M14	M6 - M24	M14 - M42	M24 - M48
ø D	23	30	48	70	92
ø D_1	13	19	31	48	60
ø D_3	13	18	30	47	58
L_1	48	55	94	137	205
L_2	29	33	59	81	142
L_4	8	10	15	25	40

ISO

ø D_2	K_2				L_5		L_5		L_5		L_5		L_5
2,24	1,8		M3	F0580200.6	20								
2,5	2	M1 - M2	M3,5	F0580201.6	20								
2,8	2,24	M2,2 - M2,6		F0580202.6	21								
3,15	2,5	M3	M4	F0580203.6	21								
3,55	2,8	M3,5	M4,5	F0580204.6	21	**F0581204.6**	22						
4	3,15	M4	M5	F0580205.6	22	**F0581205.6**	23						
4,5	3,55	M4,5	M6	F0580206.6	22	**F0581206.6**	23						
5	4	M5		F0580207.6	23	**F0581207.6**	24						
5,6	4,5		M7	F0580208.6	23	**F0581208.6**	24						
6,3	5	M6	M8	**F0580209.6**	24	**F0581209.6**	25	F0583209.6	38				
7,1	5,6	M7	M9	**F0580210.6**	24	**F0581210.6**	25	F0583210.6	38				
8	6,3	M8	M10 - M11	2)		**F0581211.6**	26	F0583211.6	39				
9	7,1	M9	M12			**F0581212.6**	27	F0583212.6	40				
10	8	M10				**F0581110.6**	28	**F0583110.6**	41				
11,2	9		M14			**F0581214.6**	29	**F0583214.6**	42	F0584214.6	55		
12,5	10		M16			2)		**F0583215.6**	43	F0584215.6	56		
14	11,2		M18 - M20					**F0583216.6**	44	F0584216.6	57		
16	12,5		M22					F0583217.6	46	F0584217.6	59		
18	14		M24					F0583218.6	48	F0584218.6	61	F0585218.6	95
20	16		M27 - M30					2)		**F0584116.6**	63	**F0585116.6**	97
22,4	18		M33					2)		F0584220.6	65	F0585220.6	99
25	20		M36							**F0584118.6**	67	**F0585118.6**	101
28	22,4		M39 - M42							**F0584222.6**	69	F0585222.6	103
31,5	25		M45 - M48							2)		F0585223.6	105
35,5	28		M52 - M56							2)		2)	
40	31,5		M60 - M64									2)	
45	35,5		M68									2)	

1) Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant supply

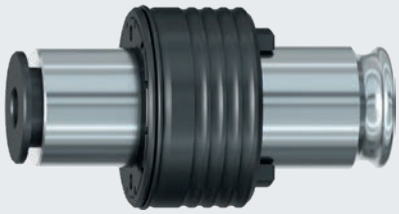
Weitere Auskraglängen L_2 auf Anfrage
Further projecting lengths L_2 upon request

2) Schnellwechsel-Einsätze mit erweitertem Spannbereich Typ EM-L-E zum Schneiden von Feingewinden MF auf Anfrage
Quick-change adapters with extended clamping range type EM-L-E for the cutting of fine threads MF upon request

EM-UL

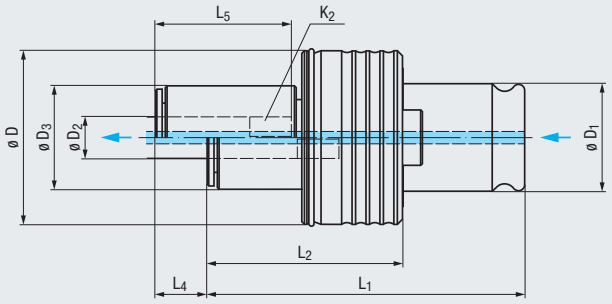
DIN

Mit Längennachstellung, mit Überlastkupplung
With length adjustment, with overload clutch



IKZ 1)

p_{max} 50 bar (700 psi)



Typ · Type	EM 00-UL	EM 01-UL	EM 03-UL	EM 04-UL	EM 05-UL
	M1 - M10	M3 - M14	M4,5 - M24	M14 - M36	M22 - M48
ø D	24	33	50	72	95
ø D_1	13	19	31	48	60
ø D_3	13	18	30	47	58
L_1	49	55	94	137	205
L_2	29	33	59	81	142
L_4	8	10	15	25	40

DIN

ø D_2	K_2	M1 - M1,8	M3,5 - M68	EM 00-UL	L_5	EM 01-UL	L_5	EM 03-UL	L_5	EM 04-UL	L_5	EM 05-UL	L_5
2,5	2,1	M1 - M1,8		**F0590100.1.6**	21								
2,5	2,1		M3,5	**F0590100.2.6**	21								
2,8	2,1	M2		**F0590101.1.6**	21								
2,8	2,1	M2,5		**F0590101.2.6**	21								
2,8	2,1		M4	**F0590101.3.6**	21								
3,5	2,7	M3		**F0590102.1.6**	22	**F0591102.1.6**	23						
3,5	2,7		M4,5 - M5	**F0590102.2.6**	22	**F0591102.2.6**	23						
4	3	M3,5		**F0590103.6**	22	**F0591103.6**	22						
4,5	3,4	M4		**F0590104.1.6**	22	**F0591104.1.6**	23						
4,5	3,4		M6	**F0590104.2.6**	22	**F0591104.2.6**	23						
6	4,9	M4,5 - M5		**F0590106.1.6**	24	**F0591106.1.6**	25	**F0593106.1.6**	38				
6	4,9	M6		**F0590106.2.6**	24	**F0591106.2.6**	25	**F0593106.2.6**	38				
6	4,9		M8	**F0590106.3.6**	24	**F0591106.3.6**	25	**F0593106.3.6**	38				
7	5,5		M10	**F0590107.6**	24	**F0591107.6**	25	**F0593107.6**	38				
8	6,2	M8		2)		**F0591108.6**	26	**F0593108.6**	39				
9	7		M12			**F0591109.6**	27	**F0593109.6**	40				
10	8	M10				**F0591110.6**	28	**F0593110.6**	41				
11	9		M14			**F0591111.6**	29	**F0593111.6**	42	**F0594111.6**	55		
12	9		M16			2)		**F0593112.6**	42	**F0594112.6**	55		
14	11		M18					**F0593113.6**	44	**F0594113.6**	57		
16	12		M20					**F0593114.6**	45	**F0594114.6**	58		
18	14,5		M22 - M24					**F0593115.6**	47	**F0594115.6**	60	**F0595115.6**	94
20	16		M27					2)		**F0594116.6**	62	**F0595116.6**	96
22	18		M30					2)		**F0594117.6**	64	**F0595117.6**	98
25	20		M33							**F0594118.6**	66	**F0595118.6**	100
28	22		M36							**F0594119.6**	68	**F0595119.6**	102
32	24		M39 - M42							2)		**F0595120.6**	104
36	29		M45 - M48							2)		**F0595121.6**	109
40	32		M60 - M64									2)	
45	35		M68									2)	

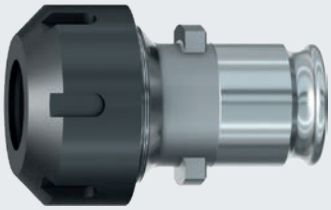
1) Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant supply

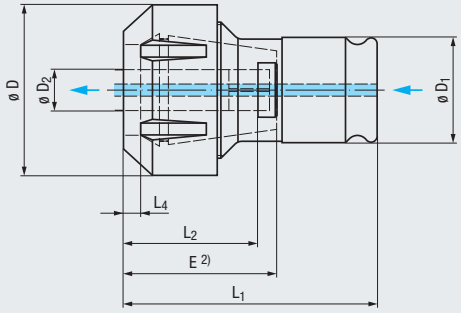
Weitere Auskraglängen L_2 auf Anfrage
Further projecting lengths L_2 upon request

2) Schnellwechsel-Einsätze mit erweitertem Spannbereich Typ EM-UL-E zum Schneiden von Feingewinden MF auf Anfrage
Quick-change adapters with extended clamping range type EM-UL-E for the cutting of fine threads MF upon request

Ausführungen für Gewindebohrer / Gewindeformer mit ISO-Baumaßen auf Anfrage erhältlich
Versions for taps / cold-forming taps with ISO dimensions are available on request

EM-Z/ER/IKZ





IKZ 1)

pmax 50 bar (700 psi)

Typ Type		ø D_2			ø D	ø D_1	L_1	L_2	L_4	
EM 00-Z/ ER/IKZ	M2 - M8 (Nr.2 - 5/16)	2,5 - 7	ER 11 (GB)	Hi-Q/ER 11	19	13	40,5	21	0,9	**F0860001**
EM 01-Z/ ER/IKZ	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	34	19	56	34,5	5	**F0861001.13**
EM 03-Z/ ER/IKZ	M4 - M20 (Nr.8 - 3/4)	4,5 - 16	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	50	31	76,3	41,5	5	**F0863001.13**

1) Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant supply

2) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

EM00-Z/ER/IKZ:
Spannmutter ohne integrierte Abdichtung ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut without integrated seal is included in the delivery

EM01-Z/ER/IKZ, EM03-Z/ER/IKZ:
Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
» 746 - 747

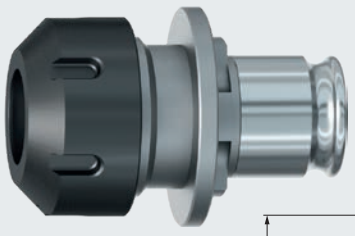

Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
» 750


Aufnahmekopf AEU
Adapter head AEU
» 760


Spannmutter mit integrierter Abdichtung Typ Hi-Q/ERC 11
Clamping nut with integrated seal, type Hi-Q/ERC 11
» 751


Spannschlüssel
Clamping wrench
» 758

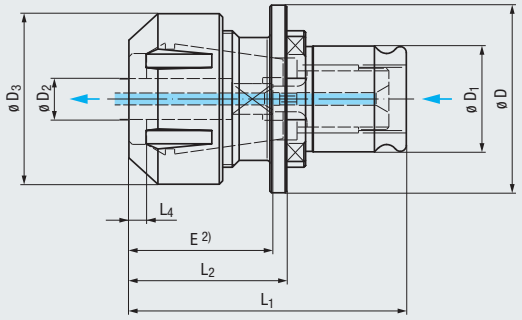
EM-Z/QuickLock



IKZ 1)

pmax 50 bar (700 psi)

L+ 2 mm



Typ Type		ø D_2			ø D	ø D_1	ø D_3	L_1	L_2	L_4	
EM 01-Z/ QuickLock	M4,5 - M10	6 / 7	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	39	19	34	61	39,5	5	**F4511001.6D6**
	M8 - M12	8 / 9			39	19	34	61	39,5	5	**F4511001.6D8**
	M10	10			39	19	34	61	39,5	5	**F4511001.6D10**
EM 03-Z/ QuickLock	M8 - M12	8 / 9	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	55	31	50	81,5	46,5	5	**F4513001.6D8**
	M10 - M16	10 - 12			55	31	50	81,5	46,5	5	**F4513001.6D10**
	M18 - M20	14 - 16			55	31	50	81,5	46,5	5	**F4513001.6D14**

1) Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant supply

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

2) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

Längeneinstellschraube sowie Spannmutter für Dichtscheiben sind im Lieferumfang enthalten
Length adjustment screw as well as clamping nut for sealing disks are included in the delivery

Großer Griffring – in Kombination mit Softsynchro® QuickLock – ermöglicht stirnseitige Abdichtung
Large ring handle – combined with Softsynchro® Quicklock – enables face sealing

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
» 746 - 747

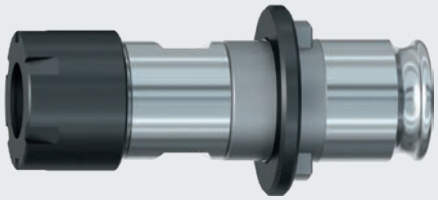

Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
» 750


Aufnahmekopf AEU
Adapter head AEU
» 760


Spannschlüssel
Clamping wrench
» 758

EM-L/ER/IKZ

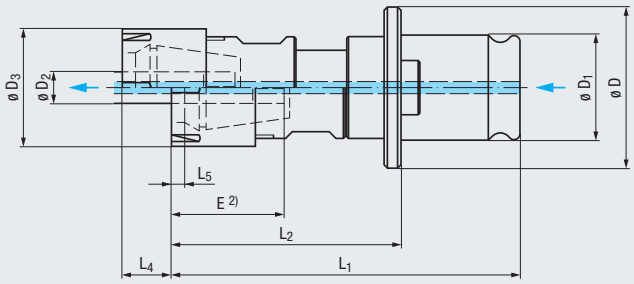
Mit Längennachstellung
With length adjustment



IKZ 1)

p_{max} 50 bar (700 psi)

L+



Typ Type		ø D_2			ø D	ø D_1	ø D_3	L_1	L_2	L_4	L_5	
EM 00-L/ ER/IKZ	M2 - M8 (Nr.2 - 5/16)	2,5 - 7	ER 11 (GB)	Hi-Q/ERM 11	23	13	16	57,5	38	8	0,9	**F3500011**
EM 01-L/ ER/IKZ	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERMC 16	30	19	22	72	50,5	10	5	**F3501016**
EM 03-L/ ER/IKZ	M4 - M20 (Nr.8 - 3/4)	4,5 - 16	ER 25 (GB)	Hi-Q/ERMC 25	48	31	35	103	68	15	5	**F3503025**

1) Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant supply

2) Einstecktiefen E siehe Seite 754
Clamping depths E, see page 754

EM00-L/ER/IKZ:
Spannmutter ohne integrierte Abdichtung ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut without integrated seal is included in the delivery

EM01-L/ER/IKZ, EM03-L/ER/IKZ:
Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery

Zubehör
Accessories


Spannzangen Typ ER (GB)
Collets type ER (GB)
746 - 747


Dichtscheiben Typ DS/ER und Kühlscheiben Typ KS/ER
Sealing disks type DS/ER and coolant flush disks type KS/ER
750

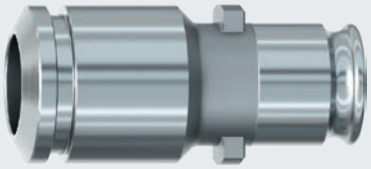

Aufnahmekopf AEU
Adapter head AEU
760


Spannmutter mit integrierter Abdichtung Typ Hi-Q/ERMC 11
Clamping nut with integrated seal, type Hi-Q/ERMC 11
752


Spannschlüsselsatz
Set of clamping wrenches
758

EM/PGR/IKZ

powRgrip®

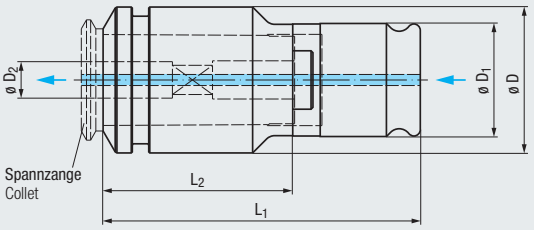


IKZ 1)

p_{max} 50 bar (700 psi)







Typ Type		ø D_2		ø D	ø D_1	L_1	L_2	
EM 01/PGR/IKZ	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	PGR 15 (GB)	24	19	64	42	**F3561015**
EM 03/PGR/IKZ	M8 - M20 (5/16 - 3/4)	8 - 16	PGR 25 (GB)	40	31	87	52	**F3563025**

1) Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant supply

Zubehör
Accessories

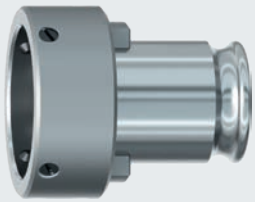


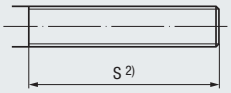
Spannzangen Typ PGR-GB
Collets type PGR-GB

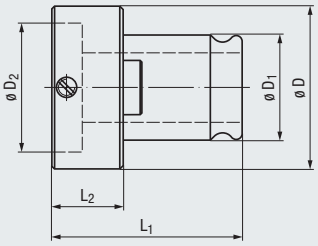
▸▸ 749

powRgrip® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Firma REGO-FIX AG
powRgrip® is a registered trademark of REGO-FIX AG

EM-SE







Typ Type	ø d_2 x h_1		ø D	ø D_1	S 2)	ø D_2	L_1	L_2	
EM 01-SE	16 x 5	M1 - M4	30	19	36	16	36,5	15	**F0621600**
	20 x 5	M3 - M4	30	19	36	20	36,5	15	**F0621601**
	20 x 7	M4,5 - M6	30	19	38	20	38,5	17	**F0621602**
	25 x 9	M7 - M9	35	19	40	25	40,5	19	**F0621603**
	30 x 11	M10 - M11	40	19	42	30	42	20,5	**F0621604**
	38 x 10	M12x1 - M15x1,5	48	19	41 (M12); 10 (M14-M15)	38	41	19,5	**F0621605**
	38 x 14	M12 - M14	48	19	45 (M12); 14 (M14)	38	45	23,5	**F0621606**
EM 03-SE	20 x 5	M3 - M4	40	31	55	20	55	20	**F0623601**
	20 x 7	M4,5 - M6	40	31	56	20	56,5	21,5	**F0623602**
	25 x 9	M7 - M9	40	31	58	25	58,5	23,5	**F0623603**
	30 x 11	M10 - M11	40	31	60	30	60	25	**F0623604**
	38 x 10	M12x1 - M15x1,5	48	31	56	38	56	21	**F0623605**
	38 x 14	M12 - M14	48	31	60	38	60	25	**F0623606**
	45 x 14	M16x1 - M20x2	57	31	60	45	60	25	**F0623607**
	45 x 18	M16 - M20	57	31	64	45	64	29	**F0623608**
EM 04-SE	30 x 11	M10 - M11	60	48	84	30	85	29	**F0624604**
	38 x 10	M12x1 - M15x1,5	60	48	83	38	84	28	**F0624605**
	38 x 14	M12 - M14	60	48	87	38	88	32	**F0624606**
	45 x 14	M16x1 - M20x2	60	48	87	45	88	32	**F0624607**
	45 x 18	M16 - M20	60	48	91	45	92	36	**F0624608**
	55 x 16	M22x1 - M26x1,5	72	48	85	55	86	30	**F0624609**
	55 x 22	M22 - M24	72	48	90	55	91	35	**F0624610**
	65 x 18	M27x1 - M36x2	82	48	87	65	88	32	**F0624611**
	65 x 25	M27 - M36	82	48	93	65	94	38	**F0624612**

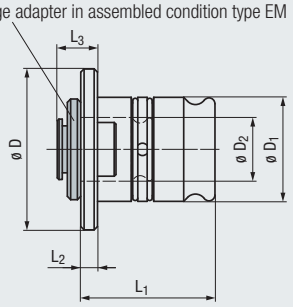
2) Max. zu schneidende Gewindelänge
Max. thread length to be cut

Weitere Größen auf Anfrage
Further sizes upon request

EM-R



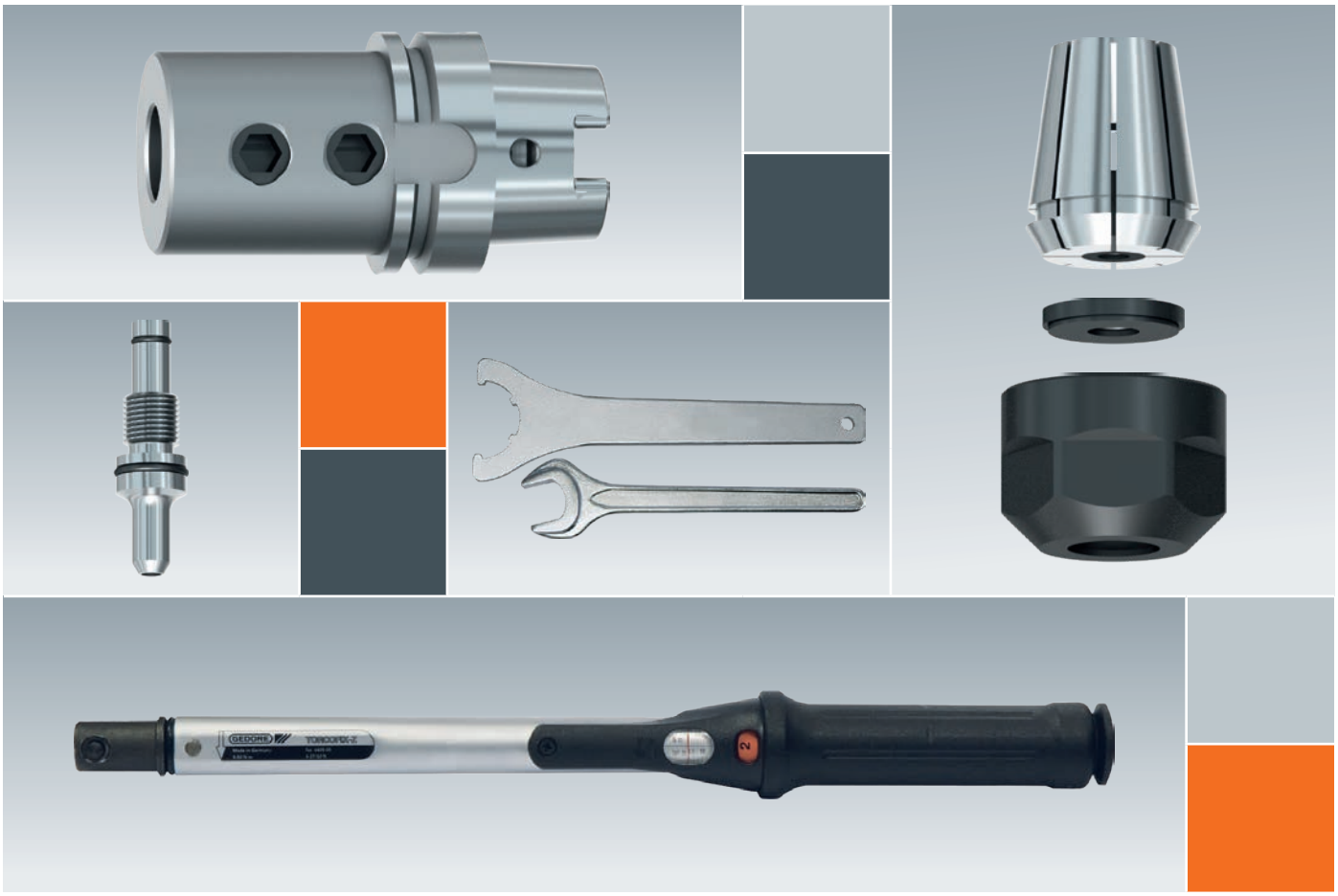
Eingesetzter Schnellwechsel-Einsatz Typ EM
Quick-change adapter in assembled condition type EM





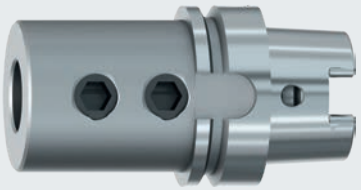
Typ Type		ø D	ø D_1	ø D_2	L_1	L_2	L_3 1)	
EM 01/00-R	EM 00	30	19	13	25,5	4	11	**F0891000**
EM 03/00-R	EM 00	48	31	13	40	5	12	**F0893000**
EM 03/01-R	EM 01	48	31	19	40	5	12	**F0893001**
EM 04/01-R	EM 01	70	48	19	61,5	6	13	**F0894001**
EM 04/03-R	EM 03	70	48	31	61,5	6	16	**F0894003**
EM 05/03-R	EM 03	92	60	31	76	13	23	**F0895003**
EM 05/04-R	EM 04	92	60	48	76	13	24	**F0895004**

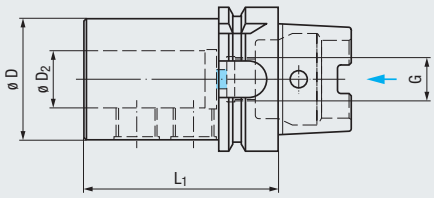
1) Bei Verwendung von Schnellwechsel-Einsätzen Typ EM
If used with quick-change adapters type EM



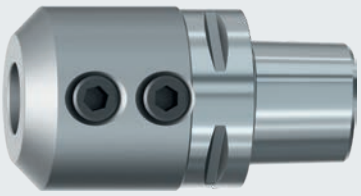
Zubehör für Aufnahmen und Gewindeschneidapparate
Accessories for Tap Holders and Tapping Attachments

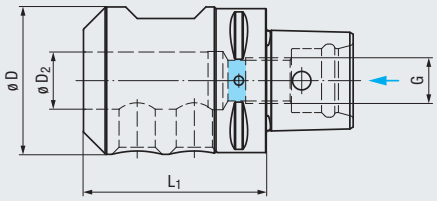
HSK-A



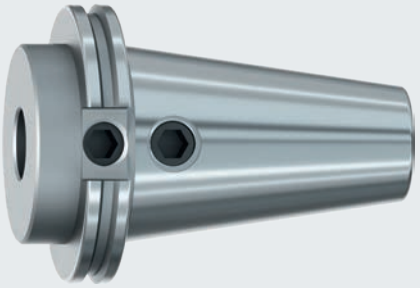


PSC

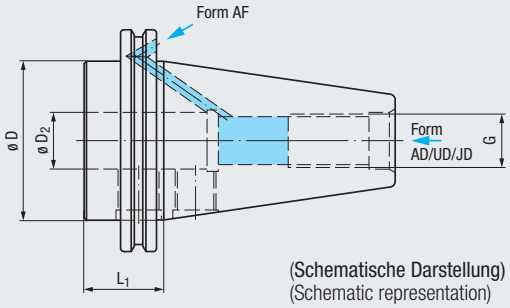




SK/BT



IKZ



(Schematische Darstellung)
(Schematic representation)

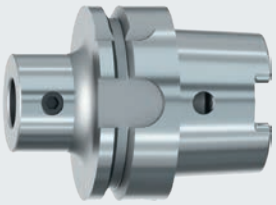
Typ Type	Form Form	Schaftgröße Shank size	ø D_2	ø D	G	L_1	
DIN 69893-1	**A** [1]	HSK-A40	20	52	M12 x 1	75	**F33000C.02**
		HSK-A40	25	65	M12 x 1	105	**F33000C.03**
		HSK-A50	20	52	M16 x 1	80	**F33000C.04**
		HSK-A50	25	65	M16 x 1	107	**F33000C.05**
		HSK-A50	32	77	M16 x 1	114	**F33000C.06**
		HSK-A63	25	53	M18 x 1	85	**F33000C.07**
		HSK-A63	32	72	M18 x 1	110	**F33000C.08**
		HSK-A80	25	65	M20 x 1,5	90	**F33000C.09**
		HSK-A80	32	72	M20 x 1,5	110	**F33000C.10**
		HSK-A100	25	65	M24 x 1,5	100	**F33000C.11**
		HSK-A100	32	72	M24 x 1,5	96	**F33000C.12**
ISO 26623-1		PSC 50	25	64,5	M16 x 1,5	80	**F10757410**
		PSC 63	25	64,5	M20 x 2	80	**F10757411**
		PSC 80	25	64,5	M20 x 2	80	**F10757412**
		PSC 80	32	71,5	M20 x 2	80	**F10757413**
DIN ISO 7388-1	**AD** [1]	SK 40	25	45	M16	35	**F10712542**
		SK 50	25	70	M24	35	**F10713208**
		SK 50	32	70	M24	35	**F10711304**
	AF [1]	SK 40	25	45	M16	35	**F10715344**
		SK 50	25	70	M24	35	**F10715299**
		SK 50	32	70	M24	35	**F10715090**
	UD	SK 40	25	45	M16	35	F10706396
		SK 50	25	70	M24	35	F10717228
		SK 50	32	70	M24	35	F10717279
DIN 2080-1	**AD**	SK 30	20	36	M12	34	**F330005.03**
		SK 40	25	44	M16	22	**F330005.01**
		SK 50	25	70	M24	16	**F330005.02**
		SK 50	32	70	M24	16	**F330005.04**
ASME B5.50 UNC	**AD**	SK 40	25	44,5	5/8 - 11	35	F330007.03
		SK 50	25	70	1" - 8	35	F330007.04
		SK 50	32	70	1" - 8	35	F330007.05
DIN ISO 7388-2	**JD**	BT 30	20	36	M12	35	**F10708223**
		BT 40	25	45	M16	35	**F10717190**
		BT 50	25	70	M24	44	**F10719213**
		BT 50	32	70	M24	44	**F10729843**

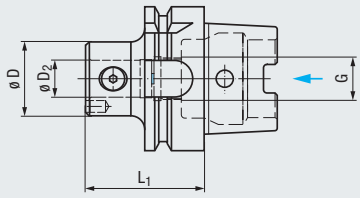
[1] Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Spannschrauben sind im Lieferumfang enthalten
The locking screws are included in the delivery

HSK-A





IKZ

Typ Type	Schaftgröße Shank size	ø D_2	ø D	G	L_1	
DIN 69893-1 [1]	HSK-A63	16	ABS 32	M18 x 1	50	**F33000C.48**
	HSK-A100	16	ABS 32	M24 x 1,5	60	**F33000C.50**

[1] Mit Bohrung für Datenträger DIN 69873
With bore for data chip according to DIN 69873

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

Spannschraube ist im Lieferumfang enthalten
The locking screw is included in the delivery

Zubehör
Accessories



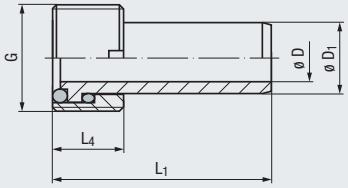
Kühlschmierstoffrohre, Füllstücke und Schlüssel
Coolant tubes, adapters and wrenches

» 742 - 743

Kühlschmierstoffrohre
Coolant tubes

IKZ





DIN 69895

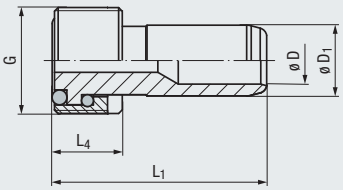
Für Schaftgröße For shank size	ø D	ø D_1	L_4	L_1	G	
HSK-A40	5	8	8	29,5	M12 x 1	**F330049.02**
HSK-A50	6,4	10	10	33	M16 x 1	**F330049.03**
HSK-A63	8	12	12	36,5	M18 x 1	**F330049.04**
HSK-A80	10	14	14	40	M20 x 1,5	**F330049.05**
HSK-A100	12	16	16	44	M24 x 1,5	**F330049.06**

Kühlschmierstoffrohre
Coolant tubes

MMS MQL

MQL 1





Geeignet für Softsynchro® Modular/MQL, Softsynchro® Xtension/MQL und Speedsynchro® Modular/MQL

Suitable for Softsynchro® Modular/MQL, Softsynchro® Xtension/MQL and Speedsynchro® Modular/MQL

DIN 69090-4

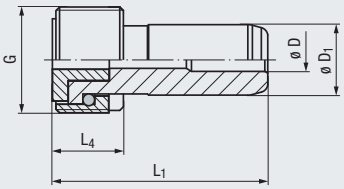
Für Schaftgröße For shank size	ø D	ø D_1	L_4	L_1	G	
HSK-A40	5	8	8	29,5	M12 x 1	**F355149.13**
HSK-A63	8	12	12	36,5	M18 x 1	**F355149.03**
HSK-A100	12	16	16	44	M24 x 1,5	**F355149.06**

Kühlschmierstoffrohre
Coolant tubes

MMS MQL

MQL 2





Geeignet für Softsynchro® Modular/MQL und Speedsynchro® Modular/MQL

Suitable for Softsynchro® Modular/MQL and Speedsynchro® Modular/MQL

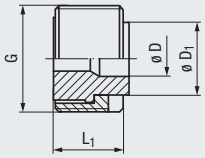
DIN 69090-4

Typ Type	Für Schaftgröße For shank size	ø D	ø D_1	L_4	L_1	G	
Softsynchro® 1 Modular/MQL Speedsynchro® Modular/MQL	HSK-A40	4	8	8	29,5	M12 x 1	**F355149.11**
	HSK-A63	4	12	12	36,5	M18 x 1	**F355149.04**
	HSK-A100	4	16	16	44	M24 x 1,5	**F355149.08**
Softsynchro® 3 Modular/MQL	HSK-A63	4	12	12	36,5	M18 x 1	**F355349.02**
	HSK-A100	4	16	16	44	M24 x 1,5	**F355349.04**

Füllstücke [1)]
Adapters

MMS MQL | MQL 1





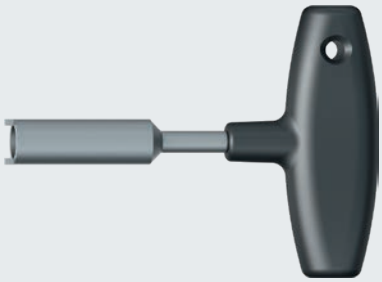
Geeignet für Softsynchro® Modular/MQL Suitable for Softsynchro® Modular/MQL

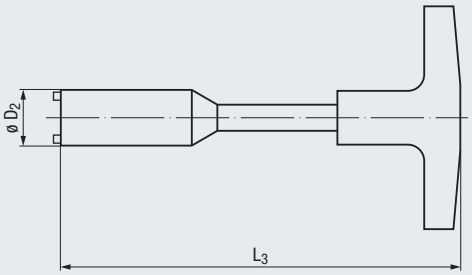
DIN 69090-4

Für Schaftgröße For shank size	ø D	ø D_1	L_1	G	
HSK-A40	4	8,4	8,3	M12 x 1	**F355335.01**
HSK-A63	6	12,4	12,3	M18 x 1	**F355135.01**
HSK-A100	10	16,4	16,4	M24 x 1,5	**F355135.02**

1) Füllstücke werden für HSK-A-Schäfte verwendet, d.h. Außenkontur entspricht DIN 69893-1 Form A, Innenkontur nach DIN 69893-1 Form C
Adapters are used for HSK-A shanks, that means outside contour acc. DIN 69893-1 form A, inside contour acc. DIN 69893-1 form C

Montageschlüssel
Assembly wrenches

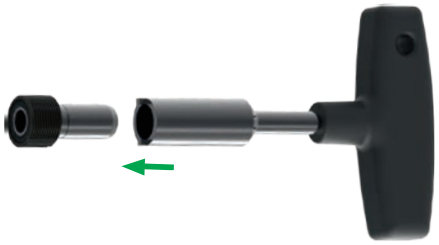




Für Schaftgröße For shank size	ø D_2	L_3	
HSK-A40	11	111	**F330099.02**
HSK-A50	15	120	**F330099.03**
HSK-A63	17	122	**F330099.04**
HSK-A80	18,5	126	**F330099.05**
HSK-A100	22	141	**F330099.06**

Montage des Kühlschmierstoffrohrs im HSK-Schaft

1. Montageschlüssel auf das Kühlschmierstoffrohr stecken.
Wichtig: Auf die Stellung der Zapfen zu den Nuten achten!



2. Kühlschmierstoffrohr in den Schaft einschrauben.



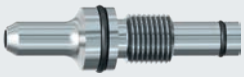
Assembly of the coolant tube in the hollow taper (HSK) shank

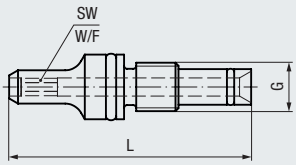
1. Put assembly wrench on the coolant tube.
Important: Watch the position of the pins against the grooves



2. Screw coolant tube into the shank.

Von beiden Seiten justierbar, für Werkzeugschäfte mit Innenzentrierung 60°
Adjustable from both sides, for tool shanks with female centre 60°

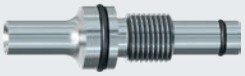


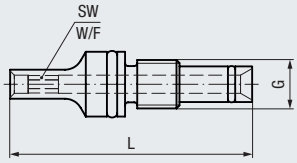


IKZ · MMS MQL

Für Ausführung For design	Werkzeugkegel Tool taper		ø D_1	L	G	SW (W/F)	
Softsynchro® 1 Modular/IKZ **Softsynchro® 1 Modular/MQL**	Innenkegel Internal taper 60°	M4,5 - M10	6 / 7	40	M8 x 1	2,5	**F355188.01**
		M8, M9, M11, M12	8 / 9	35	M8 x 1	2,5	**F355188.02**
		M10	10	31,5	M8 x 1	2,5	**F355188.03**
Softsynchro® 3 Modular/IKZ **Softsynchro® 3 Modular/MQL**		M12	9	46,5	M10 x 1	3	**F355388.01**
		M10 - M16	10 - 12	42	M10 x 1	3	**F355388.02**
		M18 - M20	14 - 16	39	M10 x 1	3	**F355388.03**

Von beiden Seiten justierbar, für Werkzeugschäfte mit Außenzentrierung 90°
Adjustable from both sides, for tool shanks with male centre 90°

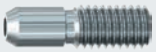


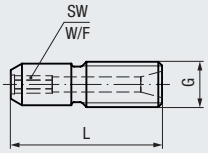


MMS MQL

Für Ausführung For design	Werkzeugkegel Tool taper		ø D_1	L	G	SW (W/F)	
Softsynchro® 1 Modular/MQL	Außenkegel External taper 90°	M4,5 - M6, M8	6	40	M8 x 1	2,5	**F355188.04**
		M7, M10	7	40	M8 x 1	2,5	**F355188.05**
		M8	8	35	M8 x 1	2,5	**F355188.06**
		M12	9	34	M8 x 1	2,5	**F355188.07**
		M10	10	30	M8 x 1	2,5	**F355188.08**
Softsynchro® 3 Modular/MQL		M12	9	46,5	M10 x 1	3	**F355388.04**
		M10	10	42,5	M10 x 1	3	**F355388.05**
		M14 - M16	11 - 12	42	M10 x 1	3	**F355388.06**
		M18	14	40,5	M10 x 1	3	**F355388.07**
		M20	16	40	M10 x 1	3	**F355388.08**

