



KomPass – Escariado

KomPass Escariado – BENEFICIOS para usted



Como marca integrante del KOMET GROUP, DIHART® es conocida por su perfecta tecnología de escariado.

Para un acabado de taladros económico y preciso, contamos con un amplio programa de herramientas estandarizadas Monomax®, herramientas monoblock, escariadores PCD y a medida, escariadores especiales multi etapas y herramientas específicas para los clientes, precisión garantizada, mecanizado económico y fiable.

Soluciones innovadoras para el acabado de agujeros

- REAMAX® TS – Sistema de escariado modular
- Escariadores con tecnología de plaquitas intercambiables
- Soporte compensador DAH® para una μ de precisión en concentricidad



	<p>REAMAX® TS</p> <p>10 – 21</p>
	<p>REAMAX®</p> <p>22 – 29</p>
	<p>Monomax®</p> <p>30 – 39</p>
	<p>Escariadores fijo de metal duro</p> <p>40 – 45</p>
	<p>Anillo de corte Duomax</p> <p>46 – 61</p>
	<p>Herramientas especiales Tecnología de escariado con plaquitas MicroSet System</p> <p>62 – 71</p>
	<p>Porta-útiles de compensación DAH® Porta cónicos · HSK · ABS® · DPS</p> <p>72 – 83</p>

1

2

3

4

5

6

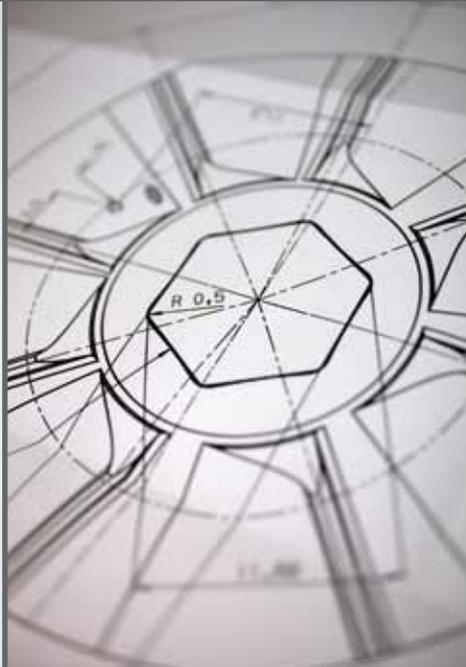
7

<p>Sugerencias técnicas de aplicación Çuestionarios, Resultados de pruebas Indice numérico, KOMET SERVICE®</p> <p>84 – 107</p>
--

8



DIHART® – Soluciones innovadoras para acabados de precisión de agujeros



KOMET GROUP es el principal proveedor de escariadores DIHART® para el mecanizado económico de ultra precisión de agujeros, a nivel mundial. Nuestras soluciones innovadoras, nuestra gama de rendimiento global y compromiso personal son las bases para una exitosa relación con los clientes.

Desde hace más de 60 años DIHART® ha sido sinónimo de escariado de alta precisión. Nuestro éxito se basa en encontrar soluciones específicas para la creciente demanda de los clientes, así como herramientas flexibles y estándar, gracias a nuestra continua expansión. Nuestra posición líder en el mercado es el resultado de una gran calidad y de un continuo desarrollo.

KOMET GROUP también ofrece una completa gama de servicios a nivel internacional. Pueden encontrarnos dondequiera que fabriquen sus productos, con una demanda exigente de calidad.

La gama de herramientas estandarizadas y las herramientas especiales específicas para cada cliente nos garantizan alta precisión, y un mecanizado fiable y económico.

Con nuevos productos y conceptos logísticos tales como los escariadores REAMAX® TS modulares de alta velocidad, nos diferenciamos también en la gama estándar. Nuestro conocimiento de las soluciones específicas del cliente ofrece unas perspectivas únicas.

DIHART® es la marca de KOMET GROUP para un perfecto mecanizado en nuevas dimensiones.



Sumario Página

Información General

Selección de herramientas	6 – 7
Resumen del programa	8 – 9

Escariadores

REAMAX® TS	10 – 21
REAMAX®	22 – 29
Monomax®	30 – 37
Escariador fijo de metal duro	40 – 45
Duomax Anillo de corte	46 – 61

Herramientas especiales

MicroSet Sytem	68 – 69
Escariado con plaquita	64 – 64
Easy Special	71

Porta-útiles de compensación DAH® 72 – 83

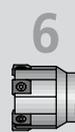
Información

Geometría de corte (ASG)	88
Materiales de corte y revestimientos	89
Tolerancias	90 – 91
Rugosidades	92
Medición	93
Datos de corte	94 – 95
Sugerencias Técnicas de aplicación	96 – 98
Investigaciones – Resultados de Prueba	99 – 101

Índice numérico 102 – 103

KOMET SERVICE® 104 – 107

Representaciones KOMET GROUP a nivel mundial 110 – 111



DIHART® Selección de herramienta

Esta ayuda le guía en la selección de una forma rápida y fácil a la hora de encontrar la herramienta más adecuada a sus necesidades.

En nuestra recomendación para un sistema de herramientas adecuado, deben tener en consideración el diámetro y la tolerancia, lo encontrará en la página 7.

Ejemplo: si se busca el diámetro 20 H7, el sistema de mecanizado resultante es REAMAX® TS

DIHART® Selección de herramienta							Ejemplo
Recomendación de herramienta							
Tolerancia IT	∅ 1,40 – 5,59 mm	∅ 5,60 – 11,99 mm	∅ 12,00 – 17,99 mm	∅ 18 – 40 mm	∅ 40 – 65 mm	∅ 65 – 110 mm	
IT 5 – IT 6							
IT 7							
≥ IT 8							

Según el diámetro y el material a mecanizar, se debe elegir la herramienta más apropiada para cada tarea. Usted podrá encontrar la mejor geometría de filo (ASG) en la tabla "Recomendación de herramienta" de cada sección.

DIHART REAMAX® TS							Ejemplo			
Recomendación de Herramienta										
Grupo de materiales	Resistencia Rm (N/mm²)	Dureza HB	Material	Ejemplo de material Material código DIN	Mecanizado de alta-velocidad					
					Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/Revestimiento			
1.0	≥ 500		Aceros no aleados	S137-2 / 1.0037; 95Mn28 / 1.0715; S144-2 / 1.0044	75J.93	ASG09	DST	75J.71	ASG09	TiN
2.0	500-900		Aceros no aleados / de baja aleación	S152-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	75J.93	ASG09	DST	75J.71	ASG09	TiN

Ejemplo:
Material:
Acero no aleados St37
Tipo de agujero: Agujero pasante

Recomendación de herramienta:
material de corte DST
Referencia: 75J.93
Geometría de corte: ASG09

Condiciones de corte recomendadas:
Velocidad de corte:
 $v_c = 100 - 200$ m/min
Avance para $\varnothing 18,000$ mm:
 $f_z = 0,10 - 0,21$ mm/diente

DIHART® Estadísticas de corte																		
Campos de aplicación recomendados																		
Valores de referencia para escariado				Velocidad de corte v_c (m/min)														
Grupo de materiales	Resistencia Rm (N/mm²)	Dureza HB	Material	Ejemplo de material Material código DIN	Escariadores cortos / 3xD				Escariadores largos /									
					HIM	DST	TiN	DBG-N	DBF	DIC	DBC	PCD	HIM	DST	TiN	DBG-N	DBF	DIC
					min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max
1.0	≥ 500		Aceros no aleados	S137-2 / 1.0037; 95Mn28 / 1.0715; S144-2 / 1.0044	6-10	100-200	60-140	100-200	100-200	6-10	80-160	60-120	80-160	80-160	80-160			
2.0	500-900		Aceros no aleados / de baja aleación	S152-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	6-10	100-200	60-140	100-200	100-200	6-10	80-160	60-120	80-160	80-160				

Ejemplo				
Avance f_z (mm/diente)				
(con corte frontal, avance reducido en un 30%)				
recto G03, ASG11, ASG1101		Estriado recto ASG09, ASG09B, ASG14		
$\varnothing 25 - 50$	$> \varnothing 50$	$< \varnothing 12$	$\varnothing 12 - 25$	$\varnothing 25 - 50$
min-max	min-max	min-max	min-max	min-max
0,09-0,20	0,10-0,25	0,07-0,14	0,10-0,21	0,12-0,24
0,09-0,20	0,10-0,25	0,07-0,14	0,10-0,21	0,12-0,24



Recomendación de herramienta						
Tolerancia IT	∅ 1,40 – 5,59 mm	∅ 5,60 – 11,99 mm	∅ 12,00 – 17,99 mm	∅ 18 – 40 mm	∅ 40 – 65 mm	∅ 65 – 110 mm
IT 5 – IT 6	 Escariador fijo de metal duro	 Monomax®	 Monomax®	 REAMAX® TS	 REAMAX® TS	 Duomax Anillo de corte
IT 7	 Escariador fijo de metal duro	 Monomax®	 REAMAX®	 REAMAX® TS	 REAMAX® TS	 Duomax Anillo de corte
≥ IT 8	 Escariador fijo de metal duro	 Escariador fijo de metal duro	 REAMAX®	 REAMAX®	 REAMAX® TS	 Duomax Anillo de corte

Tolerancia clase IT, ver página 91

Descripción Standard de Escariadores																						
Herramienta	∅ 1,400	∅ 4,000	∅ 5,600	∅ 9,600	∅ 10,159	∅ 12,000	∅ 12,700	∅ 17,600	∅ 18,000	∅ 18,899	∅ 20,100	∅ 25,899	∅ 40,000	∅ 50,000	∅ 60,600	∅ 65,000	∅ 110,599	∅ 139,599	∅ 300,599	Amarre herramienta		
 REAMAX® TS									[Barra naranja]											Mango cilíndrico DAH®		
 REAMAX®						[Barra naranja]																Mango cilíndrico
 Monomax® expandable			[Barra naranja]																		Mango cilíndrico Cono morse	
 Escariador fijo de metal duro	[Barra naranja]																			Mango cilíndrico		
 Duomax Anillo de corte															[Barra naranja]					Mango cilíndrico DAH® ABS®		

Si usted no encuentra una herramienta estándar en este catálogo para sus necesidades de mecanizado, estaremos encantados de ofrecerle una herramienta especial acorde a sus necesidades.

1



2



3



4



5



6



7



8

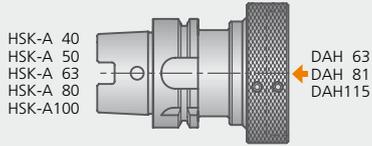


Adaptador

Porta-útiles de compensación DAH®

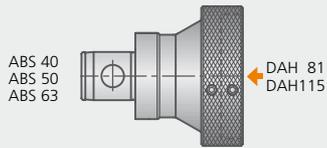
Con adaptador HSK DIN 69893 A

► 74



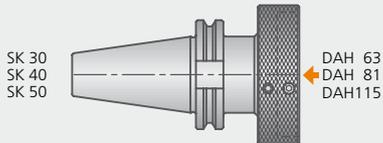
Con Adaptador ABS®

► 74



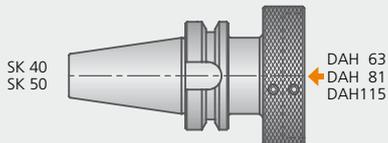
Con portaherramientas cónicos DIN 69871 AD/B

► 75



Con portaherramientas cónicos JIS B 6339 AD/B

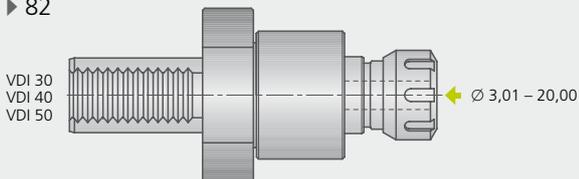
► 75



Porta-útiles flotante DPS

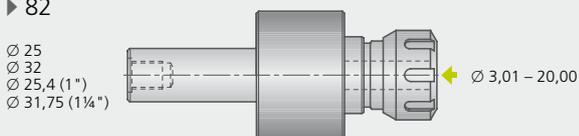
Con conexión DIN 69880

► 82



Con mango cilíndrico similar al DIN 1835

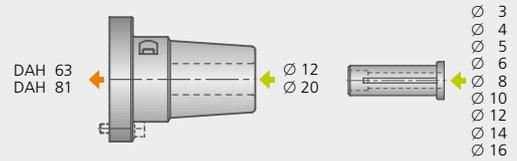
► 82



Adaptador hidráulico DAH®

Para herramientas con mango cilíndrico

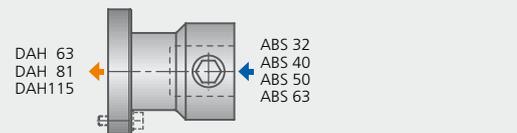
► 78



Adaptador DAH®

Para herramientas con mango ABS®

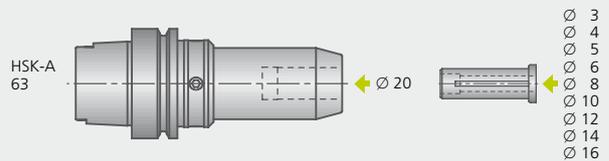
► 78



Porta-útiles de compensación DAH® 50 HS

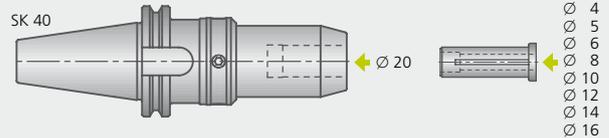
Con adaptador HSK DIN 69893 A

► 81



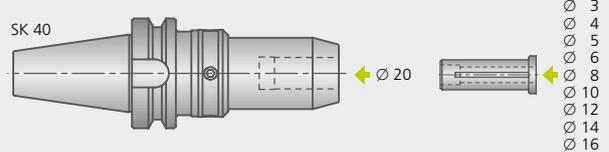
Con portaherramientas cónicos DIN 69871 AD

► 81



Con portaherramientas cónicos JIS B 6339 AD

► 81





Escariadores

<p>Ø 20 Ø 25 Ø 32</p>		<p>REAMAX® TS expansible Ø 18,000 – 65,000 mm Porta-útiles con mango cilíndrico similar al DIN 1835</p>	<p>Página ▶ 16</p>
<p>Ø 20 Ø 25 Ø 32</p>		<p>Ø 18,000 – 41,999 mm DAH® Zero con mango cilíndrico similar al DIN 1835</p>	<p>▶ 17</p>
<p>ABS 32</p>		<p>Ø 35,000 – 65,000 mm Porta-útiles con fijador ABS®</p>	<p>▶ 18</p>
<p>DAH 81</p>		<p>Ø 42,000 – 65,000 mm Porta-útiles con fijador DAH®</p>	<p>▶ 19</p>
<p>Ø 16 Ø 20 Ø 25 Ø 32</p>		<p>REAMAX® fijo Ø 12,000 – 40,000 mm Porta-útiles con mango cilíndrico similar al DIN 1835</p>	<p>▶ 27</p>
<p>Ø 12 Ø 16 Ø 20</p>		<p>Monomax® expansible Ø 5,600 – 25,899 mm Con mango cilíndrico similar al DIN 1835</p>	<p>▶ 34</p>
<p>Ø 12 Ø 16 Ø 20</p>		<p>Ø 5,600 – 25,899 mm Con mango cilíndrico similar al DIN 1835</p>	<p>▶ 36</p>
<p>MK 2</p>		<p>Ø 5,600 – 25,899 mm Con cono morse DIN 228 forma A</p>	<p>▶ 38</p>
<p>Ø 3 Ø 4 Ø 6 Ø 8 Ø 10</p>		<p>Escariador fijo de metal duro fijo Ø 1,400 – 12,700 mm Con mango cilíndrico DIN 6535 HA</p>	<p>▶ 44</p>
<p>Ø 6 Ø 8 Ø 10</p>		<p>Ø 4,800 – 12,700 mm Con mango cilíndrico DIN 6535 HA</p>	<p>▶ 45</p>
<p>Ø 32 Ø 40</p>		<p>Anillo de corte Duomax expansible Ø 60,600 – 100,599 mm Porta-útiles con mango cilíndrico similar al DIN 1835</p>	<p>▶ 54</p>
<p>DAH 81 DAH115</p>		<p>Ø 60,600 – 110,599 mm Porta-útiles con fijador DAH®</p>	<p>▶ 55</p>
<p>ABS 50 ABS 63 ABS 80</p>		<p>Ø 60,600 – 110,599 mm Porta-útiles con fijador ABS®</p>	<p>▶ 56</p>

1



2



3



4



5



6



7



8





Sistema de escariado modular

Flexibilidad y rentabilidad sin límites, DIHART REAMAX® TS es un sistema de sujeción uniforme y normalizado para todas las cabezas escariadoras de DIHART®, ofreciendo flexibilidad y rentabilidad gracias a la rápida y alta precisión de cambio de las cabezas.

DIHART REAMAX® TS garantiza al máximo la modularidad del sistema, gracias a una versátil y clara gama estructurada de cabezas escariadoras, las cuales pueden ser utilizadas comúnmente y existen todos los rangos de diámetros y necesidades de mecanizado. El coste de la herramienta y el gasto logístico de ese modo se reducen al mínimo.

BENEFICIOS para usted:

- Alta precisión para una garantía de calidad
- Sistema de herramienta modular para una máxima flexibilidad
- Compensación en caso de desgaste mediante un simple reajuste
- Concentricidad integrada ajustada para longitudes cortas
- Puede ser ajustada para agujeros extremadamente pequeños

Aplicación:

- Todos los materiales actuales
- Agujeros pasantes y agujeros ciegos
- Pequeñas tolerancias
- Hasta 5xD
- Alta velocidad – hasta 300 m/min
- Avance – hasta 2.4 mm/rev

Una conexión para una fiabilidad de máxima producción:

Esta conexión de alta precisión garantiza una transferencia segura del par de torsión que se produce durante el escariado y la concentricidad necesaria para el mecanizado de precisión.

DIHART REAMAX® TS está diseñado para el mecanizado a alta velocidad.

Herramientas Multi-corte:

Ajustable para tolerancias pequeñas

Para compensar el desgaste y para cumplir con tolerancias tan pequeñas como IT4, todos los escariadores DIHART REAMAX® TS Multi-corte son ajustables. Así se logra una máxima precisión repetitiva sin pre-ajuste, es decir,

- Una larga vida de herramienta
- Máximo rendimiento
- Tolerancias de diámetros extremadamente estrechas
- Menor tiempo de inactividad de máquina

Con sistema de refrigeración interna

El refrigerante se suministra a través de la herramienta con salida radial o central.



DIHART REAMAX® TS

Página

Recomendación de herramienta

12 – 13

Cabeza escariadora

Ø 18,000 – 65,000 mm

14 – 15

Porta-útiles

Mango cilíndrico

16

DAH® Zero

17

ABS® adaptador

18

DAH® adaptador

19

Instrucciones de montaje

20 – 21

Repuestos / Accesorios

21

1



2



3



4



5



6



7



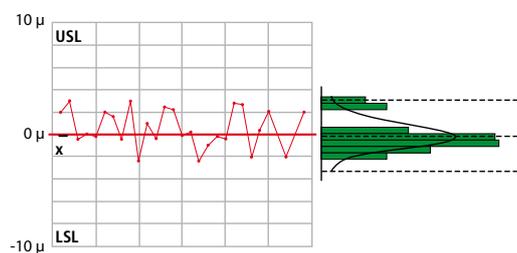
8



Minimización del tiempo de reglaje

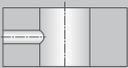
El sistema de fijación radial permite que los escariadores puedan ser cambiados sin retirar el porta del adaptador, reduciendo el tiempo de reglaje considerablemente.

DIHART REAMAX® TS ofrece una máxima fiabilidad en la fabricación de las tolerancias más pequeñas.



DIHART REAMAX® TS

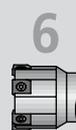
Recomendación de Herramienta

Grupo de materiales	Resistencia Rm (N/mm²)	Dureza HB	Material	Ejemplo de material Material código DIN	Mecanizado de alta-velocidad					
										
					Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/Revestimiento
P	1.0	≤ 500	Aceros no aleados	St37-2 / 1.0037; 95Mn28 / 1.0715; St44-2 / 1.0044	75J.93	ASG09	DST	75J.71	ASG09	TiN
	2.0	500-900	Aceros no aleados / de baja aleación	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	75J.93	ASG09	DST	75J.71	ASG09	TiN
	2.1	< 500	Aceros al plomo	95MnPb28 / 1.0718	75J.93	ASG09	DST	75J.71	ASG09	TiN
	3.0	> 900	Aceros no aleados/ de baja aleación: de herramientas, tratados, nitrurados o para herramientas	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	75J.93	ASG09	DST	75J.71	ASG3000	TiN
	4.0	> 900	Aceros de alta aleación	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12 / 1.2601	75J.71	ASG0106	TiN	75J.71	ASG0106	TiN
	4.1		HSS							
S	5.0	250	Aleaciones especiales: Inconel, Hastelloy, Nimonic, ...	Inconel 718 / 2.4668, Nimonic 80A / 2.4631						
	5.1	400	Titanio, aleaciones de titanio	TiAl5Sn2 / 3.7114						
M	6.0	≤ 600	Aceros inoxidables	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810 / 1.4401	75J.47	ASG0106	DBF	75J.47	ASG0106	DBF
	6.1	< 900	Aceros inoxidables	X8CrNb17 / 1.4511, X10CrNiMoTi1810 / 1.4571	75J.47	ASG0106	DBF	75J.47	ASG0106	DBF
	7.0	> 900	Aceros inoxidables/ aceros resistentes al calor	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18 / 1.4862	75J.47	ASG0106	DBF	75J.47	ASG0106	DBF
K	8.0	180	Fundición gris	GG-25 / 0.6025, GG-35 / 0.6035	75J.37	ASG3000	DBG-N	75J.37	ASG3000	DBG-N
	8.1	250	Aleaciones de fundición gris	GG-NiCr202 / 0.6660	75J.37	ASG3000	DBG-N	75J.37	ASG3000	DBG-N
	9.0	≤ 600	130 Fundición esferoidal con grafito ferrítica	GGG-40 / 0.7040	75J.93	ASG3000	DST	75J.47	ASG3000	DBF
	9.1	230	Fundición esferoidal con grafito ferrítica, perlítica	GGG-50 / 0.7050 GGG-55 / 0.7055 GTW-55 / 0.8055	75J.93	ASG3000	DST	75J.47	ASG3000	DBF
	10.0	> 600	250 Fundición esferoidal con grafito perlítica maleable	GGG-60 / 0.7060 GTS-65 / 0.8165	75J.93	ASG3000	DST	75J.47	ASG3000	DBF
	10.1	200	Aleaciones fundición esferoidal con grafito	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	75J.37	ASG3000	DBG-N	75J.37	ASG3000	DBG-N
	10.2	300	Fundición vermicular	GGV Ti < 0,2 GGV Ti > 0,2	75J.37	ASG3000	DBG-N	75J.37	ASG3000	DBG-N
N	12.0	90	Aleaciones de cobre, latón, bronce con aleación de plomo, bronce/plomo	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb155Sn / 2.1182	75J.93	ASG3000	DST	75J.71	ASG3000	TiN
	12.1	100	Aleaciones de cobre, latón, bronce	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	75J.71	ASG3000	TiN	75J.71	ASG3000	TiN
	13.0	60	Aleación de aluminio forjado	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	75J.17	ASG0706	DBC	75J.17	ASG0706	DBC
	13.1	75	Aleaciones de aluminio fundido: contenido Si<10%, Aleaciones de magnesio	G-AlMg5 / 3.3561, G-AlSi9Mg / 3.2373	75J.17	ASG0706	DBC	75J.17	ASG0706	DBC
	14.0	100	Aleaciones de aluminio fundido: contenido Si>10%	G-AlSi10Mg / 3.2381	75J.17	ASG0706	DBC	75J.17	ASG0706	DBC
H	15.0	1400	Aceros endurecidos < 45 HRC		75J.37	ASG0106	DBG-N			
	16.0	1800	Aceros endurecidos > 45 HRC, ≤ 55 HRC		75J.37	ASG0106	DBG-N			

Estaremos encantados de recibir consultas acerca de las herramientas para materiales sin recomendación.



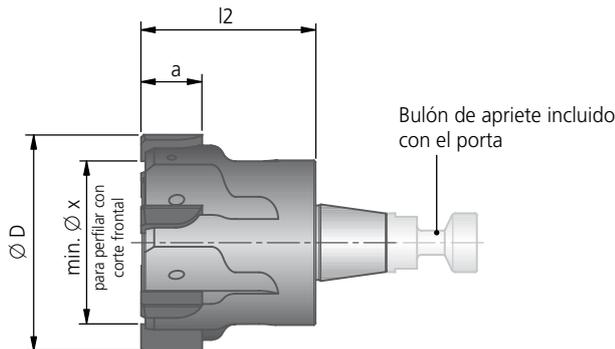
	Mecanizado de alta-velocidad						Mecanizado convencional con metal duro					
	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento
	75H.93	ASG3000	DST	75H.71	ASG3000	TiN	75J.21	ASG3000	HM	75H.21	ASG3000	HM
	75H.93	ASG3000	DST	75H.71	ASG3000	TiN	75J.21	ASG02	HM	75H.21	ASG02	HM
	75H.93	ASG3000	DST	75H.71	ASG3000	TiN	75J.21	ASG3000	HM	75H.21	ASG3000	HM
	75H.93	ASG3000	DST	75H.71	ASG3000	TiN	75J.21	ASG3000	HM	75H.21	ASG3000	HM
	75H.71	ASG0106	TiN	75H.71	ASG0106	TiN	75J.21	ASG0106	HM	75H.21	ASG0106	HM
							75J.21	ASG03	HM	75H.21	ASG03	HM
	75H.47	ASG0106	DBF	75H.47	ASG0106	DBF	75J.21	ASG0106	HM	75H.21	ASG0106	HM
	75H.47	ASG0106	DBF	75H.47	ASG0106	DBF	75J.21	ASG0106	HM	75H.21	ASG0106	HM
	75H.47	ASG0106	DBF	75H.47	ASG0106	DBF	75J.21	ASG0106	HM	75H.21	ASG0106	HM
	75H.37	ASG3000	DBG-N	75H.37	ASG3000	DBG-N	75J.21	ASG3000	HM	75H.21	ASG3000	HM
	75H.37	ASG3000	DBG-N	75H.37	ASG3000	DBG-N	75J.21	ASG3000	HM	75H.21	ASG3000	HM
	75H.93	ASG3000	DST	75H.47	ASG3000	DBF	75J.21	ASG02	HM	75H.21	ASG02	HM
	75H.93	ASG3000	DST	75H.47	ASG3000	DBF	75J.21	ASG3000	HM	75H.21	ASG3000	HM
	75H.93	ASG3000	DST	75H.47	ASG3000	DBF	75J.21	ASG3000	HM	75H.21	ASG3000	HM
	75H.37	ASG3000	DBG-N	75H.37	ASG3000	DBG-N	75J.21	ASG3000	HM	75H.21	ASG3000	HM
	75H.37	ASG3000	DBG-N	75H.37	ASG3000	DBG-N	75J.21	ASG3000	HM	75H.21	ASG3000	HM
	75H.93	ASG3000	DST	75H.71	ASG3000	TiN	75J.21	ASG0106	HM	75H.21	ASG0106	HM
	75H.71	ASG3000	TiN	75H.71	ASG3000	TiN	75J.21	ASG0106	HM	75H.21	ASG0106	HM
	75H.17	ASG0706	DBC	75H.17	ASG0706	DBC	75J.21	ASG02	HM	75H.21	ASG02	HM
	75H.17	ASG0706	DBC	75H.17	ASG0706	DBC	75J.21	ASG3000	HM	75H.21	ASG3000	HM
	75H.17	ASG0706	DBC	75H.17	ASG0706	DBC	75J.21	ASG3000	HM	75H.21	ASG3000	HM
	75H.37	ASG0106	DBG-N									
	75H.37	ASG0106	DBG-N									



Velocidad de corte y avance ver páginas 94 - 95.

Importante: Ver capítulo 8 para más aplicaciones, detalles y notas de seguridad!

Escariadores de cabezas - expansible



Escariado individual – Opciones

Selección: Material de corte, material, refrigeración						Selección: Dimensiones								
Referencia	Referencia	Material de corte / revestimiento	para material			para material			Ø D	Diámetro mínimo para perfilar con corte frontal Ø x ~	a ~	l2 ~	Nº de cortes	kg
			P	M	K	N	S	H						
75J.21	75H.21	HM	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	18,000-19,999	ØD – 4,0	6,0	20	6	0,03
75J.71	75H.71	TiN	●	●	●	● ⁴⁾	●	●	20,000-21,999	ØD – 4,0	6,0	20	6	0,03
75J.37	75H.37	DBG-N			●			●	22,000-26,999	ØD – 4,2	6,0	20	6	0,04
75J.47	75H.47	DBF		●	●			●	27,000-31,799	ØD – 5,4	6,0	25	6	0,04
75J.17	75H.17	DBC				●		●	31,800-34,999	ØD – 6,0	6,0	25	8	0,05
75J.93	75H.93	DST	●		● ²⁾	● ³⁾			35,000-41,999	ØD – 6,9	6,0	25	8	0,13-0,15
75J.67	75H.67	DJC			● ²⁾				42,000-51,999	ØD – 7,5	6,0	30	8	0,20-0,25
75J.87	75H.87	DJF			●				52,000-65,000	ØD – 8,8	8,0	35	10	0,35-0,45

Ejemplo de selección: material St37, material de corte DST, refrigeración interior, agujero no interrumpido = Referencia 75H.93

Ejemplo de selección: Diámetro agujero 65 mm

Ejemplo de pedido: Referencia 75H.93 · Diámetro agujero 65 mm · Tolerancia agujero H6 · Material St37 o ASG3000 (Geometría de corte página 12-13)

● aplicación principal ● uso con limitaciones

Diámetro H7 – disponible del stock

Material de corte / revestimiento		TIN						DBG-N											
para material		P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H
sin interrupción		●	●		● ⁴⁾	●		●	●		● ⁴⁾	●		●		●		●	
con interrupción		●	●		● ⁵⁾	●		●	●		● ⁵⁾	●		●		●		●	
Geometría de corte (ASG)																			
Ø D	Ø x	a	l2	No de cortes	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
18 ^{H7}	14	6	20	6	75J.71.18H7N	75J.71.18H7L	75J.37.18H7N												
20 ^{H7}	16	6	20	6	75J.71.20H7N	75J.71.20H7L	75J.37.20H7N												
22 ^{H7}	17,8	6	20	6	75J.71.22H7N	75J.71.22H7L	75J.37.22H7N												
24 ^{H7}	19,8	6	20	6	75J.71.24H7N	75J.71.24H7L	75J.37.24H7N												
25 ^{H7}	20,8	6	20	6	75J.71.25H7N	75J.71.25H7L	75J.37.25H7N												
28 ^{H7}	22,6	6	25	6	75J.71.28H7N	75J.71.28H7L	75J.37.28H7N												
30 ^{H7}	24,6	6	25	6	75J.71.30H7N	75J.71.30H7L	75J.37.30H7N												
32 ^{H7}	26	6	25	8	75J.71.32H7N	75J.71.32H7L	75J.37.32H7N												
35 ^{H7}	28,1	6	25	8	75J.71.35H7N	75J.71.35H7L	75J.37.35H7N												
40 ^{H7}	33,1	6	25	8	75J.71.40H7N	75J.71.40H7L	75J.37.40H7N												
50 ^{H7}	42,5	6	30	8	75J.71.50H7N	75J.71.50H7L	75J.37.50H7N												

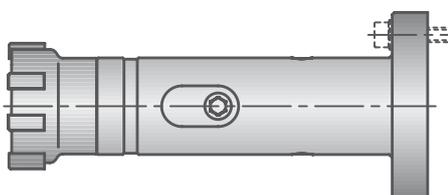
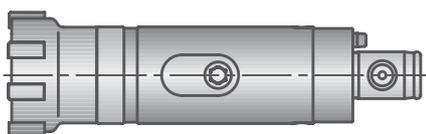


Porta-útiles con mango cilíndrico similar a DIN 1835 para Ø 18,000 – 65,000 mm
▶ 16

DAH® Zero Porta-útiles con mango cilíndrico similar a DIN 1835 para Ø 18,000 – 41,999 mm
▶ 17

Porta-útiles con fijador ABS® para Ø 35,000 – 65,000 mm
▶ 18

Porta-útiles con fijador DAH® para Ø 42,000 – 65,000 mm
▶ 19



1



2



3



4



5



6



7



8



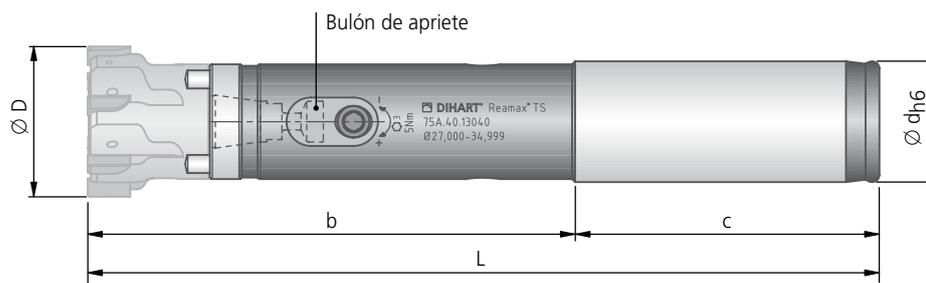
	DBF	DBC	DST		DJF
	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
	● ●	●	● ● ⁽²⁾ ● ⁽³⁾	● ● ⁽²⁾ ● ⁽³⁾	●
	● ● ●	●			
Geometría de corte (ASG)	Geometría de corte (ASG)	Geometría de corte (ASG)			
Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
75J.47.18H7N	75J.17.18H7G	75J.93.18H7N	75J.93.18H7L	75J.87.18H7N	
75J.47.20H7N	75J.17.20H7G	75J.93.20H7N	75J.93.20H7L	75J.87.20H7N	
75J.47.22H7N	75J.17.22H7G	75J.93.22H7N	75J.93.22H7L	75J.87.22H7N	
75J.47.24H7N	75J.17.24H7G	75J.93.24H7N	75J.93.24H7L	75J.87.24H7N	
75J.47.25H7N	75J.17.25H7G	75J.93.25H7N	75J.93.25H7L	75J.87.25H7N	
75J.47.28H7N	75J.17.28H7G	75J.93.28H7N	75J.93.28H7L	75J.87.28H7N	
75J.47.30H7N	75J.17.30H7G	75J.93.30H7N	75J.93.30H7L	75J.87.30H7N	
75J.47.32H7N	75J.17.32H7G	75J.93.32H7N	75J.93.32H7L	75J.87.32H7N	
75J.47.35H7N	75J.17.35H7G	75J.93.35H7N	75J.93.35H7L	75J.87.35H7N	
75J.47.40H7N	75J.17.40H7G	75J.93.40H7N	75J.93.40H7L	75J.87.40H7N	
75J.47.50H7N	75J.17.50H7G	75J.93.50H7N	75J.93.50H7L	75J.87.50H7N	

DIHART REAMAX® TS

Porta-útiles con mango cilíndrico similar a DIN 1835

Ø 18,000 – 65,000 mm

■ Con refrigeración interior



para Ø D	para Ø D ^{H7}	Ejecución corta						Ejecución larga					
		Referencia	L	b	c	Ø d		Referencia	L	b	c	Ø d	
18,000 – 19,999	18 ^{H7}	75A.40.13010	130	80	50	20	0,2	75A.40.15010	190	140	50	20	0,3
20,000 – 21,999	20 ^{H7}	75A.40.13020	130	80	50	20	0,2	75A.40.15020	190	140	50	20	0,3
22,000 – 26,999	22 ^{H7}	75A.40.13030	130	80	50	20	0,3	75A.40.15030	210	160	50	20	0,4
	24 ^{H7}												
	25 ^{H7}												
27,000 – 34,999	28 ^{H7}	75A.40.13040	176	120	56	25	0,5	75A.40.15040	236	180	56	25	0,7
	30 ^{H7}												
	32 ^{H7}												
35,000 – 41,999	35 ^{H7}	75A.40.13050	176	120	56	25	0,6	75A.40.15050	256	200	56	25	1,0
	40 ^{H7}												
42,000 – 51,999	50 ^{H7}	75A.40.13060	180	120	60	32	0,9	75A.40.15060	280	220	60	32	1,5
52,000 – 65,000		75A.40.13070	180	120	60	32	1,0	75A.40.15070	280	220	60	32	1,0

El suministro incluye:

REAMAX® TS porta herramientas con llave hexagonal TS, bulón de apriete y llave de boca plana (→ página 21).