Für Werkzeugschäfte mit Innenzentrierung 60°
For tool shanks with female centre 60°



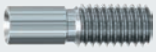


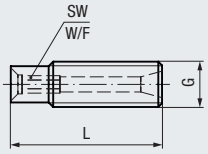
IKZ

MMS MQL

Für Ausführung For design	Werkzeugkegel Tool taper		ø D_1	L	G	SW (W/F)	
Speedsynchro® Modular/IKZ **Speedsynchro® Modular/MQL** **Softsynchro® Slim/IKZ** **Softsynchro® Slim/MQL**	Innenkegel Internal taper 60° 	M4,5 - M10	6 / 7	20	M6	2	**F375188.01**
		M8, M9, M11, M12	8 / 9	15	M6	2	**F375188.02**

Für Werkzeugschäfte mit Außenzentrierung 90°
For tool shanks with male centre 90°





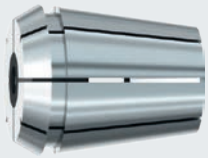
MMS MQL

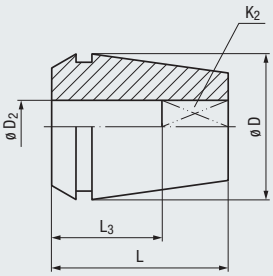
Für Ausführung For design	Werkzeugkegel Tool taper		ø D_1	L	G	SW (W/F)	
Speedsynchro® Modular/MQL **Softsynchro® Slim/MQL**	Außenkegel External taper 90° 	M4,5 - M6, M8	6	20	M6	2	**F375188.03**
		M7	7	20	M6	2	**F375188.04**
		M8	8	15	M6	2	**F375188.05**
		M12	9	14,3	M6	2	**F375188.06**

ER-GB

Mit Vierkantmitnahme
With square drive

DIN ISO 15488





IKZ

MMS MQL

pmax 100 bar (1400 psi)

Typ · Type	ER 11 GB	ER 16 GB	ER 20 GB	ER 25 GB	ER 32 GB	ER 40 GB	ER 50 GB
	M2 - M8	M4 - M12	M4 - M12	M4 - M20	M4 - M20	M10 - M30	M30 - M42
ø D	11	16	20	25	32	40	51
L	18	27,5	31,5	34	40	46	60

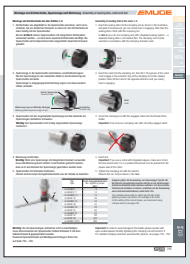
DIN

ø D_2	K_2				L_3		L_3		L_3		L_3		L_3		L_3
2,5	2,1	M1 - M1,8	M3,5	**F0942011.2.5**	12										
2,8	2,1	M2 - M2,6	M4	**F0942011.2.8**	12										
3,5	2,7	M3	M4,5 - M5	**F0942011.3.5**	14										
4	3	M3,5	M5,5	**F0942011.4**	14										
4,5	3,4	M4	M6	**F0942011.4.5**	14	**F0942016.4.5**	15	**F0942020.4.5**	15	**F0942025.4.5**	15	**F0942032.4.5**	15		
6	4,9	M4,5 - M6	M8	**F0942011.6**	14	**F0942016.6**	18	**F0942020.6**	18	**F0942025.6**	18	**F0942032.6**	18		
7	5,5	M7	M9 - M10			**F0942016.7**	18	**F0942020.7**	18	**F0942025.7**	18	**F0942032.7**	18		
8	6,2	M8	M11			**F0942016.8**	22	**F0942020.8**	22	**F0942025.8**	22	**F0942032.8**	22		
9	7	M9	M12			**F0942016.9**	22	**F0942020.9**	22	**F0942025.9**	22	**F0942032.9**	22	**F0942040.9**	22
10	8	M10						**F0942020.10**	25	**F0942025.10**	25	**F0942032.10**	25	**F0942040.10**	25
11	9		M14							**F0942025.11**	25	**F0942032.11**	25	**F0942040.11**	25
12	9		M16							**F0942025.12**	25	**F0942032.12**	25	**F0942040.12**	25
14	11		M18							**F0942025.14**	25	**F0942032.14**	25	**F0942040.14**	25
16	12		M20							**F0942025.16**	25	**F0942032.16**	25	**F0942040.16**	25
18	14,5		M22 - M24											**F0942040.18**	25
20	16		M27											**F0942040.20**	28
22	18		M30											**F0942040.22**	28
25	20		M33												
28	22		M36												
32	24		M39 - M42												

														F0942050.22	41
														F0942050.25	41
														F0942050.28	41
														F0942050.32	41

Ausführungen für Gewindebohrer / Gewindeformer mit ISO-Baumaßen auf Anfrage erhältlich
Versions for taps / cold-forming taps with ISO dimensions are available on request

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request



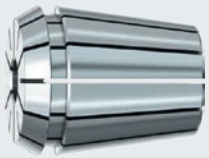
Montage von Dichtscheibe, Spannzange und Werkzeug siehe Seite 755

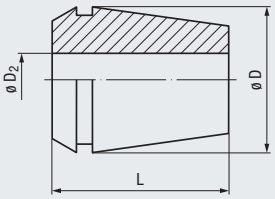
Assembly of sealing disk, collet and tool, see page 755

ER

Ohne Vierkantmitnahme
Without square drive

DIN ISO 15488





IKZ

MMS MQL

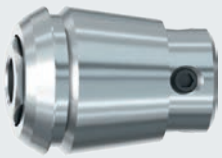
pmax 100 bar (1400 psi)

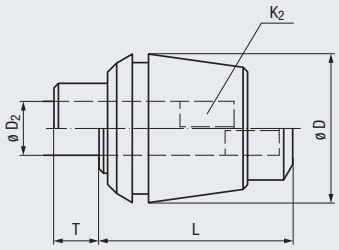
	Typ · Type	ER 08	ER 11	ER 16	ER 20	ER 32	ER 40	ER 50
	ø D_2	1,5 - 4,5	1,5 - 7	2 - 10	3 - 11	3 - 18	11 - 22	34 - 36
	ø D	8	11	16	20	32	40	50
	L	13,6	18	27,5	31,5	40	46	60
ø D_2								
2 - 1,5		**F0943008.2**	**F0943011.2**					
2,5 - 2		**F0943008.2.5**	**F0943011.2.5**					
3 - 2,5		**F0943008.3**	**F0943011.3**					
3 - 2				**F0943016.3**				
3,5 - 3		**F0943008.3.5**	**F0943011.3.5**					
4 - 3,5		**F0943008.4**	**F0943011.4**					
4 - 3				**F0943016.4**	**F0943020.4**	**F0943032.4**		
4,5 - 4		**F0943008.4.5**	**F0943011.4.5**					
5 - 4,5			**F0943011.5**					
5 - 4				**F0943016.5**	**F0943020.5**	**F0943032.5**		
6 - 5,5			**F0943011.6**					
6 - 5				**F0943016.6**	**F0943020.6**	**F0943032.6**		
7 - 6,5			**F0943011.7**					
7 - 6				**F0943016.7**	**F0943020.7**	**F0943032.7**		
9 - 8				**F0943016.9**	**F0943020.9**	**F0943032.9**		
10 - 9				**F0943016.10**				
11 - 10					**F0943020.11**	**F0943032.11**		
12 - 11						**F0943032.12**	**F0943040.12**	
14 - 13						**F0943032.14**	**F0943040.14**	
16 - 15						**F0943032.16**	**F0943040.16**	
18 - 17						**F0943032.18**	**F0943040.18**	
20 - 19							**F0943040.20**	
22 - 21							**F0943040.22**	
36 - 34								**F0943050.36**

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

PCM ET1

Mit Vierkantmitnahme und Längenausgleich auf Zug
With square drive and length compensation on tension





T

		Typ · Type	PCM ET1-12	PCM ET1-20	PCM ET1-32	PCM ET1-40
			M2 - M4	M2 - M10	M4 - M16	M4,5 - M20
		T	5,5	7	10	13
		ø D	11,5	21	33	41
		L	21,5	31	43	54
DIN						
ø D_2	K_2					
2,8	2,1	M2 - M2,6	M4	**F0945011.2.8**	**F0945020.2.8**		
3,5	2,7	M3	M4,5 - M5		**F0945020.3.5**		
4	3	M3,5	M5,5		**F0945020.4**		
4,5	3,4	M4	M6		**F0945020.4.5**	**F0945032.4.5**	
6	4,9	M4,5 - M6	M8		**F0945020.6**	**F0945032.6**	**F0945040.6**
7	5,5	M7	M9 - M10		**F0945020.7**	**F0945032.7**	**F0945040.7**
8	6,2	M8	M11			**F0945032.8**	**F0945040.8**
9	7	M9	M12			**F0945032.9**	**F0945040.9**
10	8	M10				**F0945032.10**	**F0945040.10**
11	9		M14			**F0945032.11**	**F0945040.11**
12	9		M16			**F0945032.12**	**F0945040.12**
14	11		M18				**F0945040.14**
16	12		M20				**F0945040.16**

Die Klemmung des Gewindewerkzeugs erfolgt über 4 Gewindestifte am Vierkant
The threading tool is clamped by means of 4 worm screws on the square

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Further designs upon request

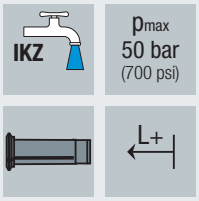
Auf Grund des Längenausgleichs können keine Dichtscheiben in die Spannmutter gesetzt werden
Due to the length compensation, sealing disks cannot be used in the clamping nut

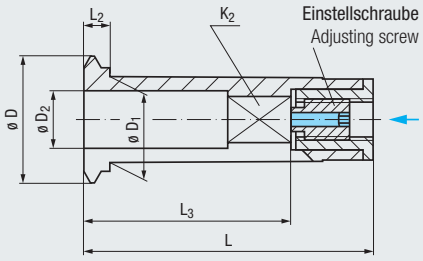
PGR-GB

Mit Vierkantmitnahme und Längennachstellung
With square drive and length adjustment

powRgrip®







Typ · Type	PGR 15 GB	PGR 25 GB
	M4 - M12	M8 - M20
ø D	22	33
ø D_1	15	25
L	50,5	60,5
L_1	4,5	6

DIN

ø D_2	K_2				L_3 min.	L_3 max.		L_3 min.	L_3 max.
3,5	2,7	M3	M4,5 - M5	**F0942615.3.5**	27	29			
4,5	3,4	M4	M6	**F0942615.4.5**	27	29			
6	4,9	M4,5 - M6	M8	**F0942615.6**	29	31	**F0942625.6**	29	31
7	5,5	M7	M9 - M10	**F0942615.7**	29	31			
8	6,2	M8	M11	**F0942615.8**	33,5	36	**F0942625.8**	33,5	36
9	7	M9	M12	**F0942615.9**	34,5	37	**F0942625.9**	34,5	37
10	8	M10		**F0942615.10**	35,5	38	**F0942625.10**	38,5	41
11	9		M14				**F0942625.11**	39,5	42
12	9		M16				**F0942625.12**	39,5	42
14	11		M18				**F0942625.14**	41,5	44
16	12		M20				**F0942625.16**	42,5	45



PGR-Spannzangen ohne Vierkantmitnahme auf Anfrage

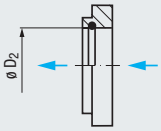
PGR collets without square drive upon request

powRgrip® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Firma REGO-FIX AG
powRgrip® is a registered trademark of REGO-FIX AG

DS/ER

Dichtscheiben
Sealing disks





IKZ

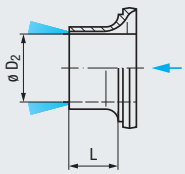
pmax 100 bar (1400 psi)

DIN ø D_2	DIN K_2	Typ · Type		DS/ER 11	DS/ER 16	DS/ER 20	DS/ER 25	DS/ER 32	DS/ER 40	DS/ER 50
2,8	2,1	M2 - M2,6	M4	**F0941511.3**						
4	3	M3,5	M5,5	**F0941511.4**	**F0941516.4**					
4,5	3,4	M4	M6	**F0941511.5**	**F0941516.4.5**	**F0941520.4.5**	**F0941525.4.5**	F0941532.4.5		
6	4,9	M4,5 - M6	M8	**F0941511.6**	**F0941516.6**	**F0941520.6**	**F0941525.6**	**F0941532.6**		
7	5,5	M7	M9 - M10		**F0941516.7**	**F0941520.7**	**F0941525.7**	**F0941532.7**		
8	6,2	M8	M11		**F0941516.8**	**F0941520.8**	**F0941525.8**	**F0941532.8**		
9	7	M9	M12		**F0941516.9**	**F0941520.9**	**F0941525.9**	**F0941532.9**	**F0941540.9**	
10	8	M10			**F0941516.10**	**F0941520.10**	**F0941525.10**	**F0941532.10**	**F0941540.10**	
11	9		M14				**F0941525.11**	**F0941532.11**	**F0941540.11**	
12	9		M16				**F0941525.12**	**F0941532.12**	**F0941540.12**	
14	11		M18				**F0941525.14**	**F0941532.14**	**F0941540.14**	
16	12		M20				**F0941525.16**	**F0941532.16**	**F0941540.16**	
18	14,5		M22 - M24						**F0941540.18**	
20	16		M27						**F0941540.20**	
22	18		M30						**F0941540.22**	**F0941550.22**
25	20		M33							**F0941550.25**
28	22		M36							**F0941550.28**
32	24		M39 - M42							**F0941550.32**
36	29		M45 - M48							**F0941550.36**

KS/ER

Kühlscheiben
Coolant flush disks





IKZ

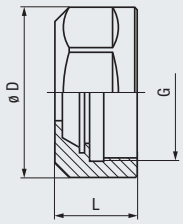
pmax 100 bar (1400 psi)

DIN ø D_2	DIN K_2	Typ · Type		KS/ER 11	L	KS/ER 16	L	KS/ER 20	L	KS/ER 32	L
2,8	2,1	M2 - M2,6	M4	**F0941711.3**	5,5						
4	3	M3,5	M5,5	**F0941711.4**	5,5	**F0941716.4**	11				
4,5	3,4	M4	M6	**F0941711.5**	5,5						
6	4,9	M4,5 - M6	M8	**F0941711.6**	5,5	**F0941716.6**	11	**F0941720.6**	11	**F0941732.6**	11
7	5,5	M7	M9 - M10			**F0941716.7**	11	**F0941720.7**	11	**F0941732.7**	11
8	6,2	M8	M11			**F0941716.8**	11	**F0941720.8**	11	**F0941732.8**	11
9	7	M9	M12			**F0941716.9**	11	**F0941720.9**	11	**F0941732.9**	11
10	8	M10				**F0941716.10**	2	**F0941720.10**	11	**F0941732.10**	11
11	9		M14							**F0941732.11**	11
12	9		M16							**F0941732.12**	11
14	11		M18							**F0941732.14**	11
16	12		M20							**F0941732.16**	11

Hi-Q/ER

Ohne Abdichtung
Without sealing





IKZ

p_{max} 100 bar (1400 psi)

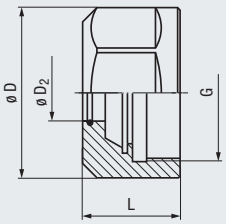
Typ · Type	Hi-Q/ER 11
ø D	19
L	11,3
G	M14 x 0,75

Für Spannzange For collet	
ER 11 (GB)	**F0940911**

Hi-Q/ERC

Mit integrierter Abdichtung
With integrated sealing





IKZ

p_{max} 100 bar (1400 psi)

Typ · Type	Hi-Q/ERC 11
ø D	19
L	14,6
G	M14 x 0,75

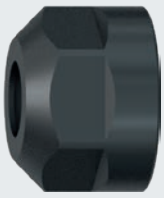
DIN

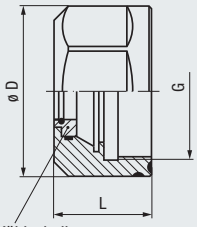
ø D_2	K_2			Für Spannzange For collet	
6	4,9	M4,5 - M6	M8	ER 11 (GB)	**F0940711.6**
7	5,5	M7	M9 - M10	ER 11 (GB)	**F0940711.7**

Hi-Q/ERC

Für Dichtscheiben und Kühlscheiben
For sealing disks and coolant flush disks

Hi-Q/ERC 11-20

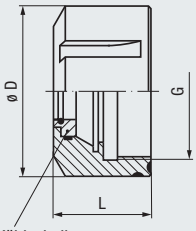




Dichtscheibe / Kühlscheibe
Sealing disk / Coolant flush disk

Hi-Q/ERC 25-40





Dichtscheibe / Kühlscheibe
Sealing disk / Coolant flush disk

IKZ

p_{max} 100 bar (1400 psi)

Typ · Type	Hi-Q/ERC 11	Hi-Q/ERC 16	Hi-Q/ERC 20	Hi-Q/ERC 25	Hi-Q/ERC 32	Hi-Q/ERC 40
ø D	19	28	34	42	50	63
L	14,6	22,5	24	25	27,5	30,5
G	M14 x 0,75	M22 x 1,5	M25 x 1,5	M32 x 1,5	M40 x 1,5	M50 x 1,5

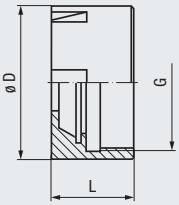
Für Spannzange For collet	Dichtscheibe Sealing disk	Kühlscheibe Coolant flush disk						
ER 11 (GB)	DS/ER 11	KS/ER 11	**F0940711**					
ER 16 (GB)	DS/ER 16	KS/ER 16		**F0940716**				
ER 20 (GB)	DS/ER 20	KS/ER 20			**F0940720**			
ER 25 (GB)	DS/ER 25					**F0940725**		
ER 32 (GB)	DS/ER 32	KS/ER 32					**F0940732**	
ER 40 (GB)	DS/ER 40							**F0940740**

Dichtscheiben und Kühlscheiben sind nicht im Lieferumfang enthalten, bitte extra bestellen (siehe Seite 750)
Sealing disks and coolant flush disks are not included in the delivery, please order separately (see page 750)

Hi-Q/ERM

Ohne Abdichtung
Without sealing





IKZ

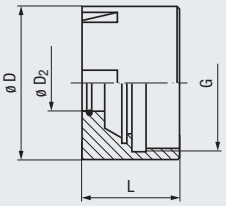
p_{max} 100 bar (1400 psi)

Typ · Type	Hi-Q/ERM 8	Hi-Q/ERM 11
ø D	12	16
L	10,8	12
G	M10 x 0,75	M13 x 0,75
Für Spannzange For collet		
ER 08	**F0940308**	
ER 11 (GB)		**F0940311**

Hi-Q/ERMC

Mit integrierter Abdichtung
With integrated sealing





IKZ

p_{max} 100 bar (1400 psi)

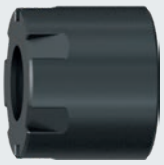
Typ · Type	Hi-Q/ERMC 11
ø D	16
L	14,6
G	M13 x 0,75

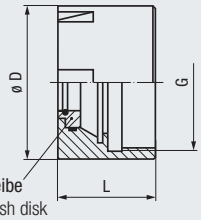
DIN

ø D_2	K_2			Für Spannzange For collet	
3,5	2,7	M3	M4,5 - M5	ER 11 (GB)	**F0943511.3.5**
4,5	3,4	M4	M6	ER 11 (GB)	**F0943511.4.5**
6	4,9	M4,5 - M6	M8	ER 11 (GB)	**F0943511.6**
7	5,5	M7	M9 - M10	ER 11 (GB)	**F0943511.7**

Hi-Q/ERMC

Für Dichtscheiben und Kühlscheiben
For sealing disks and coolant flush disks





IKZ

p_{max} 100 bar (1400 psi)

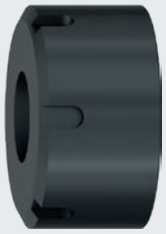
Typ · Type	Hi-Q/ERMC 16	Hi-Q/ERMC 20	Hi-Q/ERMC 25
ø D	22	28	35
L	22	24	25
G	M19 x 1	M24 x 1	M30 x 1

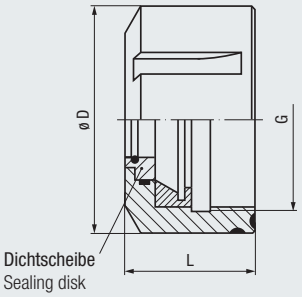
Für Spannzange For collet	Dichtscheibe Sealing disk	Kühlscheibe Coolant flush disk			
ER 16 (GB)	DS/ER 16	KS/ER 16	**F0943516**		
ER 20 (GB)	DS/ER 20	KS/ER 20		**F0943520**	
ER 25 (GB)	DS/ER 25				**F0943525**

Dichtscheiben und Kühlscheiben sind nicht im Lieferumfang enthalten, bitte extra bestellen (siehe Seite 750)
Sealing disks and coolant flush disks are not included in the delivery, please order separately (see page 750)

Hi-Q/ERBC

Für Dichtscheiben
For sealing disks





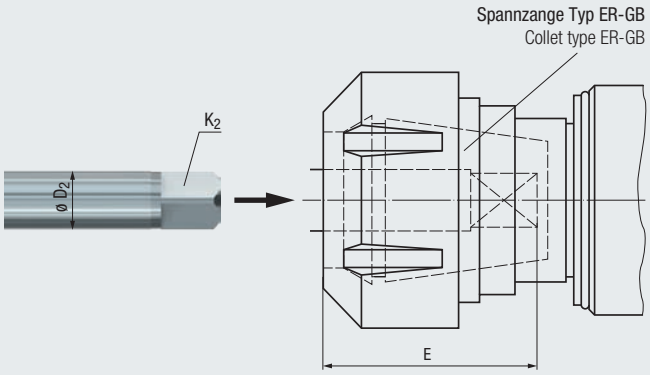
IKZ

p_{max} 100 bar (1400 psi)

	Typ · Type	Hi-Q/ERBC 50 EF			
	ø D	78			
	L	42,5			
	G	M64 x 2			

Für Spannzange For collet	Dichtscheibe Sealing disk				
ER 50 (GB)	DS/ER 50	**F0941850**			

Dichtscheiben sind nicht im Lieferumfang enthalten, bitte extra bestellen (siehe Seite 750)
Sealing disks are not included in the delivery, please order separately (see page 750)



	Spannzangen Collets	ER 8	ER 11 GB			ER 16 GB
	Spannmuttern Clamping nuts	Hi-Q/ERM 8	Hi-Q/ERM 11	Hi-Q/ER 11	Hi-Q/ERC 11 Hi-Q/ERMC 11	Hi-Q/ERC 16 Hi-Q/ERMC 16
DIN						
ø D_2	K_2			Einstecktiefen E Clamping depths E		
				min. / max.		
2	–	M0,5 - M0,9		9 / 20		
2,2	–		M3	9 / 20		
2,5	2,1	M1 - M1,8	M3,5	14 / 20	18 / 17 / 21	
2,8	2,1	M2 - M2,6	M4	15 / 20	18 / 17 / 21	
3,5	2,7	M3	M4,5 - M5	15 / 19,5	21 / 20 / 24	
4	3	M3,5	M5,5	15 / 19	21 / 20 / 24	
4,5	3,4	M4	M6	15 / 19	21 / 20 / 24	26
6	4,9	M4,5 - M6	M8		23 / 22 / 26	31
7	5,5	M7	M9 - M10			31
8	6,2	M8	M11			36
9	7	M9	M12			37

	Spannzangen Collets	ER 20 GB	ER 25 GB	ER 32 GB	ER 40 GB	ER 50 GB
	Spannmuttern Clamping nuts	Hi-Q/ERC 20 Hi-Q/ERMC 20	Hi-Q/ERC 25 Hi-Q/ERMC 25	Hi-Q/ERC 32	Hi-Q/ERC 40	Hi-Q/ERBC 50 EF
DIN						
ø D_2	K_2			Einstecktiefen E Clamping depths E		
4,5	3,4	M4	M6	26	26	26		
6	4,9	M4,5 - M6	M8	31	31	31		
7	5,5	M7	M9 - M10	31	31	31		
8	6,2	M8	M11	36	36	36		
9	7	M9	M12	37	37	37	37	
10	8	M10		41	41	41	41	
11	9		M14		42	42	42	
12	9		M16		42	42	42	
14	11		M18		44	44	44	
16	12		M20		45	45	45	
18	14,5		M22 - M24				47	
20	16		M27				52	
22	18		M30				54	70
25	20		M33					72
28	22		M36					74
32	24		M39 - M42					76
36	29		M45 - M48					111 [1]

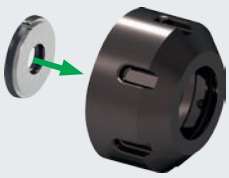
[1] In Kombination mit Spannzangen Typ ER 50 und Softsynchro® 5
In combination with collets type ER 50 and Softsynchro® 5

Montage der Dichtscheibe bei den Größen 1-5

1. Dichtscheibe wie abgebildet in die Spannmutter einsetzen, nach vorne schieben, bis ein deutliches Einrasten zu hören ist. Die Dichtscheibe ist dann bündig mit der Spannmutter.
   Bei der **Größe 0** können Spannmuttern mit integriertem Dichtsystem verwendet werden – es wird keine separate Dichtscheibe benötigt. Die Spannmutter wird entsprechend dem eingesetzten Spanndurchmesser gewählt.

Assembly of sealing disk in the sizes 1-5

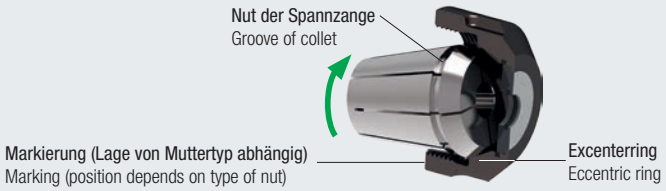
1. Insert the sealing disk into the clamping nut as shown in the illustration, and push it forward until you can clearly hear it engaging. After that, the sealing disk is flush with the clamping nut.
   In **size 0**, you can use clamping nuts with integrated sealing system – a separate sealing disk is not needed then. The clamping nut must be selected in accordance with the clamping diameter used.





2. Spannzange in die Spannmutter einschieben, anschließend kippen. Nut der Spannzange an der markierten Stelle in den Exzenterring der Spannmutter einrasten.
   Spannzange in entgegengesetzte Richtung kippen, bis diese deutlich hörbar einrastet.

2. Insert the collet into the clamping nut, then tilt it. The groove of the collet must engage in the eccentric ring of the clamping nut at the marked position. Now, tilt the collet in the opposite direction until you clearly hear it engaging.





3. Spannmutter mit der eingerasteten Spannzange auf das Gewinde der Spannzangen-Aufnahme schrauben.
   Wichtig: Nur Spannmuttern mit richtig eingerasteter Spannzange montieren!

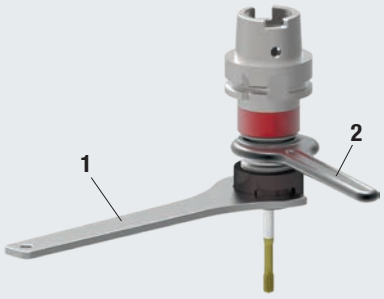
3. Screw the clamping nut with the engaged collet onto the thread of the holder.
   Important: Only screw on clamping nuts with correctly engaged collet!





4. Werkzeug einschieben.
   Wichtig: Wird eine Spannzange mit integriertem Vierkant verwendet, muss das Werkzeug durch drehen in die Position gebracht werden, dass es in das Vierkant der Spannzange geschoben werden kann.
5. Spannmutter mit Schlüssel festziehen.
   Hierbei sind die empf. Anzugsdrehmomente aus der Tabelle zu beachten.

4. Insert tool.
   Important: If you use a collet with integrated square, make sure to turn the tool around until it is in a position that allows it to be pushed into the square seat of the collet.
5. Tighten the clamping nut with the wrench.
   Observe the rec. torque values in the table.



Typ Type	Empf. Anzugsdrehmoment Rec. tightening torque [Nm]
Hi-Q/ERM 8	6
Hi-Q/ER(C) 11	14
Hi-Q/ERM(C) 11	12
Hi-Q/ERC 16	40
Hi-Q/ERMC 16	24
Hi-Q/ERC 20	32
Hi-Q/ERMC 20	28
Hi-Q/ERC 25	80
Hi-Q/ERMC 25	32
Hi-Q/ERC 32	90
Hi-Q/ERC 40	180
Hi-Q/ERBC 50 EF	300

Angaben gelten bei Verwendung von Spannzangen Typ ER-GB. Bei höheren Anzugsdrehmomenten können an der Spannzangen-Aufnahme bleibende Deformationen auftreten. Um das korrekte Drehmoment einstellen zu können, empfehlen wir die Verwendung eines Drehmomentschlüssels, siehe Seite 759.

The indicated values apply to collets type ER-GB. Higher tightening torque may result in the damage of the collet. For the setting of the correct torque, we recommend using a torque wrench, see page 759.

Wichtig: Um die Spannzangen-Aufnahme nicht zu beschädigen, muss beim Anziehen der Spannmutter mittels Schlüssel **1** mit dem Gabelschlüssel **2** gegengehalten werden.
Passende Spannschlüssel und Montagevorrichtungen finden Sie auf Seite 756 - 758.

Important: In order to avoid damage to the holder, please counter with open-ended spanner **2** while tightening the clamping nut with wrench **1**.
For suitable clamping wrenches and assembly devices, see pages 756 - 758.

Softsynchro®

Basis-Montagevorrichtung
Basic assembly device

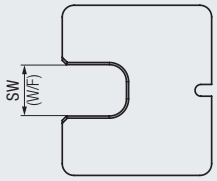


Für Spannzangen-Aufnahmen For collet holders	
Softsynchro® Micro, Softsynchro® 0-4, Softsynchro® Slim, Softsynchro® Xtension	**F3151186**

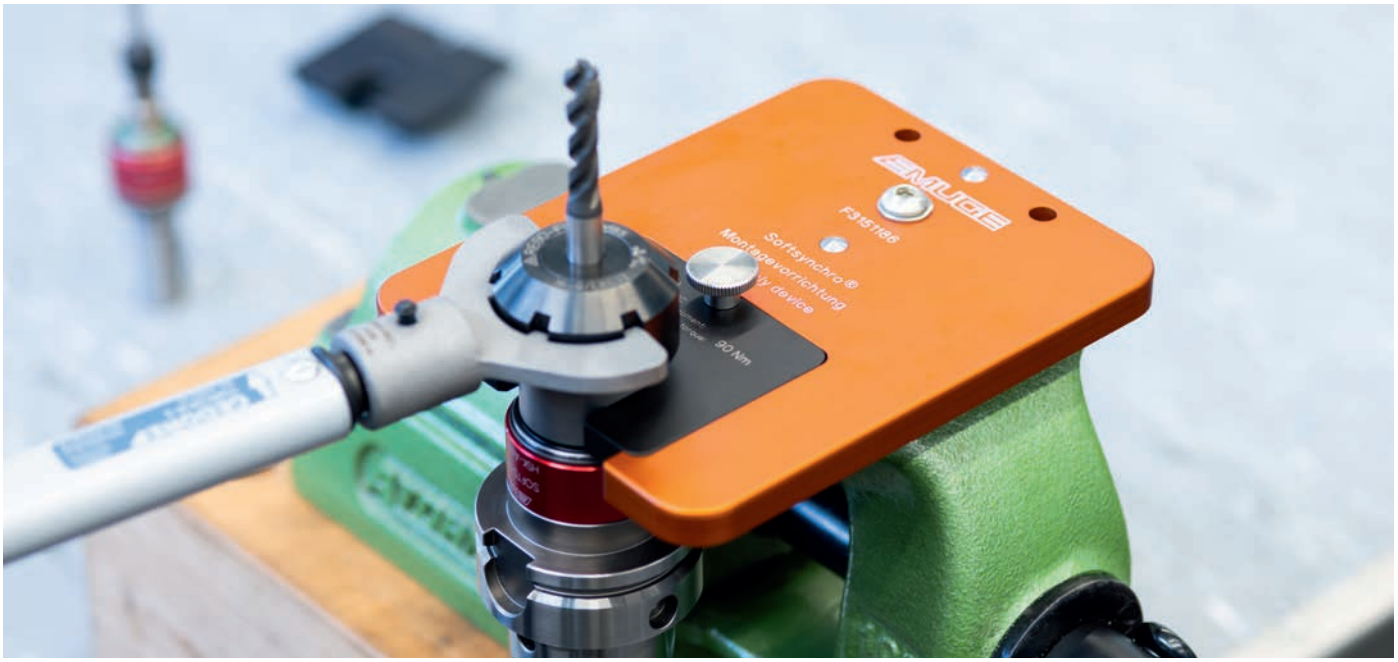
Softsynchro®

Adapterplatten
Adapter plates





Für Spannzangen-Aufnahmen For collet holders	Schlüsselweite Width across flats SW (W/F)	
Softsynchro® Micro	8	**F315050.02**
Softsynchro® 0	14	**F315050.03**
Softsynchro® 0/Slim	14	**F366050.01**
Softsynchro® 1	19	**F315150.01**
Softsynchro® 1/Slim, Softsynchro® 1/Xtension	17	**F366150.01**
Softsynchro® 3	32	**F315350.01**
Softsynchro® 4	41	**F315450.01**



Speedsynchro® Modular

Montagevorrichtung
Assembly device



Für Spannzangen-Aufnahmen mit integrierter Übersetzung For collet holders with integrated transmission	
Speedsynchro® Modular	**F3741909**

Speedsynchro® Mini

Montagevorrichtung
Assembly device



Für Spannzangen-Aufnahmen mit integrierter Übersetzung For collet holders with integrated transmission	
Speedsynchro® Mini	**F3720900**

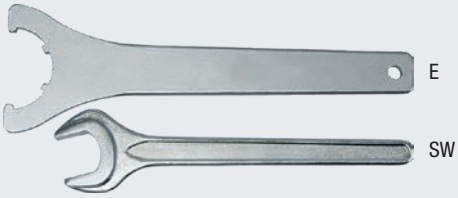
Softsynchro® Micro, Softsynchro® 0
Softsynchro® 0/Slim, Softsynchro® 1/Slim
KSN 1/HD/ER
EM 00-L/ER/IKZ - EM 03-L/ER/IKZ



Softsynchro® 1



Softsynchro® 3, Softsynchro® 4
KSN 3/HD/ER



Softsynchro® 5



Hi-Q/ER 11, Hi-Q/ERC 20



Hi-Q/ERC 32, Hi-Q/ERC 40



Spannschlüsselsätze für Spannzangen-Aufnahmen Sets of clamping wrenches for collet holders		Bestandteile Components	
Softsynchro®	Softsynchro® Micro	E8M / SW8	**F315098.03**
	Softsynchro® 0, Softsynchro® 0/Slim	E11M / SW14	**F315098.02**
	Softsynchro® 1	SW30 / SW19	**F315198.02**
	Softsynchro® 1/Slim	E16M / SW17	**F350198.01**
	Softsynchro® 3	E32 / SW32	**F315398.01**
	Softsynchro® 4	E40 / SW41	**F315498.01**
KSN/HD/ER	KSN 1/HD/ER	E20M / SW24	**F323198.01**
	KSN 3/HD/ER	E32 / SW34	**F323398.01**
EM-L/ER	EM 00-L/ER/IKZ	E11M / SW11	**F350098.01**
	EM 01-L/ER/IKZ	E16M / SW17	**F350198.01**
	EM 03-L/ER/IKZ	E25M / SW26	**F350398.01**

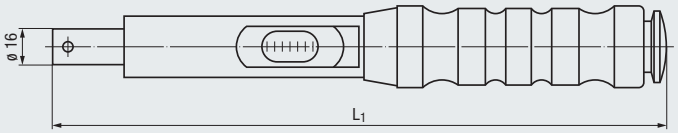
Spannschlüssel für Spannmuttern Clamping wrenches for clamping nuts		Bestandteile Components	
Hi-Q/ER	Hi-Q/ERM 8	E8M	**QB002005.0080**
	Hi-Q/ERC 11	SW17	**QB002002.00170**
	Hi-Q/ERM 11	E11M	**QB002005.0110**
	Hi-Q/ERMC 16	E16M	**QB002005.0160**
	Hi-Q/ERC 20	SW30	**QB002002.00300**
	Hi-Q/ERC 32	E32	**QB002003.0320**
	Hi-Q/ERC 40	E40	**QB002003.0400**
	Hi-Q/ERBC 50 EF	E50	**F315598.02**

HAZET TORCO-FIX

Drehmomentschlüssel
Torque wrenches



Abb. ähnlich
Similar to

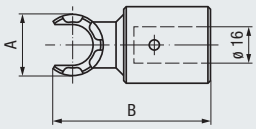


Typ Type	Drehmoment Torque [Nm]	L_1	
HAZET 6280	2 - 10	183	**F0900012**
TORCO-FIX 0	5 - 25	290	**F0908002**
TORCO-FIX I	10 - 50	335	**F0908005**
TORCO-FIX II	40 - 200	465	**F0908020**
TORCO-FIX III	60 - 300	565	**F0908060**

A-EM

Aufsteckschlüssel
Shell-type wrenches

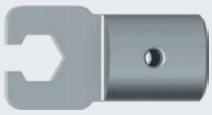


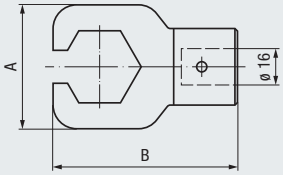


Typ Type	Für Spannmutter For clamping nut	TORCO-FIX	A	B	
A-E 8 M	Hi-Q/ERM 8	0	12,4	53	**F0908500.AE8M**
A-E 11 M	Hi-Q/ERMC 11, Hi-Q/ERM 11	0	16,8	54	**F0908500.AE11M**
A-E 16 M	Hi-Q/ERMC 16	I	22,5	56	**F0908500.AE16M**
A-E 20 M	Hi-Q/ERMC 20	I	29	68	**F0908500.AE20M**
A-E 25 M	Hi-Q/ERMC 25	I	36	70	**F0908500.AE25M**