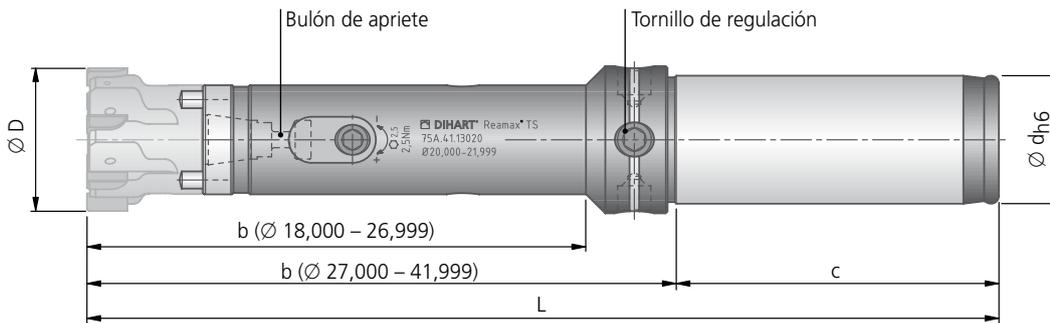
Por favor, pedir la cabeza de escariar por separado.

DAH® Zero Porta-útiles con mango cilíndrico similar a DIN 1835

Ø 18,000 – 41,999 mm

Con refrigeración interior ■

El Porta-útiles debe ser pre-fijado y sujeto a una concentricidad de <0.005 mm ■



para Ø D	para Ø D ^{H7}	Ejecución corta						Ejecución larga					
		Referencia	L	b	c	Ø d	kg	Referencia	L	b	c	Ø d	kg
18,000 – 19,999	18 ^{H7}	75A.41.13010	145	80	50	20	0,2	75A.41.15010	205	140	50	20	0,3
20,000 – 21,999	20 ^{H7}	75A.41.13020	145	80	50	20	0,3	75A.41.15020	205	140	50	20	0,4
22,000 – 26,999	22 ^{H7}	75A.41.13030	145	80	50	20	0,3	75A.41.15030	225	160	50	20	0,4
	24 ^{H7}												
	25 ^{H7}												
27,000 – 34,999	28 ^{H7}	75A.41.13040	176	120	56	25	0,5	75A.41.15040	236	180	56	25	0,7
	30 ^{H7}												
	32 ^{H7}												
35,000 – 41,999	35 ^{H7}	75A.41.13050	176	120	56	25	0,5	75A.41.15050	256	200	56	25	1,05
	40 ^{H7}												

El suministro incluye:

DAH® Zero porta útiles con llave hexagonal TS, bulón de apriete y llave de boca plana (→ página 21).

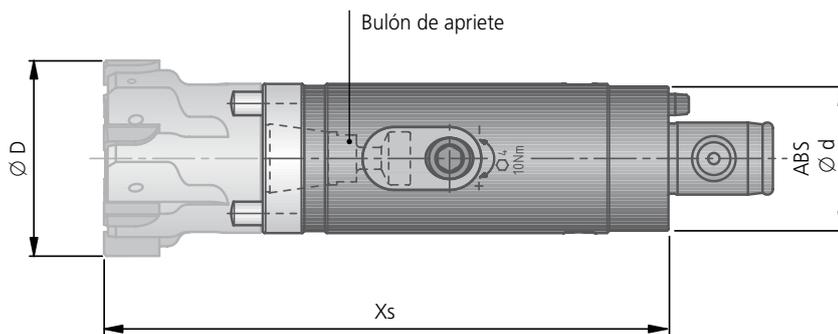
Por favor, pedir la cabeza de escariar por separado.

DIHART REAMAX® TS

Porta-útiles con fijador ABS®

Ø 35,000 – 65,000 mm

■ Con refrigeración interior



ABS®					
para Ø D	para Ø DH7	Referencia	Xs	ABS Ø d	
35,000 – 41,999	35 ^{H7}	75A.60.13050	110	32	0,42
	40 ^{H7}				
42,000 – 51,999	50 ^{H7}	75A.60.13060	115	32	0,53
52,000 – 65,000		75A.60.13070	125	40	0,83

El suministro incluye:

REAMAX® TS porta herramientas con llave hexagonal TS, bulón de apriete y llave de boca plana (→ página 21).
Por favor, pedir la cabeza de escariar por separado.

DIHART REAMAX® TS

Porta-útiles con fijador DAH®

Ø 42,000 – 65,000 mm

Con refrigeración interior ■



1



2



3



4



5



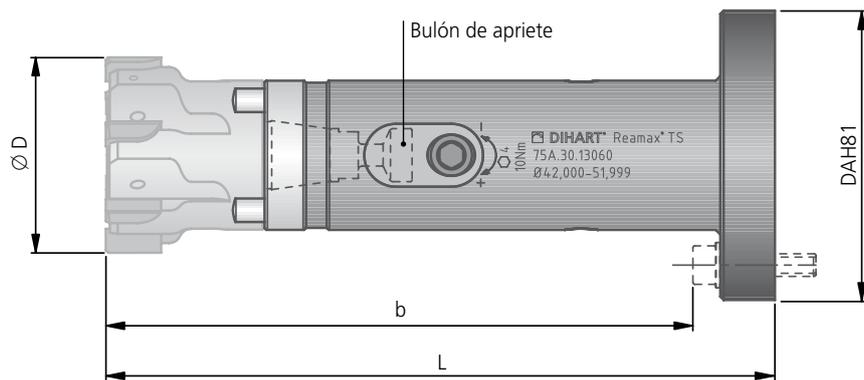
6



7



8



para Ø D	para Ø D ^{H7}	Ejecución corta					Ejecución larga				
		Referencia	L	b	DAH		Referencia	L	b	DAH	
42,000 – 51,999	50 ^{H7}	75A.30.13060	138	120	81	0,9	75A.30.15060	238	220	81	1,5
52,000 – 65,000		75A.30.13070	138	120	81	1,0	75A.30.15070	238	220	81	2,0

El suministro incluye:

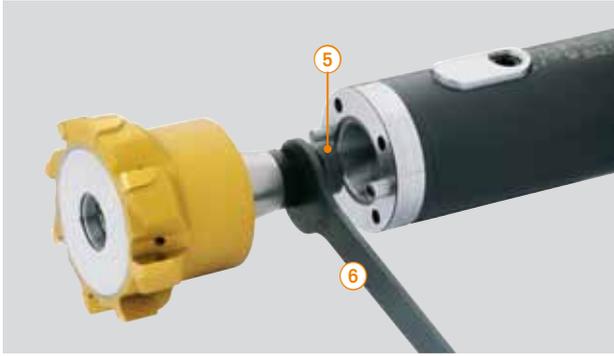
REAMAX® TS porta útiles con llave hexagonal TS, bulón de apriete y llave de boca plana (→ página 21).

Por favor, pedir la cabeza de escariar por separado.

DAH® porta de compensación, mirar capítulo 7.

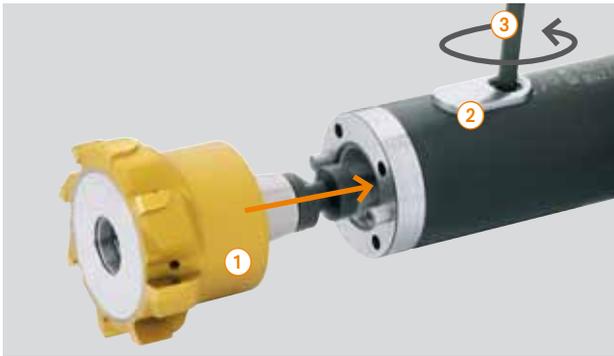
DIHART REAMAX® TS

Instrucciones de montaje



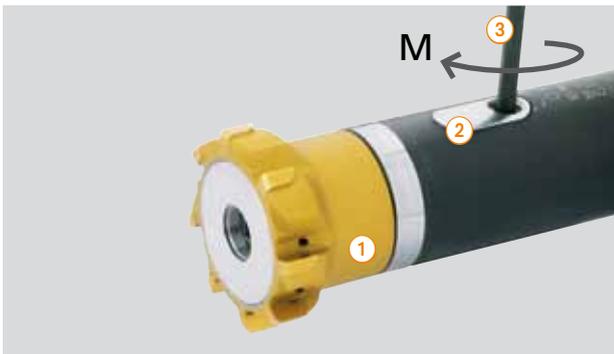
Limpiar meticulosamente la superficie del cono (libre de grasa)

Enrosque el tirante (5) en la cabeza de escariado y apriete con la llave de boca plana (6).



Abra las mordazas de sujeción (2) con la llave (3).

Inserte la cabeza de escariado (1).

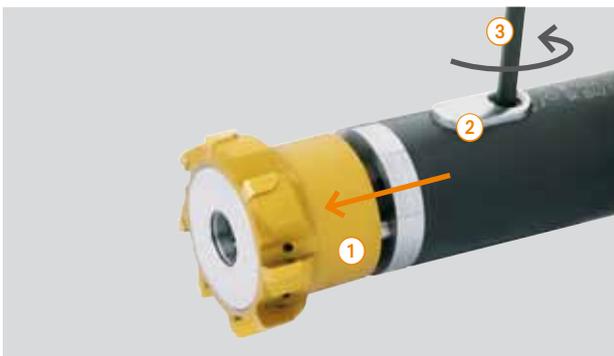


Cierre las mordazas de sujeción (2) con la llave (3).

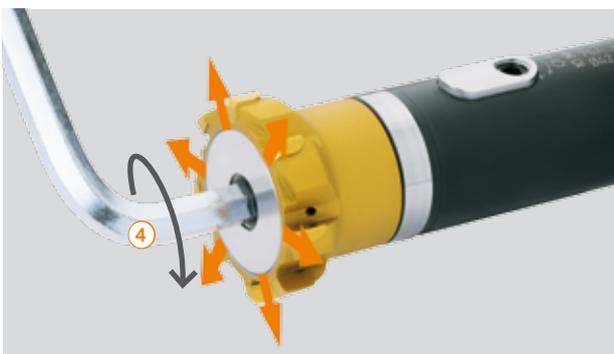
Teniendo en cuenta el par de amarre recomendado.

Al insertar la cabeza (1) de escariar, ésta es arrastrada a su posición final, mediante el cierre de las mordazas de sujeción (2).

Selección de diámetro	Fuerza de apriete M
18,000 – 19,999	1,5 Nm
20,000 – 21,999	2,5 Nm
22,000 – 26,999	4 Nm
27,000 – 34,999	5 Nm
35,000 – 41,999	6 Nm
42,000 – 51,999	10 Nm
52,000 – 65,000	13 Nm



Al retirar la cabeza de escariado (1), ésta es expulsada fuera de su posición mediante las mordazas de sujeción (2) que permite que se retire fácilmente del porta: abrir las mordazas de sujeción (2) con la llave (3), y sustituya la cabeza (1) de escariar.



Ajuste para compensar el desgaste

Las más pequeñas tolerancias para agujeros de hasta IT4 se pueden lograr mediante un reajuste con la llave hexagonal (4).



Ajuste:

- Ajuste el dial de micras, ajustando la posición del marco.
- Determinar el valor más alto en el dial de la esfera girando la herramienta.
- Gire el tornillo de regulación en el sentido de las agujas del reloj usando una llave Allen ①, corrigiendo la concentricidad.
Con una tensión de aprox. 5 µm.
- Engrane los tornillos de regulación ② opuestos y gire la herramienta al valor de sobretensión especificado.
- Engrane los otros dos tornillos de regulación.
- Alinear los 4 tornillos de regulación hasta que la concentricidad sea menor de < 2 µm.

Atención:

- Únicamente desenroscar los tornillos de regulación por un máx. de ½ a 1 rotación.
- No utilice el porta sin la cabeza de escariar sujeta y sólo cuando los tornillos de regulación estén apretados.

Repuestos / Accesorios

para Ø D	para Ø D ^{H7}	Tamaño	③ Llave hexagonal			④ Llave hexagonal* Ancho de las placas	⑤ Bulón de apriete Referencia	⑥ Llave de boca plana para Bulón de apriete	
			Referencia	L	Fuerza de apriete M			Ancho de las placas	Referencia
18,000 – 19,999	18 ^{H7}	8IP	L05 01240		1,5 Nm	SW 4	15E.30.10010	SW 5	18589 10005
20,000 – 21,999	20 ^{H7}	SW 2,5	18050 10025	100	2,5 Nm	SW 5	15E.30.10020	SW 5	18589 10005
22,000 – 26,999	22 ^{H7}	SW 3	18050 10030	100	4 Nm	SW 5	15E.30.10030	SW 6	18589 10006
	24 ^{H7}								
	25 ^{H7}								
27,000 – 34,999	28 ^{H7}	SW 3	18050 10030	100	5 Nm	SW 8	15E.30.10040	SW 8	18589 10008
	30 ^{H7}								
	32 ^{H7}								
35,000 – 41,999	35 ^{H7}	SW 3	18050 10030	100	6 Nm	SW 6	15E.30.10050	SW 10	18589 10010
	40 ^{H7}								
42,000 – 51,999	50 ^{H7}	SW 4	18050 10040	100	10 Nm	SW 8	15E.30.10050	SW 10	18589 10010
52,000 – 65,000		SW 5	18050 10050		13 Nm	SW 10	15E.30.10070	SW 13	18589 10013

* No incluido en el suministro





Nueva dimensión en escariado de alto rendimiento

Más rendimiento. Más flexibilidad.

El ultra-rápido escariador DIHART REAMAX® alcanza un máximo rendimiento por sus múltiples filos de corte y con la ventaja del sistema intercambiable de la cabeza de corte.

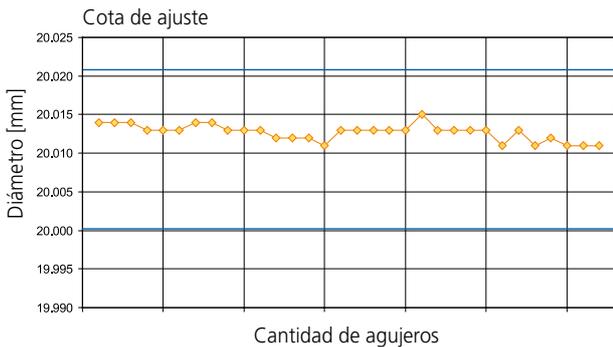
- Máxima rentabilidad y absoluta seguridad del proceso
- Vibraciones reducidas con máxima velocidad de corte
- Ningún ajuste posterior al cambio de la cabeza de corte
- Máxima flexibilidad relativa a la combinación del material de corte y recubrimientos
- El diámetro y la geometría de la cabeza de corte son adaptados según cada aplicación
- Fabricación a medida, disponible en un plazo corto
- Máxima repetitividad
- Máxima precisión de posicionamiento
- Agujeros para refrigeración interior y utilización con refrigerante pulverizado MQL

Escariadores

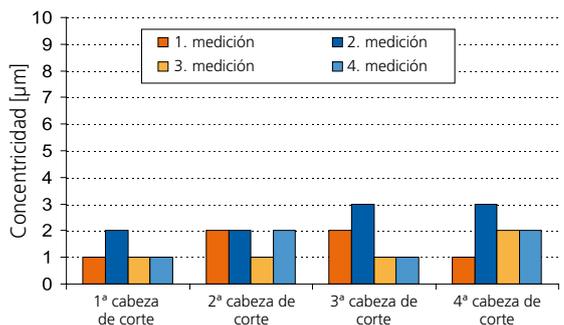
El sistema modular consiste en su porta herramienta con mango cilíndrico y la cabeza de corte DIHART REAMAX®. Un cono corto de máxima precisión con superficie de apoyo logra una unión exacta entre la cabeza de corte y el alojamiento. Una exacta repetitividad del diámetro y una rápida producción con una nueva cabeza de corte están por lo tanto garantizadas.

Máxima fiabilidad en el proceso y precisión de repetitividad

Resultado en acero con cabeza intercambiable DIHART REAMAX®



Precisión de cambio del DIHART REAMAX® -interface





BENEFICIOS para usted:

- Alta precisión garantizada de la calidad para las herramientas modulares.
- Máxima estabilidad mediante la tracción del estrés para las más exigentes tareas de mecanizado.
- Alta repetibilidad a través de una cara de apoyo plana y cónica.
- Mecanizado de muy alto rendimiento para la máxima eficiencia.
- Cantidad de lubricación mínima (MQL) optimizada, favorable para el medio ambiente.

Cambio sencillo

La cabeza de corte DIHART REAMAX® se amarra con la barra hexagonal y el tornillo de sujeción en el alojamiento. Tiempos de cambio, comprobación y costes elevados para el ajuste del diámetro son suprimidos, ya que la cabeza de corte viene rectificada al diámetro solicitado por el cliente. Con DIHART REAMAX® el tiempo de intercambio no es tiempo muerto.

Aplicación:

- Todos los materiales actuales
- Agujeros pasantes y agujeros ciegos
- 3xD y 5xD
- Alta velocidad – hasta 300 m/min
- Avance – hasta 2.4 mm/rev

DIHART REAMAX® Página

Recomendación de herramienta 24 – 25

Cabeza intercambiable 26
 Ø 12,000 – 40,000 mm

Porta-útiles 27
 Mango cilíndrico

Instrucciones de montaje 28

Repuestos / Accesorios 29

1



2



3



4



5



6



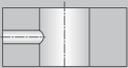
7



8



Recomendación de Herramienta

Grupo de materiales	Resistencia Rm (N/mm²)	Dureza HB	Material	Ejemplo de material Material código DIN	Mecanizado de alta-velocidad					
										
					Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/Revestimiento
P	1.0	≤ 500	Aceros no aleados	St37-2 / 1.0037; 95Mn28 / 1.0715; St44-2 / 1.0044	640.92	ASG05	DST	640.70	ASG05	TiN
	2.0	500-900	Aceros no aleados / de baja aleación	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	640.92	ASG05	DST	640.70	ASG05	TiN
	2.1	< 500	Aceros al plomo	95MnPb28 / 1.0718	640.92	ASG05	DST	640.70	ASG05	TiN
	3.0	> 900	Aceros no aleados/ de baja aleación: de herramientas, tratados, nitrurados o para herramientas	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	640.92	ASG05	DST	640.71	ASG3000	TiN
	4.0	> 900	Aceros de alta aleación	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12 / 1.2601	640.70	ASG0106	TiN	640.71	ASG0106	TiN
	4.1		HSS							
S	5.0	250	Aleaciones especiales: Inconel, Hastelloy, Nimonic, ...	Inconel 718 / 2.4668, Nimonic 80A / 2.4631						
	5.1	400	Titanio, aleaciones de titanio	TiAl5Sn2 / 3.7114						
M	6.0	≤ 600	Aceros inoxidables	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810 / 1.4401	640.49	ASG0106	DBF	640.49	ASG0106	DBF
	6.1	< 900	Aceros inoxidables	X8CrNb17 / 1.4511, X10CrNiMoTi1810 / 1.4571	640.49	ASG0106	DBF	640.49	ASG0106	DBF
	7.0	> 900	Aceros inoxidables/ aceros resistentes al calor	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18 / 1.4862	640.49	ASG0106	DBF	640.49	ASG0106	DBF
K	8.0	180	Fundición gris	GG-25 / 0.6025, GG-35 / 0.6035	640.37	ASG3000	DBG-N	640.37	ASG3000	DBG-N
	8.1	250	Aleaciones de fundición gris	GG-NiCr202 / 0.6660	640.37	ASG3000	DBG-N	640.37	ASG3000	DBG-N
	9.0	≤ 600	130 Fundición esferoidal con grafito ferrítica	GGG-40 / 0.7040	640.93	ASG3000	DST	640.37	ASG3000	DBG-N
	9.1	230	Fundición esferoidal con grafito ferrítica, perlítica	GGG-50 / 0.7050 GGG-55 / 0.7055 GTW-55 / 0.8055	640.93	ASG3000	DST	640.37	ASG3000	DBG-N
	10.0	> 600	250 Fundición esferoidal con grafito perlítica maleable	GGG-60 / 0.7060 GTS-65 / 0.8165	640.93	ASG3000	DST	640.37	ASG3000	DBG-N
	10.1	200	Aleaciones fundición esferoidal con grafito	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	640.37	ASG3000	DBG-N	640.37	ASG3000	DBG-N
	10.2	300	Fundición vermicular	GGV Ti < 0,2 GGV Ti > 0,2	640.37	ASG3000	DBG-N	640.37	ASG3000	DBG-N
N	12.0	90	Aleaciones de cobre, latón, bronce con aleación de plomo, bronce/plomo	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb155Sn / 2.1182	640.93	ASG3000	DST	640.71	ASG3000	TiN
	12.1	100	Aleaciones de cobre, latón, bronce	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	640.71	ASG3000	TiN	640.71	ASG3000	TiN
	13.0	60	Aleación de aluminio forjado	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	640.27	ASG0706	DBC	640.27	ASG0706	DBC
	13.1	75	Aleaciones de aluminio fundido: contenido Si<10%, Aleaciones de magnesio	G-AlMg5 / 3.3561, G-AlSi9Mg / 3.2373	640.27	ASG0706	DBC	640.27	ASG0706	DBC
	14.0	100	Aleaciones de aluminio fundido: contenido Si>10%	G-AlSi10Mg / 3.2381	640.27	ASG0706	DBC	640.27	ASG0706	DBC
H	15.0	1400	Aceros endurecidos < 45 HRC		640.37	ASG0106	DBG-N			
	16.0	1800	Aceros endurecidos > 45 HRC, ≤ 55 HRC		640.37	ASG0106	DBG-N			

Estaremos encantados de recibir consultas acerca de las herramientas para materiales sin recomendación.



	Mecanizado de alta-velocidad						Mecanizado convencional con metal duro					
	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento
	640.93	ASG3000	DST	640.71	ASG3000	TiN	640.21	ASG3000	HM	640.21	ASG3000	HM
	640.93	ASG3000	DST	640.71	ASG3000	TiN	640.21	ASG02	HM	640.21	ASG02	HM
	640.93	ASG3000	DST	640.71	ASG3000	TiN	640.21	ASG3000	HM	640.21	ASG3000	HM
	640.93	ASG3000	DST	640.71	ASG3000	TiN	640.21	ASG3000	HM	640.21	ASG3000	HM
	640.71	ASG0106	TiN	640.71	ASG0106	TiN	640.21	ASG0106	HM	640.21	ASG0106	HM
							640.21	ASG03	HM	640.21	ASG03	HM
	640.49	ASG0106	DBF	640.49	ASG0106	DBF	640.21	ASG0106	HM	640.21	ASG0106	HM
	640.49	ASG0106	DBF	640.49	ASG0106	DBF	640.21	ASG0106	HM	640.21	ASG0106	HM
	640.49	ASG0106	DBF	640.49	ASG0106	DBF	640.21	ASG0106	HM	640.21	ASG0106	HM
	640.37	ASG3000	DBG-N	640.37	ASG3000	DBG-N	640.21	ASG3000	HM	640.21	ASG3000	HM
	640.37	ASG3000	DBG-N	640.37	ASG3000	DBG-N	640.21	ASG3000	HM	640.21	ASG3000	HM
	640.93	ASG3000	DST	640.37	ASG3000	DBG-N	640.21	ASG02	HM	640.21	ASG02	HM
	640.93	ASG3000	DST	640.37	ASG3000	DBG-N	640.21	ASG3000	HM	640.21	ASG3000	HM
	640.93	ASG3000	DST	640.37	ASG3000	DBG-N	640.21	ASG3000	HM	640.21	ASG3000	HM
	640.37	ASG3000	DBG-N	640.37	ASG3000	DBG-N	640.21	ASG3000	HM	640.21	ASG3000	HM
	640.37	ASG3000	DBG-N	640.37	ASG3000	DBG-N	640.21	ASG3000	HM	640.21	ASG3000	HM
	640.93	ASG3000	DST	640.71	ASG3000	TiN	640.21	ASG0106	HM	640.21	ASG0106	HM
	640.71	ASG3000	TiN	640.71	ASG3000	TiN	640.21	ASG0106	HM	640.21	ASG0106	HM
	640.27	ASG0706	DBC	640.27	ASG0706	DBC	640.21	ASG02	HM	640.21	ASG02	HM
	640.27	ASG0706	DBC	640.27	ASG0706	DBC	640.21	ASG3000	HM	640.21	ASG3000	HM
	640.27	ASG0706	DBC	640.27	ASG0706	DBC	640.21	ASG3000	HM	640.21	ASG3000	HM
	640.37	ASG0106	DBG-N									
	640.37	ASG0106	DBG-N									



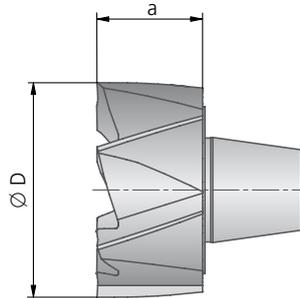
Velocidad de corte y avance ver páginas 94 - 95.

Importante: Ver capítulo 8 para más aplicaciones, detalles y notas de seguridad!

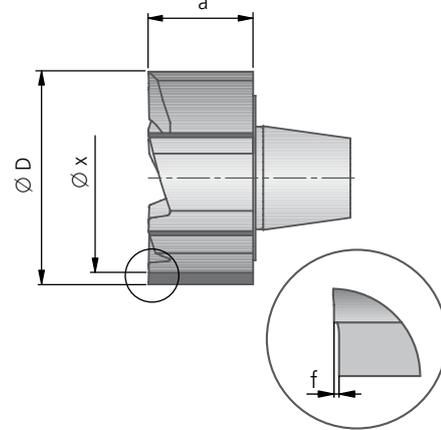
Cabeza intercambiable

■ Para el mecanizado de agujeros ciegos y agujeros pasantes

⚠ Nota: no usar en Ø 12,000 - 12,500 para el mecanizado de agujeros ciegos



para mecanizado de agujero pasante



Escariado individual – Opciones

Selección: Material de corte, material, refrigeración										Selección: Dimensiones										
Referencia	Referencia	Material de corte / revestimiento	para material					para material					Ø D	Diámetro mínimo para perfilar con corte frontal Ø x	a	f	Nº de cortes	kg		
			P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H		~	~	~		
640.20	640.21	HM	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	12,000-15,999	Ø D – 2,5	9,0	0,5	6								
640.70	640.71	TiN	●	●	●	● ⁴⁾	●		●	●	●	● ⁵⁾	●		16,000-21,999	Ø D – 3,0	9,0	0,5	6	
640.36	640.37	DBG-N			●			●	●		●		●		22,000-25,999	Ø D – 3,0	9,0	0,5	8	
640.48	640.49	DBF		●	●				●	●	●				26,000-32,000	Ø D – 4,0	9,0	0,5	8	
640.26	640.27	DBC				●					●				32,001-40,000	Ø D – 4,0	9,0	0,5	8	
640.92	640.93	DST	●			● ³⁾									Ejemplo de selección: Diámetro agujero 21 mm					
640.66	640.67	DJC			● ²⁾										Ejemplo de selección: Diámetro agujero 21 mm					

Ejemplo de pedido: Referencia 640.93 · Diámetro agujero 21 mm · Tolerancia agujero H6 · Material St37 o ASG3000 (Geometría de corte página 24-25)

● aplicación principal ○ uso con limitaciones

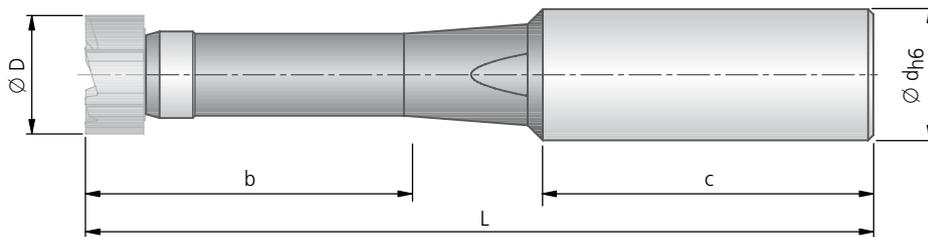
Diámetro H7 – disponible del stock

Material de corte / revestimiento					DBG-N					DST													
para material					P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H	
sin interrupción								●		○	●			● ³⁾		●			● ³⁾				
con interrupción					●					○													
					Geometría de corte (ASG)					Geometría de corte (ASG)					Geometría de corte (ASG)								
					45° ASG 3000					45° ASG 3000					para mecanizado de agujero pasante 20° ASG 09								
Ø D	Ø x	a	f	No de cortes	Referencia					Referencia					Referencia								
15 ^{H7}	12,5	9	0,5	6	640.37.15H7N					640.93.15H7N					640.93.15H7L								
16 ^{H7}	13	9	0,5	6	640.37.16H7N					640.93.16H7N					640.93.16H7L								
18 ^{H7}	15	9	0,5	6	640.37.18H7N					640.93.18H7N					640.93.18H7L								
20 ^{H7}	17	9	0,5	6	640.37.20H7N					640.93.20H7N					640.93.20H7L								
22 ^{H7}	19	9	0,5	6	640.37.22H7N					640.93.22H7N					640.93.22H7L								
24 ^{H7}	21	9	0,5	6	640.37.24H7N					640.93.24H7N					640.93.24H7L								
25 ^{H7}	22	9	0,5	8	640.37.25H7N					640.93.25H7N					640.93.25H7L								
28 ^{H7}	24	9	0,5	8	640.37.28H7N					640.93.28H7N					640.93.28H7L								
30 ^{H7}	26	9	0,5	8	640.37.30H7N					640.93.30H7N					640.93.30H7L								

Porta-útiles con mango cilíndrico similar a DIN 1835

Ø 12 – 40 mm

- Con refrigeración interior ■
- Lubricación mínima (MQL) adecuado ■
- No apto para achicar ■



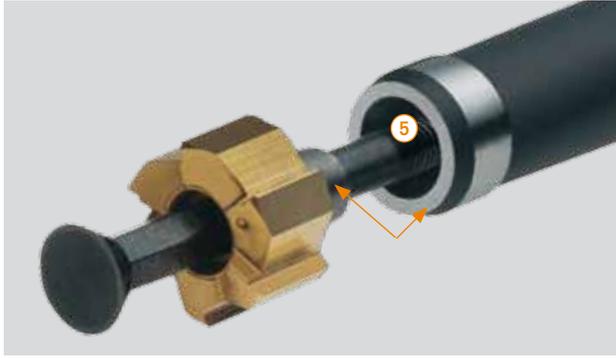
para Ø D	para Ø DH7	Ejecución corta						Ejecución larga					
		Referencia	L	b	c	Ø d	kg	Referencia	L	b	c	Ø d	kg
12,000 – 15,999	15 ^{H7}	640.01.001	107	3xD	48	16	0,11	640.81.001	137	5xD	48	16	0,13
16,000 – 21,999	16 ^{H7}	640.01.002	119	3xD	50	20	0,18	640.81.002	169	5xD	50	20	0,23
	18 ^{H7}												
22,000 – 25,999	20 ^{H7}	640.01.003	140	3xD	56	25	0,34	640.81.003	196	5xD	56	25	0,44
	22 ^{H7}												
26,000 – 32,000	24 ^{H7}	640.01.005	160	3xD	56	25	0,46	640.81.005	226	5xD	56	25	0,65
	25 ^{H7}												
32,001 – 40,000	28 ^{H7} 30 ^{H7}	640.01.006	199	3xD	60	32	0,86	640.81.006	270	5xD	60	32	1,13

El suministro incluye:

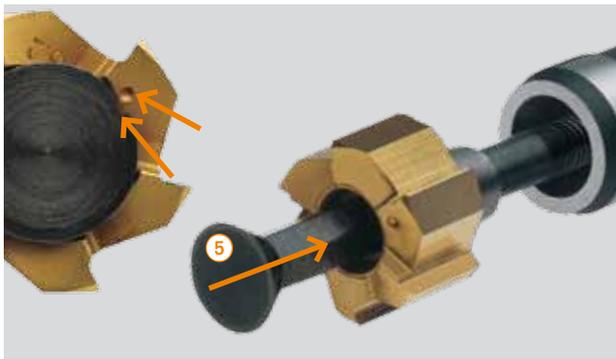
REAMAX® porta-útiles con repuestos / accesorios (página 29). Por favor, pedir cabeza intercambiable por separado.

DIHART REAMAX®

Instrucciones de montaje



Limpiar meticulosamente la superficie del cono (libre de grasa). Aplicar una capa ligera de grasa en la rosca de la barra de sujeción ⑤.



Ubicar la barra de sujeción ⑤ en la cabeza y el porta-útiles. Atención: para tamaño nominal 3, 4 y 5, instalar alineando las señales en la cabeza y en la barra de sujeción.



Apretar la barra de sujeción con la tuerca. Antes de apretar, girar la cabeza y la barra hasta el tope.

Apretar la tuerca hasta el final utilizando la llave provista hasta el par de torsión indicado M.

Selección de diámetro	Fuerza de apriete M
12,000 – 15,999	4-5 Nm
16,000 – 21,999	6-7 Nm
22,000 – 25,999	10-12 Nm
26,000 – 32,000	18-20 Nm
32,001 – 40,000	26-28 Nm



Separar la cabeza intercambiable:

Aflojar el tornillo de sujeción.

Tirar la barra de sujeción para separarla del porta-útiles y de la cabeza.



Colocar la llave hexagonal ③ en la cabeza y girar para aflojarla.



1



2



3



4



5



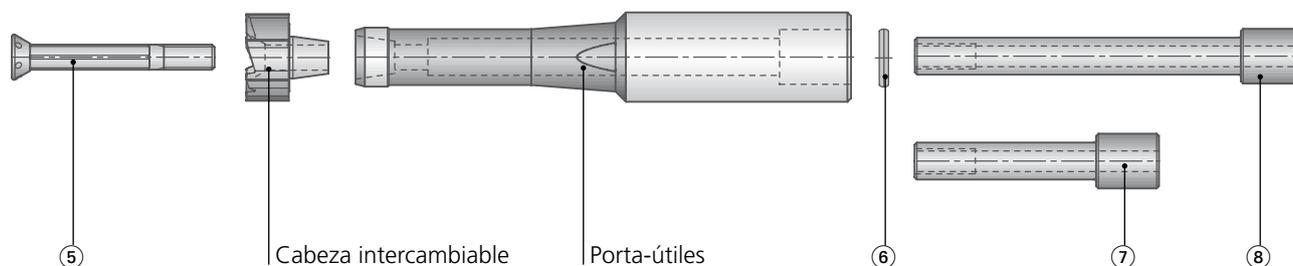
6



7



8



para Ø D	para Ø DH7	③ Llave hexagonal 						④ Llave de apriete de boca plana 	
		Ancho de las placas	Ejecución corta Referencia	L	Ejecución larga Referencia	L	Fuerza de apriete M	Ancho de las placas	Referencia
12,000 – 15,999	15 ^{H7}	SW 4	18050 10040	100	18050 20040	200	4-5 Nm	SW 12	18589 00012
16,000 – 21,999	16 ^{H7}	SW 5	18050 10050	100	18050 35050	350	6-7 Nm	SW 14	18589 00014
	18 ^{H7}								
22,000 – 25,999	20 ^{H7}	SW 7	18050 10070	100	18050 35070	350	10-12 Nm	SW 19	18589 00019
	22 ^{H7}								
26,000 – 32,000	24 ^{H7}	SW 8	18050 10080	100	18050 35080	350	18-20 Nm	SW 22	18589 00022
	25 ^{H7}								
32,001 – 40,000	28 ^{H7}	SW 8	18050 10080	100	18050 35080	350	18-20 Nm	SW 22	18589 00022
	30 ^{H7}	SW 10	18050 20100	200	18050 35100	350	26-28 Nm	SW 27	18589 00027

para Ø D	para Ø DH7	⑤ Barra de sujeción 	⑥ Anillo de cierre DIN 472 	⑦ Tuerca Ejecución corta 	⑧ Tuerca Ejecución larga 
		Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
12,000 – 15,999	15 ^{H7}	640.03.001	55232 01010	640.04.001	640.84.001
16,000 – 21,999	16 ^{H7}	640.03.002	55232 01210	640.04.002	640.84.002
	18 ^{H7}				
22,000 – 25,999	20 ^{H7}	640.03.003	55232 01610	640.04.003	640.84.003
	22 ^{H7}				
26,000 – 32,000	24 ^{H7}	640.03.004	55232 01610	640.04.005	640.84.005
	25 ^{H7}				
32,001 – 40,000	28 ^{H7}	640.03.005	55232 02210	640.04.006	640.84.006

El suministro incluye REAMAX® porta-útiles: Llave de apriete de boca plana, barra de sujeción, anillo de cierre y tuerca.