A-EP

Aufsteckschlüssel
Shell-type wrenches

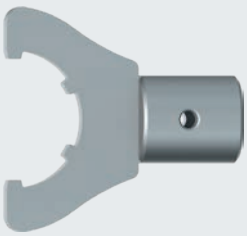


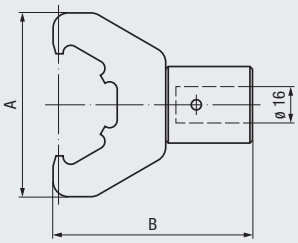


Typ Type	Für Spannmutter For clamping nut	TORCO-FIX	A	B	
A-E 11 P	Hi-Q/ERC 11, Hi-Q/ER 11	0	32	61	**F0908500.AE11P**
A-E 16 P	Hi-Q/ERC 16	I	44	71	**F0908500.AE16P**
A-E 20 P	Hi-Q/ERC 20	I	52	81	**F0908500.AE20P**

A-E

Aufsteckschlüssel
Shell-type wrenches

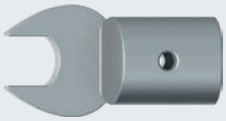


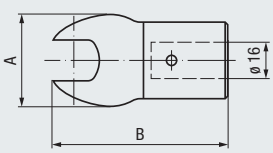


Typ Type	Für Spannmutter For clamping nut	TORCO-FIX	A	B	
A-E 25	Hi-Q/ERC 25	II, III	70	72	**F0908500.AE25**
A-E 32	Hi-Q/ERC 32	II, III	80	72	**F0908500.AE32**
A-E 40	Hi-Q/ERC 40	III	96	82	**F0908500.AE40**
A-E 50	Hi-Q/ERBC 50	III	111	94	**F0908500.AE50**

A-SW

Aufsteckschlüssel
Shell-type wrenches





Typ Type	Größe für Spezial-Schaftverlängerung Size for special shank extension	HAZET / TORCO-FIX	A	B	
A-SW 6	01	HAZET	16,5	53	**F0908500.06**
A-SW 8	02	HAZET	20,5	55	**F0908500.08**
A-SW 9	03, 04	HAZET	20,5	55	**F0908500.09**
A-SW 12	05, 06	HAZET	29	57	**F0908500.12**
A-SW 13	07	HAZET	34,5	59	**F0908500.13**
A-SW 15	08, 09	HAZET, 0	34,5	59	**F0908500.15**
A-SW 18	10, 11	I	41,5	59	**F0908500.18**
A-SW 22	12, 13	I	56	64	**F0908500.22**
A-SW 26	14	II	56	64	**F0908500.26**
A-SW 28	15	II	68	65	**F0908500.28**
A-SW 30	16	II	68	65	**F0908500.30**
A-SW 36	17	II	68	65	**F0908500.36**

DEU

Einarmiger Drehmomentschlüssel
Single-armed torque wrench



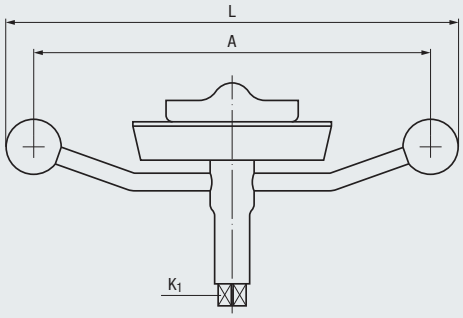


Typ Type	Für Einsatzgröße For adapter size	Drehmoment Torque [Nm]	Messbereich Measuring range	A	L	K_1	
DEU-00/1	00	0 - 6	M2 - M6 (Nr.2 - Nr.12)	220	260	1/4"	**F0900001**
DEU-00/1	00/01 (03)	3 - 25	M6 - M12 (Nr.10 - 7/16)	200	245	3/8"	**F0900004**
DEU-10/1	03/04	20 - 200	M12 - M27 (7/16 - 1")	410	500	1/2"	**F0901002**
DEU-20/1	04/05	70 - 700	M24 - M52 (7/8 - 1 3/4)	1150	1260	3/4"	**F0902002**

DEU

Zweiarmiger Drehmomentschlüssel
Double-armed torque wrench

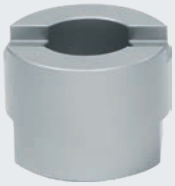


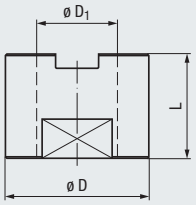


Typ Type	Für Einsatzgröße For adapter size	Drehmoment Torque [Nm]	Messbereich Measuring range	A	L	K_1	
DEU-00	00/01 (03)	3 - 23	M6 - M12 (Nr.10 - 7/16)	180	205	3/8"	F0900000
DEU-10	03/04	20 - 180	M12 - M27 (7/16 - 1")	620	656	1/2"	F0901000
DEU-20	04/05	70 - 700	M24 - M52 (7/8 - 1 3/4)	1150	1300	3/4"	F0902000

AEU

Aufnahmekopf
Adapter head





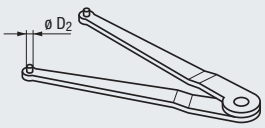
Typ Type	Für Einsatzgröße For adapter size	ø D	ø D_1	L	
AEU-00	00	25	13	25	**F0920000**
AEU-01	01	35	19	28	**F0921000**
AEU-03	03	55	31	40	**F0923000**
AEU-04	04	75	48	60	**F0924000**
AEU-05	05	100	60	70	**F0925000**

Der Aufnahmekopf dient zur Aufnahme der Schnellwechsel-Einsätze und wird mit seiner Schlüsselfläche in einen Schraubstock gespannt
The adapter head serves for holding the quick-change adapters and features clamping flats for holding in a vise

VS

Stirnlochschlüssel
Spanner with pins





Typ Type	Für Einsatzgröße For adapter size	ø D_2	
VS-00	00	2	**F0930000**
VS-01	01	2,5	**F0931000**
VS-03	03	4	**F0933000**
VS-04	04	5	**F0934000**
VS-05	05	6	**F0935000**

VEU

Vierkantbolzen
Square pin





Typ Type	Für Drehmomentschlüssel For torque wrench	K_1 inch	ø D_2 mm	K_2 mm	
VEU-00	DEU-00	3/8"	2,5	2,1	**F0910100**
			2,8	2,1	**F0910101**
			3,5	2,7	**F0910102**
			4	3	**F0910103**
			4,5	3,4	**F0910104**
			6	4,9	**F0910106**
			7	5,5	**F0910107**
			8	6,2	**F0910108**
			9	7	**F0910109**
			10	8	**F0910110**
			11	9	**F0910111**
			12	9	**F0910112**
			14	11	**F0910113**
			16	12	**F0910114**
			18	14,5	**F0910115**
VEU-10	DEU-10	1/2"	4,5	3,4	**F0911104**
			6	4,9	**F0911106**
			7	5,5	**F0911107**
			8	6,2	**F0911108**
			9	7	**F0911109**
			10	8	**F0911110**
			11	9	**F0911111**
			12	9	**F0911112**
			14	11	**F0911113**
			16	12	**F0911114**
			18	14,5	**F0911115**
			20	16	**F0911116**
			22	18	**F0911117**
			25	20	**F0911118**
			28	22	**F0911119**
			32	24	**F0911120**
			36	29	**F0911121**
VEU-20	DEU-20	3/4"	18	14,5	**F0912115**
			20	16	**F0912116**
			22	18	**F0912117**
			25	20	**F0912118**
			28	22	**F0912119**
			32	24	**F0912120**
			36	29	**F0912121**
			40	32	**F0912122**
			45	35	**F0912123**

Diese Vierkantbolzen stellen die Verbindung zwischen Drehmomentschlüssel und Schnellwechsel-Einsatz her, wobei das Vierkant K_1 in das Vierkant des Drehmomentschlüssels eingesteckt und der Schaft D_2 mit Vierkant K_2 in den Einsatz eingespannt wird
These square pins establish the connection between torque wrench and adapter: the square K_1 is inserted into the square seat of the torque wrench, and the shank end D_2 with square K_2 is clamped in the adapter

Einstellen und Prüfen der Überlastkupplung von Schnellwechsel-Einsätzen der Typen EM-U, EM-UL und HF:

Grundsätzlich richtet sich das einzustellende Drehmoment nach

- Abmessung
- Geometrie und Beschichtung des Werkzeuges
- Zu bearbeitender Werkstoff
- Art und Qualität des Kühlschmierstoffes
- Kernlochdurchmesser

Die Tabelle zeigt Richtwerte zum Gewindebohren in Stahl mit einer Zugfestigkeit von 600-800 N/mm².

Eventuell müssen die Einstellwerte dem jeweiligen Bearbeitungsfall angepasst werden (z.B. beim Gewindeformen).

Setting and checking of the overload clutch on quick-change adapters of types EM-U, EM-UL and HF:

Generally speaking, the torque to be set depends on

- Size
- Geometry and coating of the tool
- Workpiece material
- Type and quality of the coolant-lubricant
- Drilled hole diameter

The table contains standard values for thread cutting in steel with a tensile strength of 600-800 N/mm².

These values generally need to be adjusted to the individual work case (e.g. for cold-forming of threads).

Drehmoment Torque	Gewindesystem Thread system								
Nm	M	UNC	UNF	BSW	BSF	G (Whw.)	NPT NPTF	Rc (BSPT)	Pg
0,3	M2	Nr. 2	Nr. 2						
0,4	M2,5		Nr. 3						
0,5		Nr. 3	Nr. 4						
0,6	M3								
0,8		Nr. 4	Nr. 5						
1	M3,5	Nr. 5	Nr. 6	1/8					
1,2		Nr. 6	Nr. 8						
1,6	M4	Nr. 8		5/32					
2			Nr. 10						
2,5	M5		Nr. 12		3/16				
3		Nr. 10	1/4						
4		Nr. 12		3/16	7/32				
5	M6		5/16	7/32	1/4				
6		1/4	3/8	1/4	9/32	G 1/8			
8					5/16				
10	M8	5/16	7/16	5/16					
12			1/2		3/8				
16		3/8		3/8			1/16	Rc 1/16	Pg 7
18	M10		9/16		7/16	G 1/4			
20			5/8						
22		7/16		7/16		G 3/8			Pg 9
25	M12				1/2		1/8	Rc 1/8	Pg 11
28									Pg 13,5
32		1/2	3/4	1/2	9/16				Pg 16
40		9/16		9/16	5/8				
45	M14		7/8		11/16				Pg 21
50	M16	5/8		5/8		G 1/2			
56						G 5/8		Rc 1/4	
63							1/4		Pg 29
70		3/4	1"	3/4	3/4	G 3/4			
80	M18		1 1/8		13/16	G 7/8			Pg 36
90	M20		1 1/4		7/8		3/8	Rc 3/8	Pg 42
100	M22	7/8	1 3/8	7/8					Pg 48
110			1 1/2						
125					1"				
140	M24	1"		1"		G 1"			
160	M27					G 1 1/8	1/2	Rc 1/2	
180					1 1/8	G 1 1/4			
200					1 1/4	G 1 3/8	3/4	Rc 3/4	

Drehmoment Torque	Gewindesystem Thread system								
Nm	M	UNC	UNF	BSW	BSF	G (Whw.)	NPT NPTF	Rc (BSPT)	Pg
220	M30	1 1/8		1 1/8		G 1 1/2			
240	M33	1 1/4		1 1/4		G 1 3/4			
260					1 3/8	G 2"			
280	M36								
300					1 1/2	G 2 1/4			
320	M39				1 5/8				
340		1 3/8		1 3/8		G 2 1/2	1"	Rc 1"	
360		1 1/2		1 1/2		G 2 3/4			
400	M42					G 3"			
420	M45					G 3 1/4			
450					1 3/4	G 3 1/2	1 1/4	Rc 1 1/4	
480						G 3 3/4			
500					2"	G 4"			
560	M48			1 5/8			1 1/2	Rc 1 1/2	
630	M52	1 3/4		1 3/4					
710	M56				2 1/4		2"	Rc 2 "	
800	M60			1 7/8	2 1/2				
900	M64				2 3/4				
1000	M68	2"		2"					
1100		2 1/4		2 1/4	3"				
1170	M72								
1230	M76								
1300	M80								
1380	M85								
1400		2 1/2		2 1/2			2 1/2	Rc 2 1/2	
1460	M90								
1540	M95								
1620	M100								
1700	M105								
1780	M110								
1860	M115								
1940	M120								
2000		2 3/4		2 3/4			3"	Rc 3"	
2020	M125								
2110	M130								
2200				3"					
2270	M140								
2430	M150								
2680	M160								



Allgemeine Informationen
General Information

		Seite · Page
Internationaler Werkstoffvergleich	International comparison of materials	764 - 785
Werkzeugtechnologien	Tool Technologies	786 - 791
Werkstückspannung	Workpiece clamping	792 - 796
Werkzeug-Identnummern-Verzeichnis	Index of tool ident numbers	797 - 804
Allgemeine Geschäftsbedingungen	General Sales Conditions	805 - 807

	R_m [N/mm²]	Rockwell [HRC]	Mat.-Nr.	DIN	AFNOR	BS	EN
P	**Automatenstähle** · Free-cutting steels						
1.1	> 500		1.0711	9S20	-	220 M 07	-
1.1	380 - 570		1.0715	9SMn28	S 250	230 M 07	-
1.1	380 - 570		1.0718	9SMnPb28	S 250 Pb	-	-
1.1	360 - 530		1.0721	10S20	10 F 1	210 M 15	-
1.1	360 - 530		1.0722	10SPb20	10 PbF 2	-	-
1.1	380 - 570		1.0723	15S20	-	210 A 15	-
1.1	390 - 590		1.0736	9SMn36	S 300	240 M 07	1B
1.1	390 - 580		1.0737	9SMnPb36	S 300 Pb	-	-
2.1	580 - 730		1.0726	35S20	35 MF 4	212 M 36	8M
2.1	660 - 800		1.0727	45S20	45 MF 4	212 M 44	-
2.1	740 - 880		1.0728	60S20	60 MF 4		-
2.1	560 - 760		1.0757	46SPb20			
P	**Baustähle legiert** · Alloyed construction steels						
1.1	440 - 590		1.5415	15Mo3	15 D 3	1501-240	-
1.1	450 - 590		1.5423	16Mo5	-	1503-245-420	-
2.1	490 - 640		1.5622	14Ni6	16 N 6	-	-
2.1	530 - 710		1.5680	12Ni19	Z 18 N 5	-	-
2.1	450 - 660		1.7335	13CrMo4-4	15 CD 3.5	1501-620 Gr. 27	-
2.1	540 - 690		1.7337	16CrMo4-4	15 CD 4.5	1501-620 Gr. 27	-
2.1	480 - 630		1.7380	10CrMo9-10	10 CD 9.10	1501-622 Gr. 31; 45	-
2.1	490 - 640		1.7715	14MoV6-3	14 Mo 6	1503-660-440	-
3.1	700 - 850		1.7709	21CrMoV5-7	-	-	-
P	**Baustähle unlegiert / Unalloyed construction steels**						
1.1	> 500		1.0037	S235JR (St37-2)	-	-	-
1.1	410 - 560		1.0044	S275JR (St44-2)	E 28-2	4360-43 B	-
1.1	340 - 470		1.0116	S235J2G3 (St37-3)	E 24-3; E 24-4	4360-40 C	-
1.1	410 - 560		1.0144	S275J2G3 (St44-3)	E 28-3; E 28-4	4360-43 C	-
1.1	340 - 470		1.0038	S235JR (RSt37-2)	E24-2 Ne	4360 40C	1A
1.1	450 - 630		1.0577	S235J2	A 52 FP		
1.1	430 - 580		1.0481	17Mn4			
1.1	<540		1.0460	C22G2		P250GH	
1.1	450 - 630		1.0566	P355NL1	A510FP	225-490A	
1.1	470 - 630		1.0571	P355QH1	P355QH1	P355QH1	
2.1	470 - 610		1.0050	E295 (St50-2)	A 50-2	4360-50 B	-
2.1	490 - 630		1.0570	S355 (St52-3)	E 36-3; E 36-4	4360-50 B	-
2.1	570 - 710		1.0060	E335 (St60-2)	A 60-2	4360-SSE; SS	-
P	**Feinstkornbaustahl** · fine-grain structural steel						
3.1	770 - 940		1.8988	S690QL	K21650, K21640, K11856, K11646		
P	**Stahlguss** · Steel castings						
1.1	586		1.1155	GS-Ck25			
1.1	450 - 560		1.0446	GS-45			
1.1	520 - 650		1.0552	GS-52			
1.1	420 -600		1.0619	GS-C25			
1.1	450 - 600		1.1131	GS-16Mn5			
2.1	> 380		1.0420	GS-38	-	AM 1	-
2.1	700 - 800		1.1118	GS-24Mn6	-	-	-
2.1	480 - 620		1.1120	GS-20Mn5	-	-	-
2.1	> 500		1.5419	GS-22Mo4	-	245	-
2.1	> 500		1.5633	GS-24Ni8	-	-	-
2.1	> 500		1.5681	GS-10Ni19	-	-	-
2.1	> 500		1.6309	GS-20MnMoNi5-5	-	-	-
2.1	490 - 640		1.7357	GS-17CrMo5-5	-	621	-
2.1	> 500		1.7379	GS-18CrMo9-10	-	622	-
2.1	600 - 730		1.0558	GS-60			
2.1	650 - 880		1.1138	GS-21Mn5			
3.1	840		1.1142	GS-Ck16			
3.1	< 850		1.6582	GS-34CrNiMo6	-	-	24
3.1	> 800		1.6748	GS-40NiCrMo6-5-6	-	-	-
3.1	> 800		1.6750	GS-20NiCrMo3-7	-	-	-
3.1	> 800		1.6760	GS-22NiMoCr5-6	-	-	-
P	**Einsatzstähle / Case-hardend steels**						
1.1	< 500		1.0301	C10	AF 34 C 10; XC 10	045 M 10	-
1.1	< 500		1.0401	C15	AF 34 C 12; XC 18	080 M 15	-
1.1	< 500		1.0402	C22	CC20	050 A 20	2C
1.1	< 500		1.1121	CK10	XC 10	045 M 10	-
1.1	< 500		1.1141	CK15	XC 15; XC 18	080 M 15	32C
1.1	< 500		1.7012	13Cr2	-	-	-
2.1	500 - 700		1.7015	15Cr3	12 C 3	523 M 15	-
2.1	500 - 700		1.5732	14NiCr10	14 NC 11	-	-
2.1	500 - 700	< 24	1.7311	20CrMo2	-	-	-
3.1	700 - 850	< 24	1.5752	14NiCr14	12 NC 15	655 M 13	36A
3.1	700 - 850	< 24	1.5860	14NiCr18	-	-	-
3.1	700 - 850	< 24	1.5919	15CrNi6	16 NC 6	S 107	-
3.1	700 - 850	< 24	1.5920	18NiCr8	20 NC 6	-	-
3.1	700 - 850	< 24	1.6523	21NiCrMo2	20 NCD 2	805 M 20	362

UNI	UNE	JIS	SIS	AISI/SAE/ASTM	
					P
CF 9 S 22	-	SUM 21	-	1212	1.1
CF 9 SMn 28	11SMn28	SUM 22	1912	1213	1.1
CF 9 SMnPb 2	11SMnPb28	SUM 22 L	1914	12 L 13	1.1
CF 10 S 20	10S20	-	-	1108	1.1
CF 10 SPb 20	10SPb20	-	-	11 L 08	1.1
-	F.210.F	SUM 32	1922	-	1.1
CF 9 SMn 36	12SMn36	-	-	1215	1.1
CF 9 SMnPb 36	12SMnPb36	-	1926	12 L 14	1.1
-	F210G	-	1957	1140	2.1
-	-	-	1973	1146	2.1
-	-	-	-	-	2.1
					2.1
					P
16 Mo 3	16Mo3	-	2912	A 204; Gr. A	1.1
16 Mo 5	16Mo5	-	-	4520	1.1
14 Ni 6	15Ni6	-	-	A 350-LF 5	2.1
-	-	-	-	2515	2.1
14 CrMo 4 5	14CrMo45	-	2216	A 182-F11; F12	2.1
15 CrMo 4 5	-	-	2216	A 387; Gr. 12 C	2.1
12 CrMo 9 10	-	-	2218	A 182-F22	2.1
-	13MoCrV6	-	-	-	2.1
-	-	-	-	-	3.1
					P
-	-	STKM 12 C	-	-	1.1
Fe 430 B FN	-	SM 41 B	1412	A 570; Gr. 40	1.1
Fe 360 D FF	-	-	1312; 1313	A 573; Gr. 58	1.1
Fe 430 D FF	-	SM 41 C	1412; 1414	A 573; Gr. 70	1.1
-	-	STKM 12A;C	1311	A570.36	1.1
	A52RBII	G3135		A738	1.1
					1.1
					1.1
		STK500			1.1
					1.1
Fe 490	-	SS 50	2172	A 570; Gr. 50	2.1
Fe 510 B; C; D	-	SM 50 YA	2132	-	2.1
Fe 590; Fe 600	-	SM 58	-	-	2.1
					P
					3.1
					P
					1.1
					1.1
					1.1
					1.1
					1.1
-	-	-	-	A 27	2.1
-	-	-	-	-	2.1
-	F.8310	-	-	-	2.1
-	-	SCPH 11	-	-	2.1
-	-	-	-	-	2.1
-	-	-	-	A 757	2.1
-	-	-	-	-	2.1
-	F-8383	SCPH 21	-	A 217	2.1
-	-	SCPH 32	-	-	2.1
					2.1
					2.1
					3.1
-	-	SNCM 9	2541	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
					P
C 10	-	S 10 C	-	1010	1.1
C 15; C 16	F.111	-	1350	1015	1.1
C20;C21	F.112	-	1450	1020	1.1
C 10	-	S 10 C; S 9 CK	1265	1010	1.1
C 15; C 16	C15K	S 15 C; S 15 CK	1370	1015	1.1
-	-	-	-	-	1.1
-	-	SCR 415 (H)	-	5015	2.1
16 NiCr 11	15NiCr11	SNC 415 (H)	-	3415	2.1
-	-	-	-	-	2.1
-	-	SNC 815 (H)	-	3310; 9314	3.1
-	-	-	-	-	3.1
16 CrNi 4	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
20 NiCrMo 2	20NiCrMo2	SNCM 220 (H)	2506	8620	3.1

	R_m	Rockwell					
	[N/mm²]	[HRC]	Mat.-Nr.	DIN	AFNOR	BS	EN
3.1	700 - 850	< 24	1.6587	17CrNiMo6	18 NCD 6	820 A 16	-
3.1	700 - 850	< 24	1.7131	16MnCr5	16 MC 5	527 M 17	-
3.1	700 - 850	< 24	1.7139	16MnCrS5	-	-	-
3.1	700 - 850	< 24	1.7147	20MnCr5	20 MC 5	-	-
3.1	700 - 850	< 24	1.7149	20MnCrS5	-	-	-
3.1	700 - 850	< 24	1.7262	15CrMo5	12 CD 4	-	-
3.1	700 - 850	< 24	1.7264	20CrMo5	18 CD 4	-	-
3.1	700 - 850	< 24	1.7271	23CrMoB3-3	-	-	-
3.1	700 - 850	< 24	1.7321	20MoCr4	-	-	-
3.1	700 - 850	< 24	1.7323	20MoCrS4	-	-	-
3.1	700 - 850	< 24	1.7325	25MoCr4	-	-	-
3.1	836		Böhler E108		16NCD17	S82; S156	2767
P	**Federstähle** · Spring steels						
3.1	< 850	< 24	1.0904	55Si7	55 S 7	250 A 53	45
3.1	< 850	< 24	1.0961	60SiCr7	60 SC 7		-
3.1	< 850	< 24	1.1231	CK67	XC 68	060 A 67	-
3.1	< 850	< 24	1.1248	CK75	XC 75	060 A 78	-
3.1	< 850	< 24	1.1274	CK101	XC 100	060 A 96	-
3.1	< 850	< 24	1.7103	67SiCr5	-	-	-
3.1	< 850	< 24	1.7176	55Cr3	55 C 3	527 A 60	48
3.1	< 850	< 24	1.8159	50CrV4	50 CV 4	735 A 50	47
3.1	< 850	< 24	1.5026	55 Si 7	55 S 7	250 A 53	-
P	**Vergütungsstähle legiert** · Alloyed heat-treatable steels						
2.1	< 800	< 21	1.1133	20Mn5	20 M 5	120 M 19	-
2.1	< 800	< 21	1.7735	14CrMoV6-9	15 CDV 6	-	-
2.1	< 800	< 21	1.3505	100Cr6	100 C 6	534 A 99	31
2.1	< 800	< 21	1.5120	38MnSi4	-	-	-
2.1	< 800	< 21	1.5121	46MnSi4	-	-	-
2.1	< 800	< 21	1.5141	53MnSi4	-	-	-
2.1	< 800	< 21	1.5710	36NiCr6	35 NC 6	640 A 35	111A
2.1	< 800	< 21	1.6546	40NiCrMo2-2	40 NCD 2	311-Type7	-
2.1	< 800	< 21	1.6565	40NiCrMo6	-	311-Type6	-
2.1	< 800	< 21	1.7003	38Cr2	38 C 2	-	-
2.1	< 800	< 21	1.7006	46Cr2	42 C 2	-	-
2.1	< 800	< 21	1.7020	32Cr2	-	-	-
2.1	< 800	< 21	1.7030	28Cr4	-	530 A 30	-
2.1	< 800	< 21	1.7033	34Cr4	32 C 4	530 A 32	18B
2.1	< 800	< 21	1.7218	25CrMo4	25 CD 4 S	1717 CDS 110	-
2.1	< 800	< 21	1.7220	34CrMo4	35 CD 4	708 A 37	19B
2.1	< 800	< 21	1.7223	41CrMo4	42 CD 4 TS	708 M 40	19A
2.1	< 800	< 21	1.7225	42CrMo4	42 CD 4 TS	708 M 40	19A
2.1	< 800	< 21	1.7228	50CrMo4	-	708 A 47	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.7182	27MnCrB5-2	-	-	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.5532	38MnB5	-	-	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.1157	40Mn4	35 M 5	150 M 36	15
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.1165	30Mn5	35 M 5	120 M 36	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.1167	36Mn5	40 M 5	150 M 36	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.1170	28Mn5	20 M 5	150 M 28	14A
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.3561	44Cr2			-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.3563	43CrMo4	-		-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.3565	48CrMo4	-	817 M 40	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.5120	38MnSi4	-	-	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.5121	46MnSi4	-	-	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.5122	37MnSi4	-	-	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.5131	50MnSi4	-	-	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.5141	53MnSi4	-	-	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.5223	42MnV7	-	-	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.5710	36NiCr6	35 NC 6	640 A 35	111A
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.5736	36NiCr10	30 NC 11	-	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.5755	31NiCr14	18 NC 13	653 M 31	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.6511	36CrNiMo4	40 NCD 3	816 M 40	110
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.6513	28NiCrMo4	-	-	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.7003	38Cr2	38 C 2	-	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.7006	46Cr2	42 C 2	-	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.7030	28Cr4	-	530 A 30	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.7033	34Cr4	32 C 4	530 A 32	18B
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.7034	37Cr4	38 C 4	530 A 36	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.7035	41Cr4	42 C 4	530 M 40	18
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.7218	25CrMo4	25 CD 4 S	1717 CDS 110	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.7220	34CrMo4	35 CD 4	708 A 37	19B
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.7223	41CrMo4	42 CD 4 TS	708 M 40	19A
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.7225	42CrMo4	42 CD 4 TS	708 M 40	19A
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.7228	50CrMo4	-	708 A 47	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.7561	42CrV6	-	-	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.7735	14CrMoV6-9	15 CDV 6	-	-
3.1	> 800 - 1000	> 24 - 30	1.8159	50CrV4	50 CV 4	735 A 50	47

UNI	UNE	JIS	SIS	AISI/SAE/ASTM	
18 NiCrMo 7	14NiCrMo13	-	-	-	3.1
16 MnCr 5	16MnCr5	SCR 415	2511	5115	3.1
-	-	-	-	-	3.1
20 MnCr 5	-	SMnC 420 (H)	-	5120	3.1
-	-	-	-	-	3.1
12 CrMo 4	F.155	SCM 415 (H)	-	-	3.1
-	-	SCM 421	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
					3.1
					P
55 Si 8	-	-	2085; 2090	9255	3.1
60 SiCr 8	-	SUP 7	-	9262	3.1
C 70	-	-	1770	1070	3.1
C 75	-	-	1774; 1778	1078; 1080	3.1
-	-	SUP 4	1870	1095	3.1
-	-	-	-	-	3.1
55 Cr 3	-	SUP 9 (A)	2253	5155	3.1
51 CrV 4	51CrV4	SUP 10	2230	6150	3.1
55 Si 8	-	-	2085; 2090	9255	3.1
					P
G 22 Mn 3	-	-	-	1022; 1518	2.1
-	-	-	-	-	2.1
100 Cr 6	-	SUJ 2	2258	52100	2.1
-	-	-	-	-	2.1
-	-	-	-	-	2.1
-	-	-	-	-	2.1
-	-	SNC 236	-	3135	2.1
40 NiCrMo 2 (KB)	40NiCrMo2	SNCM 240	-	8740	2.1
-	-	SNCM 439	-	4340	2.1
38 Cr 2	-	-	-	-	2.1
45 Cr 2	-	-	-	5045	2.1
-	-	-	-	-	2.1
-	-	-		5130	2.1
34 Cr 4 (KB)	35Cr4	SCr 430 (H)		5132	2.1
25 CrMo 4 (KB)	55Cr3	SCM 420; SCM 430	2225	4130	2.1
35 CrMo4	34CrMo4	SCM 432; SCCrM 3	2234	4135; 4137	2.1
41 CrMo 4	42CrMo4	SCM 440	2244	4142; 4140	2.1
41 CrMo 4	F-1252	SCM 440	2244	4142; 4140	2.1
-	-	SCM 445 (H)	-	4150	2.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	1039	3.1
-	-	SMn 433 H; SCMn 2	-	1330	3.1
-	-	SMn 438 H; SCMn 3	2120	1335	3.1
C 28 Mn	-	SCMn 1	-	1330	3.1
	-		-	-	3.1
	-		-	-	3.1
-	-	SNC 836	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	SNC 236	-	3135	3.1
35 NiCr 9	-	SNC 631 (H)	-	3435	3.1
-	-	SNC 836	-	-	3.1
38 NiCrMo 4 (KB)	33NiCrMo4	SNC 836	-	9840	3.1
-	-	-	-	-	3.1
38 Cr 2	-	-	-	-	3.1
45 Cr 2	-	-	-	5045	3.1
-	-	-	-	5130	3.1
34 Cr 4 (KB)	35Cr4	SCr 430 (H)	-	5132	3.1
38 Cr 4	-	SCr 435 (H)	-	5135	3.1
41 Cr 4	42Cr4	SCr 440 (H)	-	5140	3.1
25 CrMo 4 (KB)	55Cr3	SCM 420; SCM 430	2225	4130	3.1
35 CrMo4	34CrMo4	SCM 432; SCCrM 3	2234	4135; 4137	3.1
41 CrMo 4	42CrMo4	SCM 440	2244	4142; 4140	3.1
41 CrMo 4	F-1252	SCM 440	2244	4142; 4140	3.1
-	-	SCM 445 (H)	-	4150	3.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
51 CrV 4	51CrV4	SUP 10	2230	6150	3.1

	R_m	Rockwell					
	[N/mm²]	[HRC]	Mat.-Nr.	DIN	AFNOR	BS	EN
3.1	800 - 1000		1.3401	X120Mn12			
4.1	800 - 1300		1.7227	42CrMoS4	42C04; 42CD4U	708A42; 708H37; 708M40	EN19; EN19A
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.3563	43CrMo4	-	-	-
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.3565	48CrMo4	-	817 M 40	-
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.5120	38MnSi4	-	-	-
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.5121	46MnSi4	-	-	-
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.5122	37MnSi4	-	-	-
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.5223	42MnV7	-	-	-
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.5710	36NiCr6	35 NC 6	640 A 35	111A
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.5736	36NiCr10	30 NC 11	-	-
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.5864	35NiCr18	-	-	-
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.6511	36CrNiMo4	40 NCD 3	816 M 40	110
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.6580	30CrNiMo8	30 CND 8	823 M 30	-
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.6582	34CrNiMo6	35 NCD 6	817 M 40	24
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.7033	34Cr4	32 C 4	530 A 32	18B
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.7034	37Cr4	38 C 4	530 A 36	-
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.7035	41Cr4	42 C 4	530 M 40	18
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.7045	42Cr4	42 C 4 TS	530 A 40	-
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.7218	25CrMo4	25 CD 4 S	1717 CDS 110	-
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.7220	34CrMo4	35 CD 4	708 A 37	19B
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.7223	41CrMo4	42 CD 4 TS	708 M 40	19A
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.7225	42CrMo4	42 CD 4 TS	708 M 40	19A
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.7228	50CrMo4	-	708 A 47	-
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.7361	32CrMo12	30 CD 12	722 M 24	40B
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.7561	42CrV6	-	-	-
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.7707	30CrMoV9	-	-	-
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.7735	14CrMoV6-9	15 CDV 6	-	-
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.8159	50CrV4	50 CV 4	735 A 50	47
5.1	> 1000 - 1300	> 30 - 40	1.8161	58CrV4	-	-	-
P	**Vergütungsstähle unlegiert** · Unalloyed heat-treatable steels						
2.1	< 800	< 21	1.0402	C22	AF 42 C 20	050 A 20	2D
2.1	< 800	< 21	1.0406	C25	AF 50 C 30	070 M 26	-
2.1	< 800	< 21	1.0501	C35	AF 55 C 35	060 A 35	-
2.1	< 800	< 21	1.0503	C45	AF 65 C 45	080 M 46	-
2.1	< 800	< 21	1.0511	C40	AF 60 C 40	-	-
2.1	< 800	< 21	1.0528	C30	-	-	-
2.1	< 800	< 21	1.1151	Ck22	XC 25; XC 18	050 A 20	-
2.1	< 800	< 21	1.1158	Ck25	XC 25	070 M 26	-
2.1	< 800	< 21	1.1178	Ck30	-	-	-
2.1	< 800	< 21	1.1181	Ck35	XC 38 H1; XC 32	080 M 36	-
2.1	< 800	< 21	1.1186	Ck40	XC 42 H1	080 M 40	-
2.1	< 800	< 21	1.1191	Ck45	XC 42	080 M 46	-
2.1	<800		1.1201	C45R	XC42H1	080M46	
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.0535	C55	-	070 M 55	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.0540	C50	-	-	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.0601	C60	CC 55	080 A 62	43D
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.1203	Ck55	XC 55	070 M 55	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.1206	Ck50	XC 48 H1	080 M 50	-
3.1	> 800 - 1000	> 21 - 30	1.1221	Ck60	XC 60	080 A 62	43D
P	**Kaltarbeitstähle** · Cold work steels						
2.1	770		CP2M				
2.1	785		Vanadis 4 Extra SuperClean				
2.1	740		1.2369	81MoCrV4216			
2.1	800		CP72 Plus				
3.1	760	19	1.2067	100Cr6	Y 100 C 6	BL 3	-
3.1	760	19	1.2103	58SiCr8	-	-	-
3.1	760	19	1.2108	90CrSi5	-	-	-
3.1	720		1.2162	21MnCr5	20 NC 5	-	-
3.1	730		1.2210	115CrV3	100 C 3	-	-
3.1	730		1.2330	35CrMo4	34 CD 4	708 A 37	-
3.1	750		1.2332	47CrMo4	42 CD 4	709 M 40	-
3.1	760	19	1.2419	105WCr6	105 WC 13	-	-
3.1	720		1.2510	100MnCrW4	90 MWCV 5	BO 1	-
3.1	730		1.2516	120W4	110 WC 20	BF 1	-
3.1	750		1.2542	45WCrV7	-	BS 1	-
3.1	750		1.2550	60WCrV7	55 WC 20	-	-
3.1	830	23	1.2721	50NiCr13	-	-	-
3.1	670		1.2735	15NiCr14	10 NC 12	-	-
3.1	710		1.2762	75CrMoNiW6-7	-	-	-
3.1	750		1.2826	60MnSiCr4	-	-	-
3.1	760	19	1.2833	100V1	Y1 105 V	BW 2	-
3.1	730		1.2842	90MnCrV8	90 MV 8	BO 2	-
3.1	830	23	1.2080	X210Cr12	Z 200 C 12	BD 3	-
3.1	380		1.2341	X6CrMo4	-	-	-
3.1	760	19	1.2363	X100CrMoV5-1	Z 100 CDV 5	BA 2	-
3.1	640 - 840		1.5662	X8Ni9	9 Ni	1501.509	-