DIHART Monomax®



DIHART Monomax®

Herramientas de una sola pieza - conocidas como herramientas Monoblock - son una de las especialidades de DIHART®. Las demandas que se han hecho en las últimas décadas se reflejan en un gran número de tipos y variaciones. Este exitoso programa de herramientas ha sido revisado y estandarizado por una eficiente fabricación.

BENEFICIOS para usted:

- Diseñado para diámetros pequeños
- Puede ser ajustado para tolerancias de agujero muy pequeño
- Proceso de alta fiabilidad a través de una construcción monobloque
- Rectificado de precisión a la medida

Aplicación:

- Aceros no aleados y de baja aleación
- Aceros inoxidable, resistentes al calor y de alta aleación.
- Fundición gris y fundición esferoidal con grafito
- Aleaciones de cobre, latón y bronce
- Aluminio
- Titanio, aleaciones de titanio, CGI y plástico por encargo especial

Versiónes:

- Versiones largas y cortas
- Salida de refrigerante lateral y central para un mejor uso
- Materiales de corte, no revestido y revestido
- Diámetro 5,600-25,899 mm



DIHART Monomax®

Página

Recomendación de herramienta

32 – 33

Monomax®

Ø 5,600 – 25,899 mm

Ejecución corta con mango cilíndrico

34 – 35

Ejecución larga con mango cilíndrico

36 – 37

Ejecución larga con cono morse

38

1



2



3



4



5



6



7



8

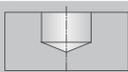
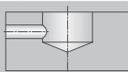
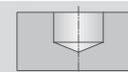


Recomendación de Herramienta

Grupo de materiales	Resistencia Rm (N/mm²)	Dureza HB	Material	Ejemplo de material Material código DIN	Mecanizado de alta-velocidad					
					Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/Revestimiento
P	1.0	≤ 500	Aceros no aleados	St37-2 / 1.0037; 95Mn28 / 1.0715; St44-2 / 1.0044	56J.93 56R.93	ASG09	DST	56J.71 56R.71	ASG09	TiN
	2.0	500-900	Aceros no aleados / de baja aleación	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	56J.93 56R.93	ASG09	DST	56J.71 56R.71	ASG09	TiN
	2.1	< 500	Aceros al plomo	95MnPb28 / 1.0718	56J.93 56R.93	ASG09	DST	56J.71 56R.71	ASG09	TiN
	3.0	> 900	Aceros no aleados/ de baja aleación: de herramientas, tratados, nitrurados o para herramientas	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	56J.93 56R.93	ASG09	DST	56J.71 56R.71	ASG3000	TiN
	4.0	> 900	Aceros de alta aleación	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12 / 1.2601	56J.71 56R.71	ASG0106	TiN	56J.71 56R.71	ASG0106	TiN
	4.1		HSS							
S	5.0	250	Aleaciones especiales: Inconel, Hastelloy, Nimonic, ...	Inconel 718 / 2.4668, Nimonic 80A / 2.4631						
	5.1	400	Titanio, aleaciones de titanio	TiAl5Sn2 / 3.7114						
M	6.0	≤ 600	Aceros inoxidables	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810 / 1.4401	56J.47 56R.47	ASG0106	DBF	56J.47 56R.47	ASG0106	DBF
	6.1	< 900	Aceros inoxidables	X8CrNb17 / 1.4511, X10CrNiMoTi1810 / 1.4571	56J.47 56R.47	ASG0106	DBF	56J.47 56R.47	ASG0106	DBF
	7.0	> 900	Aceros inoxidables/ aceros resistentes al calor	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18 / 1.4862	56J.47 56R.47	ASG0106	DBF	56J.47 56R.47	ASG0106	DBF
K	8.0	180	Fundición gris	GG-25 / 0.6025, GG-35 / 0.6035	56J.37 56R.37	ASG3000	DBG-N	56J.37 56R.37	ASG3000	DBG-N
	8.1	250	Aleaciones de fundición gris	GG-NiCr202 / 0.6660	56J.37 56R.37	ASG3000	DBG-N	56J.37 56R.37	ASG3000	DBG-N
	9.0	≤ 600	130 Fundición esferoidal con grafito ferrítica	GGG-40 / 0.7040	56J.93 56R.93	ASG3000	DST	56J.37 56R.37	ASG3000	DBG-N
	9.1	230	Fundición esferoidal con grafito ferrítica, perlítica	GGG-50 / 0.7050 GGG-55 / 0.7055 GTW-55 / 0.8055	56J.93 56R.93	ASG3000	DST	56J.37 56R.37	ASG3000	DBG-N
	10.0	> 600	250 Fundición esferoidal con grafito perlítica maleable	GGG-60 / 0.7060 GTS-65 / 0.8165	56J.93 56R.93	ASG3000	DST	56J.37 56R.37	ASG3000	DBG-N
	10.1	200	Aleaciones fundición esferoidal con grafito	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	56J.37 56R.37	ASG3000	DBG-N	56J.37 56R.37	ASG3000	DBG-N
10.2	300	Fundición vermicular	GGV Ti < 0,2 GGV Ti > 0,2	56J.37 56R.37	ASG3000	DBG-N	56J.37 56R.37	ASG3000	DBG-N	
N	12.0	90	Aleaciones de cobre, latón, bronce con aleación de plomo, bronce/plomo	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb155Sn / 2.1182	56J.93 56R.93	ASG3000	DST	56J.71 56R.71	ASG3000	TiN
	12.1	100	Aleaciones de cobre, latón, bronce	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	56J.71 56R.71	ASG3000	TiN	56J.71 56R.71	ASG3000	TiN
	13.0	60	Aleación de aluminio forjado	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	56J.17 56R.17	ASG0706	DBC	56J.17 56R.17	ASG0706	DBC
	13.1	75	Aleaciones de aluminio fundido: contenido Si<10%, Aleaciones de magnesio	G-AlMg5 / 3.3561, G-AlSi9Mg / 3.2373	56J.17 56R.17	ASG0706	DBC	56J.17 56R.17	ASG0706	DBC
14.0	100	Aleaciones de aluminio fundido: contenido Si>10%	G-AlSi10Mg / 3.2381	56J.17 56R.17	ASG0706	DBC	56J.17 56R.17	ASG0706	DBC	
H	15.0	1400	Aceros endurecidos < 45 HRC		56J.37 56R.37	ASG0106	DBG-N			
	16.0	1800	Aceros endurecidos > 45 HRC, ≤ 55 HRC		56J.37 56R.37	ASG0106	DBG-N			

Estaremos encantados de recibir consultas acerca de las herramientas para materiales sin recomendación.

Recomendación de Herramienta

	Mecanizado de alta-velocidad						Mecanizado convencional con metal duro					
												
Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	
56H.93 56Q.93	ASG3000	DST	56H.71 56Q.71	ASG3000	TiN	56J.21 56R.21	ASG3000	HM	56H.21 56Q.21	ASG3000	HM	
56H.93 56Q.93	ASG3000	DST	56H.71 56Q.71	ASG3000	TiN	56J.21 56R.21	ASG02	HM	56H.21 56Q.21	ASG02	HM	
56H.93 56Q.93	ASG3000	DST	56H.71 56Q.71	ASG3000	TiN	56J.21 56R.21	ASG3000	HM	56H.21 56Q.21	ASG3000	HM	
56H.93 56Q.93	ASG3000	DST	56H.71 56Q.71	ASG3000	TiN	56J.21 56R.21	ASG3000	HM	56H.21 56Q.21	ASG3000	HM	
56H.71 56Q.71	ASG0106	TiN	56H.71 56Q.71	ASG0106	TiN	56J.21 56R.21	ASG0106	HM	56H.21 56Q.21	ASG0106	HM	
						56J.21 56R.21	ASG03	HM	56H.21 56Q.21	ASG03	HM	
56H.47 56Q.47	ASG0106	DBF	56H.47 56Q.47	ASG0106	DBF	56J.21 56R.21	ASG0106	HM	56H.21 56Q.21	ASG0106	HM	
56H.47 56Q.47	ASG0106	DBF	56H.47 56Q.47	ASG0106	DBF	56J.21 56R.21	ASG0106	HM	56H.21 56Q.21	ASG0106	HM	
56H.47 56Q.47	ASG0106	DBF	56H.47 56Q.47	ASG0106	DBF	56J.21 56R.21	ASG0106	HM	56H.21 56Q.21	ASG0106	HM	
56H.37 56Q.37	ASG3000	DBG-N	56H.37 56Q.37	ASG3000	DBG-N	56J.21 56R.21	ASG3000	HM	56H.21 56Q.21	ASG3000	HM	
56H.37 56Q.37	ASG3000	DBG-N	56H.37 56Q.37	ASG3000	DBG-N	56J.21 56R.21	ASG3000	HM	56H.21 56Q.21	ASG3000	HM	
56H.93 56Q.93	ASG3000	DST	56H.37 56Q.37	ASG3000	DBG-N	56J.21 56R.21	ASG02	HM	56H.21 56Q.21	ASG02	HM	
56H.93 56Q.93	ASG3000	DST	56H.37 56Q.37	ASG3000	DBG-N	56J.21 56R.21	ASG3000	HM	56H.21 56Q.21	ASG3000	HM	
56H.93 56Q.93	ASG3000	DST	56H.37 56Q.37	ASG3000	DBG-N	56J.21 56R.21	ASG3000	HM	56H.21 56Q.21	ASG3000	HM	
56H.37 56Q.37	ASG3000	DBG-N	56H.37 56Q.37	ASG3000	DBG-N	56J.21 56R.21	ASG3000	HM	56H.21 56Q.21	ASG3000	HM	
56H.37 56Q.37	ASG3000	DBG-N	56H.37 56Q.37	ASG3000	DBG-N	56J.21 56R.21	ASG3000	HM	56H.21 56Q.21	ASG3000	HM	
56H.93 56Q.93	ASG3000	DST	56H.71 56Q.71	ASG3000	TiN	56J.21 56R.21	ASG0106	HM	56H.21 56Q.21	ASG0106	HM	
56H.71 56Q.71	ASG3000	TiN	56H.71 56Q.71	ASG3000	TiN	56J.21 56R.21	ASG0106	HM	56H.21 56Q.21	ASG0106	HM	
56H.17 56Q.17	ASG0706	DBC	56H.17 56Q.17	ASG0706	DBC	56J.21 56R.21	ASG02	HM	56H.21 56Q.21	ASG02	HM	
56H.17 56Q.17	ASG0706	DBC	56H.17 56Q.17	ASG0706	DBC	56J.21 56R.21	ASG3000	HM	56H.21 56Q.21	ASG3000	HM	
56H.17 56Q.17	ASG0706	DBC	56H.17 56Q.17	ASG0706	DBC	56J.21 56R.21	ASG3000	HM	56H.21 56Q.21	ASG3000	HM	
56H.37 56Q.37	ASG0106	DBG-N										
56H.37 56Q.37	ASG0106	DBG-N										

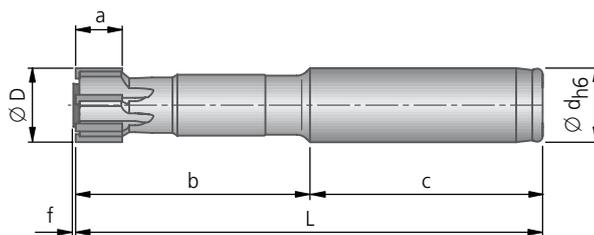
Velocidad de corte y avance ver páginas 94 - 95.

Importante: Ver capítulo 8 para más aplicaciones, detalles y notas de seguridad!



Ejecución corta con mango cilíndrico similar al DIN 1835

■ Con refrigeración interior



■ Diámetro H7 – disponible del stock

Material de corte / revestimiento							TiN											
para material							P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H
sin interrupción								●	●	● ⁴⁾	●	●	●	● ⁴⁾	●			
con interrupción								●	●	● ⁵⁾	●	●	●	● ⁵⁾	●			
							Geometría de corte (ASG)					Geometría de corte (ASG) para mecanizado de agujero pasante						
Ø D	Ø d x c	L	b	f ~	a ~	No de cortes	 Referencia					 Referencia						
6 ^{H7}	12 x 45	85	40	0,1	9,5	4	56J.71.06H7N					56J.71.06H7L						
8 ^{H7}	12 x 45	85	40	0,1	9,5	4	56J.71.08H7N					56J.71.08H7L						
10 ^{H7}	12 x 45	95	50	0,1	9,5	6	56J.71.10H7N					56J.71.10H7L						
12 ^{H7}	12 x 45	95	50	0,1	9,5	6	56J.71.12H7N					56J.71.12H7L						
14 ^{H7}	12 x 45	95	50	0,1	9,5	6	56J.71.14H7N					56J.71.14H7L						
15 ^{H7}	12 x 45	95	50	0,1	9,5	6	56J.71.15H7N					56J.71.15H7L						
16 ^{H7}	16 x 50	100	50	0,1	9,5	6	56J.71.16H7N					56J.71.16H7L						
18 ^{H7}	16 x 50	100	50	0,1	9,5	6	56J.71.18H7N					56J.71.18H7L						
20 ^{H7}	20 x 60	120	60	0,1	9,5	6	56J.71.20H7N					56J.71.20H7L						

¹⁾ Mecanizado convencional · ²⁾ GJS (fundición esferoidal) · ³⁾ Grupo de material 12.0 · ⁴⁾ Grupo de material 12.1 · ⁵⁾ Grupo de material 12.0&12.1



Escariado individual – Opciones

Selección: Material de corte, material, refrigeración						Selección: Dimensiones																	
Referencia	Referencia	Material de corte / revestimiento	para material					para material					Ø D	Mango cilíndrico Ødxc	L	b	f	a	Nº de cortes	kg			
			P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H									
56J.21	56H.21	HM	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾		● ¹⁾		5,600-8,899	12x45	85	40	0,1	9,5	4						
56J.71	56H.71	TiN	●	●		● ⁴⁾	●		●	●		● ⁵⁾	●		8,900-15,899	12x45	95	50	0,1	9,5	6		
56J.37	56H.37	DBG-N			●			●	●					●	15,900-18,899	16x50	100	50	0,1	9,5	6		
56J.47	56H.47	DBF		●	●				●	●	●				18,900-25,899	20x60	120	60	0,1	9,5	6		
56J.17	56H.17	DBC				●						●			18,900-25,899	20x60	120	60	0,1	9,5	6		
56J.93	56H.93	DST	●			● ³⁾									18,900-25,899	20x60	200	140	0,1	9,5	6		
56J.67	56H.67	DJC			● ²⁾																		

Ejemplo de selección: material St37, material de corte DST, refrigeración interior, agujero no interrumpido = Referencia 56H.93

Ejemplo de selección: Diámetro agujero 24 mm

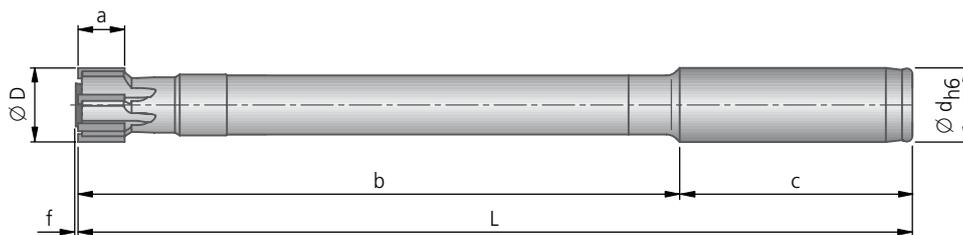
Ejemplo de pedido: Referencia 56H.93 · Diámetro agujero 24 mm · Tolerancia agujero H6 · Material St37 o ASG09 (Geometría de corte página 32-33)

● aplicación principal ○ uso con limitaciones

	DBG-N	DBF	DST	
	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
		●	● ³⁾	● ³⁾
	●	●		
Geometría de corte (ASG)				
Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
56J.37.06H7N	56J.47.06H7N	56J.93.06H7N	56J.93.06H7L	
56J.37.08H7N	56J.47.08H7N	56J.93.08H7N	56J.93.08H7L	
56J.37.10H7N	56J.47.10H7N	56J.93.10H7N	56J.93.10H7L	
56J.37.12H7N	56J.47.12H7N	56J.93.12H7N	56J.93.12H7L	
56J.37.14H7N	56J.47.14H7N	56J.93.14H7N	56J.93.14H7L	
56J.37.15H7N	56J.47.15H7N	56J.93.15H7N	56J.93.15H7L	
56J.37.16H7N	56J.47.16H7N	56J.93.16H7N	56J.93.16H7L	
56J.37.18H7N	56J.47.18H7N	56J.93.18H7N	56J.93.18H7L	
56J.37.20H7N	56J.47.20H7N	56J.93.20H7N	56J.93.20H7L	

Ejecución larga con mango cilíndrico similar al DIN 1835

■ Con refrigeración interior



■ Diámetro H7 – disponible del stock

Material de corte / revestimiento							TiN											
para material							P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H
sin interrupción																		
con interrupción																		
							Geometría de corte (ASG)					Geometría de corte (ASG)						
Ø D	Ø d × c	L	b	f	a	No de cortes												
							Referencia					Referencia						
6 ^{H7}	12 × 45	130	85	0,1	9,5	4	56R.71.06H7N					56R.71.06H7L						
8 ^{H7}	12 × 45	130	85	0,1	9,5	4	56R.71.08H7N					56R.71.08H7L						
10 ^{H7}	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6	56R.71.10H7N					56R.71.10H7L						
12 ^{H7}	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6	56R.71.12H7N					56R.71.12H7L						
14 ^{H7}	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6	56R.71.14H7N					56R.71.14H7L						
15 ^{H7}	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6	56R.71.15H7N					56R.71.15H7L						
16 ^{H7}	16 × 50	180	130	0,1	9,5	6	56R.71.16H7N					56R.71.16H7L						
18 ^{H7}	16 × 50	180	130	0,1	9,5	6	56R.71.18H7N					56R.71.18H7L						
20 ^{H7}	20 × 60	200	140	0,1	9,5	6	56R.71.20H7N					56R.71.20H7L						

¹⁾ Mecanizado convencional · ²⁾ GJS (fundición esferoidal) · ³⁾ Grupo de material 12.0 · ⁴⁾ Grupo de material 12.1 · ⁵⁾ Grupo de material 12.0&12.1



Escariado individual – Opciones

Selección: Material de corte, material, refrigeración						Selección: Dimensiones																
Referencia	Referencia	Material de corte / revestimiento	para material					para material					Ø D	Mango cilíndrico Ødxc	L	b	f	a	Nº de cortes	kg		
			P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H								
56R.21	56Q.21	HM	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	5,600-8,899	12x45	130	85	0,1	9,5	4			
56R.71	56Q.71	TiN	●	●		● ⁴⁾	●	●	●		● ⁵⁾	●	8,900-9,899	12x45	130	85	0,1	9,5	6			
56R.37	56Q.37	DBG-N			●			●		●			9,900-15,899	12x45	160	115	0,1	9,5	6			
56R.47	56Q.47	DBF		●	●			●	●	●			15,900-18,899	16x50	180	130	0,1	9,5	6			
56R.17	56Q.17	DBC				●					●		18,900-25,899	20x60	200	140	0,1	9,5	6			
56R.93	56Q.93	DST	●			● ³⁾																
56R.67	56Q.67	DJC			● ²⁾																	

Ejemplo de selección: material St37, material de corte DST, refrigeración interior, agujero no interrumpido = Referencia 56Q.93

Ejemplo de selección: Diámetro agujero 24 mm

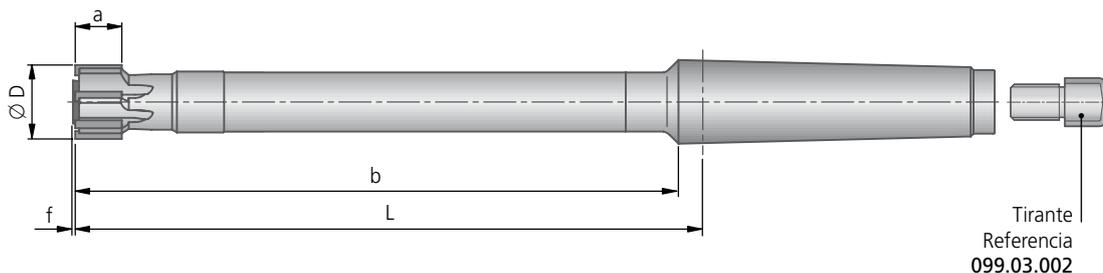
Ejemplo de pedido: Referencia 56Q.93 · Diámetro agujero 24 mm · Tolerancia agujero H6 · Material St37 o ASG09 (Geometría de corte página 32-33)

● aplicación principal ○ uso con limitaciones

DBG-N	DBF	DST	
P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
○ ● ○	● ●	● ● ³⁾	● ● ³⁾
● ● ○	● ● ●		
Geometría de corte (ASG)			
Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
56R.37.06H7N	56R.47.06H7N	56R.93.06H7N	56R.93.06H7L
56R.37.08H7N	56R.47.08H7N	56R.93.08H7N	56R.93.08H7L
56R.37.10H7N	56R.47.10H7N	56R.93.10H7N	56R.93.10H7L
56R.37.12H7N	56R.47.12H7N	56R.93.12H7N	56R.93.12H7L
56R.37.14H7N	56R.47.14H7N	56R.93.14H7N	56R.93.14H7L
56R.37.15H7N	56R.47.15H7N	56R.93.15H7N	56R.93.15H7L
56R.37.16H7N	56R.47.16H7N	56R.93.16H7N	56R.93.16H7L
56R.37.18H7N	56R.47.18H7N	56R.93.18H7N	56R.93.18H7L
56R.37.20H7N	56R.47.20H7N	56R.93.20H7N	56R.93.20H7L

Ejecución larga con cono morse DIN 228 Forma A

■ sin refrigeración interior



■ Escariado individual – Opciones

Selección: Material de corte, material						Selección: Dimensiones														
Referencia	Material de corte / revestimiento	para material					para material					Ø D	cono morse MK	L	b	a	f	Nº de cortes	kg	
		P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H							
56X.21	HM	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	5,600-8,899	2	90	85	9,5	0,1	4					
													8,900-9,899	2	90	85	9,5	0,1	6	
													9,900-15,899	2	120	115	9,5	0,1	6	
													15,900-18,899	2	135	130	9,5	0,1	6	
													18,900-25,899	2	145	140	9,5	0,1	6	

Ejemplo de selección: material GG25, material de corte HM, agujero no interrumpido = Referencia 56X.21

Ejemplo de selección: Diámetro agujero 24 mm

Ejemplo de pedido: Referencia 56X.21 · Diámetro agujero 24 mm · Tolerancia agujero H6 · Material GG25 o ASG3000 (Geometría de corte página 32-33)

● aplicación principal ○ uso con limitaciones

¹⁾ Mecanizado convencional · ²⁾ GJS (fundición esferoidal) · ³⁾ Grupo de material 12.0 · ⁴⁾ Grupo de material 12.1 · ⁵⁾ Grupo de material 12.0&12.1

El suministro incluye: Monomax® completo con tirante



Diseñe su propia herramienta!

¿No encuentra la solución en la gama standard? ¿Las dimensiones no son las que usted precisa?

Easy Special hace posible que usted mismo pueda crear su propia combinación de módulos standards en una amplia variedad de dimensiones. Seleccione el tipo de base, defina la longitud efectiva y elija el adaptador deseado para la herramienta.

Ejemplo:

Escariador Monomax® extra largo
con mango cilíndrico

Escariador Monomax®
con DAH® / adaptador HSK



1



2



3



4



5



6



7



8



DIHART® Escariador fijo de metal duro



1



2



3



4



Alta tecnología para pequeños diámetros

La gama de escariadores DIHART® de metal duro múltiple en diámetros desde 1,400 a 12,700 mm es el complemento del Reamax® -gama de producto (diámetros 12,000-40,000 mm). Con esto, DIHART® le ofrece una gama de metal duro para un mecanizado de alto rendimiento hasta un diámetro de 40,0 mm. Los escariadores de metal duro son entregados desde fábrica con las dimensiones requeridas.

BENEFICIOS para usted:

- Para agujeros de diámetros muy pequeños
- Alta rigidez para un óptimo proceso de mecanizado
- Alto rendimiento de corte a través de geometrías de filos DIHART®
- Suministro de refrigeración interno para larga vida
- Corte izquierdo en espiral para una viruta definida



DIHART[®] Escariador fijo de metal duro **Página**

Recomendación de herramienta **42 – 43**

para mecanizado de agujero ciego **44**

Ø 1,400 – 12,700 mm

para mecanizado de agujero pasante **45**

Ø 4,800 – 12,700 mm

1



2



3



4



5



6



7



8



DIHART® Escariador fijo de metal duro

Recomendación de Herramienta

Grupo de materiales	Resistencia Rm (N/mm²)	Dureza HB	Material	Ejemplo de material Material código DIN	Mecanizado de alta-velocidad					
										
					Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/Revestimiento
P	1.0	≤ 500	Aceros no aleados	St37-2 / 1.0037; 95Mn28 / 1.0715; St44-2 / 1.0044	526.39	ASG0501	TiN	526.39	ASG0501	TiN
	2.0	500-900	Aceros no aleados / de baja aleación	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	526.39	ASG0501	TiN	526.39	ASG0501	TiN
	2.1	< 500	Aceros al plomo	95MnPb28 / 1.0718	526.39	ASG0501	TiN	526.39	ASG0501	TiN
	3.0	> 900	Aceros no aleados/ de baja aleación: de herramientas, tratados, nitrurados o para herramientas	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	526.39	ASG0501	TiN	526.39	ASG0501	TiN
	4.0	> 900	Aceros de alta aleación	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12 / 1.2601	526.39	ASG0501	TiN	526.39	ASG0501	TiN
	4.1		HSS							
	S	5.0	250	Aleaciones especiales: Inconel, Hastelloy, Nimonic, ...	Inconel 718 / 2.4668, Nimonic 80A / 2.4631					
5.1		400	Titanio, aleaciones de titanio	TiAl5Sn2 / 3.7114						
M		6.0	≤ 600	Aceros inoxidables	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810 / 1.4401	526.36	ASG0501	DBF	526.36	ASG0501
	6.1	< 900	Aceros inoxidables	X8CrNb17 / 1.4511, X10CrNiMoTi1810 / 1.4571	526.36	ASG0501	DBF	526.36	ASG0501	DBF
	7.0	> 900	Aceros inoxidables/ aceros resistentes al calor	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18 / 1.4862	526.36	ASG0501	DBF	526.36	ASG0501	DBF
K	8.0	180	Fundición gris	GG-25 / 0.6025, GG-35 / 0.6035	526.37	ASG0501	DBG-N	526.37	ASG0501	DBG-N
	8.1	250	Aleaciones de fundición gris	GG-NiCr202 / 0.6660	526.37	ASG0501	DBG-N	526.37	ASG0501	DBG-N
	9.0	≤ 600	Fundición esferoidal con grafito ferrítica	GGG-40 / 0.7040	526.37	ASG0501	DBG-N	526.37	ASG0501	DBG-N
	9.1	230	Fundición esferoidal con grafito ferrítica, perlítica	GGG-50 / 0.7050 GGG-55 / 0.7055 GTW-55 / 0.8055	526.37	ASG0501	DBG-N	526.37	ASG0501	DBG-N
	10.0	> 600	Fundición esferoidal con grafito perlítica maleable	GGG-60 / 0.7060 GTS-65 / 0.8165	526.37	ASG0501	DBG-N	526.37	ASG0501	DBG-N
	10.1	200	Aleaciones fundición esferoidal con grafito	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	526.37	ASG0501	DBG-N	526.37	ASG0501	DBG-N
	10.2	300	Fundición vermicular	GGV Ti < 0,2 GGV Ti > 0,2	526.37	ASG0501	DBG-N	526.37	ASG0501	DBG-N
N	12.0	90	Aleaciones de cobre, latón, bronce con aleación de plomo, bronce/plomo	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb155Sn / 2.1182	526.39	ASG0501	TiN	526.39	ASG0501	TiN
	12.1	100	Aleaciones de cobre, latón, bronce	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	526.39	ASG0501	TiN	526.39	ASG0501	TiN
	13.0	60	Aleación de aluminio forjado	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	526.38	ASG0501	DBC	526.38	ASG0501	DBC
	13.1	75	Aleaciones de aluminio fundido: contenido Si<10%, Aleaciones de magnesio	G-AlMg5 / 3.3561, G-ALSi9Mg / 3.2373	526.38	ASG0501	DBC	526.38	ASG0501	DBC
	14.0	100	Aleaciones de aluminio fundido: contenido Si>10%	G-ALSi10Mg / 3.2381	526.38	ASG0501	DBC	526.38	ASG0501	DBC
H	15.0	1400	Aceros endurecidos < 45 HRC		526.37	ASG0501	DBG-N			
	16.0	1800	Aceros endurecidos > 45 HRC, ≤ 55 HRC		526.37	ASG0501	DBG-N			

Estaremos encantados de recibir consultas acerca de las herramientas para materiales sin recomendación.

DIHART® Escariador fijo de metal duro

Recomendación de Herramienta

	Mecanizado de alta-velocidad						Mecanizado convencional con metal duro					
	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento
	526.19	ASG07	TiN	526.19	ASG07	TiN	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG07	HM
	526.19	ASG07	TiN	526.19	ASG07	TiN	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG02	HM
	526.19	ASG07	TiN	526.19	ASG07	TiN	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG07	HM
	526.19	ASG07	TiN	526.19	ASG07	TiN	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG07	HM
	526.19	ASG0106	TiN	526.19	ASG0106	TiN	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG0106	HM
										526.15	ASG0106	HM
	526.16	ASG0106	DBF	526.16	ASG0106	DBF	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG0106	HM
	526.16	ASG0106	DBF	526.16	ASG0106	DBF	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG0106	HM
	526.16	ASG0106	DBF	526.16	ASG0106	DBF	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG0106	HM
	526.17	ASG07	DBG-N	526.17	ASG07	DBG-N	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG07	HM
	526.17	ASG07	DBG-N	526.17	ASG07	DBG-N	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG07	HM
	526.17	ASG07	DBG-N	526.17	ASG07	DBG-N	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG07	HM
	526.17	ASG07	DBG-N	526.17	ASG07	DBG-N	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG07	HM
	526.17	ASG07	DBG-N	526.17	ASG07	DBG-N	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG07	HM
	526.17	ASG07	DBG-N	526.17	ASG07	DBG-N	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG07	HM
	526.19	ASG07	TiN	526.19	ASG07	TiN	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG0106	HM
	526.19	ASG07	TiN	526.19	ASG07	TiN	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG0106	HM
	526.18	ASG0706	DBC	526.18	ASG0706	DBC	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG07	HM
	526.18	ASG0706	DBC	526.18	ASG0706	DBC	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG07	HM
	526.18	ASG0706	DBC	526.18	ASG0706	DBC	526.35	ASG0501	HM	526.15	ASG07	HM
	526.17	ASG0106	DBG-N									
	526.17	ASG0106	DBG-N									

Velocidad de corte y avance ver páginas 94 - 95.

Importante: Ver capítulo 8 para más aplicaciones, detalles y notas de seguridad!



DIHART® Escariador fijo de metal duro

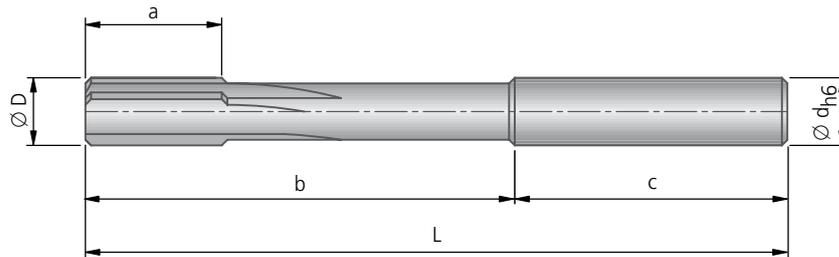
Ø 1,400 – 12,700 mm

con mango cilíndrico DIN 6535 HA

■ con y sin refrigeración interior



para mecanizado de agujero ciego



Escariado individual – Opciones

Selección: Material de corte, material, refrigeración				Selección: Dimensiones										
 Ø 1,400 – 4,159  ≥ Ø 4,160		Material de corte / revestimiento	para material					Ø D	Mango cilíndrico Ø dxc	L	b	a ~	Nº de cortes 	 kg
Referencia			P	M	K	N	S							
526.15	HM	 ¹⁾	 ¹⁾	 ¹⁾	 ¹⁾	 ¹⁾		1,400-2,759	3x28	48	20	6	4	
526.19	TiN				 ²⁾			2,760-3,159	3x28	48	20	8	4	
526.17	DBG-N							3,160-4,159	4x28	54	26	8	4	
526.16	DBF							4,160-4,799	6x36	74	38	8	4	
526.18	DBC							4,800-6,159	6x36	74	38	12	4	
								6,160-6,799	8x36	91	55	12	4	
								6,800-7,159	8x36	91	55	16	4	
								7,160-8,159	8x36	91	55	16	6	
								8,160-8,699	10x40	103	63	16	6	
								8,700-10,159	10x40	103	63	20	6	
								10,160-10,599	12x45	118	73	20	6	
								10,600-12,159	12x45	118	73	24	6	
								12,160-12,700	14x45	132	87	28	6	

Ejemplo de selección: material GGG40, material de corte DBF, refrigeración interior, agujero no interrumpido = Referencia 526.16

Ejemplo de selección: Diámetro agujero 5 mm

Ejemplo de pedido: Referencia 526.16 · Diámetro agujero 5 mm · Tolerancia agujero H8 · Material GGG40 o ASG0501 (Geometría de corte página 42-43)

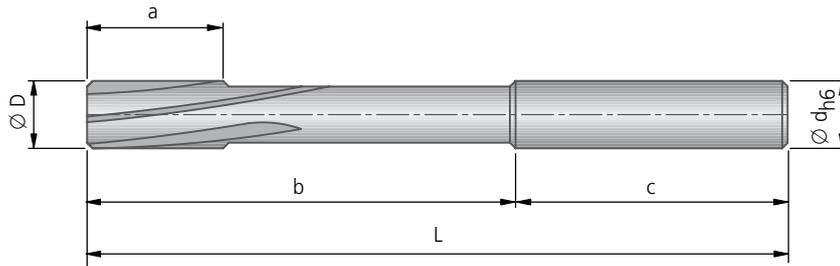
● aplicación principal ○ uso con limitaciones

Ø 4,800 – 12,700 mm

DIHART® Escariador fijo de metal duro con mango cilíndrico DIN 6535 HA

con refrigeración interior ■

para mecanizado de agujero pasante



1



2



3



4



Escariado individual – Opciones

Selección: Material de corte, material, refrigeración				Selección: Dimensiones									
Referencia	Material de corte / revestimiento	para material					Ø D	Mango cilíndrico Ø dxc	L	b	a	Nº de cortes	kg
		P	M	K	N	S							
526.35	HM	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	4,800-6,159	6x36	74	38	12	4	
526.39	TiN	●	●	●	● ²⁾	●	6,160-6,799	8x36	91	55	12	4	
526.37	DBG-N			●		○	6,800-7,159	8x36	91	55	16	4	
526.36	DBF		●	●			7,160-8,159	8x36	91	55	16	6	
526.38	DBC				●		8,160-8,699	10x40	103	63	16	6	
							8,700-10,159	10x40	103	63	20	6	
							10,160-10,599	12x45	118	73	20	6	
							10,600-12,159	12x45	118	73	24	6	
							12,160-12,700	14x45	132	87	28	6	

Ejemplo de selección: material GGG40, material de corte DBF, refrigeración interior, agujero no interrumpido = Referencia 526.36

Ejemplo de selección: Diámetro agujero 5 mm

Ejemplo de pedido: Referencia 526.36 · Diámetro agujero 5 mm · Tolerancia agujero H8 · Material GGG40 o ASG0501 (Geometría de corte página 42-43)

● aplicación principal ○ uso con limitaciones

¹⁾ Mecanizado convencional · ²⁾ GJS (fundición esferoidal) · ³⁾ Grupo de material 12.0 · ⁴⁾ Grupo de material 12.1 · ⁵⁾ Grupo de material 12.0&12.1

5



6



7



8



DIHART® Duomax Anillo de corte

Hemos puesto toda la riqueza de nuestra experiencia en la generación de los nuevos anillos de escariado DIHART® Duomax.