UNI	UNE	JIS	SIS	AISI/SAE/ASTM	
				A128	3.1
				A331; A505; A519; A646	4.1
-	-	-	-	-	5.1
-	-	SNC 836	-	-	5.1
-	-	-	-	-	5.1
-	-	-	-	-	5.1
-	-	-	-	-	5.1
-	-	-	-	-	5.1
-	-	SNC 236	-	3135	5.1
35 NiCr 9	-	SNC 631 (H)	-	3435	5.1
-	-	-	-	-	5.1
38 NiCrMo 4 (KB)	33NiCrMo4	SNC 836	-	9840	5.1
30 NiCrMo 8		SNCM 431	-	-	5.1
35 NiCrMo 6 (KW)		SNCM 447	2541	4340	5.1
34 Cr 4 (KB)	35Cr4	SCr 430 (H)	-	5132	5.1
38 Cr 4	-	SCr 435 (H)	-	5135	5.1
41 Cr 4	42Cr4	SCr 440 (H)	-	5140	5.1
41 Cr 4	42Cr4	SCr 440	2245	5140	5.1
25 CrMo 4 (KB)	55Cr3	SCM 420; SCM 430	2225	4130	5.1
35 CrMo4	34CrMo4	SCM 432; SCCrM 3	2234	4135; 4137	5.1
41 CrMo 4	42CrMo4	SCM 440	2244	4142; 4140	5.1
41 CrMo 4	F-1252	SCM 440	2244	4142; 4140	5.1
-	-	SCM 445 (H)	-	4150	5.1
31 CrMo 12	F.124.A	-	2240	-	5.1
-	-	-	-	-	5.1
-	-	-	-	-	5.1
-	-	-	-	-	5.1
51 CrV 4	51CrV4	SUP 10	2230	6150	5.1
-	-	-	-	-	5.1
					P
C 20; C 21	F.112	-	1450	1020	2.1
C 25	-	-		1025	2.1
C 35	F.113	-	1550	1035	2.1
C 45	F.114	-	1650	1045	2.1
C 40	-	-	-	1040	2.1
-	-	-	-	-	2.1
C 20	-	S 20 C; S 20 CK	-	1023	2.1
C 25	-	S 25 C	-	1025	2.1
-	-	-	-	-	2.1
C 35	-	S 35 C	1572	1035	2.1
C 40	-	S 40 C	-	1040	2.1
C 45	C45K	S 45 C	1672	1045	2.1
	F1140 / F1145		1672	A194 Gr.2	2.1
C 55	-	-	1655	1055	3.1
-	-	-	-	-	3.1
C 60	-	-	-	1060	3.1
C 50	C55K	S 55 C	-	1055	3.1
-	-	-	-	1050	3.1
C 60	-	S 58 C	1665; 1678	1060	3.1
					P
					2.1
					2.1
					2.1
					2.1
-	100Cr6	-	-	L 3	3.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	SCR 420 H			3.1
107 CrV 3 KU	-	-	-	L 2	3.1
35 CrMo4	-	-	2234	4135	3.1
40 CrMo 4	-	-	2244	4142	3.1
107 WVr 5 KU	105WCr5	SKS 31	-	-	3.1
95 MnWCr 5 KU	-	SKS 3	2140	O 1	3.1
110 W 4 KU	-	-	-	-	3.1
45 WCrV 8 KU	45WCrSi8	-	2710	S 1	3.1
55 WCrV 8 KU	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	SNC 22	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
102 V 2 KU	-	SKS 43	-	W 210	3.1
90 MnVCr 8 KU	-	-	-	O 2	3.1
X 210 Cr 13 KU	X210Cr12	SKD 1	-	D 3	3.1
-	-	-	-	-	3.1
X 100 CrMoV 5 1KU	-	SKD 12	2260	A 2	3.1
X 10Ni9	XBNi09	STBL 690	-	A353	3.1

	R_m	Rockwell					
	[N/mm²]	[HRC]	Mat.-Nr.	DIN	AFNOR	BS	EN
3.1	760	19	1.2379	X155CrVMo12-1	Z 160 CDV 12	BD 2	-
3.1	760	19	1.2436	X210CrW12	-	-	-
3.1	760	19	1.2601	X165CrMoV12	-	-	-
3.1	850		CPOH Plus				
3.1	950		PMD V10				
3.1	950		PMD 9				
3.1	950		PMD 10				
3.1	820		1.2379 Plus				
3.1	850		CP72				
3.1	850		CPOH				
3.1	850		WP7V				
3.1	900		CPR				
3.1	850 - 1125		CP4M				
3.1	820		CP8E				
3.1	915		Vanadis 8 SuperClean				
3.1	950		ASP2011				
3.1	<850		1.2990	X100CrMoV8-1-1			
3.1	<900		1.2361	X91CrMoV18			
3.1	<850		1.2360	X50CrMoV8-1			
4.1	950 - 1100		1.2709	X3NiCoMoTi18-9-5			
4.1	1125		PMD 550				
4.1	950 - 1100		1.2358	60CrMoV18-5			
4.1	<1015		1.2746	45NiCrMoV166			
P	**Werkzeugstähle unlegiert** · Unalloyed tool steels						
2.1	640		1.1520	C70W1	-	-	-
2.1	640		1.1525	C80W1	Y1 90; Y1 80	-	-
2.1	640		1.1545	C105W1	Y1 105	-	-
2.1	640		1.1620	C70W2	-	-	-
2.1	640		1.1625	C80W2	Y1 80	BW 1B	-
2.1	640		1.1645	C105W2	Y1 105		-
2.1	660		1.1654	C110W	-	-	-
2.1	710		1.1663	C125W	Y2 120		-
2.1	760	19	1.1673	C135W	Y2 140	-	-
2.1	640		1.1730	C45W	Y3 42	-	-
2.1	760	19	1.1740	C60W	Y3 55	-	-
2.1	730		1.1744	C67W	-	-	-
2.1	730		1.1750	C75W	-	BW 1A	-
2.1	570		1.1820	C55W	-	-	-
2.1	750		1.1830	C85W	Y3 90	-	-
P	**Warmarbeitsstähle** · Hot work steels						
2.1	< 770		1.2311	40CrMnMo7	-	-	-
2.1	< 770		1.2312	40CrMnMoS8-6	-	-	-
2.1	< 770		1.2711	54NiCrMoV6	55 NCDV 6	-	-
2.1	< 800		1.2713	55NiCrMoV6	55 NCDV 7	Bh 224	-
2.1	> 800		1.2738	40CrMnNiMo8	-	-	-
2.1	< 770		1.2083	X42Cr13	Z 40 C 14	-	-
2.1	< 800		1.2343	X38CrMoV5-1	Z 38 CDV 5	BH 11	-
2.1	< 800		1.2344	X40CrMoV5-1	Z 40 CDV 5	BH 13	-
2.1	< 800		1.2365	X32CrMoV3-3	Z 32 CDV 28	BH 10	-
2.1	< 800		1.2567	X30WCrV5-3	Z 32 WCV 5	-	-
2.1	< 800		1.2581	X30WCrV9-3	Z 30 WCV 9	BH 21	-
2.1	< 770		1.2885	X32CrMoV3-3-3	-	BH 10 A	-
2.1	< 800		1.2083 ESU	X40CR14	Z40 C14		
2.1	<780		1.2343 ESU	X37CrMoV5-1	Z38 CDV 5		
2.1	<780		1.2344 ESU	X40CrMoV5-1	Z40 CDV 5		
2.1	750		1.2999	X45MoCrV5-3-1			
2.1	690		Thermodur E38K Superclean				
2.1	785		Thermodur E40K Superclean				
2.1	755		Thermodur 2383 Supercool				
2.1	785		1.2329	46CrSiMoV7			
2.1	785		1.2342	X35CrMoV5-1-1			
2.1	785		1.2367	X38CrMoV5-3	Z38CDV5-3		
2.1	755		1.2323	48CrMoV6			
3.1	< 840		1.2744	57NiCrMoV7-7	-	-	-
3.1	> 860		1.2764	X19NiCrMo4	-	-	-
3.1	< 870		1.2767	X45NiCrMo4	Y 35 NCD 16	-	-
3.1	< 840		1.2316	X36CrMo17	-	-	-
3.1	850		1.2714	55NiCrMoV7	55NCDV7		
3.1	820		1.2740	28NiCrMoV10			
3.1	<900		1.2397				ASP2011
4.1	1080	> 29	Toolox 33	-	-	-	-
4.1	1250	43	Hardox 400	-	-	-	-
4.1	950 - 1100		1.2085	X33CrS16	Z35 CD 17.S		
4.1	<1125		1.2294	X5CrS12			
4.1	<1125		1.2099	X5CrS12			
5.1	1450	45	Toolox 44	-	-	-	-

UNI	UNE	JIS	SIS	AISI/SAE/ASTM	
X 155 CrVMo 12 1KU	-	SKD 11	-	D 2	3.1
X 215 CrW 12 1KU	X210CrW12	SKD 2	2312	-	3.1
X 165 CrMoV 12 KU	X160crMoV12	-	2310	-	3.1
					3.1
					3.1
					3.1
					3.1
					3.1
					3.1
					3.1
					3.1
					3.1
					3.1
					3.1
					3.1
					3.1
					3.1
					3.1
					3.1
				18MAR300	4.1
					4.1
					4.1
					4.1
					P
-	-	-	-	-	2.1
C 80 KU	-	-		W 108	2.1
C 100 KU	-	-		W 110	2.1
-	-	-	-	-	2.1
C 80 KU	-	SKC 3; SK 5; SK 6	-	W 1	2.1
C 100 KU	-	SK 3			2.1
-	-	-	-	-	2.1
C 120 KU	-	SK 2	-	W 112	2.1
C 140 KU	-	SK 1	-	-	2.1
-	-	-	-	-	2.1
-	-	SK 7	-	-	2.1
-	-	-	-	-	2.1
-	-	-	-	W 1	2.1
-	-	-	-	-	2.1
-	-	SK 5	-		2.1
					P
35 CrMo8	-	-	-	-	2.1
40 CrMnMo 7	F-5302	-	-	-	2.1
-	-	-	-	-	2.1
-	F.520.S	SKT 4	-	L 6	2.1
-	-	-	-	P20	2.1
X 41 Cr 13 KU	F-5263	SUS 420 J 2	-	-	2.1
X 37 CrMoV 5 1 KU	F-5317	SKD 6	-	H 11	2.1
X 40 CrMoV 5 1 1 KU	F-5318	SKD 61	-	H 13	2.1
X 30 CrMoV 12 27 KU	F-5313	SKD 7	-	H 10	2.1
X 30 WCrV 5 3 KU	-	SKD 4	-	-	2.1
X 30 WCrV 9 3 KU	X30WCrV9	SKD 5	-	H 21	2.1
-	F-5314	-	-	-	2.1
				420 ESR	2.1
X37CrMoV 5-1 KU				H11 ESR	2.1
X40CrMoV 5-1 KU				H13 ESR	2.1
					2.1
					2.1
					2.1
					2.1
					2.1
					2.1
					2.1
					2.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
42 NiCrMo 15 7	-	-	-	-	3.1
X 38 CrMo 16 1 KU	F-5267	-	-	-	3.1
				L6	3.1
					3.1
				A11	3.1
-	-	-	-	Toolox 33	4.1
-	-	-	-	Hardox 400	4.1
				420FM	4.1
					4.1
					4.1
-	-	-	-	Toolox 44	5.1

	R_m [N/mm²]	Rockwell [HRC]	Mat.-Nr.	DIN	AFNOR	BS	EN
5.1	1300 - 1450		1.2714 HH	55NiCrMoV7	55 NCDV 7		
P	**Nitrierstähle** · Nitriding steels						
3.1	< 1000	< 30	1.8504	34CrAl6	-	-	-
3.1	< 1000	< 30	1.8506	34CrAlS5	-	-	-
3.1	< 1000	< 30	1.8507	34CrAlMo5	30 CAD 6.12	905 M 31	-
3.1	< 1000	< 30	1.8509	41CrAlMo7	40 CAD 6.12	905 M 39	41B
3.1	> 1000	> 30	1.8515	31CrMo12	30 CD 12	722 M 24	-
3.1	> 1000	> 30	1.8519	31CrMoV9	-	-	-
3.1	> 1000	> 30	1.8521	15CrMoV5-9	-	-	-
3.1	> 1000	> 30	1.8523	39CrMoV13-9	-	897 M 39	40C
3.1	> 1000	> 30	1.8550	34CrAlNi7	-	-	-
4.1	<1080		1.7765	32CrMoV12-10			
P	**HSS Schnellarbeitsstahl** · HSS High speed steel						
3.1	<915		1.3343	HS 6-5-2 C	Z85 WDCV06-05-04-02		
3.1	<905		1.3344 PM	PM 6-5-3	X130WMoCrV 6-5-4-3		
3.1	880		PMD M4				
3.1	880		PMD 23				
3.1	880		1.3343 Plus				HS 6-5-2C
3.1	850 - 950		Z-T15 PM Speed				
3.1	880 - 1095		1.3394	PMHS 6-5-3			ASP2023
3.1	950		1.3202	HS 12-0-5-5			ASP2015
3.1	915		1.3243	HS 6-5-2-5	Z85WDKCV06-05-05-04-02		
3.1	<950		1.3247	HS 2-10-1-8	Z110DKCWV		
4.1	<960		M V10 PM				
4.1	<970		M W10 PM				HS 10-2-5-8
4.1	1030		PMD 30				
4.1	1030		PMD 52				
4.1	1155		PMD 60				
4.1	965 - 1060		CPM Rex 76				
4.1	1060		Z-M48 PM Speed				
4.1	1030 - 1095		1.3294	PMHS 6-5-3-8			ASP2030
4.1	1155		1.3292	PMHS 7-7-7-11			ASP2060
4.1	1030		1.3253	PMHS 11-2-5-8			ASP2052
4.1	1030		1.3352	PMHS 4-3-8			ASP2053
4.1	<1030		1.3252				ASP2052
4.1	1080		1.3207	HS 10-4-3-10	Z130WKCDV10-10-04-04-03		
4.1	1030 - 1190		1.3208	HS 9-4-3-11	Z140KWCDV10-09-04-04-03		
4.1	1030		1.3211	S 12-1-2-3			
P	**Pulvermetallurgischer Stahl** · Powder metallurgical steel						
2.1	785		Z-Wear PM cold				
3.1	785 - 1030		CPM Rex M4				
3.1	785 - 1030		Z-M4 PM Speed				
3.1	770 - 850		Z-Tuff PM				
3.1	950		ASP 420H				
4.1	1030		ASP APZ10				
5.1	1220 - 1420		CPM Rex 121				
P	**Wälzlagerstahl** · Rolling bearing steel						
2.1	720		1.3551	80MoCrV42-16			
P	**Sonderstähle** · Specialsteels						
5.1	1960		1.6354	X2NiCoMo18-9-5	K93120		
5.1	1600		1.6359	X2NiCoMo18-8-5	K92890	S162	
M	**Rost- und säurebeständige Stähle – ferritisch** · Corrosion and acid proof steels – ferritic						
1.1	400 - 600		1.4002	X6CrAl13	Z 6 CA 13	405 S 17	-
1.1	380 - 560		1.4512	X5CrTi12	Z 6 CT 12	409 S 19	-
1.1	400 - 600		1.4000	X6Cr13	Z 6 C 13	403 S 17	-
1.1	450 - 600		1.4016	X6Cr17	Z 8 C 17	430 S 15	960
1.1	500 - 700		1.4742	X10CrAlSi18	Z 10 CAS 18	430 S 15	60
1.1	450 - 630		1.4113	X6CrMo17	Z 8 CD 17.01	434 S 17	-
1.1	420 - 600		1.4510	X3CrTi17	Z 8 CT 17	-	-
1.1	400 - 600		1.4521	X2CrMoTi18-2	Z 3 CDT 18-02	-	-
1.1	450 - 650		1.4724	X10CrAlSi13	Z 13 C 13	-	-
1.1	520 - 720		1.4762	X10CrAl24	Z 10 CAS 24	-	-
1.1	420 - 620		1.4713	X10CrAlSi7			
M	**Rost- und säurebeständige Stähle – austenitisch** · Corrosion and acid proof steels – austenitic						
2.1	750 - 950		1.4372	X12CrMnNiN17-7-5	Z 12 CMN 17-07 Az	-	-
2.1	680 - 880		1.4373	X12CrMnNiN18-9-5	-	284 S 16	-
2.1	600 - 950		1.4310	X10CrNi18-8, X12CrNi17-7	Z 11 CN 17-08	301 S 21	-
2.1	630 - 850		1.4318	X2CrNiN18-7	Z 3 CN 18-07 Az	-	-
2.1	500 - 700		1.4305	X10CrNiS18-9	Z 10 CNF 18.09	303 S 21	58M
2.1	600 - 951		1.4350	X5CrNi18-9	Z 6 CN 18.09	304 S 31	58E
2.1	520 - 720		1.4301	X5CrNi18-9	Z 6 CN 18.09	304 S 15	58E
2.1	460 - 680		1.4306	X2CrNi19-11	Z 2 CN 18.10	304 S 12	-
2.1	550 - 750		1.4311	X2CrNiN18-10	Z 2 CN 18.10	304 S 62	-
2.1	510 - 710		1.4948	X6CrNi18-11	-	304 S 50	-
2.1	520 - 700		1.4307	X2CrNi18-9	Z 2 CN 19-09	-	-
2.1	500 - 750		1.4315	X5CrNiN19-9	-	-	-

UNI	UNE	JIS	SIS	AISI/SAE/ASTM	
				L6	5.1
					P
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
34 CrAlMo 7	-	-	-	A 355 Cl. D	3.1
41 CrAlMo 7	41CrAlMo7	SACM 645	2940	A 355 Cl. A	3.1
31 CrMo 12	-	-	2240	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
39 CrMoV 13 9	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.1
					4.1
					P
X82WMoV6 5				M 2 reg. C	3.1
W6Mo5Cr4V3				M 3-2 (PM)	3.1
					3.1
					3.1
					3.1
					3.1
					3.1
				T15	3.1
				M35	3.1
				M42	3.1
				A11 (PM)	4.1
					4.1
					4.1
					4.1
					4.1
					4.1
					4.1
					4.1
					4.1
					4.1
					4.1
					4.1
				M44; T42	4.1
			SS2737		4.1
					4.1
					P
					2.1
					3.1
					3.1
					3.1
					3.1
					4.1
					5.1
					P
				M50	2.1
					P
				Maraging 300	5.1
				Maraging 250	5.1
					M
X 6 CrAl 13	-	SUS 405	2302	405	1.1
X 6 CrTi 12	-	SUH 409	-	409	1.1
X 6 Cr 13	F.3110	SUS 403	2301	403	1.1
X 8 Cr 17	F.3113	SUS 430	2320	430	1.1
X 8 Cr 17	F-3153	SUS 430; SUH 21	-	430	1.1
X 8 CrMo 17	F.3116	SUS 434	2325	434	1.1
X 6 CrTi 17	-	SUS 430 LX	-	XM 8; 430 Ti	1.1
-	F-3123	SUS 444	2326	444	1.1
-	F-3152	-	-	-	1.1
X 16 Cr 26	F.3154	SUH 446	-	446	1.1
					1.1
					M
-	-	-	-	201	2.1
-	-	-	-	202	2.1
X10CrNi18-8	F-3517	SUS 301	2331	301	2.1
-	-	-	-	301LN	2.1
X 10 CrNi 18 9	F.3508	SUS 303	2346	303	2.1
X 5 CrNi 18 10	F.3551	SUS 302	-	304	2.1
X 5 CrNi 18 10	F.3551	SUS 304	2332; 2333	304; 304 H	2.1
X 2 CrNi 18 11	F.3503	SCS 19	2352; 2333	304 L	2.1
X 2 CrNiN 18 11	-	SUS 304 LN	2371	304 LN	2.1
-	-	-	-	304H	2.1
-	-	-	-	304 L	2.1
-	-	-	-	304 N	2.1

	R_m	Rockwell					
	[N/mm²]	[HRC]	Mat.-Nr.	DIN	AFNOR	BS	EN
2.1	500 - 650		1.4303	X5CrNi18-12	Z 8 CN 18.12	305 S 19	-
2.1	500 - 700		1.4833	X12CrNi23-13	Z 15 CN 23-13	309 S 24	-
2.1	500 - 700		1.4845	X8CrNi25-21	Z 8 CN 25-20	310 S 24	-
2.1	550 - 750		1.4841	X15CrNiSi25-21	Z 15 CNS 25-20	314 S 25	-
2.1	520 - 680		1.4401	X5CrNiMo18-10	Z 6 CND 17.11	316 S 16	58J
2.1	530 - 730		1.4436	X5CrNiMo17-13-3	Z 6 CND 17.12	316 S 16	-
2.1	520 - 680		1.4404	X2CrNiMo17-13-2	Z 2 CND 17.12	316 S 11	-
2.1	520 - 700		1.4435	X2CrNiMo18-14-3	Z 2 CND 17.13	317 S 12	-
2.1	520 - 700		1.4432	X2CrNiMo17-12-3	Z 3 CND 17-02-03	316 S 13	-
2.1	580 - 780		1.4406	X2CrNiMoN17-12-2	Z 2 CND 17.12 AZ	316 S 61	58C
2.1	580 - 780		1.4429	X2CrNiMoN17-13-3	Z 2 CND 17.13 AZ	316 S 62	-
2.1	490 - 740		1.4573	X10CrNiMoTi-18-12	-	320 S 33	-
2.1	520 - 690		1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	Z 6 CNT 17.12	320 S 31	58J
2.1	520 - 720		1.4580	X6CrNiMoNb17-12-2	Z 6 CNDNb 17.12	318 S 17	-
2.1	550 - 700		1.4438	X2CrNiMo18-16-4	Z 2 CND 19.15	317 S 12	-
2.1	580 - 780		1.4439	X2CrNiMoN17-13-5	Z 3 CND 18-14-05 Az	-	-
2.1	490 - 740		1.4583	X10CrNiMoNb18-12	-	-	-
2.1	500 - 720		1.4541	X6CrNiTi18-10	Z 6 CNT 18.10	321 S 12	58B
2.1	500 - 720		1.4878	X8CrNiTi18-10	Z 6 CNT 18-10	321 S 31	-
2.1	500 - 720		1.4550	X6CrNiNb18-10	Z 6 CNNb 18.10	347 S 17	58F
2.1	500 - 700		1.4563	X1NiCrMoCu31-27-4	Z 2 NCDU 31-27	-	-
2.1	520 - 730		1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	Z 2 NCDU 25-20	904 S 13	-
2.1	550 - 750		1.4864	X12NiCrSi35-16	Z 20 NCS 33-16	NA 17	-
2.1	620 - 880		1.4460	X8CrNiMo27-5	Z 5 CND 27-05	-	-
2.1	500 - 740		1.4546	X5CrNiNb18-10	Z 6 CNNb 18.10	347 S 18	58F
2.1	500 - 720		1.4886	X10NiCrSi35-19			
2.1	900		1.4528	X105CrCoMo18-2			
2.1	850		1.4529	X1NiCrMoCuN25-20-7			
2.1	>495		1.4547	X1CrNiMoCuN20-18-7			
2.1	<740		1.4988	X8CrNiMoVNb16-13			
2.1	650 - 850		1.4835	X9CrNiSiNCe21-11-2			
4.1	1180		1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2		1506	
M	**Rost- und säurebeständige Stähle – Duplex** · Corrosion and acid proof steels – Duplex						
3.1	340 - 950		1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	Z 3 CND 22-05 Az	318 S 13	-
3.1	630 - 850		1.4362	X2CrNiN23-4	Z 3 CN 23-04 Az	-	-
3.1	730 - 1000		1.4507	X2CrNiMoCuN25-6-3	Z 3 CNDU 25-06	-	-
3.1	730 - 1000		1.4507	X2CrNiMoCuN25-6-3	Z 3 CNDU 25-06	-	-
4.1	730 - 1250		1.4410	X2CrNiMoN25-7-4	Z 3 CND 25-06	-	-
M	**Rost- und säurebeständige Stähle – martensitisch** · Corrosion and acid proof steels – martensitic						
1.1	> 600		1.4006	X10Cr13	Z 12 C 13	410 S 21	56A
1.1	650 - 850		1.4005	X12CrS13	Z 12 CF 13	416 S 21	-
1.1	> 700		1.4021	X20Cr13	Z 20 C 13	420 S 37	-
1.1	> 740		1.4028	X30Cr13	Z 30 C 13	420 S 45	-
1.1	> 760		1.4031	X38Cr13	Z 40 C 14		-
1.1	> 780		1.4034	X46Cr13	Z 40 CM	420 S 45	56D
1.1	> 850		1.4116	X50CrMoV15	Z 50 CD 15	-	-
1.1	> 900		1.4122	X39CrMo17-1	Z 38 CD 16-01	-	-
1.1	> 650		1.4024	X15Cr13	Z 12 C 13 M	420 S 29	56B
1.1	640 - 840		1.4104	X14CrMoS17	Z 13 CF 17	-	-
1.1	750 - 950		1.4057	X17CrNi162	Z 15 CN 16.02	431 S 29	57
1.1			1.4747	X80CrNiSi20	Z 80 CSN 20.02	443 S 65	59
1.1	< 900		1.4125	X105CrMo17	Z 100 CD 17	-	-
1.1	<900		1.4111	X110CrMoV15			
1.1	<900		1.4112	X90CrMoV18			
1.1	800 - 950		1.4044	X28CrNi16-2	Z15CN16-02		
1.1	785		1.4108	X30CrMoN15-1			
1.1	900		1.4112	X90CrMoV18			
1.1			1.4320	X2CrNiMo13-4			
1.1	>620		1.4901	X11CrWMoVNb9-2			
1.1	630 - 730		1.4903	X10CrMoVNb9-1			
1.1	800 - 950		1.4922	X20CrMoV11-1			
1.1	800 - 950		1.4923	X20CrMoWV12-1			
3.1	780 - 980		1.4313	X5CrNi134	Z 5 CN 13.4	425 C 11	-
3.1	840 - 1000		1.4418	X4CrNiMo6-5-1	Z 6 CND 16-05-01	-	-
3.1	930 - 1130		1.4938	X12CrNiMoV12-3		S151; S159	
3.1	995		1.4939	X12CrNiMo12	Jethete		
3.1	1030		1.4210	X20CrMo13			ASP AZ10
3.1	900 - 1050		1.4913	X19CrMoNbVN10 1			
M	**Rost- und säurebeständige Stähle – ausscheidungshärtend** · Corrosion and acid proof steels – precipitation-hardened						
3.1	> 1030		1.4568	X7CrNiAl17-7	Z 9 CNA 17-07	301 S 81	-
3.1	960 - 1310		1.4545	X5CrNiCuNb15-5-4	15-5PH		
3.1	860 - 1310		1.4548	X5CrNiCuNb17-4-4	17-4PH		
3.1	1000 - 1200		1.4594	X5CrNiMoCuNb14-5			
3.1	800 - 1000		1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	Alloy 100 Super Duplex		
4.1	> 1275		1.4542	X5CrNiCuNb16-4	Z 7 CNU 15-05	-	-
4.1	1250		1.4534	X3CrNiMoAl13-8-2	13-8PH		

UNI	UNE	JIS	SIS	AISI/SAE/ASTM	
X 8 CrNi 19 10	-	SUS 305	-	308; 305	2.1
X 6 CrNi 23 14	-	SUS 309S	-	309 S	2.1
X 6 CrNi 25 20	F.331	SUS 310S	2361	310 S	2.1
-	F.3310	SUH 310	-	314	2.1
X 5 CrNiMo 17 12	F.3543	SUS 316	2347	316	2.1
X 5 CrNiMo 17 13	F.3538	SUS 316	2343	316	2.1
X 2 CrNiMo 17 12	F.3533	SUS 316 L	2348	316 L	2.1
X 2 CrNiMo 17 13	-	SCS 16; SUS 316 L	2353	316 L	2.1
X 2 CrNiMo 17-12-3	F-3537	-	-	316 L	2.1
X 2 CrNiMoN 17 12	F-3542	SUS 316 LN	-	316 LN	2.1
X 2 CrNiMoN 17 13	F-3543	SUS 316 LN	2375	316 LN	2.1
X 6 CrNiMoTi 17 13	-	SUS 316 Ti	-	316 Ti	2.1
X 6 CrNiMoTi 17 12	F.3535	SUS 316 Ti	2350	316 Ti	2.1
X 6 CrNiMoNb 17 12	F.3536	-	-	316 Cb	2.1
X 2 CrNiMo 18 15	F-3539	SUS 317 L	2367	317 L	2.1
-	F-3544	-	-	317 LMN	2.1
X 6 CrNiMoNb 17 13	-	-	-	318	2.1
X 6 CrNiTi 18 11	F.3553; F.3523	SUS 321	2337	321	2.1
-	-	SUS 321	-	321 H	2.1
X 6 CrNiNb 18 11	F.3552; F.3524	SUS 347	2338	347	2.1
-	-	-	2584	B 668	2.1
-	-	-	2562	904 L	2.1
-	F.3313	SUH 330	-	330	2.1
-	F-35552	SUS 329 J 1	2324	329	2.1
X 6 CrNiNb 18 11	F-3524	SUS 347	2338	348	2.1
				B511; B512; B535; B536; B546	2.1
					2.1
				A479; A479M; B649; B691	2.1
				S31254; A182F44; A276F44	2.1
					2.1
				253 MA	2.1
				660, Alloy A-286	4.1
					M
-	-	SUS 329J3L	2377	2205	3.1
-	-	-	2327	2304	3.1
-	-	-	-	255	3.1
-	-	-	-	255	3.1
-	-	SCS 14A	2328	2507	4.1
					M
X 12 Cr 13	F.3401	SUS 410	2302	410; CA-15	1.1
X 12 CrS 13	-	SUS 416	2380	416	1.1
X 20 Cr 13	-	SUS 420 J 1	2303	420	1.1
X 30 Cr 13	-	SUS 420 J 2	2304	420	1.1
X 40 Cr 14	-	SUS 420 J 2	2304	420	1.1
X 40 Cr 14	F.3405	SUS 420 J 2	2304	420	1.1
-	F-3422	-	-	-	1.1
-	-	-	-	-	1.1
-	-	SUS 410J1	-	420	1.1
X 14 CrS 17	F-3431	SUS 430 F	2383	430 F	1.1
X 16 CrNi 16	F-3427	SUS 431	2321	431	1.1
X 80 CrSiNi 20	F.320.B	SUH 4	-	HNV 6	1.1
X 105 CrMo 17	-	SUS 440 C	-	440 C	1.1
					1.1
				440B	1.1
		SUS431		431	1.1
				F899	1.1
					1.1
				S42400	1.1
				K92460	1.1
				F91; K90901	1.1
					1.1
					1.1
X 6 CrNi 13 04	-	SCS 5	2385	CA 6-NM	3.1
-	-	-	2387	-	3.1
				Jethete M-152	3.1
				XM-32	3.1
					3.1
					3.1
					M
-	-	SUS 631	2388	631	3.1
					3.1
				A564, A564-M, A705 F899	3.1
					3.1
					3.1
-	-	SCS 630	-	630	4.1
				A564; F899	4.1

	R_m	Rockwell					
	[N/mm²]	[HRC]	Mat.-Nr.	DIN	AFNOR	BS	EN
4.1	930 - 1180		1.4944	X6NiCrTiMoV26-15			
K	**Gusseisen mit Lamellengrafit (GJL)** · Cast iron with lamellar graphite (GJL)						
1.1	100 - 200		0.6010	EN-GJL100 (GG10)	Ft 10 D	-	-
1.1	150 - 250		0.6015	EN-GJL150 (GG15)	Ft 15 D	Grade 150	-
1.1	> 170		0.6655	GGL-NiCuCr15-6-2	L-NUC 15 6 2	L-NUC 15 6 2	-
1.1	> 170		0.6660	GGL-NiCr20-2	L-NC 20 2	L-NC 20 2	-
1.1	> 190		0.6676	GGL-NiCr30-3	L-NC 30 3	L-NC 30 3	-
1.1	> 170		0.6680	GGL-NiSiCr30-5-5	L-NSC 30 5 5	L-NSC 30 5 5	-
1.2	200 - 300		0.6020	EN-GJL200 (GG20)	Ft 20 D	Grade 220	-
1.2	250 - 350		0.6025	EN-GJL250 (GG25)	Ft 25 D	Grade 260	-
1.2	300 - 400		0.6030	EN-GJL300 (GG30)	Ft 30 D	Grade 300	-
1.2	350 - 450		0.6035	EN-GJL350 (GG35)	Ft 35 D	Grade 350	-
1.2	400 - 500		0.6040	EN-GJLZ (GG40)	Ft 40 D	Grade 400	-
K	**Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)** · Cast iron with nodular graphite (GJS)						
2.1	370 - 400		0.7040	EN-GJS-400-15 (GGG40)	FGS 400-12	SNG 420/12	-
2.1	420 - 500		0.7050	EN-GJS-500-7 (GGG50)	FGS 500-7	SNG 500/7	-
2.1	370 - 480		0.7660	GGG-NiCr20-2	S-NC 20 2	S-NiCr 20 2	-
2.1	> 390		0.7661	GGG-NiCr20-3	S-NC 20 3	S-NiCr 20 3	-
2.1	370 - 450		0.7670	EN-GJSA-XNi22	S-N 22	S-Ni 22	-
2.1	440 - 480		0.7673	EN-GJSA-XNiMn23-4	S-NM 23 4	S-NiMn 23 4	-
2.1	370 - 480		0.7676	EN-GJSA-XNiCr30-3	S-NC 30 3	S-NiCr 30 3	-
2.1	> 370		0.7677	GGG-NiCr301	S-NC 30 1	S-NiCr 30 1	-
2.1	390 - 500		0.7680	EN-GJSA-XNiSiCr30-5-5	S-NSC 30 5 5	S-NiSiCr 30 5 5	-
2.1	370 - 420		0.7683	EN-GJSA-XNi35	S-N 35	S-Ni 35	-
2.1	370 - 450		0.7685	EN-GJSA-XNiCr35-3	S-NC 35 3	S-NiCr 35 3	-
2.2	550 - 600		0.7060	EN-GJS-600-3 (GGG60)	FGS 600-3	SNG 600/3	-
2.2	660 - 700		0.7070	EN-GJS-700-2 (GGG70)	FGS 700-2	SNG 700/2	-
2.2	800		0.7080	EN-GJS-800-2 (GGG80)	FGS 800-2	SNG 800/2	-
K	**Gusseisen mit Vermicular grafit (GJV)** · Cast iron with vermicular graphite (GJV)						
3.1	300-375			EN-GJV300	-	-	-
3.2	350-425			EN-GJV350	-	-	-
3.2	400-475			EN-GJV400	-	-	-
3.2	450-525			EN-GJV450	-	-	-
3.2	500-575			EN-GJV500	-	-	-
K	**Temperguss (GTMW, GTMB)** · Malleable cast iron (GTMW, GTMB)						
4.1	> 350		0.8135	EN-GJMB-350-10	MN35-10	B340/12	-
4.1	> 450		0.8145	EN-GJMB-450-6	-	P440/7	-
4.1	270 - 360		0.8035	EN-GJMW-350-4	MB35-7	W340/3	-
4.1	300 - 420		0.8040	EN-GJMW-400-5	MB40-10	W410/4	-
4.1	330 - 480		0.8045	EN-GJMW-450-7	-	-	-
4.2	> 550		0.8155	EN-GJMB-550-4	MP50-5	P510/4	-
4.2	> 650		0.8165	EN-GJMB-650-2	MP60-3	P570/3	-
4.2	> 700		0.8170	EN-GJMB-700-2	M870-2	P690/2	-
4.2	490 - 570		0.8055	EN-GJMW-550-4	-	-	-
N	**Aluminium unlegiert** · Unalloyed aluminium						
1.1	65 - 150		3.0225	Al99.5	A5	1B	-
1.1	40 - 100		3.0305	Al99.9	A9	-	-
N	**Aluminium-Knetlegierungen, nicht ausgehärtet** · Wrought aluminium alloys, not hardened						
1.1	100 - 125		3.0505	AlMn0.5Mg0.5	-	N31	-
1.1	100 - 205		3.3315	AlMg1	A-G0,6	N41	-
1.2	80 - 230		3.0515	AlMn1	-	N3	-
1.2	115 - 290		3.0525	AlMn1Mg0.5	A-M1G0,5	-	-
1.2	180 - 310		3.3535	AlMg3	A-G3M	N5	-
1.2	230 - 260		3.3547	AlMg4,5Mn0,7		NB	AW-5083
1.2	150 - 290		3.3214	AlMg1SiCu			AW-6061
1.3	220 - 455		3.4354	AlZn5,5MgCuAg			AW-7009
1.3	330 - 370		3.1645	AlCu4PbMgMn			AW-2007
1.3	340 - 370		3.1364	AlCu4PbMgMn			AW-2007
1.3	470 - 510		3.3144	AlZn6CuMgZr			AW-7050
1.3	420 - 480		3.4364	AlZn5,5MgCu			AW-7075
1.3	220 - 450		3.1354	AlCu4Mg1			AW-2024
N	**Aluminium Knetlegierungen, ausgehärtet** · Wrought aluminium alloys, hardened						
1.2	130 - 270		3.3206	AlMgSi0.5	-	H9	-
1.2	120 - 300		3.3211	AlMg1SiCu	-	H20	-
1.3	150 - 400		3.1325	AlCuMg1	A-U4G	H14	-
1.3	180 - 460		3.1355	AlCuMg2	A-U4G1	2L97	-
1.3	130 - 360		3.2315	AlMgSi1	A-SGM0,7	H30	-
1.3	410 - 490		3.4345	AlZnMgCu0.5	AZ 4 GU/9051	L86	-
1.3	180 - 560		3.4365	AlZnMgCu1.5	AZ 4 GU/9050 C	L87	-
N	**Aluminium-Gusslegierungen Si ≤ 7%** · Aluminium cast alloys Si ≤ 7%						
1.4	280 - 300		3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	-	-	-
1.4	140 - 300		3.3241	G-AlMg3Si	-	-	-
1.4	200		3.3292	GD-AlMg9	A-G10S	-	-
1.4	140 - 210		3.3541	GD-AlMg3	A-G3T	-	-
N	**Aluminium-Gusslegierungen 7% < Si ≤ 12%** · Aluminium cast alloys 7% < Si ≤ 12%						
1.5	160 - 200		3.2161	G-AlSi8Cu3	-	-	-

UNI	UNE	JIS	SIS	AISI/SAE/ASTM	
				660; Alloy A-286	4.1
					K
G 10	-	FC 10	01 10-00	A48-20 B	1.1
G 15	FG 15	FC 15	01 15-00	A48-25 B	1.1
-	-	-	-	A-436 Type 1	1.1
-	-	-	-	A-436 Type 2	1.1
-	-	-	-	A-436 Type 3	1.1
-	-	-	-	A-436 Type 4	1.1
G 20	FG 20	FC 20	01 200	A48-30 B	1.2
G 25	FG 25	FC 25	01 250	A48-40 B	1.2
G 30	FG 30	FC 30	1 300	A48-45 B	1.2
G 35	FG 35	FC 35	1 350	A48-50 B	1.2
-	-	-	1 400	A48-60 B	1.2
					K
GS 400-12	GGG 40	FCD 40	0717-02	60-40-18	2.1
GS 500/7	GGG 50	FCD 50	0727-02	65-45-12	2.1
-	F 43000	-	-	A 439 Type D-2	2.1
-	F 43001	-	-	A 439 Type D-2B	2.1
-	F 43002	-	-	A 439 Type D-2C	2.1
-	F 43003	-	-	A 439 Type D-2M	2.1
-	-	-	-	A 439 Type D-3	2.1
-	F 43004	-	-	A 439 Type D-3A	2.1
-	F 43005	-	-	A 439 Type D-4	2.1
-	F 43006	-	-	A 439 Type D-5	2.1
-	-	-	-	A 439 Type D-5B	2.1
GS 600/3		FCD 60	0732-03	80-55-06	2.2
GS 700/2	GGG 70	FCD 70	0737-01	100-70-03	2.2
GS 800/2	-	-	-	120-90-02	2.2
					K
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.2
-	-	-	-	-	3.2
-	-	-	-	-	3.2
-	-	-	-	-	3.2
					K
-	GTS 35	-	0810	32510	4.1
-	GTS 45	-	0852	40010	4.1
-	GTW 35	FCMW 330	-	MB 350-4	4.1
GMB 40	GTW 40	FCMW 370	-	MB 400-5	4.1
GMB 45	GTW 45	FCMWP 440	-	MB 450-7	4.1
-	GTS 55	-	0854	50005	4.2
-	GTS 65	-	0856	70003	4.2
-	GTS 70	-	0862; 0864	90001	4.2
-	GTW 55	-	-	-	4.2
					N
4507	L-3051	A1x1	-	-	1.1
-	-	-	-	-	1.1
					N
-	-	-	-	3105	1.1
5764	L-3350	A2x8	144106	-	1.1
3568	L-3810	144054	-	-	1.2
-	-	-	-	-	1.2
3575	L-3390	-	-	-	1.2
	L-3321	A5083		A95083	1.2
					1.2
					1.3
					1.3
					1.3
					1.3
				B-209; B211	1.3
					1.3
					N
3569	L-3441	A2x5	144103	-	1.2
-	-	-	-	-	1.2
3579	L-3120	-	-	-	1.3
3579	L-3140	A3x4	-	-	1.3
3571	L-3451	-	144212	-	1.3
811-04	-	-	-	7050	1.3
811-05	-	-	-	7175	1.3
					N
-	-	-	-	-	1.4
-	-	-	-	-	1.4
5080	-	-	-	-	1.4
3059	-	ADC6	-	-	1.4
					N
-	-	-	-	-	1.5

	R_m	Rockwell					
	[N/mm²]	[HRC]	Mat.-Nr.	DIN	AFNOR	BS	EN
1.5	230 - 360		3.2373	G-AlSi9Mg	A-S9G	-	-
1.5	240 - 350		3.2163	G-AlSi9Cu3	A-S9U3	LM24	-
1.5	150 - 340		3.2381	G-AlSi10Mg	A-S10G	LM9	-
1.5	160		3.2383	G-AlSi10Mg(Cu)	A-S10GU	LM 9	-
1.5	150 - 170		3.2581	G-AlSi12	A-S13	LM 6	-
1.5	150 - 290		3.2583	G-AlSi12(Cu)	A-S12U	LM 20	-
N	**Aluminium-Gusslegierungen Si > 12%** · Aluminium cast alloys Si > 12%						
1.6	165 - 370			G-AlSi17Cu4Mg	-	-	-
1.6	180 - 220			G-AlSi18CuNiMg	-	-	-
1.6	200 - 240			G-AlSi21CuNiMg	-	-	-
1.6	230 - 300			G-AlSi25CuNiMg	-	-	-
N	**Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer** · Pure copper, low-alloyed copper						
2.2	< 600		2.0240	CuZn15	CuZn15	CZ 102	-
2.2	< 800		2.0265	CuZn30	CuZn30	CZ 106	-
N	**Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, langspanend)** · Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)						
2.2	< 800		2.0321	CuZn37	CuZn37	CZ 108	-
2.2	< 800		2.0335	CuZn36	Ms63	CZ 108	-
2.2	340 - 480		2.0360	CuZn40	Ms60	DCB1	-
N	**Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, kurzspanend)** · Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)						
2.3	340 - 570		2.0401	CuZn39Pb3	Ms58	-	-
N	**Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, langspanend)** · Copper-tin alloys (tin bronze, long-chipping)						
2.5	< 900		2.1016	CuSn4	-	-	-
2.5	390 - 620		2.1030	CuSn8P	-	-	-
N	**Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, kurzspanend)** · Copper-tin alloys (tin bronze, short-chipping)						
2.6	200 - 250		2.1097	G-CuSn5ZnPb	Rg5	-	-
2.6	230 - 320		2.1090.01	G-CuSn7ZnPb	Rg7	-	-
2.6	280		2.1086.01	G-CuSn10Zn	Rg10	-	-
2.6	600 - 650		2.0975	G-CuAl10Ni	CuNiAl11	-	-
N	**Kupfer-Aluminium-Legierungen (Alubronze)** · Copper-aluminium alloys (alu bronze)						
2.7	> 550		Ampco 8	-	-	-	-
2.7	> 500		Ampco 25	-	-	-	-
2.7	440		Ampco 26				
2.7	517		Ampco 673				
2.8	> 750		Ampco 21	-	-	-	-
2.8	> 810		Ampco 45	-	-	-	-
2.8	> 1000		Ampco M-4	-	-	-	-
2.8	890		Ampco 15				
2.8	650 - 750		Ampco 18				
2.8	690		Ampco 18.136				
2.8	793		Ampco 18.22				
2.8	741		Ampco 18.23				
2.8	724		Ampco 22				
2.8	605		Ampco 483				
2.8	620		Ampco 642				
2.8	620		Ampco 674				
2.8	724		Ampco 863				
N	**Hochleitfähige Kupferlegierung** · Highly conductive copper alloy						
2.7	200		Ampcoloy 30				
2.7	210		Ampcoloy 32				
2.7	250		Ampcoloy 35				
2.7	300		Ampcoloy 712				
2.7	465 - 520		Ampcoloy 972				
2.8	1310		Ampcoloy 83				
2.8	890		Ampcoloy 88				
2.8	740		Ampcoloy 89				
2.8	720 - 900		Ampcoloy 91				
2.8	720 - 850		Ampcoloy 95				
2.8	660 - 690		Ampcoloy 940				
2.8	938		Ampcoloy 944				
N	**Magnesium-Knetlegierungen** · Magnesium wrought alloys						
3.1	> 270		3.5612	MgAl6Zn	-	-	-
3.2	> 240		3.5912	G-MgAl9Zn1	-	-	-
N	**Kunststoffe** · Synthetics						
4.1			Bakelit	-	-	-	-
4.1			Pertinax	-	-	-	-
4.2			PMMA	-	-	-	-
4.2			POM	-	-	-	-
4.2			PVC	-	-	-	-
N	**Faserverstärkte Kunststoffe** · Fibre-reinforced synthetics						
4.3	155 - 365		GFK	-	-	-	-
4.3	190 - 210		CFK uni.	-	-	-	-
4.3	190 - 210		CFK milti.	-	-	-	-
4.3			AFK	-	-	-	-
N	**Wolfram Kupfer Legierung** · Tungsten copper alloy						
5.2	344 - 413		WCu 50/50				
5.2	379 - 448		WCu 60/40				

UNI	UNE	JIS	SIS	AISI/SAE/ASTM	
3051	-	AC4A	-	-	1.5
5075	-	-	-	-	1.5
3051	L-2560	-	4253	-	1.5
-	-	-	4253	A 360.2	1.5
3051	-	AC3	4261	A 413.2	1.5
3048	-	-	4260	A 413.1	1.5
					N
-	-	-	-	-	1.6
-	-	-	-	-	1.6
-	-	-	-	-	1.6
-	-	-	-	-	1.6
					N
-	-	C2300	-	C23000	2.2
-	-	C2600	-	C26000	2.2
					N
-	-	C 2700	-	C27200	2.2
P-CuZn35	-	C 2700	-	C27000	2.2
-	-	-	-	C28000	2.2
					N
-	-	-	-	C38500	2.3
					N
-	-	C 5111	-	C51100	2.5
-	-	C5210	-	C52100	2.5
					N
-	-	H 5111	-	C83600	2.6
-	-	-	-	C93200	2.6
-	-	-	-	-	2.6
-	-	-	-	-	2.6
					N
-	-	-	-	-	2.7
-	-	-	-	-	2.7
					2.7
					2.7
-	-	-	-	-	2.8
-	-	-	-	-	2.8
-	-	-	-	-	2.8
					2.8
					2.8
					2.8
					2.8
					2.8
					2.8
					2.8
					2.8
					2.8
					2.8
					N
					2.7
					2.7
					2.7
					2.7
					2.7
					2.8
					2.8
					2.8
					2.8
					2.8
					2.8
					2.8
					2.8
					N
-	-	-	-	-	3.1
-	-	-	-	-	3.2
					N
-	-	-	-	-	4.1
-	-	-	-	-	4.1
-	-	-	-	-	4.2
-	-	-	-	-	4.2
-	-	-	-	-	4.2
					N
-	-	-	-	-	4.3
-	-	-	-	-	4.3
-	-	-	-	-	4.3
-	-	-	-	-	4.3
					N
					5.2
					5.2

	R_m	Rockwell					
	[N/mm²]	[HRC]	Mat.-Nr.	DIN	AFNOR	BS	EN
5.2	516 - 585		WCu 70/30				
5.2	585 - 654		WCu 75/25				
5.2	620 - 689		WCu 80/20				
5.2	700		WCu 90/10				
N	**Grafit** · Graphite						
5.1			ISEM-8	VDI 23 - 28			
5.1			ISO-63	VDI 21 - 26			
5.1			TTK-4	VDI 19 - 23			
5.1			TTK-5	VDI 18 - 22			
5.1			TTK-50	VDI 22 - 27			
5.1			TTK-8	VDI 15 - 21			
5.1			TTK-9	VDI 15 - 21			
S	**Nickel-, Kobalt- und Eisen-Legierungen** · Nickel alloys, cobalt alloys and iron alloys						
2.2	500 - 700		2.4360	NiCu30Fe	Nu 30	NA 13	-
2.2	620 - 850		2.4375	NiCu30Al	Nu 30 AT	NA 18	-
2.2	> 690		2.4685	G-NiMo28	-	-	-
2.2	> 740		2.4610	NiMo16Cr16Ti	-	-	-
2.2	> 760		2.4617	G-NiMo30	-	-	-
2.2	700 - 800		2.4630, 2.4951	NiCr20Ti	NC 20 T	HR 5	-
2.2	800 - 1000		2.4631	NiCr20TiAl	-	HR 401; 601	-
2.2	< 770		2.4662	NiCr13Mo6Ti3	-	HR 53	-
2.2	890		2.4856	NiCr22Mo9Nb	NC 22 FeDNb	NA 21	-
2.2	840		2.4733	NiCr22W14Mo	Haynes 230 alloy		
2.2	740		Haynes HR-224 alloy				
2.2	700 - 1000		2.4600	NiMo29Cr	Hastelloy B3 alloy		
2.2	690 - 950		2.4675	NiCr23Mo16Cu	Hastelloy C-2000		
2.2	690 - 950		2.4602	NiCr21Mo14W	Hastelloy C-22		
2.2	750 - 1000		2.4819	NiMo16Cr15W	Hastelloy C-276 alloy		
2.2	700 - 900		2.4610	NiMo16Cr16Ti	Hastelloy C-4 alloy		
2.2	725		2.4708	NiMo22Cr15	Hastelloy Hybrid-BC-1 alloy		
2.2	500 - 750		2.4816	NiCr15Fe	Inconel 600	NA14	
2.2	231		2.4676	G-NiCo10W10CrAlNb	MAR-M246 Alloy		
2.2	900 - 1150		1.4980	X5NiCrTi2615			
2.2	<900		2.4812	NiCr17Mo17FeW	Hastelloy C		
2.2	550 - 750		2.4851	NiCr23Fe	Inconel 601		
2.2	550		2.4858	NiCr21Mo		NA16	
2.2	650 - 880		2.4983	NiCr18Co18MoAlTi	Udimet 500		
2.2	>550		2.4608	NiCr26MoW	Alloy 333		
2.2	>670		2.4633	NiCr25FeAlY	Alloy 602 CA		
2.2	>490		1.3912	Ni36	NF A54-301		
2.2	700 - 965		1.3964	X2CrNiMnMoNNb21-16-5-3			
2.2	>690		2.4665	NiCr19Fe19Nb5Mo3	NC22FeD	HR204	
2.2	>970		2.4650	NiCo20Cr20MoT			
2.2	>690		2.4605	NiCr23Mo16Al			
2.2	650 - 850		2.4692	NiFeCr27Mo6CuN			
2.3	1200		2.4632	NiCr20Co18Ti	-	-	-
2.3	1180		2.4634	NiCo20Cr15MoAlTi	-	-	-
2.3	900 - 1200		2.4670	-	-	-	-
2.3	900 - 1200		2.4674	-	-	-	-
2.3	1270		2.6554	-	-	-	-
2.3	< 1400		2.4668	NiCr19FeNbMo	NC 19Fe Nb		-
2.3	1132		Haynes 282 alloy				
2.3	1175		2.4654	NiCr20Co13Mo4Ti3Al	Waspaloy		
2.3	>930		2.4952	NiCr20TiAl	Nimonic 80 A		
2.3	>1172		2.4973	NiCr18Co11MoTi	Rene 41		
2.3	>980		2.4669	NiCr15Fe7TiAl			
2.4	<755		2.4989	CoCr20NiW			
2.4	>433		2.4679	CoCr28MoNi			
2.5	830 - 1130		2.4964	CoCr20W15Ni			
2.6	900 - 1100		1.4718	X45CrSi9-3	Z 45 CS 9	401 S 45	52
2.6	500 - 750		1.4828	X15CrNiSi20-12	Z 15 CNS 20.12	309 S 24	-
2.6	550 - 800		1.4841	X15CrNiSi25-20	Z 15 CNS 25.20	-	-
2.6	500 - 750		1.4845	X12CrNi25-21	Z 12 CN 25.20	310 S 24	-
2.6	550 - 800		1.4864	X12NiCrSi36-16	Z 12 NCS 37.18	NA 17	-
2.6	950 - 1200		1.4871	X53CrMnNiN21-9	Z 52 CMN 21.09	349 S 54	-
2.6	500 - 750		1.4876	X10NiCrAlTi33-20	Z 8 NC 32.21	NA 15 (H)	-
2.6	500 - 750		1.4878	X12CrNiTi18-9	Z 6 CNT 18.12 (B)	321 S 20	-
S	**Reintitan, Titanlegierungen** · Pure titanium, titanium alloys						
1.1	290 - 410		3.7025	Ti99.5 / Ti Gr.1	-	-	-
1.1	380 - 540		3.7035	Ti99.4 / Ti Gr.2	-	TA 1	-
1.1	390 - 540		3.7235	Ti2Pd / Ti Gr.2Pd	-	-	-
1.1	345		3.7024	Ti99,5	T-35	TA 1	
1.1	485		3.7034	Ti99,7	T-40	TA 2, 3, 4, 5	
1.1	450		3.7054	Ti99,6			
1.2	460 - 590		3.7055	Ti99.3 / Ti Gr.3	-	TA 2	-
1.2	540 - 740		3.7065	Ti99.2 / Ti Gr.4	-	TA 3	-

UNI	UNE	JIS	SIS	AISI/SAE/ASTM	
					5.2
					5.2
					5.2
					5.2
					N
					5.1
					5.1
					5.1
					5.1
					5.1
					5.1
					5.1
					S
-	-	-	-	Monel 400	2.2
-	-	-	-	Monel K-500	2.2
-	-	-	-	Hastelloy B	2.2
-	-	-	-	Hastelloy C-4	2.2
-	-	-	-	Hastelloy B-2	2.2
-	-	-	-	Nimonic 75	2.2
-	-	NCF 80 A	-	Nimonic 80 A	2.2
-	-	-	-	Nimonic 901	2.2
-	-	-	-	Inconel 625	2.2
					2.2
					2.2
				N-7M	2.2
					2.2
				CX2MW	2.2
				CW-12MW	2.2
				CW-2M	2.2
					2.2
					2.2
					2.2
					2.2
					2.2
				Alloy 601	2.2
		NCF 825		Alloy 825, Incoloy 825; CU5MCuC	2.2
					2.2
				B718, B719, B722; B723	2.2
				B166, B168, B163, B167	2.2
				F 1684-06	2.2
					2.2
				Alloy X, Inconel HX	2.2
				Alloy C-263	2.2
				Alloy 59	2.2
				B625; B581; B649; B564	2.2
-	-	-	-	Nimonic 90	2.3
-	-	-	-	Nimonic 105	2.3
-	-	-	-	Nimocast 713	2.3
-	-	-	-	Nimocast PK 24	2.3
-	-	-	-	Waspaloy	2.3
-	-	-	-	Inconel 718	2.3
					2.3
				B637	2.3
				Alloy 80A	2.3
				Alloy 41	2.3
				Alloy X-750	2.3
					2.4
					2.4
				Alloy 25	2.5
X 45 CrSi 8	-	SUH 1	-	HNV 3	2.6
-	-	SUH 309	-	309	2.6
X 16 CrNiSi 25 20	-	SUH 310	-	314; 310	2.6
X 6 CrNi 26 20	F.331	SUH 310; SUS 310 S	-	310 S	2.6
-	-	SUH 330	-	330	2.6
X 53 CrMnNiN 21 9	-	SUH 35; SUH 36	-	EV 8	2.6
-	-	NCF 800	-	B 163	2.6
X 6 CrNiTi 18 11	-	SUS 321	2337	321	2.6
					S
-	-	-	-	-	1.1
-	-	-	-	-	1.1
-	-	-	-	-	1.1
				ASTM Gr.1	1.1
				AMS 4902, 4941; ASTM Gr.2	1.1
					1.1
-	-	-	-	-	1.2
-	-	-	-	-	1.2

	R_m	Rockwell					
	[N/mm²]	[HRC]	Mat.-Nr.	DIN	AFNOR	BS	EN
1.2	> 890		3.7165	TiAl6V4 / Ti Gr. 5	T-A6V	TA 28	-
1.2	620 - 760		3.7124	TiCu2	T-U2	TA 21, 22, 23	
1.2	790		3.7114	TiAl5Sn2			
1.2	900		3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2			
1.2	>438		TITAN KS 1,2 ASN				
1.2	540 - 680		3.7064	Ti99,2	T-60	TA 6, 7, 8, 9	
1.3	> 1000		3.7185	TiAl4Mo4Sn2	-	-	-
1.3	1100		Ti6246	Ti6Al2Sn4Zr6Mo			
1.3	670 - 1030		3.7154	TiAl6Zr5	T-A6ZD	TA 43, 44	
1.3	930 - 1070		3.7184	TiAl4Mo4Sn2	T-A4DE	TA 45-51, 57	
1.3	>920		3.7164	Ti-6Al4V			
1.3	>895		Ti-6Al4V-ELI	Ti-6Al4V-ELI			
1.3	>900		Ti-6Al7Nb	Ti-6Al7Nb			
1.3	1400		Ti555.3	Ti6Al5V5Mo3Cr			
S	**Reinnickel** · Pure nickel						
2.1	340 - 540		2.4068	LC-Ni99			
2.1	>340		2.4050	Ni99,8			
2.1	450		2.4060	Ni99,6	N02200		
2.2	>450		2.4360		Monel 400		
H	**Gehärtete Stähle, Hartguss** · Hardened steels, hard castings						
1.1	1250 - 1550	< 50	Weldox 1100	-	-	-	-
1.1		<48	1.2085	X33CrS16	Z35 CD 17.S		
1.1		41 - 45	1.2714 HH	55NiCrMoV7	55 NCDV 7		
1.1		44 - 50	1.2358	60CrMoV18-5			
1.2		51 - 55	1.2397	ASP2011			
1.2		53 - 55	1.2361	X91CrMoV18			
1.2		50 - 55	1.2360	X50CrMoV8-1			
1.2		50 - 55	1.2358	60CrMoV18-5			
1.2	1600 - 1800	< 55	Hardox 500	-	-	-	-
1.2	1820 - 1900	< 55	Hardox 550	-	-	-	-
1.2	~ 1860	< 55	1.2713	55NiCrMoV6	55 NCDV 7	-	-
1.2		53 - 56	1.2083 ESU	X40CR14	Z40C14		
1.2		54 - 55	WP7V				
1.2		52 - 55	CP4M				
1.2		55	1.2709	X3NiCoMoTi18-9-5			
1.2		51 - 55	ASP2011				
1.2		53	Thermodur E38K Superclean				
1.2		55	Thermodur E40K Superclean				
1.2		52	Thermodur 2383 Supercool				
1.2		53 - 55	1.2329	46CrSiMoV7			
1.2		53	1.2342	X35CrMoV5-1-1			
1.2		52	1.2323	48CrMoV67			
1.3		60	1.2369	81MoCrV4216			
1.3		57	1.2367	X38CrMoV5-3	Z38CDV5-3		
1.3		56 - 58	1.2714	55NiCrMoV7	55NCDV7		
1.3		56 - 58	1.2740	28NiCrMoV10			
1.3		55 - 60	ASP2011				
1.3		58 - 60	1.3394	PMHS 6-5-3			ASP2023
1.3		55 - 60	CP4M				
1.3		55 - 58	WP7V				
1.3		58 - 60	CPR				
1.3	1995 - 2300	< 60	Armox 600T	-	-	-	-
1.3	~ 2100	< 60	1.2542	45WCrV7	-	BS 1	-
1.3		56 - 60	1.3343 Plus				HS 6-5-2C
1.3		58	PMD 9				
1.3		58 - 60	1.2379 Plus				
1.3		58 - 60	CP72				
1.3		57 - 60	CP2M				
1.3		59 - 60	CPM Rex M4				
1.3		55 - 60	CPM Rex 121				
1.3		59 - 60	Z-M4 PM Speed				
1.3		58 - 60	Z-Tuff PM				
1.3		58 - 60	Z-Wear PM cold				
1.3		58 - 60	Vanadis 4 Extra SuperClean				
1.3		59 - 60	1.3352	PMHS 4-3-8			ASP2053
1.3		56 - 59	ASP 420H				
1.3		57	1.2999	X45MoCrV5-3-1			
1.3		55 - 60	1.2358	60CrMoV18-5			
1.3		55 - 60	1.2360	X50CrMoV8-1			
1.3		55 - 58	1.2361	X91CrMoV18			
1.3		55 - 60	1.2397	ASP2011			
1.4		60 - 61	1.2397	ASP2011			
1.4		60 - 63	1.3252	ASP2052			
1.4		62 - 63	1.2990	X100CrMoV8-1-1			
1.4		60 - 63	1.3352	PMHS 4-3-8			ASP2053
1.4		60 - 63	Vanadis 4 Extra SuperClean				

	UNI	UNE	JIS	SIS	AISI/SAE/ASTM	
	-	-	-	-	R56400	1.2
						1.2
						1.2
						1.2
						1.2
					AMS 4901, 4921	1.2
	-	-	-	-	-	1.3
						1.3
						1.3
						1.3
					B265	1.3
					F136	1.3
					F1295	1.3
						1.3
						S
					Alloy201	2.1
					Alloy270	2.1
						2.1
					Alloy400	2.2
						H
	-	-	-	-	Weldox 1100	1.1
					420FM	1.1
					L6	1.1
						1.1
					A11	1.2
						1.2
						1.2
						1.2
	-	-	-	-	Hardox 500	1.2
	-	-	-	-	Hardox 550	1.2
	-	F.520.S	SKT 4	-	L 6	1.2
					420ESR	1.2
						1.2
						1.2
						1.2
						1.2
						1.2
						1.2
						1.2
						1.2
						1.2
						1.2
						1.3
						1.3
					L6	1.3
						1.3
						1.3
						1.3
						1.3
						1.3
	-	-	-	-	Armox 600T	1.3
	45 WCrV 8 KU	45WCrSi8	-	2710	S 1	1.3
						1.3
						1.3
						1.3
						1.3
						1.3
						1.3
						1.3
						1.3
						1.3
						1.3
						1.3
						1.3
						1.3
						1.3
						1.3
						1.3
					A11	1.3
					A11	1.4
						1.4
						1.4
						1.4
						1.4

	R_m	Rockwell					
	[N/mm²]	[HRC]	Mat.-Nr.	DIN	AFNOR	BS	EN
1.4		60 - 63	Z-Wear PM cold				
1.4		60 - 62	Z-Tuff PM				
1.4		60 - 63	Z-M4 PM Speed				
1.4		60 - 63	CPM Rex 121				
1.4		60 - 63	CPM Rex M4				
1.4		50 - 63	CP2M				
1.4		60 - 62	CP72				
1.4		60 - 63	1.2379 Plus				
1.4		< 63	Ferro-Titanit	-	-	-	-
1.4		< 63	1.2379	X155CrVMo12-1	Z 160 CDV 12	BD 2	-
1.4		60 - 63	1.3343 Plus				HS 6-5-2C
1.4		60 - 63	M V10 PM				
1.4		62 - 63	PMD M4				
1.4		60 - 63	PMD 23				
1.4		62 - 63	PMD 30				
1.4		62 - 63	PMD 52				
1.4		62 - 63	PMD 10				
1.4		60 - 63	CPR				
1.4		58 - 60	CP8E				
1.4		60 - 62	CP8E				
1.4		62 - 63	Z-T15 PM Speed				
1.4		60 - 63	1.3394	PMHS 6-5-3			ASP2023
1.4		60 - 63	1.3294	PMHS 6-5-3-8			ASP2030
1.4		60 - 61	ASP2011				
1.4		60 - 63	1.3253	PMHS 11-2-5-8			ASP2052
1.4		62 - 63	1.3202	HS 12-0-5-5			ASP2015
1.4		60 - 62	ASP APZ10				
1.5		63 - 66	1.3394	PMHS 6-5-3			ASP2023
1.5		< 66	HSSE	-	-	-	-
1.5		< 66	1.2436	X210CrW12	-	-	-
1.5		66	1.3343	HS 6-5-2 C	Z85WDCV06-05-04-02		
1.5		63 - 66	1.3343 Plus				HS 6-5-2C
1.5		64 - 66	1.3344 PM	PM 6-5-3	X130WMoCrV 6-5-4-3		
1.5		66	M W10 PM				HS 10-2-5-8
1.5		63 - 64	PMD M4				
1.5		66	PMD V10				
1.5		63 - 64	PMD 23				
1.5		63 - 66	PMD 30				
1.5		63 - 66	PMD 52				
1.5		64 - 66	PMD 60				
1.5		66	PMD 550				
1.5		63 - 64	PMD 10				
1.5		65	CPOH Plus				
1.5		63 - 64	1.2379 Plus				
1.5		65	CP72 Plus				
1.5		63 - 64	CPR				
1.5		63 - 65	CP2M				
1.5		63 - 65	CPM Rex M4				
1.5		63 - 66	CPM Rex 121				
1.5		66	CPM Rex 76				
1.5		63 - 65	Z-M4 PM Speed				
1.5		63 - 66	Z-M48 PM Speed				
1.5		63 - 66	Z-T15 PM Speed				
1.5		63 - 64	Z-Wear PM cold				
1.5		63 - 66	1.3294	PMHS 6-5-3-8			ASP2030
1.5		64	Vanadis 8 Super Clean				
1.5		63 - 66	Vanadis 4 Extra SuperClean				
1.5		63 - 66	1.3253	PMHS 11-2-5-8			ASP2052
1.5		63 - 65	1.3352	PMHS 4-3-8			ASP2053
1.5		63 - 66	1.3202	HS 12-0-5-5			ASP2015
1.5		63 - 66	1.3252	ASP2052			
1.5		64 - 66	1.3243	HS6-5-2-5	Z85WDKCV06-05-05-04-02		
1.5		65 - 66	1.3207	HS10-4-3-10	Z130WKCDV10-10-04-04-03		
1.5		65 - 66	1.3208	HS9-4-3-11	Z140KWCDV10-09-04-04-03		
1.5		63 - 65	1.3211	S 12-1-2-3			
1.5		63 - 64	1.2990	X100CrMoV8-1-1			
1.5		66	1.3247	HS 2-10-1-8	Z110DKCWV		

UNI	UNE	JIS	SIS	AISI/SAE/ASTM	
					1.4
					1.4
					1.4
					1.4
					1.4
					1.4
					1.4
					1.4
-	-	-	-	Ferro-Titanit	1.4
X 155 CrVMo 12 1KU	-	SKD 11	-	D 2	1.4
					1.4
				A11 (PM)	1.4
					1.4
					1.4
					1.4
					1.4
					1.4
					1.4
					1.4
					1.4
					1.4
					1.4
					1.4
					1.4
					1.4
				T15	1.4
					1.4
					1.5
-	-	-	-	HSSE	1.5
X 215 CrW 12 1 KU	X210CrW12	SKD 2	2312	-	1.5
X82WMoV6 5				M 2 reg. C	1.5
					1.5
W6Mo5Cr4V3				M 3-2 (PM)	1.5
					1.5
					1.5

Ziel

Zeiteinsparung bei der Innengewindefertigung

Um Maschinenkapazität einzusparen, sollen Haupt- und Nebenzeiten bei der Innengewindefertigung in Guss-Aluminium-Bauteilen reduziert werden.

Goal

Time saving in internal thread production

In order to save machine capacity, main and non-productive times in internal thread production in cast aluminium components are to be reduced.

Idee

Einsparung von Arbeitsschritten

Bei der konventionellen Innengewindefertigung wird in 2 Schritten gearbeitet. Schritt 1 ist das Vorbohren. Schritt 2 das Einbringen der Gewinde wahlweise mit Gewindebohrern, Gewindeformern oder Gewindefräsern. Durch den notwendigen Werkzeugwechsel entstehen hohe Prozesszeiten. Zur Verkürzung dieser Prozesszeiten können Arbeitsschritte eingespart werden.

Idea

Saving of working steps

In conventional internal thread production, the machining is carried out in 2 steps. Step 1 is pre-drilling. Step 2 is machining the threads using either taps, cold-forming taps or thread milling cutters. The necessary tool change results in long process times. To shorten these process times some working steps can be saved.

Lösung

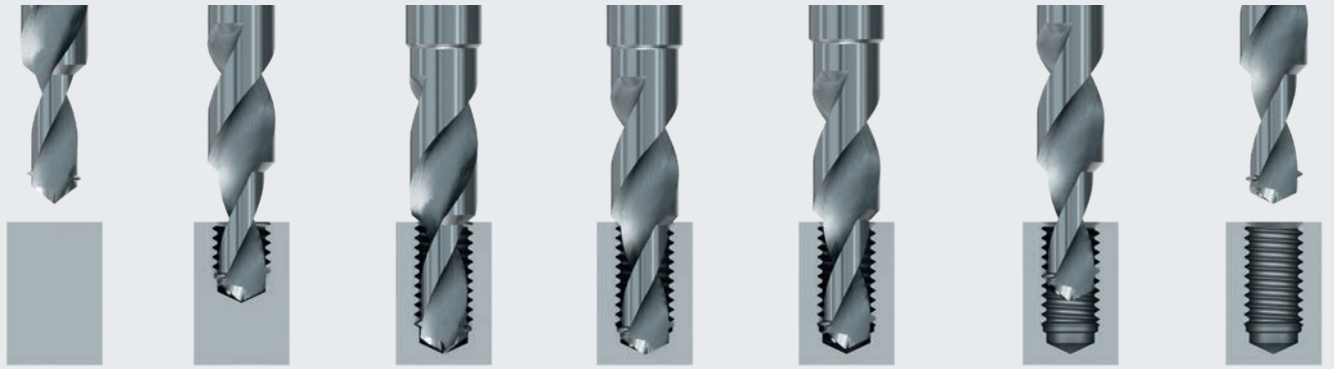
Innovative Fertigungstechnologie

Das innovative Verfahren EMUGE Taptor® kombiniert das Vorbohren und die Gewindefertigung in einem Arbeitsschritt.
Dadurch entfällt der sonst notwendige Werkzeugwechsel.

Solution

Innovative manufacturing technology

The innovative EMUGE Taptor® process combines pre-drilling and thread production in one single working step.
This eliminates the need to change tools.



Nullposition
Zero position

Bohrgewinden
Drill-threading

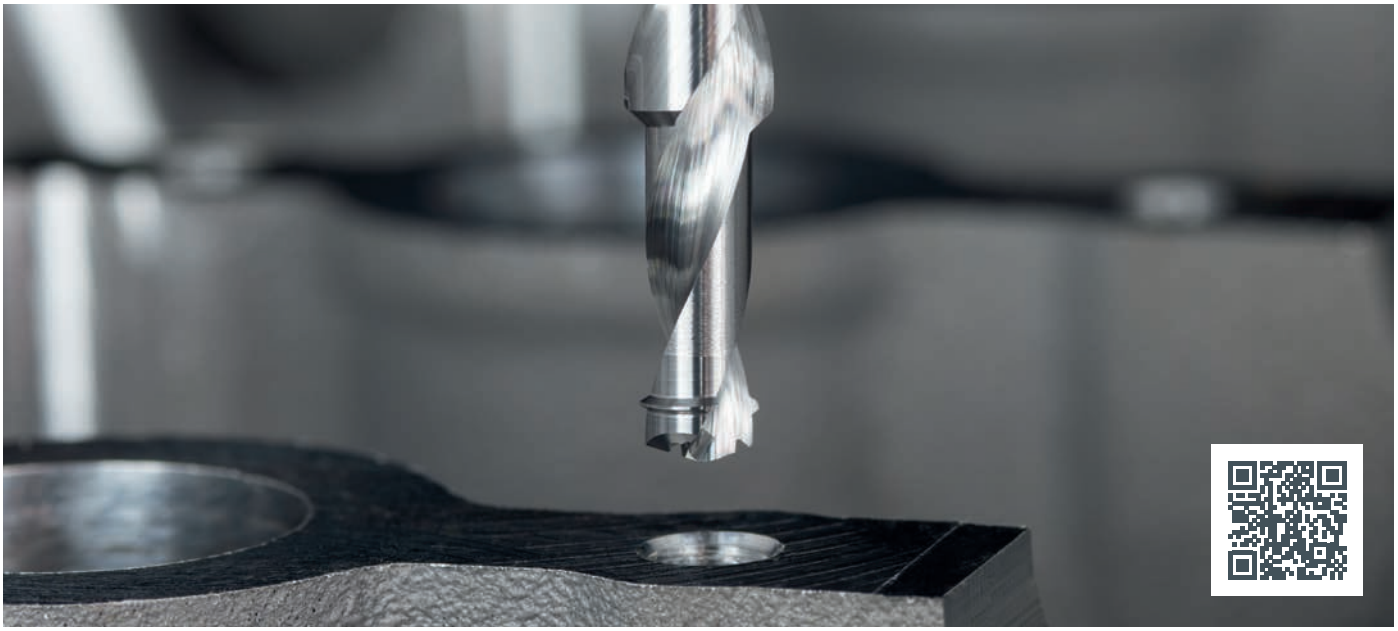
Übergang Freistich
Transition undercut

Umkehrpunkt
Reverse point

Übergang Gewinde
Transition thread

Ausfahren Gewinde
Exiting thread

Nullposition
Zero position



Ergebnis

EMUGE Taptor® – Zeitvorteil

Der Zeitvorteil ergibt sich aus mehreren Faktoren:
1. Entfall des Vorbohrens inklusive Verfahrwege und Werkzeugwechsel
2. Reduzierung der Hauptzeit durch Verwendung des Speedsynchro Taptor®.

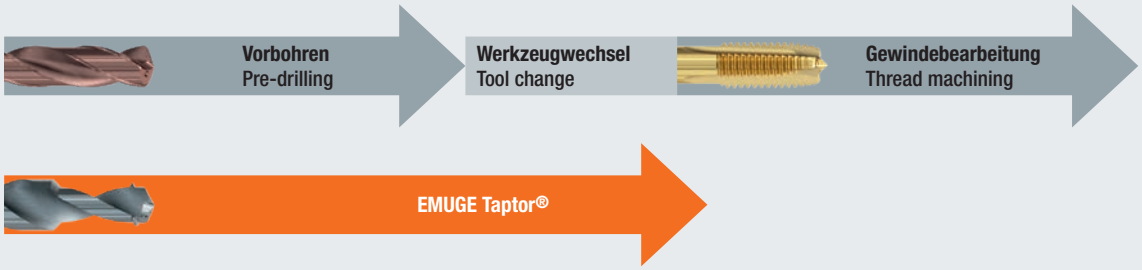
In einer Beispielanwendung (Bearbeitung einer Zylinderkopfhaubenseite in der Abmessung M6, 12 mm tief) ergibt sich eine Zeiteinsparung je Gewinde von etwa 2 Sekunden.

Result

EMUGE Taptor® – Time Advantage

The time advantage results from several factors:
1. Elimination of pre-drilling including traverse paths and tool change
2. Reduction of the main time by using the Speedsynchro Taptor®.

In a sample application (machining of a cylinder head cover side in the dimension M6, 12 mm deep), the time saving is about 2 seconds per thread.



Das erzeugte Gewinde entspricht den Vorgaben der DIN ISO 965 (Metrische ISO-Gewinde). Im Gewindegrund entsteht ein Freistich, dessen Länge dem des Anschnittes konventioneller Gewindewerkzeuge entspricht. Die Schraube kann in diesen Freistich eingedreht werden.