El anillo DIHART® para el escariado de agujeros ciegos y pasantes está muy introducido en el mercado, y, a menudo copiado, debido a su coste-efectividad. Este es uno de los sistemas modulares de múltiples dientes que ofrece DIHART® fácilmente ajustable y reemplazable en su soporte. El cliente recibe una herramienta rectificada que no requiere ningún tiempo de ajuste ni adaptación de las plaquitas.

Las plaquitas del escariador tienen dos puntas útiles. Cada conjunto de plaquitas intercambiables le ahorra un ciclo de reparación o replaqueteado, y por lo tanto reduce los costes de la herramienta y el tiempo, así como también los costes derivados de la logística. Cuando se requiere una reparación del escariador, una vez conseguida el doble de vida, esta operación también es mucho más fácil en comparación con el anterior sistema de anillos DIHART® con placa soldada, porque el número de pasos de mecanizado en el proceso se ha reducido. En conexión con esto, la vida de la herramienta del cuerpo también es más larga, debido a que el anillo ya no es sometido a estrés térmico. Además, la precisión y la estabilidad del cuerpo ha sido mejorada mediante la optimización de los ángulos.

Una gran variedad de materiales y tipos de recubrimiento nos permiten una perfecta adaptación individual de proceso de escariado a cada requerimiento de mecanizado, y la posibilidad de trabajar una amplia variedad de materiales. En el futuro, una gran variedad de nuevos revestimientos no podrá ser utilizada en herramientas soldadas. En general, la flexibilidad con respecto a la selección del material de corte y revestimiento para los procesos de escariado, aumentará significativamente la productividad. Además, los cambios en tolerancias y geometrías se puede realizar de forma rápida y con poco esfuerzo.



BENEFICIOS para usted:

- Cambio de plaquitas con una excelente rentabilidad
- Para diámetros grandes
- Sistema modular de múltiples dientes
- Compensación del desgaste con un simple ajuste
- Gran variedad de materiales de corte y recubrimientos
- Flexibilidad extremadamente alta

El sistema de anillo de corte es una de las gamas de herramientas modulares de DIHART®. El anillo tiene zonas de apoyo para la no deformación del espacio de las fuerzas de corte. Las zonas de expansión permiten una expansión elástica del anillo para compensar el desgaste de la herramienta.

Mediante repetidas rectificaciones, la vida útil del anillo puede ser aumentada muchas veces. El desgaste del filo de corte se compensa – todas las superficies funcionales son totalmente rectificadas. Las herramientas rectificadas tienen la misma funcionalidad que si fueran totalmente nuevas.

BENEFICIOS para usted:

- Para agujeros de grandes diámetros
- Multi-corte
- Modular
- Compensación del desgaste mediante un simple reajuste
- Gran variedad de materiales de corte y recubrimientos
- Los anillos pueden ser reconstruidos y rectificadas para una alta rentabilidad



Características:

- 10 diámetros, desde 62 hasta 110 mm
- Tolerancias >IT5
- Válido para fundición, acero, acero inoxidable, aluminio y otros materiales

DIHART® Anillo de corte Página

Recomendación de herramienta 48 – 51

Duomax 52

Ø 62 – 110 mm

Anillo de corte 53

Ø 60,60 – 110,59 mm

Porta-útiles

Mango cilíndrico 54

DAH® adaptador 55

ABS® adaptador 56

Repuestos / Accesorios 57

Instrucciones de montaje

Duomax 58 – 59

Anillo de corte 60 – 61



1



2



3



4



5



6



7



8





Grupo de materiales	Resistencia Rm (N/mm²)	Dureza HB	Material	Ejemplo de material Material código DIN	Mecanizado de alta-velocidad					
					Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/Revestimiento
P	1.0	≤ 500	Aceros no aleados	St37-2 / 1.0037; 95Mn28 / 1.0715; St44-2 / 1.0044	33G.93	ASG09	DST	33G.71	ASG09	TiN
	2.0	500-900	Aceros no aleados / de baja aleación	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	33G.93	ASG09	DST	33G.71	ASG09	TiN
	2.1	< 500	Aceros al plomo	95MnPb28 / 1.0718	33G.93	ASG09	DST	33G.71	ASG09	TiN
	3.0	> 900	Aceros no aleados/ de baja aleación: de herramientas, tratados, nitrurados o para herramientas	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	33G.93	ASG09	DST	33G.71	ASG3000	TiN
	4.0	> 900	Aceros de alta aleación	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12 / 1.2601	33G.71	ASG0106	TiN	33G.71	ASG0106	TiN
	4.1		HSS							
S	5.0	250	Aleaciones especiales: Inconel, Hastelloy, Nimonic, ...	Inconel 718 / 2.4668, Nimonic 80A / 2.4631						
	5.1	400	Titanio, aleaciones de titanio	TiAl5Sn2 / 3.7114						
M	6.0	≤ 600	Aceros inoxidables	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810 / 1.4401	33G.47	ASG0106	DBF	33G.47	ASG0106	DBF
	6.1	< 900	Aceros inoxidables	X8CrNb17 / 1.4511, X10CrNiMoTi1810 / 1.4571	33G.47	ASG0106	DBF	33G.47	ASG0106	DBF
	7.0	> 900	Aceros inoxidables/ aceros resistentes al calor	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18 / 1.4862	33G.47	ASG0106	DBF	33G.47	ASG0106	DBF
K	8.0	180	Fundición gris	GG-25 / 0.6025, GG-35 / 0.6035	33G.37	ASG3000	DBG-N	33G.37	ASG3000	DBG-N
	8.1	250	Aleaciones de fundición gris	GG-NiCr202 / 0.6660	33G.37	ASG3000	DBG-N	33G.37	ASG3000	DBG-N
	9.0	≤ 600	Fundición esferoidal con grafito ferrítica	GGG-40 / 0.7040	33G.93	ASG3000	DST	33G.47	ASG3000	DBF
	9.1	230	Fundición esferoidal con grafito ferrítica, perlítica	GGG-50 / 0.7050 GGG-55 / 0.7055 GTW-55 / 0.8055	33G.93	ASG3000	DST	33G.47	ASG3000	DBF
	10.0	> 600	Fundición esferoidal con grafito perlítica maleable	GGG-60 / 0.7060 GTS-65 / 0.8165	33G.93	ASG3000	DST	33G.47	ASG3000	DBF
	10.1	200	Aleaciones fundición esferoidal con grafito	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	33G.37	ASG3000	DBG-N	33G.37	ASG3000	DBG-N
	10.2	300	Fundición vermicular	GGV Ti < 0,2 GGV Ti > 0,2	33G.37	ASG3000	DBG-N	33G.37	ASG3000	DBG-N
N	12.0	90	Aleaciones de cobre, latón, bronce con aleación de plomo, bronce/plomo	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb155Sn / 2.1182	33G.93	ASG3000	DST	33G.71	ASG3000	TiN
	12.1	100	Aleaciones de cobre, latón, bronce	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	33G.71	ASG3000	TiN	33G.71	ASG3000	TiN
	13.0	60	Aleación de aluminio forjado	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	33G.17	ASG0706	DBC	33G.17	ASG0706	DBC
	13.1	75	Aleaciones de aluminio fundido: contenido Si<10%, Aleaciones de magnesio	G-AlMg5 / 3.3561, G-AlSi9Mg / 3.2373	33G.17	ASG0706	DBC	33G.17	ASG0706	DBC
14.0	100	Aleaciones de aluminio fundido: contenido Si>10%	G-AlSi10Mg / 3.2381	33G.17	ASG0706	DBC	33G.17	ASG0706	DBC	
H	15.0	1400	Aceros endurecidos < 45 HRC							
	16.0	1800	Aceros endurecidos > 45 HRC, ≤ 55 HRC							

Estaremos encantados de recibir consultas acerca de las herramientas para materiales sin recomendación.



	Mecanizado de alta-velocidad						Mecanizado convencional con metal duro					
	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento
	33G.93	ASG3000	DST	33G.71	ASG3000	TiN	33G.21	ASG3000	HM	33G.21	ASG3000	HM
	33G.93	ASG3000	DST	33G.71	ASG3000	TiN	33G.21	ASG02	HM	33G.21	ASG02	HM
	33G.93	ASG3000	DST	33G.71	ASG3000	TiN	33G.21	ASG3000	HM	33G.21	ASG3000	HM
	33G.93	ASG3000	DST	33G.71	ASG3000	TiN	33G.21	ASG3000	HM	33G.21	ASG3000	HM
	33G.71	ASG0106	TiN	33G.71	ASG0106	TiN	33G.21	ASG0106	HM	33G.21	ASG0106	HM
							33G.21	ASG03	HM	33G.21	ASG03	HM
	33G.47	ASG0106	DBF	33G.47	ASG0106	DBF	33G.21	ASG0106	HM	33G.21	ASG0106	HM
	33G.47	ASG0106	DBF	33G.47	ASG0106	DBF	33G.21	ASG0106	HM	33G.21	ASG0106	HM
	33G.47	ASG0106	DBF	33G.47	ASG0106	DBF	33G.21	ASG0106	HM	33G.21	ASG0106	HM
	33G.37	ASG3000	DBG-N	33G.37	ASG3000	DBG-N	33G.21	ASG3000	HM	33G.21	ASG3000	HM
	33G.37	ASG3000	DBG-N	33G.37	ASG3000	DBG-N	33G.21	ASG3000	HM	33G.21	ASG3000	HM
	33G.93	ASG3000	DST	33G.47	ASG3000	DBF	33G.21	ASG02	HM	33G.21	ASG02	HM
	33G.93	ASG3000	DST	33G.47	ASG3000	DBF	33G.21	ASG3000	HM	33G.21	ASG3000	HM
	33G.93	ASG3000	DST	33G.47	ASG3000	DBF	33G.21	ASG3000	HM	33G.21	ASG3000	HM
	33G.37	ASG3000	DBG-N	33G.37	ASG3000	DBG-N	33G.21	ASG3000	HM	33G.21	ASG3000	HM
	33G.37	ASG3000	DBG-N	33G.37	ASG3000	DBG-N	33G.21	ASG3000	HM	33G.21	ASG3000	HM
	33G.93	ASG3000	DST	33G.71	ASG3000	TiN	33G.21	ASG0106	HM	33G.21	ASG0106	HM
	33G.71	ASG3000	TiN	33G.71	ASG3000	TiN	33G.21	ASG0106	HM	33G.21	ASG0106	HM
	33G.17	ASG0706	DBC	33G.17	ASG0706	DBC	33G.21	ASG02	HM	33G.21	ASG02	HM
	33G.17	ASG0706	DBC	33G.17	ASG0706	DBC	33G.21	ASG3000	HM	33G.21	ASG3000	HM
	33G.17	ASG0706	DBC	33G.17	ASG0706	DBC	33G.21	ASG3000	HM	33G.21	ASG3000	HM



Velocidad de corte y avance ver páginas 94 - 95.

Importante: Ver capítulo 8 para más aplicaciones, detalles y notas de seguridad!

DIHART® Anillo de corte

Recomendación de Herramienta



Grupo de materiales	Resistencia Rm (N/mm²)	Dureza HB	Material	Ejemplo de material Material código DIN	Mecanizado de alta-velocidad					
					Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/Revestimiento
P	1.0	≤ 500	Aceros no aleados	St37-2 / 1.0037; 95Mn28 / 1.0715; St44-2 / 1.0044	300.45	ASG09	DST	300.05	ASG09	TiN
	2.0	500-900	Aceros no aleados / de baja aleación	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	300.45	ASG09	DST	300.05	ASG09	TiN
	2.1	< 500	Aceros al plomo	95MnPb28 / 1.0718	300.45	ASG09	DST	300.05	ASG09	TiN
	3.0	> 900	Aceros no aleados/ de baja aleación: de herramientas, tratados, nitrurados o para herramientas	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	300.45	ASG09	DST	300.05	ASG3000	TiN
	4.0	> 900	Aceros de alta aleación	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12 / 1.2601	300.05	ASG0106	TiN	300.05	ASG0106	TiN
	4.1		HSS							
	S	5.0	250	Aleaciones especiales: Inconel, Hastelloy, Nimonic, ...	Inconel 718 / 2.4668, Nimonic 80A / 2.4631					
5.1		400	Titanio, aleaciones de titanio	TiAl5Sn2 / 3.7114						
M		6.0	≤ 600	Aceros inoxidables	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810 / 1.4401	300.05	ASG0106	TiN	300.05	ASG0106
	6.1	< 900	Aceros inoxidables	X8CrNb17 / 1.4511, X10CrNiMoTi1810 / 1.4571	300.05	ASG0106	TiN	300.05	ASG0106	TiN
	7.0	> 900	Aceros inoxidables/ aceros resistentes al calor	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18 / 1.4862	300.05	ASG0106	TiN	300.05	ASG0106	TiN
K	8.0	180	Fundición gris	GG-25 / 0.6025, GG-35 / 0.6035	300.07	ASG3000	DBG-N	300.07	ASG3000	DBG-N
	8.1	250	Aleaciones de fundición gris	GG-NiCr202 / 0.6660	300.07	ASG3000	DBG-N	300.07	ASG3000	DBG-N
	9.0	≤ 600	Fundición esferoidal con grafito ferrítica	GGG-40 / 0.7040	300.45	ASG3000	DST	300.07	ASG3000	DBG-N
	9.1	230	Fundición esferoidal con grafito ferrítica, perlítica	GGG-50 / 0.7050 GGG-55 / 0.7055 GTW-55 / 0.8055	300.45	ASG3000	DST	300.07	ASG3000	DBG-N
	10.0	> 600	Fundición esferoidal con grafito perlítica maleable	GGG-60 / 0.7060 GTS-65 / 0.8165	300.45	ASG3000	DST	300.07	ASG3000	DBG-N
	10.1		Aleaciones fundición esferoidal con grafito	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	300.07	ASG3000	DBG-N	300.07	ASG3000	DBG-N
	10.2	300	Fundición vermicular	GGV Ti < 0,2 GGV Ti > 0,2	300.07	ASG3000	DBG-N	300.07	ASG3000	DBG-N
N	12.0	90	Aleaciones de cobre, latón, bronce con aleación de plomo, bronce/plomo	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb155Sn / 2.1182	300.45	ASG3000	DST	300.05	ASG3000	TiN
	12.1	100	Aleaciones de cobre, latón, bronce	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	300.05	ASG3000	TiN	300.05	ASG3000	TiN
	13.0	60	Aleación de aluminio forjado	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	300.17	ASG0706	DBC	300.17	ASG0706	DBC
	13.1	75	Aleaciones de aluminio fundido: contenido Si<10%, Aleaciones de magnesio	G-AlMg5 / 3.3561, G-ALSi9Mg / 3.2373	300.17	ASG0706	DBC	300.17	ASG0706	DBC
	14.0	100	Aleaciones de aluminio fundido: contenido Si>10%	G-ALSi10Mg / 3.2381	300.17	ASG0706	DBC	300.17	ASG0706	DBC
H	15.0	1400	Aceros endurecidos < 45 HRC							
	16.0	1800	Aceros endurecidos > 45 HRC, ≤ 55 HRC							

Estaremos encantados de recibir consultas acerca de las herramientas para materiales sin recomendación.