The thread produced corresponds to the specifications of DIN ISO 965 (Metric ISO thread). An undercut is created at the bottom of the thread, the length of which corresponds to the lead-in chamfer of a conventional threading tool. The screw can be screwed into this undercut.

Verfahrenseigenschaften

Das Verfahren verwendet eine patentrechtlich geschützte Technologie der Audi AG.

Gewindefestigkeit:
Erste Untersuchungen zeigen eine mindestens gleichwertige Festigkeit zu konventionellen Gewinden.

Gewindeprüfung:
Die Prüfung erfolgt mit handelsüblichen GewindeGrenzlehrdornen nach DIN ISO 1502.

Lochformen:
Geeignet sowohl für die Grundloch- als auch für die Durchgangslochbearbeitung.

Werkzeugaufnahme:
Der Taptor® wird im Speedsynchro Taptor® aufgenommen.

Maschinenvoraussetzungen:
Die Maschine muss für die synchrone Gewindebearbeitung geeignet sein.

Process Properties

The process uses a patent-protected technology of Audi AG.

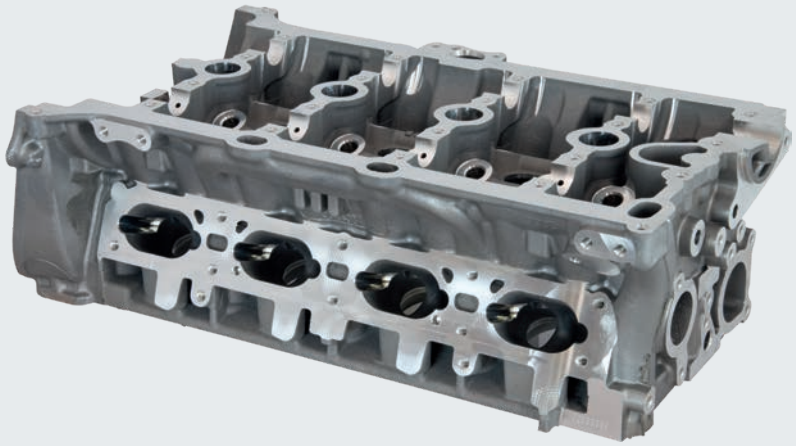
Thread strength:
First tests show a strength at least equivalent to that of conventional threads.

Thread testing:
The test is carried out with standard thread plug gauges according to DIN ISO 1502.

Hole shapes:
Suitable for both blind and through hole machining.

Tool holder:
Der Taptor® is mounted in the Speedsynchro Taptor®.

Machine requirements:
The machine must be suitable for synchronous thread machining.



Aufgabe

Zeiteinsparung bei gleichzeitig geringen Kräften

Durch die Erhöhung des Vorschubs bei gleicher Drehzahl werden die Hauptzeiten erheblich gesenkt. Dadurch entstehen aber höhere Bearbeitungskräfte, welche zu Problemen hinsichtlich der Lebensdauer des Werkzeugs, der Spannung der Bauteile sowie der Werkzeugspannung führen. Zudem können Toleranzen am Bauteil ggf. nicht eingehalten werden.

Task

Time saving while drilling with low cutting forces, is it possible?

Main machining times can considerably be reduced by increasing the feed rate while keeping a constant rotational speed. This increase will lead to much higher machining forces. Forces that will have a negative effect on the tool life of the drill, the clamping of the component and the clamping of the drill. In addition, tolerances on the component may not be kept anymore.

Idee

Reduktion der Bearbeitungskräfte und verbesserter Spanbruch

Um gängige Bohrtiefen zu erreichen ist es notwendig, trotz des erhöhten Vorschubs einen kurzen Span zu erzeugen. Gleichzeitig muss die Bohrspitze große Freiwinkel besitzen, um die Kräfte unter Kontrolle zu bringen. Speziell behandelte Oberflächen helfen, die Prozesssicherheit zu erhöhen.

Idea

Reducing machining forces and optimising chip-breaking!

To achieve common drilling depths with an increased feed, it becomes absolutely necessary to produce short chips only. At the same time, in order to control the cutting forces, the drill tip must have a large relief angle. And for increasing the process reliability, a specially treated surface must be considered.

Lösung

Spanteiler und Oberflächenbehandlung

Der Spanteiler hilft den Span kurz zu halten und die Bearbeitungskräfte zu kontrollieren. Neu entwickelte Oberflächenbehandlungen und eine speziell für diese Anwendungen ausgelegte Hartstoffschicht ermöglichen eine sichere Spanabfuhr.

Solution

A chip breaker and a special surface treatment will bring the solution!

The chip breaker helps to keep the chip short and to control the machining forces. Newly EMUGE developed surface treatments and an especially designed hard coating enable a reliable chip evacuation for these applications.

Ergebnis

Zeitvorteil von 50% und mehr bei der Zerspanung

Die Hauptzeiten werden erheblich reduziert, was zu Reduktion von Taktzeiten und Einsparung von Maschinenkapazitäten führt. Die Produktivität wird erhöht und Ressourcen geschont.

Axialkraft wird um ca. 50% reduziert

Im Vergleich zu Serienwerkzeugen kann mit einem verdoppelten Vorschub gebohrt werden, wobei die Axialkraft nicht ansteigt. Wenn der PunchDrill mit dem Vorschub des Serienwerkzeugs eingesetzt wird, halbiert sich die Axialkraft. Das ist sehr nachhaltig, da die Leistungsaufnahme der Maschine sinkt. Zudem können labile Teile sowie Werkstücke in labilen Spannungen prozesssicherer gefertigt werden.

Result

Time advantage of 50% and more in the machining process

The main machining times are considerably reduced, resulting in reduced cycle times and savings in machine capacity. Productivity is increased and resources are saved.

Axial force reduced by approx. 50%

Drilling can be carried out at twice the feed rate compared to standard tools without increasing the axial force. The axial force is cut in half when the PunchDrill is used with the feed of the series tool. Very sustainable, as power consumption of the machine tool is reduced as well. In addition, unstable parts as well as workpieces with unstable clamping can be manufactured with greater process reliability.



Verfahrenseigenschaften

- Bearbeitung von Aluminium-Gusslegierungen mit mindestens 7% Si-Anteil und Magnesium-Legierungen
- Bohrtiefe bis ca. 8 x D
- Nenndurchmesser-Bereich von 3,3 mm bis 12 mm
- Standzeit vergleichbar mit konventionellen Bohrwerkzeugen
- Stufenwerkzeuge möglich
- Gute Zentrierfähigkeit führt zu hoher Positionsgenauigkeit der Bohrungen
- Bearbeitung mit normalen Bohrzyklus auf CNC-Maschinen
- Zum Patent angemeldete Bohrergeometrie
- Minimalmengenschmierung möglich
- Schnittgeschwindigkeiten und Kühlmitteldrücke sind analog dem konventionellen Bohren anzuwenden
- Die Werkzeuge sind von EMUGE nachschleifbar

Process characteristics

- Machining of aluminium cast alloys with at least 7% Si content and magnesium alloys
- Drilling depth up to approx. 8 x D
- Nominal diameter range from 3.3 mm to 12 mm
- Tool life comparable with conventional drilling tools
- Step tools possible
- Excellent centring capability leads to high positioning accuracy of the drill holes
- Machining with normal drilling cycle on CNC machines
- Patent-pending drill geometry
- Minimum quantity lubrication possible
- Cutting speeds and coolant pressures are to be applied analogous to conventional drilling
- The tools can be resharpened by EMUGE

Schnittdaten

Cutting data

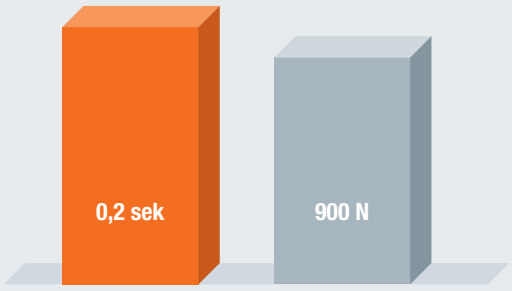
Durchmesser D_1 [mm] Diameter D_1 [mm]	3,3	4	4,2	4,6	5	5,6	6	6,8	7	7,4	8	8,5	9,3	11,2	12
Vorschub pro Umdrehung f [mm/U] Feed per revolution f [mm/rev.]	0,45	0,50	0,55	0,60	0,70	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	1,10	1,20	1,25	1,3	1,35
Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] Cutting speed v_c [m/min]	200 - 300						in den Materialgruppen in the material groups			N 1.5-1.6, 3.1-3.2					

Die Werte verstehen sich als Empfehlung und können ggf. je nach Einsatzfall noch erhöht werden.
The values are to be understood as recommendations and can be increased if necessary depending on the application.

Anwendungsbeispiel in Aluminium-Gusslegierungen

Application example in aluminium cast alloys

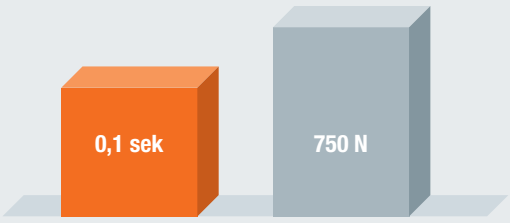
Serienwerkzeug · Series tool	
Durchmesser D_1 [mm] Diameter D_1 [mm]	5,55
Vorschub pro Umdrehung f [mm/U] Feed per revolution f [mm/rev.]	0,4
Drehzahl n [min^{-1}] Speed n [rpm]	15 000



Hauptzeit
Main machining time

Axialkraft
Axial force

PunchDrill	
Durchmesser D_1 [mm] Diameter D_1 [mm]	5,55
Vorschub pro Umdrehung f [mm/U] Feed per revolution f [mm/rev.]	0,8
Drehzahl n [min^{-1}] Speed n [rpm]	15 000



Hauptzeit
Main machining time

Axialkraft
Axial force

Verfügbarkeit

- Da es sich bei der Bearbeitung von GAL- und Magnesiumbauteilen zumeist um anwendungsspezifische Sonderwerkzeuge handelt, gibt es kein lagerhaltiges Standardprogramm
- Lieferzeit der Sonderwerkzeuge beträgt max. 7 Wochen
- Es ist möglich, Grundsatzversuche mit bauteilunabhängigen Musterwerkzeugen durchzuführen, welche kurzfristig von unseren Außendienstmitarbeitern zur Verfügung gestellt werden können
- **Geplante Produkterweiterung:**
  3-nutige Ausführung für vorgegossene Löcher

Availability

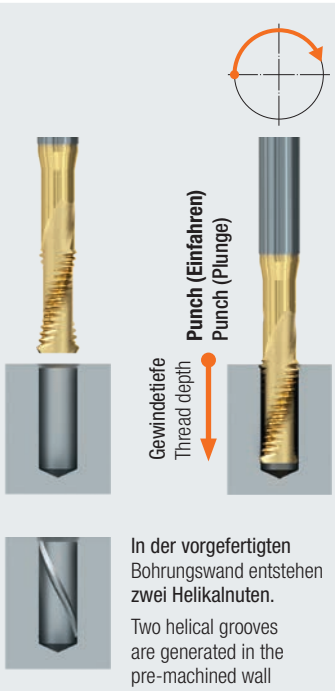
- There is no standard programme available from stock as the machining of cast aluminium and magnesium components mostly involves application-specific special tools.
- Delivery time of the special tools is max. 7 weeks
- It is possible to carry out basic tests with component-independent sample tools, which can be made available at short notice by our sales representatives
- **Planned product expansion:**
  3-fluted version for pre-cast holes

Die EMUGE Punch Tap-Technologie stellt neben Gewindebohren, Gewindeformen und Gewindefräsen eine weitere Technologie zur Gewindeherstellung dar. Mit ihrem innovativen, sehr kurzen Bewegungsablauf eröffnet sie eine völlig neue Dimension der Produktivität.

Die Grundidee der Kinematik gliedert sich in drei Arbeitsschritte. Voraussetzung ist eine Vorbohrung im Werkstück mit dem entsprechenden Vorbohrdurchmesser.

The EMUGE Punch Tap technology constitutes besides tapping, cold-forming of threads and thread milling another technology for thread production. Thanks to its innovative, very short motion process, it establishes an entirely new dimension of productivity.

The basic idea of the kinematics is divided into three working steps. A drilled pilot hole in the workpiece with the suitable preparatory diameter is required.

Schritt 1 · Step 1	**Schritt 2** · Step 2	**Schritt 3** · Step 3
		
In der vorgefertigten Bohrungswand entstehen zwei Helikalnuten. Two helical grooves are generated in the pre-machined wall of the hole.		
Schritt 1: Punch (Einfahren) Der Punch Tap besitzt kein durchgehendes Gewindeprofil am Umfang, sondern nur zwei Zahnreihen, die um 180° versetzt angeordnet sind. Dabei übernimmt der erste Zahn jeder Zahnreihe die Nuterzeugung und ermöglicht somit den ersten Schritt des Verfahrens, das **helikale Einfahren in die Vorbohrung**.	**Schritt 2: Gewindeformen** Ist der Punch Tap auf Gewindetiefe angekommen, erfolgt das **Gewindeformen**, welches durch das synchrone Verfahren der Vorschubachse um die halbe Gewindesteigung bei gleichzeitiger Rotation des Werkzeuges um etwa 180° stattfindet.	**Schritt 3: Herausfahren** Nach der Ausführung des Gewindeformvorgangs wird der Punch Tap durch die erzeugten Nuten **aus der Bohrung herausgefahren**. Entstanden ist ein Gewinde mit zwei Helikalnuten.
Step 1: Punch (Plunge) The Punch Tap does not have a continuous thread profile on the circumference but two rows of teeth which are offset by 180°. The first tooth of each row of teeth is responsible for producing the groove and thereby enables the first step of the process, the **helical plunge into the pre-drilled tap hole**.	**Step 2: Thread-forming** Once the Punch Tap has reached the depth of the thread, the **forming of the thread** starts which is executed by a synchronous movement of the feed axis by half of the pitch while simultaneously rotating the tool by approximately 180°.	**Step 3: Retraction** Once the thread-forming process is finished, the Punch Tap is **retracted from the hole** through the generated grooves. The result is a thread with two helical grooves.



EMUGE Punch Tap – der kurze Weg

Vergleicht man den Werkzeugweg des EMUGE Punch Tap mit dem Werkzeugweg herkömmlicher Gewindebohrer oder Gewindeformer, so fällt dieser bei einem Gewinde M6 mit 15 mm nutzbarer Gewindetiefe ca. 15 mal kürzer aus. Ergebnis ist eine deutliche Zeiteinsparung im Gewindezyklus von bis zu 75%.

EMUGE Punch Tap – the shortest way

When comparing the tool path of the EMUGE Punch Tap with the tool path of conventional taps or cold-forming taps, it shows that the path is approximately 15 times shorter for a thread M6 with a depth of thread of 15 mm.
The result is a significant time savings up to 75% in a threading cycle.



Werkzeugweg herkömmliche Gewindebohrer oder Gewindeformer
Tool path of conventional taps or cold-forming taps



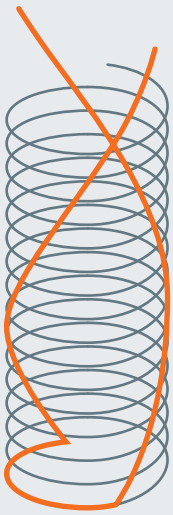
Werkzeugweg Punch Tap – der kurze Weg
Tool path of Punch Tap – the shortest way

Untersuchungen am ISF der Universität Dortmund ergaben, dass das Punch Tap-Gewinde mit einem herkömmlich produzierten Gewinde in Eigenschaften und Ausreißfestigkeit vergleichbar ist.

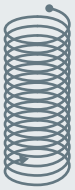
Studies at the ISF at the University of Dortmund show that the thread produced by the Punch Tap is comparable with a conventionally produced thread in terms of properties and pull-out resistance.

Werkzeugwegvergleich

Comparison of tool paths



Punch Tap

Punch (Einfahren) Punch (Plunge)	Gewindeformen Thread-forming	Herausfahren Retraction
		
Schritt 1 · Step 1	**Schritt 2** · Step 2	**Schritt 3** · Step 3
		
	Einfahren = Gewinden Entering workpiece = Threading operation	Herausfahren Retraction

Herkömmliche Gewindebohrer oder Gewindeformer
Conventional taps or cold-forming taps

Die Möglichkeit eines Einsatzes der Punch Tap-Technologie hängt von den Prozessbedingungen ab und wird individuell ermittelt. Bei Interesse kontaktieren Sie uns bitte.

Weitere Informationen finden Sie unter **www.punchtap.com**

The possibility of using the Punch Tap technology depends on the process conditions and is determined in each individual case. If interested, please contact us.

For more information, see **www.punchtap.com**



Nutzen Sie unseren **Spanntechnik-Katalog 165** und erweitern Sie Ihre Möglichkeiten, sich über unsere Kompetenzen im Bereich Sonderspannmittel zu informieren.

Fordern Sie diesen unter der Artikelnummer **ZK10007.DEGB** an.

Benefit from our **Clamping Technology Catalogue 165** and enhance your possibilities to inform yourself about our competence in the field of special clamping devices.

Just request it under article number **ZK10007.DEGB**.



Weitere Informationen zu unseren vielfältigen Spannsystemen erhalten Sie im Web

Further information about our diverse clamping systems is also available on the web

Spannsystem SG

Besser bekannt unter dem Begriff „Sägengewinde-Spannsystem“. Dieses wurde von EMUGE-FRANKEN erfunden und patentiert.



Funktionsbeschreibung

Eine mehrfach geschlitzte **Spannbüchse** mit einem speziellen Sägengewinde wird durch das Einleiten der Axialkraft über die flache Flanke des Gewindes axial verschoben. Dabei entsteht eine radiale Expansion (Innenspannung) oder Einschnürung (Außenspannung). Das Werkstück wird gespannt.

Vorteile

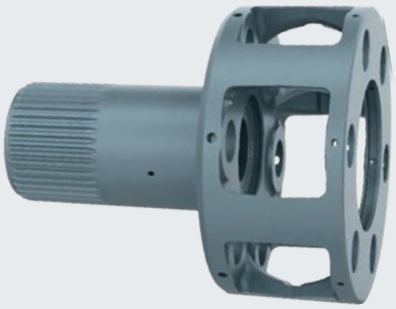
- Hohe Steifigkeit bei langen Spannflächen oder engen Platzverhältnissen
- Optimierte Störkonturen durch sehr schlanke Bauweise möglich
- Gleichmäßige Kraftverteilung auf der gesamten Spannfläche

Merkmale

- Innen- und Außenspannung: von Spann-ø 5 bis 600 mm
- Rundläufe ab 4 µm, z. B. Spann-ø 80 mm, ab 6 µm wiederholbar
- 0,6 mm Standardhub im Durchmesser bei Spann-ø 100 mm
- Spannung mit und ohne Axialkomponente möglich
- Sehr lange Spannflächen möglich
- Verschmutzungsunempfindlich durch Labyrinth-Effekt des Gewindes

Clamping System SG

This clamping system, also known as “buttress thread clamping”, was invented and patented by EMUGE-FRANKEN.



Functional description

A multi-slotted **clamping bush** with a special buttress thread is axially displaced by the introduction of axial force via the flat flank of the thread. This creates a radial expansion (internal clamping) or constriction (external clamping). The workpiece is clamped.

Advantages

- High rigidity with long clamping surfaces or restricted space conditions
- Optimised interference contours possible due to very slim design
- Uniform force distribution over the entire clamping surface

Features

- Internal and external clamping: from clamping dia. 5 to 600 mm
- Run-out from 4 µm, e.g. clamping dia. 80 mm, from 6 µm repeatable
- 0.6 mm standard stroke in diameter with clamping dia. 100 mm
- Clamping with and without axial component possible
- Very long clamping surfaces possible
- Highly resistant to soiling due to labyrinth effect of the thread

Spannsystem SL

Unsere Spannsysteme werden stetig optimiert. Hinter dem patentierten Spannsystem „SL“ steckt eine Weiterentwicklung der Spannsysteme SG und SP.



Funktionsbeschreibung

Eine durch **additive Fertigung** hergestellte Spannbüchse, ausgestattet mit einer Vielzahl von längsgerichteten und **mäanderförmigen Spann-segmenten**, überbrückt eine radiale Expansion (Innenspannung) oder radiale Einschnürung (Außenspannung) von mehreren Millimetern. Die Spannsegmente sind dabei metallisch verbunden und benötigen keine Gummielemente zur Verformung. Die Betätigung erfolgt beispielsweise über ein Sägengewinde.

Vorteile

- Gleichmäßige Kraftverteilung auf der gesamten Spannlänge
- Verformungsarme Spannung von dünnwandigen Bauteilen
- Ausgleich von leichten Rundheitsfehlern

Merkmale

- Innen- und Außenspannung: von Spann-ø 15 bis 230 mm
- Rundläufe ab 4 µm, z. B. Spann-ø 100 mm, ab 6 µm wiederholbar
- 2,5 mm Standardhub im Durchmesser bei Spann-ø 100 mm
- Die patentierte Geometrie verhindert das Verschränken der einzelnen Spannsegmente

Clamping System SL

Our clamping systems are constantly being optimised. The patented “SL” clamping system represents an advanced development of the SG and SP clamping systems.

Functional description

A clamping sleeve produced by **additive manufacturing** equipped with a large number of longitudinally oriented **meander-shaped clamping segments**, bridges a radial expansion (internal clamping) or radial contraction (external clamping) of several millimetres. The clamping segments are metallically connected and do not require rubber elements for forming. For example, the actuation takes place via a buttress thread.

Advantages

- Uniform force distribution over the entire clamping length
- Low-deformation clamping of thin-walled components
- Compensation of slight roundness errors

Features

- Internal and external clamping: from clamping dia. 15 to 230 mm
- Runouts from 4 µm, e.g. clamping dia. 100 mm, from 6 µm repeatable
- 2.5 mm standard stroke in diameter with clamping dia. 100 mm
- The patented geometry prevents the interlocking of the individual clamping segments

Spannsystem SZ



Funktionsbeschreibung

Eine mehrfach geschlitzte **Spannzange** wird durch das Einleiten der Axialkraft über einen Kegel axial verschoben. Durch den Kegelwinkel entsteht eine radiale Expansion (Innenspannung) oder Einschnürung (Außenspannung). Das Werkstück wird gespannt.

Vorteile

- Geeignet bei kurzer Spannbasis am Werkstück
- Spannmöglichkeit auch bei ausgefallenen Werkstückformen
- Fixierung von Durchmessern mit großen Toleranzen

Merkmale

- Innen- und Außenspannung, von Spann-ø 5 bis 600 mm
- Rundläufe ab 4 µm, z. B. Spann-ø 85 mm, ab 8 µm wiederholbar
- 0,6 mm Standardhub im Durchmesser bei Spann-ø 100 mm
- Spannung mit und ohne Axialkomponente möglich
- Doppelkegelausführung möglich

Clamping System SZ

Functional description

A multiple-slotted **collet** is axially displaced by the introduction of the axial force via a taper. The taper angle causes radial expansion (internal clamping) or contraction (external clamping). The workpiece is clamped.

Advantages

- Suitable with short clamping base on the workpiece
- Clamping possibility even for unusual workpiece shapes
- Clamping of diameters with large tolerances

Features

- Internal and external clamping, from clamping dia. 5 to 600 mm
- Run-out from 4 µm, e.g. clamping dia. 85 mm, from 8 µm repeatable
- 0.6 mm standard stroke in diameter with clamping dia. 100 mm
- Clamping with and without axial component possible
- Twin taper design possible

Spannsystem ST

Dieses Spannsystem ist die patentierte Weiterentwicklung des Spannsystems SZ.



Funktionsbeschreibung

Eine mehrfach geschlitzte, einteilige **Spannzange** wird durch das Einleiten einer Axialkraft über zwei gleichgerichtete Kegel axial verschoben. Durch die Kegelwinkel entsteht eine radiale Expansion (Innenspannung) oder Einschnürung (Außenspannung). Durch die geometrische Auslegung kommt der von der Krafteinleitung weiter entfernte Spanndurchmesser als erstes zur Anlage. Der weitere Axialweg wird dann von einer Dehnzone aufgenommen, bis auch der zweite Spanndurchmesser zur Anlage kommt. Die erste Spannkraft erzeugt somit die Dehnzone, die zweite Spannkraft kommt von der Krafteinleitung.

Vorteile

- Ausgleich von geringen Toleranzunterschieden, Ungenauigkeiten und Formfehlern
- Variabel auslegbare Spannkraft an zwei Spannstellen
- Spannung mit Axialkomponente

Merkmale

- Innen- und Außenspannung: von Spann-ø 15 bis 300 mm
- Rundläufe ab 4 µm, z. B. Spann-ø 75 mm, ab 7 µm wiederholbar
- 0,6 mm Standardhub im Durchmesser bei Spann-ø 100 mm

Clamping System ST

This clamping system is the patented advanced development of the clamping system SZ.



Functional description

A multi-slotted, one-piece **collet** is axially displaced by the introduction of an axial force via two cones in the same direction. Due to the taper angles, a radial expansion (internal clamping) or constriction (external clamping) occurs. Due to the special geometric design, the clamping diameter further away from the force application comes into contact first. The further axial travel is then absorbed by an expansion zone until the second clamping diameter also comes into contact.The first clamping force thus generates the expansion zone, the second clamping force originates from the introduction of force.

Advantages

- Compensation for minor tolerance differences, inaccuracies and form errors
- Two clamping points are controlled with only one force application
- Clamping with axial component

Features

- Internal and external clamping: from clamping dia. 15 to 300 mm
- Run-out from 4 µm, e.g. clamping dia. 75 mm, from 7 µm repeatable
- 0.6 mm standard stroke in diameter with clamping dia. 100 mm

Spannsystem SB





Funktionsbeschreibung

Im Prinzip erklärt hier der Name „Schrägbolzenfutter“ schon am besten die Funktionsweise. Durch das Einleiten einer Axialkraft werden meist **3 bis 8 schräg angeordnete längliche Bolzen** betätigt. Durch den Anstellwinkel dieser ergibt sich eine radiale Einschnürung der Spannbacken bei einem gleichzeitigen axialen Niederzug.

Vorteile

- Großer Spannhub ermöglicht Hinterschneidung
- Verschmutzungsunempfindlich dank guter Späneabfuhr
- Nur geringe Fliehkraftverluste

Merkmale

- Außenspannung: von Spann-ø 15 bis 600 mm
- Rundläufe ab 20 µm, z. B. Spann-ø 55 mm, ab 25 µm wiederholbar
- 10 mm Standardhub im Durchmesser bei Spann-ø 100 mm
- Axialkomponente der Spannbacken

Clamping System SB

Functional description

In principle, the description “bolt clamping chuck” already explains how this system works. The application of an axial force actuates **3 to 8 obliquely arranged oblong bolts**. The angle of attack of these bolts results in a radial constriction of the clamping jaws with a simultaneous axial pull-down.

Advantages

- Large clamping stroke enables undercuts
- Resistant to soiling thanks to ecellent chip evacuation
- Only minor loss of centrifugal force

Features

- External clamping: from clamping dia. 15 to 600 mm
- Run-out from 20 µm, e.g. clamping dia. 55 mm, from 25 µm repeatable
- 10 mm standard stroke in diameter with clamping dia. 100 mm
- Axial component of the clamping jaws

Spannsystem SM

Clamping System SM



Funktionsbeschreibung

Drei bis zwölf werkstückberührende **Spannbacken** sind auf einer **Membran** montiert. Diese erzeugt die zentrale Betätigungskraft: Wird in axialer Richtung Kraft auf die Membran ausgeübt, biegt sich diese durch. Dabei bewegen sich die Spannbacken axial und öffnen oder schließen je nach Kraftrichtung radial. Das Werkstück wird gespannt oder entspannt. Die Eigenfederkraft der Membran kann zur Vorzentrierung oder zur Erhöhung der Spannkraft genutzt werden.

Vorteile

- Hohe Halte- bzw. Drehmomente, auch bei dünnwandigen Werkstücken
- Unempfindlich gegenüber Verschmutzung
- Überdurchschnittliche Lebensdauer der Spannmembran

Merkmale

- Außenspannung: Spann-ø 6 bis 650 mm
- Rundläufe ab 2 µm, z. B. Spann-ø 380 mm, ab 7 µm wiederholbar
- 0,6 mm Standardhub im Durchmesser bei Spann-ø 100 mm
- Spannbacken mit Axialkomponente
- Fliehkraftausgleich der Spannkraft
- Sicherheitsspannung bei Energieausfall möglich

Functional description

Three to twelve **clamping jaws** in contact with the workpieces are mounted on a **diaphragm** which generates the central actuating force: If force is exerted on the diaphragm in the axial direction, it bends. The clamping jaws move axially and open or close radially depending on the direction of the force. The workpiece is clamped or released. The inherent spring force of the diaphragm can be used for pre-centring or for increasing the clamping force.

Advantages

- High holding torques respectively torques even with thin-walled components
- Resistant to soiling
- Above-average service life of the clamping diaphragm

Features

- External clamping: clamping dia. 6 to 650 mm
- Run-out from 2 µm, e.g. clamping dia 380 mm, from 7 µm repeatable
- 0.6 mm standard stroke in diameter with clamping dia. 100 mm
- Clamping jaws with axial component
- Centrifugal force compensation of the clamping force
- Safety clamping possible in case of power failure

Spannsystem SP

Clamping System SP



Funktionsbeschreibung

Durch die axiale Kraftbeaufschlagung bewegen sich die **Spannhülsen** in Kraftrichtung und dehnen sich dabei radial aus. Hierdurch wird einerseits das Spiel zwischen Spannhülsen und Grundkörper, andererseits zwischen Spannhülsen und Werkstück beseitigt. Das Werkstück wird gespannt.

Vorteile

- Fundiertes Know-how durch Lizenzfertigung seit 1950
- Keine Spannabdrücke durch geschlossene Spanndecke
- Fixierung verschiedener Durchmesser in unterschiedlichen Spannebenen

Merkmale

- Innenspannung: von Spann-ø 12 bis 400 mm
- Außenspannung: von Spann-ø 6 bis 400 mm
- Rundläufe ab 2 µm, z. B. Spann-ø 34 mm, ab 4 µm wiederholbar
- 0,1 mm Standardhub im Durchmesser bei Spann-ø 100 mm
- Axialkomponente der Spannhülsen
- Einfacher Aufbau
- Spannsystem auch für Werkzeugaufnahmen geeignet

Functional description

Due to the axial application of force, the **clamping sleeves** move in the direction of the force and expand radially. This eliminates the play between the clamping sleeves and the base body on the one hand, and between the clamping sleeves and the workpiece on the other. The workpiece is clamped.

Advantages

- Thorough know-how due to licensed production since 1950
- No clamping marks thanks to closed clamping cover
- Clamping of various diameters in different clamping levels

Features

- Internal clamping: from clamping dia. 12 to 400 mm
- External clamping: from clamping dia. 6 to 400 mm
- Run-out from 2 µm, e.g. clamping dia. 34 mm, from 4 µm repeatable
- 0.1 mm standard stroke in diameter with clamping dia. 100 mm
- Axial component of the clamping sleeves
- Simple design
- Clamping system also suitable for tool holders

Spannsystem SK

Clamping System SK



Funktionsbeschreibung

Das Spannelement besteht aus im Grundkörper hochgenau geführten **keilförmigen Backen**. Durch eine axiale Kraftbeaufschlagung werden diese über einen ebenfalls keilförmigen Betätigungsring radial verschoben. Das Werkstück wird gespannt. Die Anzahl der Spannbacken kann hier je nach Anwendung durchaus von 2 bis 20 Stück variieren.

Vorteile

- Großer Spannhub ermöglicht Hinterschneidung
- Konturanpassung durch variable Spannbackenanzahl

Merkmale

- Innenspannung: von Spann-ø 20 bis 100 mm
- Außenspannung: von Spann-ø 15 bis 100 mm
- Rundläufe ab 12 µm, z. B. Spann-ø 28 mm, ab 12 µm wiederholbar
- 5 mm Standardhub im Durchmesser bei Spann-ø 100 mm
- Keine Axialkomponente der Spannbacken

Functional description

The clamping element consists of **wedge-shaped jaws** guided with high precision in the base body. By applying an axial force, these jaws are radially displaced via a likewise wedge-shaped actuating ring. The workpiece is clamped. The number of clamping jaws can vary from 2 to 20 depending on the application.

Advantages

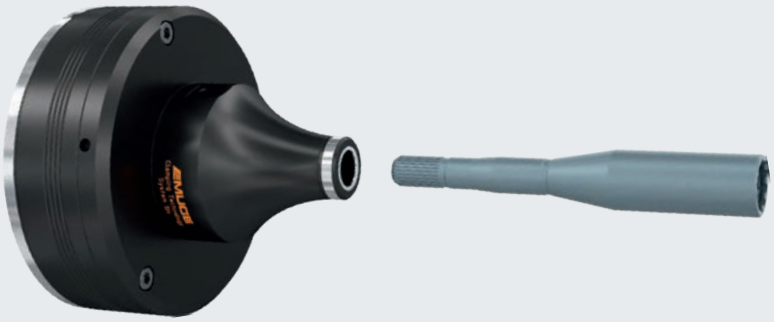
- Large clamping stroke enables undercuts
- Adaptation to contour due to variable number of clamping jaws

Features

- Internal clamping: from clamping dia. 20 to 100 mm
- External clamping: from clamping dia. 15 to 100 mm
- Run-out from 12 µm, e.g. clamping dia. 28 mm, from 12 µm repeatable
- 5 mm standard stroke in diameter with clamping dia. 100 mm
- No axial component of the clamping jaws

Spannsystem SH

Clamping System SH



Funktionsbeschreibung

Meist handelt es sich hierbei um ein **geschlossenes Hydrauliksystem**, das im Vakuum mit Öl befüllt wird. Durch die Betätigung eines Kolbens wird das Kammersystem mit hohem Druck beaufschlagt. Dieser weitet die dünnwandige Dehnbuchse radial auf und spannt somit das Werkstück im vorgegebenen Spannbereich.

Vorteile

- Wenige mechanische Verschleißteile
- Kostengünstige Spannelemente bei höchster Genauigkeit
- Hohe und oberflächenschonende Spannkräfte

Merkmale

- Innenspannung: von Spann-ø 6 bis 250 mm
- Außenspannung: von Spann-ø 5 bis 200 mm
- Rundläufe ab 2 µm, z. B. Spann-ø 20 mm, ab 3 µm wiederholbar
- 0,050 mm Standardhub im Durchmesser bei Spann-ø 100 mm
- Verschmutzungsunempfindlich
- Einfacher Aufbau
- Extrem dünnwandige Spannlösungen realisierbar

Functional description

This is usually a **closed hydraulic system** that is filled with oil in a vacuum. By actuating a piston, high pressure is applied to the chamber system. This expands the thin-walled expansion bush radially and thus clamps the workpiece in the specified clamping range.

Advantages

- Few mechanical wear parts
- Cost-effective clamping elements with highest accuracy
- High and surface-friendly clamping forces

Features

- Internal clamping: from clamping dia. 6 to 250 mm
- External clamping: from clamping dia. 5 to 200 mm
- Run-out from 2 µm, e.g. clamping dia 20 mm, from 3 µm repeatable
- 0.050 mm standard stroke in diameter with clamping dia. 100 mm
- Highly resistant to soiling
- Simple design
- Extremely thin-walled clamping solutions can be realised

A

A0101001	G (BSP)	238
A0101001	M	150
A0101001	MF	194-195
A0101001	UNF	224
A0101051	M-LH	150
A0101051	MF-LH	194-195
A0102501	M	151
A0102501	W zyl	264
A0102521	M „6GX“	151
A0181000	NPT	253
A0181000	NPTF	258
A0181000	Rc (BSPT)	262
A0181000	W keg	263
A0191000	NPT	253
A0203000	M	151
A0208900	M	150
A0451000	M	150
A0513500	M	151
A6622501	G (BSP)	242
A6622501	MF	202
A6622501	Rp (BSPP)	245
A6622521	MF „6GX“	202
A6622531	G (BSP) „X“ +0,05	242
A6622531	Rp (BSPP) „X“ +0,05	245
A662254A	G (BSP) „X“ +0,1	242
A662254A	MF „6HX“ +0,1	202

B

B0100501	M	104
B0100501	MF	163
B0100501	UNC	205
B0100501	UNF	217
B0101001	BSF	270
B0101001	M	92
B0101001	MF	162
B0101051	MF-LH	162
B0102000	LK-M	290
B0102001	M	98
B0102501	M	103
B0109101	M	105
B0109201	M	98
B0109401	M	107
B010J601	M	101
B010J901	G (BSP)	230
B010J901	M	105
B010J901	MF	164
B010K101	G (BSP)	231
B010K101	M	106
B010K101	MF	165
B010R501	M	99
B010T001	M	102
B0119401	M	107
B011R501	M	99
B016K101	G (BSP)	231
B016K101	M	106
B016K101	MF	165
B0181000	NPT	249
B0181000	NPTF	255
B0183000	NPT	249
B0183000	NPTF	255
B0183000	Rc (BSPT)	260
B0193000	NPT	249
B0203000	M	95
B0203000	UNC	205
B0203000	UNF	217
B0203010	M „4H“	95
B0203020	M „6G“	96
B0203030	M „7G“	97
B0203050	M-LH	97
B0203100	M	95
B0203100	MF	163
B0203100	UNC	205
B0203100	UNF	217
B0203110	M „4H“	96
B0203120	M „6G“	96
B0203130	M „7G“	97
B0203150	M-LH	97
B0203G00	EG M (STI)	280
B0203G00	M	100
B0204500	EG M (STI)	280
B0204500	M	100
B0208400	M	92
B0208400	MF	162
B0208410	M „4H“	93
B0208420	M „6G“	93
B0208430	M „7G“	93
B0208450	M-LH	93
B0208900	M	92
B0208900	MF	162
B0208900	UNC	204
B0208900	UNF	216
B0208910	M „4H“	93
B0208910	UNC „3B“	204
B0208910	UNF „3B“	216
B0208920	M „6G“	93
B0208930	M „7G“	93
B0208950	M-LH	93
B0208F01	M	108
B0208F01	MF	166
B0208F21	M „6GX“	109
B0208J01	M	94
B0208J01	MF	163
B0209J01	M	94
B0209J01	MF	163
B020A601	M	108
B020A601	MF	166
B020A621	M „6GX“	109
B020C300	BSW	266
B020C300	EG M (STI)	280
B020C300	EG UNC (STI)	284
B020C300	EG UNF (STI)	287
B020C300	LK-M	290
B020C300	M	95
B020C300	MF	163
B020C300	UNC	205
B020C300	UNF	217
B020C310	M „4H“	96
B020C320	M „6G“	97
B020C330	M „7G“	97
B020C350	M-LH	97
B020K500	M	92
B0306001	M	103
B0309601	M	103
B0309611	MJ	274
B0309611	UNJC	276
B0309611	UNJF	278
B030J401	M	104
B030J411	MJ	275
B030J411	UNJC	277
B030J411	UNJF	279
B0401400	M	95
B040V401	M	103
B0451000	M	94
B0453701	M	109
B0456001	M	103
B0459601	M	103
B0459611	MJ	274
B0459611	UNJC	276
B0459611	UNJF	278
B0461000	M	94
B046L801	M	102
B0501000	M	95
B0501000	UNC	204
B0501000	UNF	216
B0501400	M	95
B0501400	UNC	204
B0501400	UNF	216
B0503000	M	97
B0503000	UNC	205
B0503000	UNF	217
B0503500	BSW	266
B0503500	EG M (STI)	281
B0503500	M	112
B0503500	MF	166
B0503500	UNC	206
B0503500	UNF	218
B0503510	M „4H“	113
B0503510	MF „4H“	167
B0503510	UNC „3B“	207
B0503510	UNF „3B“	219
B0503510	UNJC	277
B0503510	UNJF	279
B0503520	M „6G“	114
B0503530	M „7G“	115
B0503530	UNC „2B“ +0,05	207
B0503540	M „6H“ +0,1	115
B0503550	M-LH	115
B0503700	M	112
B0503G00	EG M (STI)	281
B0503G00	EG UNC (STI)	284
B0503G00	EG UNF (STI)	287
B0503G00	LK-M	291
B0503G00	M	100
B0503G10	MJ	274
B0503G10	UNJC	276
B0503G10	UNJF	278
B0504500	M	100
B050C400	BSW	266
B050C400	EG M (STI)	281
B050C400	M	112
B050C400	MF	166
B050C400	UNC	206
B050C400	UNF	218
B050C410	M „4H“	113
B050C410	MF „4H“	167
B050C410	UNC „3B“	207
B050C410	UNF „3B“	219
B050C410	UNJC	277
B050C410	UNJF	279
B050C420	M „6G“	114
B050C430	M „7G“	115
B050C430	UNC „2B“ +0,05	207
B050C440	M „6H“ +0,1	115
B050C450	M-LH	115
B050J300	M	98
B050J300	UNC	205
B050J300	UNF	217
B0513500	EG M (STI)	281
B0513500	EG UNC (STI)	285
B0513500	EG UNF (STI)	288
B0513500	LK-M	291
B0513500	M	113
B0513500	MF	167
B0513500	UNC	206
B0513500	UNF	218
B0513520	M „6G“	114
B0513520	MF „6G“	167
B0513530	UNF „2B“ +0,05	219
B0513700	M	113
B0513700	UNC	207
B0513700	UNF	219
B0513720	M „6G“	114
B0513G00	M	101
B051C400	EG M (STI)	281
B051C400	EG UNC (STI)	285
B051C400	EG UNF (STI)	288
B051C400	LK-M	291
B051C400	M	113
B051C400	MF	167
B051C400	UNC	207
B051C400	UNF	219
B051C420	M „6G“	115
B051C420	MF „6G“	167
B051C430	UNF „2B“ +0,05	219
B0653501	M	116
B065C401	M	116
B0911000	M	318
B0911400	LK-M	350
B0911400	M	318
B0911400	MF	334
B0911400	UNC	340
B0911400	UNF	344
B0911420	M „6GX“	319

B0915G00	M	323
B0921000	M	318
B0921400	LK-M	350
B0921400	M	318
B0921400	MF	334
B0921400	UNC	340
B0921400	UNF	344
B0921420	M „6GX“	319
B0925G00	M	323
B0963701	M	109
B0973500	M	113
B0973700	M	113
B097C400	M	113
B0983701	M	110
B0989501	M	101
B098Q801	M	101
B099C400	M	112
B1069101	M	105
B1069401	M	107
B106R501	M	99
B1088F01	M	109
B1088F21	M „6GX“	109
B108A601	M	109
B108A621	M „6GX“	109
B1099401	M	108
B1099501	M	101
B109R501	M	99
B1583000	NPT	250
B1583000	NPTF	255
B1593000	NPT	250
B1950501	M	105
B1950901	M	105
B1950901	MF	163
B1951P01	M	99
B1959101	M	105
B1959401	M	107
B195R501	M	99
B1961P01	M	99
B1969401	M	108
B1969501	M	101
B196R501	M	99
B1970100	M	319
B2100501	M	119
B2203000	M	118
B2208900	M	117
B220C300	M	118
B2401400	M	117
B2461000	M	117
B2503000	M	118
B2503500	M	119
B250C400	M	119
B4093701	M	119
B4253701	M	110
B438J401	M	104
B438J411	MJ	275
B438J411	UNJC	277
B438J411	UNJF	279
B4503701	M	110
B498A601	M	111
B498A621	M „6GX“	111
B5059500	M	323
B5059500	MF	335
B505Q800	M	323
B505Q800	MF	335
B5211Q00	M	321
B5217F00	M	319
B5217F00	MF	334
B521Q200	M	321
B521W700	M	323
B521Z700	M	324
B521Z700	MF	335
B521Z700	UNC	341
B521Z700	UNF	345
B521Z720	M „6GX“	325
B5231Q00	M	321
B5237F00	M	319
B523Q200	M	321
B523W700	M	323
B523Z700	M	324
B523Z700	MF	335
B523Z700	UNC	341
B523Z700	UNF	345
B523Z800	M	325
B5267F00	M	319
B5267F00	MF	334
B526Q200	M	321
B526Z700	M	324
B5291Q00	M	321
B5296A00	M	320
B529Q200	M	322
B529Z700	M	324
B5311Q00	M	321
B5316A00	M	320
B5317F00	M	319
B531Q200	M	322
B531Z700	M	325
B531Z800	M	325
B5337F00	M	320
B5337F00	MF	335
B533Q200	M	322
B535P300	M	319
B544Z700	M	326
B555Z700	M	326
B590A601	M	111
B590A621	M „6GX“	111
B591A601	M	111
B591A621	M „6GX“	111
B616A601	M	111
B616A601	UNC	206
B616A601	UNF	218
B616A621	M „6GX“	111
B670J400	NPT	250
B670J400	NPTF	256
B8170901	M	102

C

C0100501	G (BSP)	235
C0100501	M	130
C0100501	MF	178
C0100501	Pg	273
C0100501	UNC	209
C0100501	UNF	221
C0101001	BSF	271
C0101001	G (BSP)	232
C0101001	M	120
C0101001	MF	168-169
C0101001	NPSF	247
C0101001	NPSM	246
C0101001	Pg	273
C0101001	Rp (BSPP)	243
C0101001	UNEF	228
C0102000	LK-M	292
C0102001	M	126
C0102001	MF	176
C0109101	G (BSP)	235
C0109101	M	130
C0109101	MF	178
C0109201	M	126
C0109201	MF	176
C0109401	M	133
C0109401	MF	180
C010J901	G (BSP)	235
C010J901	M	131
C010J901	MF	179
C010R501	M	127
C010R501	MF	176
C0119401	M	133
C0119401	MF	180
C011R501	M	127
C011R501	MF	177
C0181000	NPT	251
C0181000	NPTF	257
C0183000	NPT	251
C0183000	NPTF	257
C0183000	Rc (BSPT)	261
C0193000	NPT	251
C0203000	M	123
C0203000	MF	174
C0203000	UNC	209
C0203000	UNF	221
C0203001	G (BSP)	233
C0203010	M „4H“	123
C0203010	MF „4H“	174
C0203020	M „6G“	124
C0203020	MF „6G“	175
C0203030	M „7G“	125
C0203050	M-LH	125
C0203100	M	123
C0203100	MF	174
C0203100	UNC	209
C0203100	UNEF	228
C0203100	UNF	221
C0203101	G (BSP)	233
C0203110	M „4H“	124
C0203110	MF „4H“	175
C0203120	M „6G“	124
C0203120	MF „6G“	175
C0203130	M „7G“	125
C0203150	M-LH	125
C0203G00	M	128
C0204500	M	128
C0208400	M	120
C0208400	MF	168-169
C0208401	G (BSP)	232
C0208410	M „4H“	121
C0208410	MF „4H“	170
C0208420	M „6G“	121
C0208420	MF „6G“	170
C0208430	M „7G“	121
C0208450	M-LH	121
C0208450	MF-LH	171
C0208900	M	120
C0208900	MF	168-169
C0208900	UNC	208
C0208900	UNF	220
C0208901	G (BSP)	232
C0208910	M „4H“	120
C0208910	MF „4H“	168-169
C0208910	UNC „3B“	208
C0208910	UNF „3B“	220
C0208920	M „6G“	121
C0208920	MF „6G“	170
C0208930	M „7G“	121
C0208950	M-LH	121
C0208950	MF-LH	170
C0208F01	M	134
C0208F01	MF	181
C0208F21	M „6GX“	135
C0208J01	M	122
C0208J01	MF	171
C0209J01	M	122
C0209J01	MF	171
C020A601	M	134
C020A601	MF	181
C020A621	M „6GX“	135
C020C300	BSW	267
C020C300	EG M (STI)	282
C020C300	EG UNC (STI)	286
C020C300	EG UNF (STI)	289
C020C300	LK-M	292
C020C300	M	123
C020C300	MF	174
C020C300	UNC	209
C020C300	UNEF	229
C020C300	UNF	221
C020C301	G (BSP)	233
C020C310	M „4H“	124
C020C310	MF „4H“	175
C020C320	M „6G“	125
C020C320	MF „6G“	175
C020C330	M „7G“	125
C020C350	M-LH	125
C0306001	M	129

C0309601	M	129
C030J401	M	129
C0401400	M	123
C0401401	G (BSP)	233
C0451000	M	122
C0451000	MF	172-173
C0451001	G (BSP)	232
C0453701	M	135
C0453701	MF	181
C0456001	M	129
C0459601	M	129
C0461000	M	122
C0461000	MF	172-173
C0461000	UNEF	228
C0461001	G (BSP)	233
C0501000	BSW	267
C0501000	M	123
C0501000	MF	172-173
C0501000	UNC	208
C0501000	UNF	220
C0501001	G (BSP)	233
C0501400	M	123
C0501400	MF	172-173
C0501400	UN-8	212
C0501400	UNC	208
C0501400	UNF	220
C0501401	G (BSP)	233
C0503000	M	125
C0503000	MF	175
C0503000	UNC	209
C0503000	UNF	221
C0503001	G (BSP)	234
C0503500	BSW	268
C0503500	EG M (STI)	283
C0503500	M	138
C0503500	MF	183-184
C0503500	UN-8	212
C0503500	UNC	210
C0503500	UNEF	229
C0503500	UNF	222
C0503501	G (BSP)	236
C0503510	M „4H“	139
C0503510	MF „4H“	186
C0503510	UNC „3B“	211
C0503510	UNF „3B“	223
C0503520	M „6G“	140
C0503530	M „7G“	141
C0503530	UNC „2B“ +0,05	211
C0503540	M „6H“ +0,1	141
C0503550	M-LH	141
C0503550	MF-LH	187
C0503700	M	138
C0503G00	EG M (STI)	282
C0503G00	M	128
C0504500	M	128
C0504500	MF	178
C050C400	BSW	268
C050C400	EG M (STI)	283
C050C400	M	138
C050C400	MF	185
C050C400	UNC	210
C050C400	UNEF	229
C050C400	UNF	222
C050C401	G (BSP)	236
C050C410	M „4H“	139
C050C410	UNC „3B“	211
C050C410	UNF „3B“	223
C050C420	M „6G“	140
C050C430	M „7G“	141
C050C430	UNC „2B“ +0,05	211
C050C440	M „6H“ +0,1	141
C050C450	M-LH	141
C050C450	MF-LH	187
C050J300	M	126
C050J300	MF	175
C050J300	UNC	209
C050J300	UNF	221
C050J301	G (BSP)	234
C0513500	EG M (STI)	283
C0513500	EG UNC (STI)	286
C0513500	EG UNF (STI)	289
C0513500	LK-M	293
C0513500	M	139
C0513500	MF	185
C0513500	NPSF	247
C0513500	NPSM	246
C0513500	Rp (BSPP)	244
C0513500	UNC	210
C0513500	UNF	222
C0513501	G (BSP)	236
C0513520	M „6G“	140
C0513520	MF „6G“	187
C0513530	UNF „2B“ +0,05	223
C0513531	G (BSP) „X“ +0,05	237
C0513700	M	139
C0513700	MF	185
C0513700	UNC	211
C0513700	UNF	222
C0513701	G (BSP)	237
C0513720	M „6G“	140
C0513720	MF „6G“	187
C051C400	EG M (STI)	283
C051C400	EG UNC (STI)	286
C051C400	EG UNF (STI)	289
C051C400	LK-M	293
C051C400	M	139
C051C400	MF	185
C051C400	NPSF	247
C051C400	NPSM	246
C051C400	Rp (BSPP)	244
C051C400	UNC	211
C051C400	UNF	223
C051C401	G (BSP)	237
C051C420	M „6G“	141
C051C420	MF „6G“	187
C051C430	UNF „2B“ +0,05	223
C051C431	G (BSP) „X“ +0,05	237
C0539401	M	147
C0539401	MF	189
C0579401	M	146
C0579401	MF	188
C0653501	M	142
C065C401	M	142
C0803001	M	148
C0803001	MF	190-191
C0803101	M	148
C0803101	MF	190-191
C0911400	G (BSP)	348
C0911400	M	327
C0911400	MF	336
C0911400	UNC	342
C0911400	UNF	346
C0921400	G (BSP)	348
C0921400	M	327
C0921400	MF	336
C0921400	UNC	342
C0921400	UNF	346
C0963701	M	135
C0963701	MF	181
C0973500	MF	186
C0973700	M	139
C0973700	MF	186
C097C400	M	139
C097C400	MF	186
C0983701	M	136
C0983701	MF	182
C0993500	M	138
C099C400	M	139
C1069101	M	131
C1069101	MF	179
C1069401	M	133
C1069401	MF	180
C106R501	M	127
C106R501	MF	177
C1088F01	M	135
C1088F01	MF	181
C1088F21	M „6GX“	135
C108A601	M	135
C108A601	MF	181
C108A621	M „6GX“	135
C1099401	M	134
C1099401	MF	181
C109R501	M	127
C109R501	MF	177
C130K101	M	132
C1583000	NPT	252
C1583000	NPTF	257
C1593000	NPT	252
C1950501	M	130
C1950501	MF	179
C1950901	M	131
C1950901	MF	179
C1951P01	M	127
C1951P01	MF	177
C1959101	M	130
C1959101	MF	179
C1959401	M	133
C1959401	MF	180
C195K101	M	132
C195R501	M	127
C195R501	MF	177
C1960901	G (BSP)	235
C1961P01	M	127
C1961P01	MF	177
C1969401	M	134
C1969401	MF	181
C196R501	M	127
C196R501	MF	177
C2023001	M	149
C2023001	MF	192-193
C2023101	M	149
C2023101	MF	192-193
C2100501	M	145
C2203000	M	144
C2208900	M	143
C220C300	M	144
C2401400	M	143
C2461000	M	143
C2503000	M	144
C2503500	M	145
C250C400	M	145
C4053701	M	136
C4053701	MF	182
C4063701	M	147
C4063701	MF	189
C4093701	M	145
C4253701	M	136
C4253701	MF	182
C4283701	M	147
C4283701	MF	189
C438J401	M	129
C4963701	M	146
C4963701	MF	188
C4973701	M	146
C4973701	MF	188
C498A601	G (BSP)	235
C498A601	M	137
C498A601	MF	183-184
C498A621	M „6GX“	137
C500W700	M	332
C5059500	M	329
C5059500	MF	337
C505Q800	M	329
C505Q800	MF	337
C5217F00	M	327
C5217F00	MF	336
C521W700	M	329
C521W700	MF	338
C521Z700	G (BSP)	349
C521Z700	M	329
C521Z700	MF	339
C521Z700	UNC	343
C521Z700	UNF	347
C5237F00	M	327
C5237F00	MF	336
C523W700	M	329
C523W700	MF	338
C523Z700	G (BSP)	349
C523Z700	M	329
C523Z700	MF	339

C523Z700	UNC	343
C523Z700	UNF	347
C5267F00	M	328
C5267F00	MF	337
C526Z700	M	330
C529Z700	M	330
C5317F00	M	328
C5317F00	MF	337
C531Z700	M	330
C5337F00	M	328
C5337F00	MF	337
C544Z700	M	331
C555Z700	M	331
C590A601	G (BSP)	236
C590A601	M	137
C590A621	M „6GX“	137
C591A601	M	137
C591A601	MF	183-184
C591A621	M „6GX“	137
C594W700	M	333
C595W700	M	333
C599W700	M	332
C616A601	G (BSP)	235
C616A601	M	137
C616A601	MF	183-184
C616A601	UNC	210
C616A621	M „6GX“	137

D

D0101000	BSF	537
D0101000	BSW	536
D0101000	G (BSP)	531
D0101000	M	520
D0101000	MF	526
D0101000	Tr	538
D0101000	Tr-F	539
D0101000	UNC	528
D0101000	UNEF	530
D0101000	UNF	529
D0101030	M „6e“	520
D0101030	MF „6e“	526
D0101050	M-LH	520
D0101050	MF-LH	526
D0101500	G (BSP)	531
D0101500	M	520
D0101500	MF	526
D0101500	UNC	528
D0101500	UNEF	530
D0101500	UNF	529
D0102500	G (BSP)	531
D0102500	M	522
D0102500	MF	527
D0103000	M	521
D0103000	MF	527
D0103500	M	521
D0191000	NPT	533
D0191000	NPTF	534
D0191000	R (BSPT)	535
D0301500	M	524
D0302500	G (BSP)	532
D0361500	M	523
D0401000	M	525

F

F009…	Softsynchro®	627
F010…	SFM	700-701
F018…	SFM-L-DZ	703-704
F019…	SFM-L-DZ	703-704
F020…	SFM-L-DZ	703-704
F033…	HF	710-711
F033…	HF/HD/Spezial	712-713
F056…	EM	720-721
F056…	EM/IKZ	723
F057…	EM-U	726-727
F057…	EM-U/IKZ	729
F058…	EM-L	730-731
F059…	EM-UL	732
F062…	EM-SE	737
F063…	HE 2/IKZZ	714
F063…	HE 3	715
F064…	HE 2	714
F064…	HE 3	715
F080…	EM-E	722
F081…	EM-U-E	728
F086…	EM-Z/ER/IKZ	733
F089…	EM-R	738
F090…	A-E	759
F090…	A-EM	759
F090…	A-EP	759
F090…	A-SW	759
F090…	DEU	760
F090…	HAZET	759
F090…	TORCO-FIX	759
F090…	Zubehör · Accessories	635, 688
F091…	VEU	761
F092…	AEU	760
F093…	VS	760
F094…	DS/ER	750
F094…	ER	747
F094…	ER-GB	746
F094…	Hi-Q/ER	751
F094…	Hi-Q/ERBC	753
F094…	Hi-Q/ERC	751
F094…	Hi-Q/ERM	752
F094…	Hi-Q/ERMC	752
F094…	KS/ER	750
F094…	PCM ET1	748
F094…	PGR-GB	749
F107…	HF	711
F107…	Speedsynchro® Mini	649
F107…	Zubehör · Accessories	740
F211…	SFM-NP	702
F256…	EM-E-Lock	725
F310…	KSN/HD	662-669
F313…	KSN/Synchro	675-676
F315…	Softsynchro®	618-631
F315…	Zubehör · Accessories	756, 758
F322…	Softsynchro®/PGR	643-644
F323…	KSN/HD/ER	670-672
F323…	Zubehör · Accessories	758
F324…	KSN/HD/PGR	673-674
F330…	KSN	652-661
F330…	Zubehör · Accessories	740-743
F338…	SWITCH-MASTER®	706-707
F347…	KSN/MQL	694-695
F349…	Softsynchro®/MMS	689, 691
F350…	EM-L/ER/IKZ	735
F350…	Zubehör · Accessories	758
F351…	Softsynchro®/MMS	690
F354…	Softsyn.® Mod./IKZ	632-633
F355…	Softsyn.® Mod./MQL	678-683
F355…	Zubehör · Accessories	742-744
F356…	EM/PGR/IKZ	736
F360…	Softsyn.® QuickLock	636-638
F366…	Softsyn.® Slim/IKZ	634
F366…	Zubehör · Accessories	756
F367…	Softsyn.® Slim/MQL	684-687
F370…	Softsyn.® SnapLock	639-640
F371…	Softsyn.® SnapLock L	641-642
F372…	Speedsynchro® Mini	649
F372…	Zubehör · Accessories	757
F374…	Zubehör · Accessories	757
F375…	Zubehör · Accessories	745
F376…	Spsy.® Mod. NFC/IKZ	646-647
F377…	Spsy.® Mod. NFC/MQL	648, 693
F380…	Softsyn.® Xtension	635
F381…	Softsyn.® Xtension/MQL	688
F449…	EM/MQL	696
F450…	EM-Z/MQL	697-698
F451…	EM-Z/QuickLock	734
F452…	EM-QuickLock	724
FZ111000		305
FZ111010		305
FZ111100		306
FZ111300		302
FZ111310		302
FZ112600		303
FZ112610		303
FZ115480		304
FZ115490		304
FZ115500		304
FZ115510		304
FZ115520		304
FZ115530		304
FZ191015		301
FZ191115		301
FZ191215		301
FZ191315		301
FZ191415		301
FZ191515		301
FZ201000		540

G

G0037165	1:16	265
G0037175	1:16	265
G0303000	Tr	295
G0303050	Tr-LH	295
G0321000	Tr-F	297
G0321050	Tr-F-LH	297
G0323000	Tr-F	297
G0351000	Tr	294
G0351050	Tr-LH	294
G0401000	Rd	299
G0442500	Tr	296
G0442500	Tr-F	298
GF162101	M, MF	429
GF162106	M, MF	429
GF162121	G (BSP), Rp (BSPP), W	437
GF162121	M, MF	429
GF162121	Pg	441
GF162126	G (BSP), Rp (BSPP), W	437
GF162126	M, MF	429
GF162126	Pg	441
GF162131	G (BSP), Rp (BSPP), W	437
GF162131	M, MF	429
GF162136	G (BSP), Rp (BSPP), W	437
GF162136	M, MF	429
GF162151	G (BSP), Rp (BSPP), W	437
GF162151	M, MF	429
GF162156	G (BSP), Rp (BSPP), W	437
GF162156	M, MF	429
GF162211	G (BSP), Rp (BSPP), W	437
GF162211	M, MF	429
GF162211	Pg	441
GF162216	G (BSP), Rp (BSPP), W	437
GF162216	M, MF	429
GF162216	Pg	441
GF162311	M, MF	430
GF162311	UN	434
GF162316	M, MF	430
GF162316	UN	434
GF162321	M, MF	430
GF162321	UN	434
GF162326	M, MF	430
GF162326	UN	434
GF162331	M, MF	430
GF162331	UN	434
GF162336	M, MF	430
GF162336	UN	434
GF162351	M, MF	430
GF162351	UN	434
GF162356	M, MF	430
GF162356	UN	434
GF162701	M, MF	429
GF162706	M, MF	429
GF162721	G (BSP), Rp (BSPP), W	437
GF162721	M, MF	429
GF162721	Pg	441
GF162726	G (BSP), Rp (BSPP), W	437
GF162726	M, MF	429

GF162726	Pg	441
GF162731	G (BSP), Rp (BSPP), W	437
GF162731	M, MF	429
GF162736	G (BSP), Rp (BSPP), W	437
GF162736	M, MF	429
GF162751	G (BSP), Rp (BSPP), W	437
GF162751	M, MF	429
GF162756	G (BSP), Rp (BSPP), W	437
GF162756	M, MF	429
GF162811	G (BSP), Rp (BSPP), W	437
GF162811	M, MF	429
GF162811	Pg	441
GF162816	G (BSP), Rp (BSPP), W	437
GF162816	M, MF	429
GF162816	Pg	441
GF162911	M, MF	430
GF162911	UN	434
GF162916	M, MF	430
GF162916	UN	434
GF162921	M, MF	430
GF162921	UN	434
GF162926	M, MF	430
GF162926	UN	434
GF162931	M, MF	430
GF162931	UN	434
GF162936	M, MF	430
GF162936	UN	434
GF162951	M, MF	430
GF162951	UN	434
GF162956	M, MF	430
GF162956	UN	434
GF163101	M, MF	428
GF163106	M, MF	428
GF163121	LK-M, LK-MF	439
GF163121	M, MF	428
GF163121	Pg	440
GF163121	UN	433
GF163126	LK-M, LK-MF	439
GF163126	M, MF	428
GF163126	Pg	440
GF163126	UN	433
GF163131	G (BSP), Rp (BSPP), W	436
GF163131	LK-M, LK-MF	439
GF163131	M, MF	428
GF163131	UN	433
GF163136	G (BSP), Rp (BSPP), W	436
GF163136	LK-M, LK-MF	439
GF163136	M, MF	428
GF163136	UN	433
GF163151	G (BSP), Rp (BSPP), W	436
GF163151	LK-M, LK-MF	439
GF163151	M, MF	428
GF163151	UN	433
GF163156	G (BSP), Rp (BSPP), W	436
GF163156	LK-M, LK-MF	439
GF163156	M, MF	428
GF163156	UN	433
GF163211	G (BSP), Rp (BSPP), W	436
GF163211	LK-M, LK-MF	439
GF163211	M, MF	428
GF163211	Pg	440
GF163211	UN	433
GF163216	G (BSP), Rp (BSPP), W	436
GF163216	LK-M, LK-MF	439
GF163216	M, MF	428
GF163216	Pg	440
GF163216	UN	433
GF163701	M, MF	428
GF163706	M, MF	428
GF163721	LK-M, LK-MF	439
GF163721	M, MF	428
GF163721	Pg	440
GF163721	UN	433
GF163726	LK-M, LK-MF	439
GF163726	M, MF	428
GF163726	Pg	440
GF163726	UN	433
GF163731	G (BSP), Rp (BSPP), W	436
GF163731	LK-M, LK-MF	439
GF163731	M, MF	428
GF163731	UN	433
GF163736	G (BSP), Rp (BSPP), W	436
GF163736	LK-M, LK-MF	439
GF163736	M, MF	428
GF163736	UN	433
GF163751	G (BSP), Rp (BSPP), W	436
GF163751	LK-M, LK-MF	439
GF163751	M, MF	428
GF163751	UN	433
GF163756	G (BSP), Rp (BSPP), W	436
GF163756	LK-M, LK-MF	439
GF163756	M, MF	428
GF163756	UN	433
GF163811	G (BSP), Rp (BSPP), W	436
GF163811	LK-M, LK-MF	439
GF163811	M, MF	428
GF163811	Pg	440
GF163811	UN	433
GF163816	G (BSP), Rp (BSPP), W	436
GF163816	LK-M, LK-MF	439
GF163816	M, MF	428
GF163816	Pg	440
GF163816	UN	433
GF16436C	M, MF	432
GF16436C	UN	435
GF16437C	M, MF	432
GF16437C	UN	435
GF16438C	M, MF	432
GF16438C	UN	435
GF1643BC	M, MF	432
GF1643BC	UN	435
GF1643CC	M, MF	432
GF1643CC	UN	435
GF16496C	M, MF	432
GF16496C	UN	435
GF16497C	M, MF	432
GF16497C	UN	435
GF16498C	M, MF	432
GF16498C	UN	435
GF1649BC	M, MF	432
GF1649BC	UN	435
GF1649CC	M, MF	432
GF1649CC	UN	435
GF165361	G (BSP), Rp (BSPP), W	438
GF165361	M, MF	431
GF165366	G (BSP), Rp (BSPP), W	438
GF165366	M, MF	431
GF165371	G (BSP), Rp (BSPP), W	438
GF165371	M, MF	431
GF165376	G (BSP), Rp (BSPP), W	438
GF165376	M, MF	431
GF165381	G (BSP), Rp (BSPP), W	438
GF165381	M, MF	431
GF165386	G (BSP), Rp (BSPP), W	438
GF165386	M, MF	431
GF165391	G (BSP), Rp (BSPP), W	438
GF165391	M, MF	431
GF165396	G (BSP), Rp (BSPP), W	438
GF165396	M, MF	431
GF165961	G (BSP), Rp (BSPP), W	438
GF165961	M, MF	431
GF165966	G (BSP), Rp (BSPP), W	438
GF165966	M, MF	431
GF165971	G (BSP), Rp (BSPP), W	438
GF165971	M, MF	431
GF165976	G (BSP), Rp (BSPP), W	438
GF165976	M, MF	431
GF165981	G (BSP), Rp (BSPP), W	438
GF165981	M, MF	431
GF165986	G (BSP), Rp (BSPP), W	438
GF165986	M, MF	431
GF165991	G (BSP), Rp (BSPP), W	438
GF165991	M, MF	431
GF165996	G (BSP), Rp (BSPP), W	438
GF165996	M, MF	431
GF173101	NPT	451
GF173101	NPTF	456
GF173101	Rc (BSPT)	461
GF173106	NPT	451
GF173106	NPTF	456
GF173106	Rc (BSPT)	461
GF173111	NPT	451
GF173111	NPTF	456
GF173111	Rc (BSPT)	461
GF173116	NPT	451
GF173116	NPTF	456
GF173116	Rc (BSPT)	461
GF173131	NPT	451
GF173131	NPTF	456
GF173131	Rc (BSPT)	461
GF173136	NPT	451
GF173136	NPTF	456
GF173136	Rc (BSPT)	461
GF173151	NPT	451
GF173151	NPTF	456
GF173151	Rc (BSPT)	461
GF173156	NPT	451
GF173156	NPTF	456
GF173156	Rc (BSPT)	461
GF173701	NPT	451
GF173701	NPTF	456
GF173701	Rc (BSPT)	461
GF173706	NPT	451
GF173706	NPTF	456
GF173706	Rc (BSPT)	461
GF173711	NPT	451
GF173711	NPTF	456
GF173711	Rc (BSPT)	461
GF173716	NPT	451
GF173716	NPTF	456
GF173716	Rc (BSPT)	461
GF173731	NPT	451
GF173731	NPTF	456
GF173731	Rc (BSPT)	461
GF173736	NPT	451
GF173736	NPTF	456
GF173736	Rc (BSPT)	461
GF173751	NPT	451
GF173751	NPTF	456
GF173751	Rc (BSPT)	461
GF173756	NPT	451
GF173756	NPTF	456
GF173756	Rc (BSPT)	461
GF175301	NPT (API-LP)	453
GF175301	NPTF	458
GF175306	NPT (API-LP)	453
GF175306	NPTF	458
GF175311	NPT (API-LP)	453
GF175311	NPTF	458
GF175316	NPT (API-LP)	453
GF175316	NPTF	458
GF175331	NPT (API-LP)	453
GF175331	NPTF	458
GF175336	NPT (API-LP)	453
GF175336	NPTF	458
GF175351	NPT (API-LP)	453
GF175351	NPTF	458
GF175356	NPT (API-LP)	453
GF175356	NPTF	458
GF175901	NPT (API-LP)	453
GF175901	NPTF	458
GF175906	NPT (API-LP)	453
GF175906	NPTF	458
GF175911	NPT (API-LP)	453
GF175911	NPTF	458
GF175916	NPT (API-LP)	453
GF175916	NPTF	458
GF175931	NPT (API-LP)	453
GF175931	NPTF	458
GF175936	NPT (API-LP)	453
GF175936	NPTF	458
GF175951	NPT (API-LP)	453
GF175951	NPTF	458
GF175956	NPT (API-LP)	453
GF175956	NPTF	458
GF193101	NPT	452
GF193101	NPTF	457
GF193101	Rc (BSPT)	462
GF193106	NPT	452
GF193106	NPTF	457

GF193106	Rc (BSPT)	462
GF193111	NPT	452
GF193111	NPTF	457
GF193111	Rc (BSPT)	462
GF193116	NPT	452
GF193116	NPTF	457
GF193116	Rc (BSPT)	462
GF193131	NPT	452
GF193131	NPTF	457
GF193131	Rc (BSPT)	462
GF193136	NPT	452
GF193136	NPTF	457
GF193136	Rc (BSPT)	462
GF193151	NPT	452
GF193151	NPTF	457
GF193151	Rc (BSPT)	462
GF193156	NPT	452
GF193156	NPTF	457
GF193156	Rc (BSPT)	462
GF193701	NPT	452
GF193701	NPTF	457
GF193701	Rc (BSPT)	462
GF193706	NPT	452
GF193706	NPTF	457
GF193706	Rc (BSPT)	462
GF193711	NPT	452
GF193711	NPTF	457
GF193711	Rc (BSPT)	462
GF193716	NPT	452
GF193716	NPTF	457
GF193716	Rc (BSPT)	462
GF193731	NPT	452
GF193731	NPTF	457
GF193731	Rc (BSPT)	462
GF193736	NPT	452
GF193736	NPTF	457
GF193736	Rc (BSPT)	462
GF193751	NPT	452
GF193751	NPTF	457
GF193751	Rc (BSPT)	462
GF193756	NPT	452
GF193756	NPTF	457
GF193756	Rc (BSPT)	462
GF195301	NPT (API-LP)	454
GF195301	NPTF	459
GF195306	NPT (API-LP)	454
GF195306	NPTF	459
GF195311	NPT (API-LP)	454
GF195311	NPTF	459
GF195316	NPT (API-LP)	454
GF195316	NPTF	459
GF195331	NPT (API-LP)	454
GF195331	NPTF	459
GF195336	NPT (API-LP)	454
GF195336	NPTF	459
GF195351	NPT (API-LP)	454
GF195351	NPTF	459
GF195356	NPT (API-LP)	454
GF195356	NPTF	459
GF195901	NPT (API-LP)	454
GF195901	NPTF	459
GF195906	NPT (API-LP)	454
GF195906	NPTF	459
GF195911	NPT (API-LP)	454
GF195911	NPTF	459
GF195916	NPT (API-LP)	454
GF195916	NPTF	459
GF195931	NPT (API-LP)	454
GF195931	NPTF	459
GF195936	NPT (API-LP)	454
GF195936	NPTF	459
GF195951	NPT (API-LP)	454
GF195951	NPTF	459
GF195956	NPT (API-LP)	454
GF195956	NPTF	459
GF253101	M, MF	466
GF253106	G (BSP)	472
GF253106	M, MF	466
GF253701	M, MF	466
GF253701	UNC, UNF	470
GF253706	G (BSP)	472
GF253706	M, MF	466
GF253706	UNC, UNF	470
GF26A129	M, MF	473
GF26A129	UNC, UNF	474
GF26A129	UNF	475
GF26A729	M, MF	473
GF26A729	UNC, UNF	474
GF26A729	UNF	475
GF273101	M, MF	467
GF273106	M, MF	467
GF273106	UNC, UNF	471
GF273106	UNF	471
GF273701	M, MF	467
GF273706	M, MF	467
GF273706	UNC, UNF	471
GF273706	UNF	471
GF283129	M, MF	476
GF283129	UNC, UNF	477
GF283129	UNF	478
GF283729	M, MF	476
GF283729	UNC, UNF	477
GF283729	UNF	478
GF293146	M, MF	469
GF293746	M, MF	469
GF2A3106	M, MF	468
GF2A3706	M, MF	468
GF2BA129	M, MF	473
GF2BA129	UNC, UNF	474
GF2BA129	UNF	475
GF2BA729	M, MF	473
GF2BA729	UNC, UNF	474
GF2BA729	UNF	475
GF303701	M	406
GF303706	M	407
GF313701	M	406
GF313706	M	407
GF322101	G (BSP)	422
GF322101	M	408
GF322101	MF	414
GF322101	UNC	418
GF322101	UNF	420
GF322106	G (BSP)	423
GF322106	M	409
GF322106	MF	415
GF322106	UNC	419
GF322106	UNF	421
GF322701	G (BSP)	422
GF322701	M	408
GF322701	MF	414
GF322701	UNC	418
GF322701	UNF	420
GF322706	G (BSP)	423
GF322706	M	409
GF322706	MF	415
GF322706	UNC	419
GF322706	UNF	421
GF323101	M	406
GF323101	MF	412
GF323106	M	407
GF323106	MF	413
GF323701	M	406
GF323701	MF	412
GF323706	M	407
GF323706	MF	413
GF332101	G (BSP)	422
GF332101	M	408
GF332101	MF	414
GF332101	UNC	418
GF332101	UNF	420
GF332106	G (BSP)	423
GF332106	M	409
GF332106	MF	415
GF332106	UNC	419
GF332106	UNF	421
GF332701	G (BSP)	422
GF332701	M	408
GF332701	MF	414
GF332701	UNC	418
GF332701	UNF	420
GF332706	G (BSP)	423
GF332706	M	409
GF332706	MF	415
GF332706	UNC	419
GF332706	UNF	421
GF333101	LK-M	424
GF333101	M	406
GF333101	MF	412
GF333106	LK-M	425
GF333106	M	407
GF333106	MF	413
GF333701	LK-M	424
GF333701	M	406
GF333701	MF	412
GF333706	LK-M	425
GF333706	M	407
GF333706	MF	413
GF335121	M	410
GF335121	MF	416
GF335126	M	411
GF335126	MF	417
GF335721	M	410
GF335721	MF	416
GF335726	M	411
GF335726	MF	417
GF342101	M	408
GF342101	UNC	418
GF342106	M	409
GF342106	UNC	419
GF342701	M	408
GF342701	UNC	418
GF342706	M	409
GF342706	UNC	419
GF422201	EG M (STI)	386
GF422201	G (BSP)	384
GF422201	M	370
GF422201	MF	376
GF422201	UNC	380
GF422201	UNF	382
GF422206	EG M (STI)	387
GF422206	G (BSP)	385
GF422206	M	371
GF422206	MF	377
GF422206	UNC	381
GF422206	UNF	383
GF422251	M	372
GF422256	M	373
GF422801	EG M (STI)	386
GF422801	G (BSP)	384
GF422801	M	370
GF422801	MF	376
GF422801	UNC	380
GF422801	UNF	382
GF422806	EG M (STI)	387
GF422806	G (BSP)	385
GF422806	M	371
GF422806	MF	377
GF422806	UNC	381
GF422806	UNF	383
GF422851	M	372
GF422856	M	373
GF429246	M	374
GF429248	M	375
GF429846	M	374
GF429848	M	375
GF432201	EG M (STI)	386
GF432201	G (BSP)	384
GF432201	M	370
GF432201	MF	376
GF432201	UNC	380
GF432201	UNF	382
GF432206	EG M (STI)	387
GF432206	G (BSP)	385
GF432206	M	371
GF432206	MF	377
GF432206	UNC	381
GF432206	UNF	383
GF432251	M	372
GF432256	M	373
GF432801	EG M (STI)	386

GF432801	G (BSP)	384
GF432801	M	370
GF432801	MF	376
GF432801	UNC	380
GF432801	UNF	382
GF432806	EG M (STI)	387
GF432806	G (BSP)	385
GF432806	M	371
GF432806	MF	377
GF432806	UNC	381
GF432806	UNF	383
GF432851	M	372
GF432856	M	373
GF439246	M	374
GF439246	MF	378
GF439248	M	375
GF439248	MF	379
GF439846	M	374
GF439846	MF	378
GF439848	M	375
GF439848	MF	379
GF442201	M	370
GF442201	UNC	380
GF442206	M	371
GF442206	UNC	381
GF442251	M	372
GF442256	M	373
GF442801	M	370
GF442801	UNC	380
GF442806	M	371
GF442806	UNC	381
GF442851	M	372
GF442856	M	373
GF449246	M	374
GF449248	M	375
GF449846	M	374
GF449848	M	375
GF603117	G (BSP), Rp (BSPP), W	483
GF603117	M, MF	483
GF603117	UN	483
GF603147	G (BSP), Rp (BSPP), W	485
GF603147	M, MF	485
GF613127	G (BSP), Rp (BSPP), W	487
GF613127	M, MF, UN	487
GF641007	M, MF	495
GF641107	M, MF	497
GF641207	M, MF	499
GF641307	M, MF	501
GF641407	M, MF	503
GF643005	G (BSP), Rp (BSPP), W	495
GF643005	M, MF, UN	495
GF643007	G (BSP), Rp (BSPP), W	495
GF643007	M, MF, UN	495
GF643007	Tr	495
GF643105	G (BSP), Rp (BSPP), W	497
GF643105	M, MF, UN	497
GF643107	G (BSP), Rp (BSPP), W	497
GF643107	M, MF, UN	497
GF643107	NPT	497
GF643107	Tr	497
GF643205	G (BSP), Rp (BSPP), W	499
GF643205	M, MF, UN	499
GF643207	G (BSP), Rp (BSPP), W	499
GF643207	M, MF, UN	499
GF643207	NPT	499
GF643207	Tr	499
GF643305	G (BSP), Rp (BSPP), W	501
GF643305	M, MF, UN	501
GF643307	G (BSP), Rp (BSPP), W	501
GF643307	M, MF, UN	501
GF643307	Tr	501
GF643405	G (BSP), Rp (BSPP), W	503
GF643405	M, MF, UN	503
GF643407	G (BSP), Rp (BSPP), W	503
GF643407	M, MF, UN	503
GF643407	Tr	503
GF643505	M, MF, UN	505
GF643507	M, MF, UN	505
GF643507	Tr	505
GF65130A	M, MF, UN	489
GF65310A	G (BSP), Rp (BSPP), W	489
GF65310A	M, MF, UN	489
GF65310A	NPT	490
GF65320A	G (BSP), Rp (BSPP), W	489
GF65320A	M, MF, UN	489
GF65330A	G (BSP), Rp (BSPP), W	489
GF65330A	M, MF, UN	489
GF65330A	NPT	490
GF65340A	G (BSP), Rp (BSPP), W	489
GF65340A	M, MF, UN	489
GF65350A	G (BSP), Rp (BSPP), W	489
GF65350A	M, MF, UN	489
GF65350A	NPT	490
GF65360A	G (BSP), Rp (BSPP), W	489
GF65360A	M, MF, UN	489
GF65360A	NPT	490
GF65370A	G (BSP), Rp (BSPP), W	489
GF65370A	M, MF, UN	489
GF663005		506
GF663007		506
GF663105		506
GF663107		506
GF663205		506
GF663207		506
GF663305		506
GF663307		506
GF663405		506
GF663407		506
GF733709	M	401
GF733709	UNC	402
GF733709	UNF	403
GF743709	M	401
GF743709	UNC	402
GF743709	UNF	403
GF74622C	M	390
GF74622C	MF	391
GF74622C	UNC	392
GF74622C	UNF	393
GF74682C	M	390
GF74682C	MF	391
GF74682C	UNC	392
GF74682C	UNF	393
GF7B622B	M	394
GF7B622B	MF	395
GF7B622B	MJ	398
GF7B622B	UNC	396
GF7B622B	UNF	397
GF7B622B	UNJC	399
GF7B622B	UNJF	400
GF7B682B	M	394
GF7B682B	MF	395
GF7B682B	MJ	398
GF7B682B	UNC	396
GF7B682B	UNF	397
GF7B682B	UNJC	399
GF7B682B	UNJF	400
GF7C622B	M	394
GF7C622B	MF	395
GF7C622B	MJ	398
GF7C622B	UNC	396
GF7C622B	UNF	397
GF7C622B	UNJC	399
GF7C622B	UNJF	400
GF7C682B	M	394
GF7C682B	MF	395
GF7C682B	MJ	398
GF7C682B	UNC	396
GF7C682B	UNF	397
GF7C682B	UNJC	399
GF7C682B	UNJF	400
GFB3512C	M, MF	444
GFB3512C	MF	444
GFB3512C	UNC, UNF, UN	445
GFB3512C	UNF, UN	445
GFB3572C	M, MF	444
GFB3572C	MF	444
GFB3572C	UNC, UNF, UN	445
GFB3572C	UNF, UN	445
GFB4513C	M, MF	446
GFB4513C	MF	446
GFB4513C	UNC, UNF, UN	447
GFB4513C	UNF, UN	447
GFB4573C	M, MF	446
GFB4573C	MF	446
GFB4573C	UNC, UNF, UN	447
GFB4573C	UNF, UN	447
GZ301110		482
GZ301130		482
GZ301140		482
GZ301310		482
GZ301320		482
GZ301330		482
GZ301340		482
GZ303010		484
GZ309010		483
GZ309020		483-485
GZ309210		485
GZ311330		486
GZ319020		487
GZ319060		487
GZ341000		494
GZ341001		496
GZ341012		498
GZ341021		496
GZ341032		498
GZ341040		494
GZ341050		494
GZ341101		496
GZ341112		498
GZ341121		496
GZ341131		496
GZ341143		500
GZ341153		500
GZ341200		494
GZ341201		496
GZ341202		498
GZ341203		500
GZ341211		496
GZ341212		498
GZ341221		496
GZ341231		496
GZ343003		500
GZ343014		502
GZ343103		500
GZ343114		502
GZ344003		500
GZ344014		502
GZ344024		502
GZ344035		504
GZ344045		504
GZ344103		500
GZ344114		502
GZ344124		502
GZ344203		500
GZ344204		502
GZ349010		495
GZ349011		490
GZ349011		497
GZ349012		490
GZ349012		499
GZ349013		490
GZ349013		501
GZ349014		490
GZ349014		503
GZ349015		505
GZ349020		495
GZ349021		490
GZ349021		497
GZ349022		490
GZ349022		499
GZ349023		490
GZ349023		501
GZ349024		490
GZ349024		503
GZ349025		505
GZ349040		495
GZ349041		490
GZ349041		497
GZ349042		490
GZ349042		499

GZ349043	501
GZ349043	483-490
GZ349044	490
GZ349044	503
GZ349045	505
GZ349053	501
GZ349054	503
GZ349055	505
GZ34A000	494
GZ34A001	496
GZ34A002	498
GZ34A003	500
GZ34A010	494
GZ34C000	494
GZ34C001	496
GZ34C002	498
GZ34C010	494
GZ34C020	494
GZ351000	494
GZ351001	496
GZ351002	498
GZ352003	500
GZ352004	502
GZ352005	504
GZ353000	494
GZ353001	496
GZ353002	498
GZ353003	500
GZ353004	502
GZ353005	504
GZ359310	495
GZ359311	497
GZ359312	499
GZ359313	501
GZ359314	503
GZ359315	505
GZ38100A	488
GZ38100B	488
GZ38100C	488
GZ38100D	488
GZ38100E	488
GZ38100F	488
GZ38100G	488
GZ38110A	488
GZ38110B	488
GZ38110C	488
GZ38110D	488
GZ38110E	488
GZ38110F	488
GZ38110G	488
GZ38120A	488
GZ38120B	488
GZ38120C	488
GZ38120D	488
GZ38120E	488
GZ38120F	488
GZ38120G	488
GZ5243A4	508
GZ5263A4	508
GZ5263B4	508
GZ5263B5	508
GZ5391A4	508
GZ5391B4	508
GZ5391B5	508
GZ5521A4	508
GZ56E1A4	508
GZ7243AA	509
GZ7243AB	509
GZ7243AC	509
GZ7243AD	509
GZ7263AE	509
GZ7263AF	509
GZ7391AA	509
GZ7391AB	509
GZ7391AC	509
GZ7391AD	509
GZ73A1AE	509
GZ73A1AF	509
GZ7521AB	509
GZ7521AC	509
GZ75D1AA	509
GZ80F0C4	506
GZ80G0C4	506
GZ80H0C4	506
GZ80I0C4	506
GZ80J0C4	506

H

H0101001	BSF	272
H0101001	BSW	269
H0101001	M	152
H0101001	UNC	213
H0111001	BSF	272
H0111001	BSW	269
H0111001	M	152
H0111001	UNC	213
H0111019	BSF	272
H0111019	BSW	269
H0111019	M	152
H0111019	UNC	213
H0111029	BSF	272
H0111029	BSW	269
H0111029	M	152
H0111029	UNC	213
H0201001	G (BSP)	239
H0201001	MF	196-197
H0201001	UNF	225
H0201051	MF-LH	198
H0211001	G (BSP)	239
H0211001	MF	196-197
H0211001	UNF	225
H0211009	G (BSP)	239
H0211009	MF	196-197
H0211009	UNF	225
H0211051	MF-LH	198
H0211059	MF-LH	198
H0300901	M	153
H0310901	M	153
H0310919	M	153
H0310929	M	153
H0320901	MF	199
H0330901	MF	199
H0330909	MF	199
H0403001	M	155
H0403001	UNC	215
H0403101	M	157
H0407101	M	159
H0413019	M	154
H0413019	UNC	214
H0413119	M	156
H0417119	M	158
H0423001	M	154
H0423001	UNC	214
H0423019	M	154
H0423019	UNC	214
H0423029	M	154
H0423029	UNC	214
H0423101	M	156
H0423119	M	156
H0423129	M	156
H0427101	M	158
H0427119	M	158
H0427129	M	158
H0433001	M	155
H0433001	UNC	215
H0433101	M	157
H0437101	M	159
H0453001	G (BSP)	241
H0453001	M	155
H0453001	MF	201
H0453001	UNC	215
H0453001	UNF	227
H0453101	M	157
H0463009	G (BSP)	240
H0463009	MF	200
H0463009	UNF	226
H0473001	G (BSP)	240
H0473001	MF	200
H0473001	UNF	226
H0473009	G (BSP)	240
H0473009	MF	200
H0473009	UNF	226
H0483001	G (BSP)	241
H0483001	M	155
H0483001	MF	201
H0483001	UNC	215
H0483001	UNF	227
H0483101	M	157

M

M0101000	M	161
M0601000	M	160
M0601000	MF	203
M0621000	M	160

Q

QB002002	758
QB002003	758
QB002005	758

T

TA107725	62
TA201344	25-28
TA201544	33-36
TA201724	49-52
TA211344	29-32
TA211544	37-41
TA211724	53-57
TA212444	58-61
TA223344	42-45
TA233344	46-48
TA501344	25-28
TA501544	33-36
TA501724	49-52
TA511344	29-32
TA511544	37-41
TA511724	53-57
TA512444	58-61
TA601344	25-28
TA611344	29-32
TCHDHS63	68
TCHDRD20	69
TCHDSK40	69
TCHDSK50	69
TCWNHS63	66
TCWNSK40	67
TCWNSK50	67
TE213324	24
TG203344	63
TN103344	64
TWA01001	66
TWA01002	68
TWA02001	66
TWA03001	70
TWA03002	70
TWA03003	70
TWA04001	67, 69
TWB03001	66, 68
TWB03002	66, 68

Hinweis:

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen können Sie bei der für Sie zuständigen Landesvertretung anfordern.

Please note:

If you want specific General Sales Conditions for your own country, please ask your local contact.

I. Allgemeines

1. Allen Lieferungen und Leistungen liegen diese Bedingungen sowie etwaige gesonderte vertragliche Vereinbarungen zugrunde. Abweichende Einkaufsbedingungen des Bestellers werden auch durch Auftragsannahme nicht Vertragsinhalt.

   Ein Vertrag kommt – mangels besonderer Vereinbarung – mit der schriftlichen Auftragsbestätigung des Lieferers zustande.

2. Der Lieferer behält sich an Mustern, Kostenvoranschlägen, Zeichnungen u.ä. Informationen körperlicher und unkörperlicher Art – auch in elektronischer Form – Eigentums- und Urheberrechte vor; sie dürfen Dritten nicht zugänglich gemacht werden. Der Lieferer verpflichtet sich, vom Besteller als vertraulich bezeichnete Informationen und Unterlagen nur mit dessen Zustimmung Dritten zugänglich zu machen.

3. Muster werden nur gegen Berechnung geliefert.

4. Mündliche Nebenabreden bestehen nicht. Änderungen bedürfen der Schriftform.

II. Preis und Zahlung

1. Die Preise gelten mangels besonderer Vereinbarung ab Werk einschließlich Verladung im Werk, jedoch ausschließlich Verpackung und Entladung. Zu den Preisen kommt die Umsatzsteuer in der jeweiligen gesetzlichen Höhe hinzu.

2. Mangels besonderer Vereinbarung ist die Zahlung sofort nach Lieferung und ohne jeden Abzug á Konto des Lieferers zu leisten. Berechnet wird die jeweilige Liefermenge.

3. Das Recht, Zahlungen zurückzuhalten, steht dem Besteller nur insoweit zu, als seine Gegenansprüche unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind.

4. Das Recht des Bestellers, mit Gegenansprüchen aus anderen Rechtsverhältnissen aufzurechnen, steht ihm nur insoweit zu, als sie unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind.

III. Lieferzeit, Lieferverzögerung

1. Die Lieferzeit ergibt sich aus den Vereinbarungen der Vertragsparteien. Ihre Einhaltung durch den Lieferer setzt voraus, dass alle kaufmännischen und technischen Fragen zwischen den Vertragsparteien geklärt sind und der Besteller alle ihm obliegenden Verpflichtungen, wie z.B. Beibringung der erforderlichen behördlichen Bescheinigungen oder Genehmigungen oder die Leistung einer Anzahlung erfüllt hat. Ist dies nicht der Fall, so verlängert sich die Lieferzeit angemessen. Dies gilt nicht, soweit der Lieferer die Verzögerung zu vertreten hat.

2. Die Einhaltung der Lieferzeit steht unter dem Vorbehalt richtiger und rechtzeitiger Selbstbelieferung. Sich abzeichnende Verzögerungen teilt der Lieferer sobald als möglich mit.

3. Die Lieferzeit ist eingehalten, wenn der Liefergegenstand bis zu ihrem Ablauf das Werk des Lieferers verlassen hat oder die Versandbereitschaft gemeldet ist. Soweit eine Abnahme zu erfolgen hat, ist – außer bei berechtigter Abnahmeverweigerung – der Abnahmetermin maßgebend, hilfsweise die Meldung der Abnahmebereitschaft.

4. Werden der Versand bzw. die Abnahme des Liefergegenstandes aus Gründen verzögert, die der Besteller zu vertreten hat, so werden ihm, beginnend einen Monat nach Meldung der Versand- bzw. der Abnahmebereitschaft, die durch die Verzögerung entstandenen Kosten berechnet. Wird der Versand auf Wunsch des Bestellers verzögert, so ist der Lieferer berechtigt, nach Setzung und fruchtlosem Ablauf einer angemessenen Frist, anderweitig über den Liefergegenstand zu verfügen und den Besteller mit angemessen verlängerter Frist zu beliefern.

5. Ist die Nichteinhaltung der Lieferzeit auf höhere Gewalt, auf Arbeitskämpfe oder sonstige Ereignisse, die außerhalb des Einflussbereiches des Lieferers liegen, zurückzuführen, so verlängert sich die Lieferzeit angemessen. Der Lieferer wird dem Besteller den Beginn und das Ende derartiger Umstände baldmöglichst mitteilen.

6. Der Besteller kann ohne Fristsetzung vom Vertrag zurücktreten, wenn dem Lieferer die gesamte Leistung vor Gefahrübergang endgültig unmöglich wird. Der Besteller kann darüber hinaus vom Vertrag zurücktreten, wenn bei einer Bestellung die Ausführung eines Teils der Lieferung unmöglich wird und er ein berechtigtes Interesse an der Ablehnung der Teillieferung hat. Ist dies nicht der Fall, so hat der Besteller den auf die Teillieferung entfallenen Vertragspreis zu zahlen. Dasselbe gilt bei Unvermögen des Lieferers. Im Übrigen gilt Abschnitt VIII.2. Tritt die Unmöglichkeit oder das Unvermögen während des Annahmeverzuges ein oder ist der Besteller für diese Umstände allein oder weit überwiegend verantwortlich, bleibt er zur Gegenleistung verpflichtet.

7. Kommt der Lieferer in Verzug und erwächst dem Besteller hieraus ein Schaden, so ist er berechtigt, eine pauschale Verzugsentschädigung zu verlangen. Sie beträgt für jede volle Woche der Verspätung 0,5 %, im Ganzen aber höchstens 5 % vom Wert desjenigen Teils der Gesamtlieferung, der infolge der Verspätung nicht rechtzeitig oder nicht vertragsgemäß genutzt werden kann. Setzt der Besteller dem Lieferer – unter Berücksichtigung der gesetzlichen Ausnahmefälle – nach Fälligkeit eine angemessene Frist zur Leistung und wird die Frist nicht eingehalten, ist der Besteller im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften zum Rücktritt berechtigt. Er verpflichtet sich, auf Verlangen des Lieferers in angemessener Frist zu erklären, ob er von seinem Rücktrittsrecht Gebrauch macht. Weitere Ansprüche aus Lieferverzug bestimmen sich ausschließlich nach Abschnitt VII. 2 dieser Bedingungen.

IV. Gefahrübergang, Abnahme

1. Die Gefahr geht auf den Besteller über, wenn der Liefergegenstand das Werk verlassen hat, und zwar auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen oder der Lieferer noch andere Leistungen, z.B. die Versandkosten oder Anlieferung und Aufstellung, übernommen hat. Soweit eine Abnahme zu erfolgen hat, ist diese für den Gefahrübergang maßgebend. Sie muss unverzüglich zum Abnahmetermin, hilfsweise nach der Meldung des Lieferers über die Abnahmebereitschaft durchgeführt werden. Der Besteller darf die Abnahme bei Vorliegen eines nicht wesentlichen Mangels nicht verweigern.

2. Verzögert sich oder unterbleibt der Versand bzw. die Abnahme infolge von Umständen, die dem Lieferer nicht zuzurechnen sind, geht die Gefahr vom Tage der Meldung der Versand bzw. Abnahmebereitschaft auf den Besteller über. Der Lieferer verpflichtet sich, auf Kosten des Bestellers die Versicherungen abzuschließen, die dieser verlangt.

3. Teillieferungen sind zulässig, soweit für den Besteller zumutbar.

V. Eigentumsvorbehalt

1. Der Lieferer behält sich das Eigentum an dem Liefergegenstand vor, bis sämtliche Forderungen des Lieferers gegen den Besteller aus der Geschäftsverbindung einschließlich der künftig entstehenden Forderungen, auch aus gleichzeitig oder später abgeschlossenen Verträgen, beglichen sind. Dies gilt auch dann, wenn einzelne oder sämtliche Forderungen des Lieferers in eine laufende Rechnung aufgenommen wurden und der Saldo gezogen und anerkannt ist.

   Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers insbesondere bei Zahlungsverzug, ist der Lieferer zur Rücknahme des Liefergegenstandes nach Mahnung berechtigt und der Besteller zur Herausgabe verpflichtet.

   Auf Grund des Eigentumsvorbehalts kann der Lieferer den Liefergegenstand nur herausverlangen, wenn er vom Vertrag zurück getreten ist. Bei Pfändungen oder sonstigen Eingriffen Dritter hat der Besteller den Lieferer unverzüglich zu benachrichtigen.

2. Der Besteller ist berechtigt, den Liefergegenstand im ordentlichen Geschäftsgang weiter zu veräußern. Er tritt jedoch dem Lieferer bereits jetzt alle Forderungen ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen den Abnehmer oder gegen Dritte erwachsen.

   Zur Einziehung dieser Forderungen ist der Besteller auch nach der Abtretung ermächtigt. Die Befugnis des Lieferers, die Forderungen selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt.

   Die Einziehungsbefugnis erlischt, wenn

   a. der Besteller mit seinen Zahlungsverpflichtungen gegenüber dem Lieferer in Verzug gerät oder

   b. sie widerrufen ist oder

   c. ein Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens gestellt ist.

   Der Lieferer kann dann verlangen, dass der Besteller ihm die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldnern die Abtretung mitteilt, soweit nicht bereits durch den Lieferer geschehen.

   Wird der Liefergegenstand zusammen mit anderen Waren, die dem Lieferanten nicht gehören, weiterveräußert, gilt die Forderung des Bestellers gegen den Abnehmer in Höhe des zwischen Lieferer und Besteller vereinbarten Lieferpreises als abgetreten.

3. Der Besteller darf den Liefergegenstand weder verpfänden noch zur Sicherheit übereignen.

4. Der Lieferer ist berechtigt, den Liefergegenstand auf Kosten des Bestellers gegen Diebstahl, Bruch-, Feuer-, Wasser- und sonstige Schäden zu versichern, sofern nicht der Besteller selbst die Versicherung nachweislich abgeschlossen hat.

5. Wird im Zusammenhang mit der Bezahlung des Kaufpreises durch den Besteller eine wechselmäßige Haftung des Lieferers begründet, so erlöschen der Eigentumsvorbehalt, einschließlich seiner vereinbarten Sonderformen, oder sonstige zur Zahlungssicherung vereinbarte Sicherheiten nicht vor Einlösung des Wechsels durch den Besteller als Bezogenem.

VI. Mängelansprüche

Für Sach- und Rechtsmängel der Lieferung haftet der Lieferer unter Ausschluss weiterer Ansprüche – vorbehaltlich Abschnitt VII – wie folgt:

Sachmängel

1. Alle diejenigen Teile sind nach Wahl des Lieferers nachzubessern oder mangelfrei zu ersetzen, die sich infolge eines vor dem Gefahrübergang liegenden Umstandes als mangelhaft herausstellen.

   Die Feststellung solcher Mängel ist dem Lieferer unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Ersetzte Teile werden Eigentum des Lieferers.

2. Zur Vornahme aller dem Lieferer notwendig erscheinenden Nachbesserungen und Ersatzlieferungen hat der Besteller nach Verständigung mit dem Lieferer diesem die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben; andernfalls ist der Lieferer von der Haftung für die daraus entstehenden Folgen befreit. Nur in dringenden Fällen der Gefährdung der Betriebssicherheit bzw. zur Abwehr unverhältnismäßig großer Schäden, wobei der Lieferer sofort zu verständigen ist, hat der Besteller das Recht, den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen und vom Lieferer Ersatz der erforderlichen Aufwendungen zu verlangen.

3. Der Lieferer trägt – soweit sich die Beanstandung als berechtigt herausstellt – die zum Zwecke der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, soweit hierdurch keine unverhältnismäßige Belastung des Lieferers eintritt. Soweit sich die Aufwendungen dadurch erhöhen, dass der Käufer die Kaufsache nach Ablieferung an einen anderen Ort als den Erfüllungsort verbracht hat, sind dadurch entstehende Mehrkosten vom Käufer zu tragen. Der Lieferer ersetzt bei dem Verkauf einer neu hergestellten Sache außerdem im Umfang seiner gesetzlichen Verpflichtungen die vom Besteller geleisteten Aufwendungen im Rahmen von Rückgriffsansprüchen in der Lieferkette.

4. Der Besteller hat im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften ein Recht zum Rücktritt vom Vertrag, wenn der Lieferer – unter Berücksichtigung der gesetzlichen Ausnahmefälle – eine ihm gesetzte angemessene Frist für die Nachbesserung oder Ersatzlieferung wegen eines Sachmangels fruchtlos verstreichen lässt. Liegt nur ein unerheblicher Mangel vor, steht dem Besteller lediglich ein Recht zur Minderung des Vertragspreises zu. Das Recht auf Minderung des Vertragspreises bleibt ansonsten ausgeschlossen.

5. Weitere Ansprüche bestimmen sich ausschließlich nach Abschnitt VII.2. dieser Bedingungen.

6. Keine Haftung wird insbesondere in folgenden Fällen übernommen:

   Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, nicht ordnungsgemäße Wartung, ungeeignete Betriebsmittel, mangelhafte Bauarbeiten, ungeeigneter Baugrund, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse – sofern sie nicht vom Lieferer zu verantworten sind.

   Für Mängel des vom Besteller angelieferten Materials haftet der Lieferer nur, wenn er bei Anwendung fachmännischer Sorgfalt die Mängel hätte erkennen müssen. Bei Fertigung nach Zeichnung des Bestellers haftet der Lieferer nur für die zeichnungsmäßige Ausführung.

   Werden Sonderwerkzeuge in Auftrag gegeben, so darf die Bestellmenge um 10 %, mindestens jedoch um 2 Stück über- oder unterschritten werden.

7. Bessert der Besteller oder ein Dritter unsachgemäß nach, besteht keine Haftung des Lieferers für die daraus entstehenden Folgen. Gleiches gilt für ohne vorherige Zustimmung des Lieferers vorgenommene Änderungen des Liefergegenstandes.

Rechtsmängel

8. Führt die Benutzung des Liefergegenstandes zur Verletzung von gewerblichen Schutzrechten oder Urheberrechten im Inland, wird der Lieferer auf seine Kosten dem Besteller grundsätzlich das Recht zum weiteren Gebrauch verschaffen oder den

Liefergegenstand in für den Besteller zumutbarer Weise derart modifizieren, dass die Schutzrechtsverletzung nicht mehr besteht.

Ist dies zu wirtschaftlich angemessenen Bedingungen oder in angemessener Frist nicht möglich, ist der Besteller zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt. Unter den genannten Voraussetzungen steht auch dem Lieferer ein Recht zum Rücktritt vom Vertrag zu.

Darüber hinaus wird der Lieferer den Besteller von unbestrittenen oder rechtskräftig festgestellten Ansprüchen der betreffenden Schutzrechtsinhaber freistellen.

9. Die in Abschnitt VI.8. genannten Verpflichtungen des Lieferers sind vorbehaltlich Abschnitt VII.2. für den Fall der Schutz oder Urheberrechtsverletzung abschließend.

   Sie bestehen nur, wenn

   a. der Besteller den Lieferer unverzüglich von geltend gemachten Schutz- oder Urheberrechtsverletzungen unterrichtet,

   b. der Besteller den Lieferer in angemessenem Umfang bei der Abwehr der geltend gemachten Ansprüche unterstützt bzw. dem Lieferer die Durchführung der Modifizierungsmaßnahmen gemäß Abschnitt VI.8. ermöglicht,

   c. dem Lieferer alle Abwehrmaßnahmen einschließlich außergerichtlicher Regelungen vorbehalten bleiben,

   d. der Rechtsmangel nicht auf einer Anweisung des Bestellers beruht und

   e. die Rechtsverletzung nicht dadurch verursacht wurde, dass der Besteller den Liefergegenstand eigenmächtig geändert oder in einer nicht vertragsgemäßen Weise verwendet hat.

10. Der Besteller übernimmt für die von ihm beizubringenden Unterlagen, wie Zeichnungen, Lehren, Muster oder dgl., die alleinige Verantwortung. Der Besteller hat dafür einzustehen, dass von ihm vorgelegte Ausführungszeichnungen in Schutzrechte Dritter nicht eingreifen. Der Lieferer ist dem Besteller gegenüber nicht zur Prüfung verpflichtet, ob durch die Abgabe von Angeboten auf Grund ihm eingesandter Ausführung irgendwelche Schutzrechte Dritter verletzt werden. Ergibt sich trotzdem aus anspruchsbegründenden Tatsachen eine Haftung des Lieferers, so hat der Besteller ihn schadlos zu halten.

VII. Haftung des Lieferers, Haftungsausschluss

1. Wenn der Liefergegenstand infolge vom Lieferer schuldhaft unterlassener oder fehlerhafter Vorschläge oder Beratungen, die vor oder nach Vertragsschluss erfolgten, oder durch die schuldhafte Verletzung anderer vertraglicher Nebenverpflichtungen – insbesondere Anleitung für Bedienung und Wartung des Liefergegenstandes – vom Besteller nicht vertragsgemäß verwendet werden kann, so gelten unter Ausschluss weiterer Ansprüche des Bestellers die Regelungen der Abschnitte VI und VII.2.

2. Für Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, haftet der Lieferer – aus welchen Rechtsgründen auch immer – nur

   a. bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit,

   b. bei schuldhafter Verletzung von Leben, Körper, Gesundheit,

   c. bei Mängeln, die er arglistig verschwiegen hat,

   d. im Rahmen einer Garantiezusage,

   e. bei Mängeln des Liefergegenstandes, soweit nach Produktionshaftungsgesetz für Personen- oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird.

   Bei schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten haftet der Lieferer auch bei einfacher Fahrlässigkeit, allerdings begrenzt auf den vertragstypischen, vernünftigerweise vorhersehbaren Schaden.

   Weitere Ansprüche sind ausgeschlossen.

VIII. Verjährung

Alle Ansprüche des Bestellers – aus welchen Rechtsgründen auch immer – verjähren in 12 Monaten; dies gilt auch für die Verjährung von Rückgriffsansprüchen in der Lieferkette gem. § 445 b Abs. 1 BGB, sofern der letzte Vertrag in dieser Lieferkette kein Verbrauchsgüterkauf ist. Die Ablaufhemmung aus § 445 b Abs. 2 BGB bleibt unberührt. Für Schadensersatzansprüche nach Abschnitt VII.2. a-c und e gelten die gesetzlichen Fristen. Sie gelten auch für Mängel eines Bauwerks oder für Liefergegenstände, die entsprechend ihrer üblichen Verwendungsweise für ein Bauwerk verwendet wurden und dessen Mangelhaftigkeit verursacht haben.

IX. Softwarenutzung

Soweit im Lieferumfang Software enthalten ist, wird dem Besteller ein nicht ausschließliches Recht eingeräumt, die gelieferte Software einschließlich ihrer Dokumentationen zu nutzen.

Sie wird zur Verwendung auf dem dafür bestimmten Liefergegenstand überlassen. Eine Nutzung der Software auf mehr als einem System ist untersagt.

Der Besteller darf die Software nur im gesetzlich zulässigen Umfang (§§ 69 a ff. UrhG) vervielfältigen, überarbeiten, übersetzen oder von dem Objektcode in den Quellcode umwandeln. Der Besteller verpflichtet sich, Herstellerangaben – insbesondere Copyright-Vermerke – nicht zu entfernen oder ohne vorherige ausdrückliche Zustimmung des Lieferers zu verändern.

Alle sonstigen Rechte an der Software und den Dokumentationen einschließlich der Kopien bleiben beim Lieferer bzw. beim Softwarelieferanten. Die Vergabe von Unterlizenzen ist nicht zulässig.

X. Anwendbares Recht, Gerichtsstand

1. Für alle Rechtsbeziehungen zwischen dem Lieferer und dem Besteller gilt ausschließlich das für die Rechtsbeziehungen inländischer Parteien untereinander maßgebliche Recht der Bundesrepublik Deutschland.

2. Gerichtsstand ist das für den Sitz des Lieferers zuständige Gericht. Der Lieferer ist jedoch berechtigt, am Hauptsitz des Bestellers Klage zu erheben.

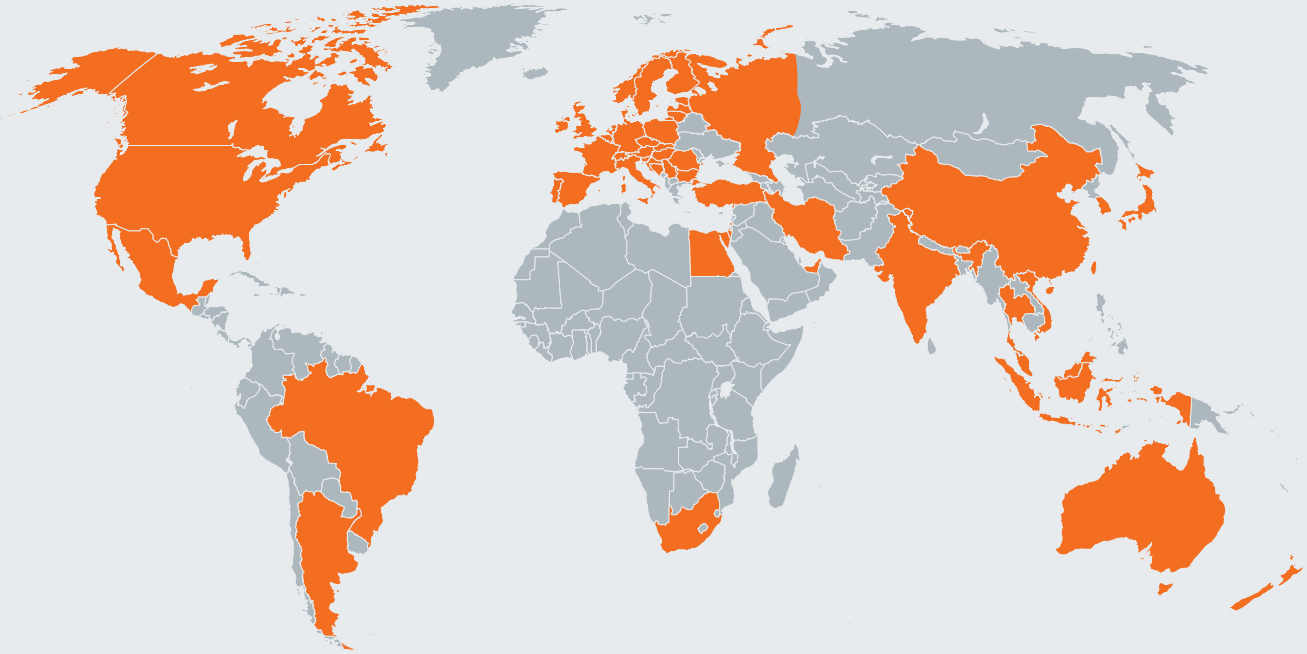
XI. Besondere Bedingungen für Bearbeitungsverträge (Fertigstellung, Aufarbeitung, Umarbeitung oder Wiederherstellung von Werkzeugen)

Ergänzend zu oder abweichend von den Lieferbedingungen gilt für Bearbeitungsverträge:

1. Für das Verhalten des an den Bearbeiter eingesandten Materials übernimmt dieser keine Haftung. Sein Anspruch auf Vergütung bleibt unberührt.

2. Wird das Material bei der Bearbeitung durch Verschulden des Bearbeiters unbrauchbar, entfällt sein Vergütungsanspruch.

   Der Schadensersatzanspruch des Bestellers richtet sich nach Abschnitt VII.2. der Lieferbedingungen.



EMUGE-FRANKEN Vertriebspartner finden Sie auf www.emuge-franken.com/vertrieb
EMUGE-FRANKEN sales partners, please see www.emuge-franken.com/sales

ZK12023 . DEGB 10757312
32T 092023 Ni · Rev. A · Printed in Germany

EMUGE-Werk Richard Glimpel GmbH & Co. KG
Fabrik für Präzisionswerkzeuge

Nürnberger Straße 96-100
91207 Lauf
GERMANY

+49 (0) 9123 / 186-0
+49 (0) 9123 / 14313

FRANKEN GmbH & Co. KG
Fabrik für Präzisionswerkzeuge

Frankenstraße 7/9a
90607 Rückersdorf
GERMANY

+49 (0) 911 / 9575-5
+49 (0) 911 / 9575-327

info@emuge-franken.com www.emuge-franken.com