DIHART® Anillo de corte

Recomendación de Herramienta



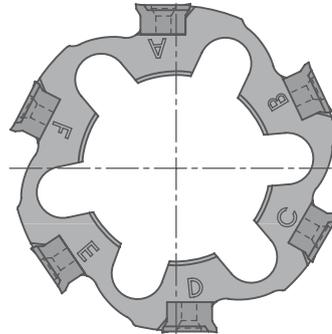
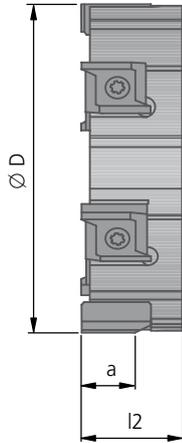
	Mecanizado de alta-velocidad						Mecanizado convencional con metal duro					
	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento	Referencia	Geometría de corte (ASG)	Material de corte/ Revestimiento
	300.45	ASG3000	DST	300.05	ASG3000	TiN	300.25	ASG3000	HM	300.25	ASG3000	HM
	300.45	ASG3000	DST	300.05	ASG3000	TiN	300.25	ASG02	HM	300.25	ASG02	HM
	300.45	ASG3000	DST	300.05	ASG3000	TiN	300.25	ASG3000	HM	300.25	ASG3000	HM
	300.45	ASG3000	DST	300.05	ASG3000	TiN	300.25	ASG3000	HM	300.25	ASG3000	HM
	300.05	ASG0106	TiN	300.05	ASG0106	TiN	300.25	ASG0106	HM	300.25	ASG0106	HM
							300.25	ASG03	HM	300.25	ASG03	HM
	300.05	ASG0106	TiN	300.05	ASG0106	TiN	300.25	ASG0106	HM	300.25	ASG0106	HM
	300.05	ASG0106	TiN	300.05	ASG0106	TiN	300.25	ASG0106	HM	300.25	ASG0106	HM
	300.05	ASG0106	TiN	300.05	ASG0106	TiN	300.25	ASG0106	HM	300.25	ASG0106	HM
	300.07	ASG3000	DBG-N	300.07	ASG3000	DBG-N	300.25	ASG3000	HM	300.25	ASG3000	HM
	300.07	ASG3000	DBG-N	300.07	ASG3000	DBG-N	300.25	ASG3000	HM	300.25	ASG3000	HM
	300.45	ASG3000	DST	300.07	ASG3000	DBG-N	300.25	ASG02	HM	300.25	ASG02	HM
	300.45	ASG3000	DST	300.07	ASG3000	DBG-N	300.25	ASG3000	HM	300.25	ASG3000	HM
	300.45	ASG3000	DST	300.07	ASG3000	DBG-N	300.25	ASG3000	HM	300.25	ASG3000	HM
	300.07	ASG3000	DBG-N	300.07	ASG3000	DBG-N	300.25	ASG3000	HM	300.25	ASG3000	HM
	300.07	ASG3000	DBG-N	300.07	ASG3000	DBG-N	300.25	ASG3000	HM	300.25	ASG3000	HM
	300.45	ASG3000	DST	300.05	ASG3000	TiN	300.25	ASG0106	HM	300.25	ASG0106	HM
	300.05	ASG3000	TiN	300.05	ASG3000	TiN	300.25	ASG0106	HM	300.25	ASG0106	HM
	300.17	ASG0706	DBC	300.17	ASG0706	DBC	300.25	ASG02	HM	300.25	ASG02	HM
	300.17	ASG0706	DBC	300.17	ASG0706	DBC	300.25	ASG3000	HM	300.25	ASG3000	HM
	300.17	ASG0706	DBC	300.17	ASG0706	DBC	300.25	ASG3000	HM	300.25	ASG3000	HM



Velocidad de corte y avance ver páginas 94 - 95.

Importante: Ver capítulo 8 para más aplicaciones, detalles y notas de seguridad!

Anillo de corte para tolerancias S8 - E8



Escariado individual – Opciones

Selección: Material de corte, material						Selección: Dimensiones											
Referencia	Material de corte / revestimiento	para material					para material					Ø D	Disponibilidad Ø D	a ~	l2 ~	Nº de cortes	
		P	M	K	N	S	H	P	M	K	N						S
33G.21	HM	● ⁽¹⁾	● ⁽¹⁾	● ⁽¹⁾	● ⁽¹⁾	● ⁽¹⁾	● ⁽¹⁾	● ⁽¹⁾	60,600 - 79,599	62	10,3	19,6	6				
33G.71	TiN	●	●	●	● ⁽⁴⁾	●	●	●	● ⁽⁵⁾	●	●	65		10,3	19,6	6	
33G.37	DBG-N			●			●		●		●	70		10,3	19,6	6	
33G.47	DBF		●	●			●	●	●		●	72		10,3	19,6	6	
33G.17	DBC				●				●		●	75		10,3	19,6	6	
33G.93	DST	●		●	● ⁽³⁾							79,600 - 100,599	80	10,3	19,6	8	
33G.67	DJC			● ⁽²⁾									90	10,3	19,6	8	
33G.87	DJF			●									92	10,3	19,6	8	
												100,600 - 110,599	100	10,3	19,6	8	
													110	10,3	19,6	10	

Ejemplo de selección: Material St37, material de corte DST = Referencia 33G.93

Ejemplo de selección: Diámetro agujero 62 mm

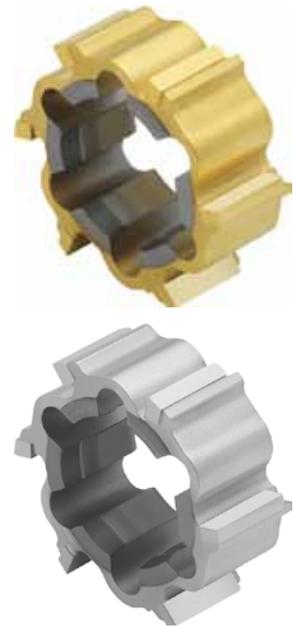
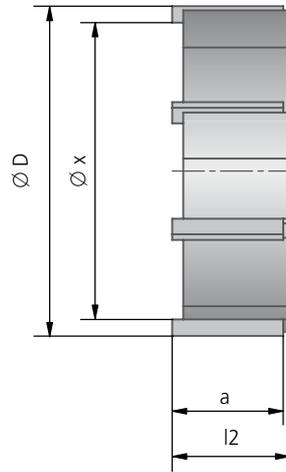
Ejemplo de pedido: Referencia 33G.933 · Diámetro agujero 62 mm · Tolerancia agujero H7 · Material St37 o ASG3000 (Geometría de corte página 50-51).

● aplicación principal ○ uso con limitaciones

Repuestos, Accesorios		
Tornillo de fijación	Llave dinamométrica	Punta intercambiable
Referencia Artículo	Referencia	Referencia Artículo
N00 57710 S3090-9IP	L05 03311 2,25 Nm	L05 00740 9IP

El suministro incluye el anillo Duomax con las placas montadas y los tornillos de apriete.

Llave dinamométrica y punta intercambiable, pedir por separado.



Escariado individual – Opciones

Selección: Material de corte, material												
Referencia	Material de corte / revestimiento	para material					para material					
		P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S
300.25	HM	● ¹⁾										
300.05	TiN	●	●	● ⁴⁾	●	●	●	●	● ⁵⁾	●	●	●
300.07	DBG-N			●			●		●			●
300.47	DBF		●	●			●	●	●			
300.17	DBC				●					●		
300.45	DST	●		●	● ³⁾							
300.08	DJC			● ²⁾								

Ejemplo de selección:
Material St37, material de corte DST = Referencia 300.45

Selección: Dimensiones					
Ø D	Diámetro mínima para perfilar con corte frontal Ø x ~	a ~	HM	DST	Nº de cortes
			TiN	DJC	
			DBG-N	l2	
			DBF DBC	l2	
			~	~	
60,600 - 79,599	ØD – 8,4	16,0	18,5	17,5	6
79,600 - 100,599	ØD – 8,4	16,0	18,5	17,5	8
100,600 - 110,599	ØD – 8,4	16,0	18,5	17,5	10

Ejemplo de selección:
Diámetro agujero 70 mm

Ejemplo de pedido: Referencia 300.45 · Diámetro agujero 70 mm · Tolerancia agujero H6 · Material St37 o ASG09 (Geometría de corte página 50-51).

● aplicación principal ● uso con limitaciones

Anillos de corte con diámetro de 17,60 a 60,59 mm y Ø 110,60 y 300,59 mm por encargo especial.



DIHART® Duomax Anillo de corte

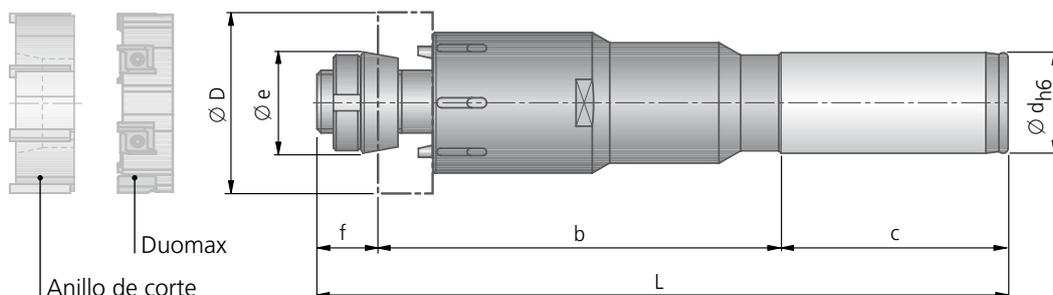
Porta-útiles con mango cilíndrico similar al DIN 1835

Ø 60,600 – 100,599 mm

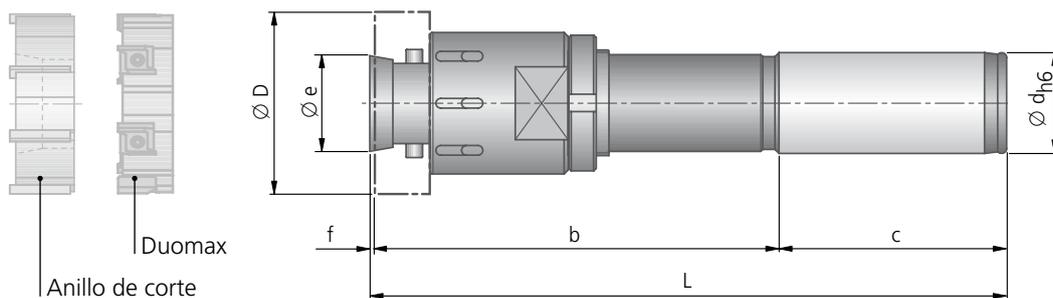
- Con refrigeración interior
- Mango cilíndrico con pletina de sujeción a solicitud del interesado



para mecanizado de agujero pasante



para mecanizado de agujero ciego



para mecanizado de agujero pasante					Ejecución corta				Ejecución larga			
para Anillo de corte Ø D	para Duomax Ø D	Mango cilíndrico Ø d x c	Ø e	f ~	Referencia	L	b	kg	Referencia	L	b	kg
60,600 – 70,599	62, 65, 70	32 x 60	40,0	24,5	503.76.008	189,5	105	1,81	504.76.009	321,5	237	3,46
70,600 – 79,599	72, 75	32 x 60	40,0	24,5	503.76.009	189,5	105	2,00	504.76.010	321,5	237	3,87
79,600 – 90,599	80, 90	40 x 70	56,2	28,5	503.76.010	203,5	105	3,40	504.76.011	338,5	240	6,14
90,600 – 100,599	92, 100	40 x 70	56,2	28,5	503.76.011	203,5	105	6,14	504.76.012	338,5	240	

para mecanizado de agujero ciego					Ejecución corta					Ejecución larga				
para Anillo de corte Ø D	para Duomax Ø D	Mango cilíndrico Ø d x c	Ø e	f ~	Referencia	Referencia	L	b	kg	Referencia	Referencia	L	b	kg
60,600 – 70,599	62, 65, 70	32 x 60	37,0	1,5	513.76.008	513.81.008	166,5	105	1,78	514.76.008	514.81.008	298,5	237	2,90
70,600 – 79,599	72, 75	32 x 60	37,0	1,5	513.76.009	513.81.009	166,5	105	1,76	514.76.009	514.81.009	298,5	237	3,01
79,600 – 90,599	80, 90	40 x 70	53,2	1,5	513.76.010	513.81.010	176,5	105	3,13	514.76.010	514.81.010	311,5	240	4,90
90,600 – 100,599	92, 100	40 x 70	53,2	1,5	513.76.011	513.81.011	176,5	105		514.76.011	514.81.011	311,5	240	5,55

El suministro incluye: el mango completo (repuestos ver pág. 57). Por favor, pedir el anillo por separado.

DIHART® Duomax Anillo de corte

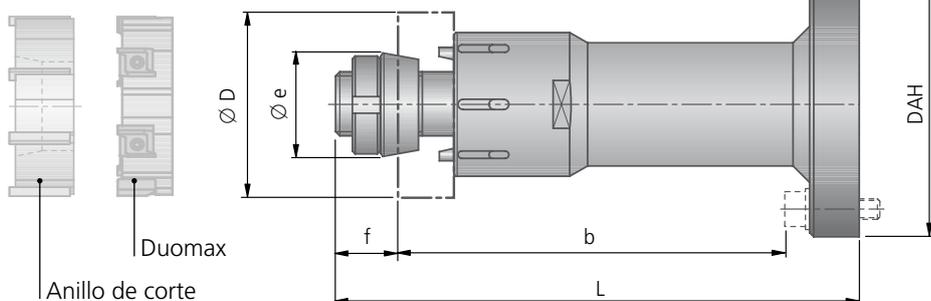
Porta-útiles con fijador DAH®

Ø 60,600 – 110,599 mm

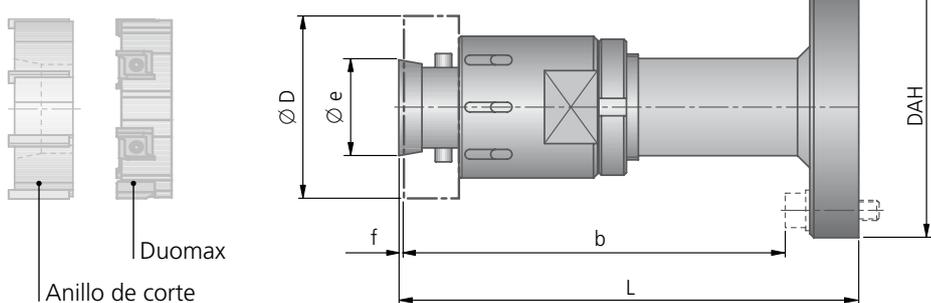
Con refrigeración interior ■
Otros mangos se sirven bajo pedido ■



para mecanizado de agujero pasante



para mecanizado de agujero ciego



para Anillo de corte Ø D	para Duomax Ø D	para mecanizado de agujero pasante							para mecanizado de agujero ciego							
		Referencia	DAH	L	b	Ø e	f	kg	Referencia	Referencia	DAH	L	b	Ø e	f	kg
60,600 – 70,599	62, 65, 70	507.02.043	81	117	99	40,0	24,5	1,70								
70,600 – 79,599	72, 75	507.02.044	81	117	99	40,0	24,5	1,90								
60,600 – 70,599	62, 65, 70	507.02.008	115	121,5	96	40,0	24,5	2,50	517.76.008	517.81.008	115	145,5	120	37,0	1,5	2,52
70,600 – 79,599	72, 75	507.02.009	115	121,5	96	40,0	24,5	2,79	517.76.009	517.81.009	115	145,5	120	37,0	1,5	2,52
79,600 – 90,599	80, 90	507.02.010	115	121,5	96	56,2	28,5	3,80	517.76.010	517.81.010	115	155,5	130	53,2	1,5	3,95
90,600 – 100,599	92, 100	507.02.011	115	121,5	96	56,2	28,5	4,22	517.76.011	517.81.011	115	155,5	130	53,2	1,5	4,33
100,600 – 110,599	110	507.02.012	115	122,5	97	73,4	35,5	5,50								

El suministro incluye:

Mango completo DAH® (repuestos ver pág. 57). Por favor, pedir el anillo por separado.

Adaptadores DAH® ver capítulo 7.

DIHART® Duomax Anillo de corte

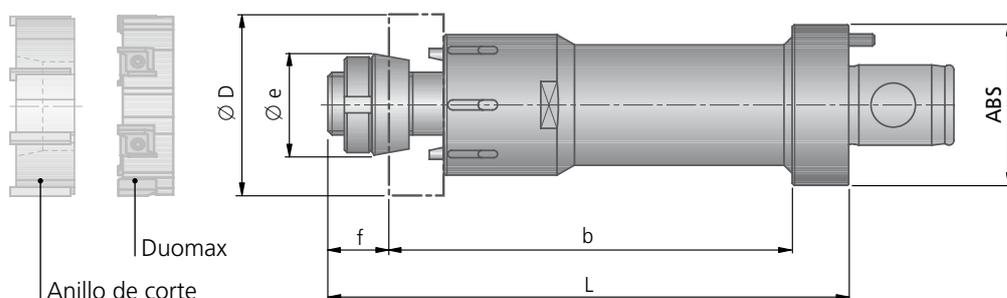
Porta-útiles con fijador ABS®

Ø 60,600 – 100,599 mm

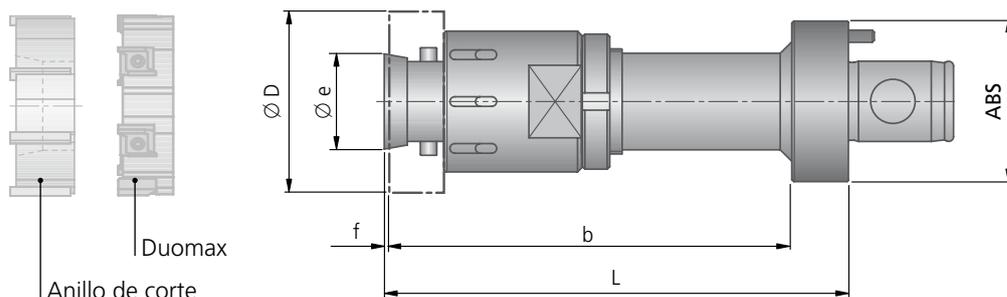
- Con refrigeración interior
- Otros mangos se sirven bajo pedido



para mecanizado de agujero pasante



para mecanizado de agujero ciego



para Anillo de corte Ø D	para Duomax Ø D	para mecanizado de agujero pasante							para mecanizado de agujero ciego							
		Referencia	ABS	L	b	Ø e	f	kg	Referencia	Referencia	ABS	L	b	Ø e	f	kg
60,600 – 65,599	62	508.53.020	50	119	105	40,0	24,5	1,95	518.78.013	518.82.013	50	119	105	37,0	1,5	1,75
65,600 – 70,599	65, 70	508.53.021	63	125	105	40,0	24,5	2,33	518.78.014	518.82.014	63	125	105	37,0	1,5	2,15
70,600 – 79,599	72, 75	508.53.009	63	125	105	40,0	24,5	2,50	518.78.009	518.82.009	63	125	105	37,0	1,5	2,23
79,600 – 90,599	80, 90	508.53.010	63	125	105	56,2	28,5	3,55	518.78.010	518.82.010	63	125	105	53,2	1,5	3,29
90,600 – 100,599	92, 100	508.53.011	63	125	105	56,2	28,5	3,93	518.78.011	518.82.011	63	125	105	53,2	1,5	3,60
100,600 – 110,599	110	508.53.022	80	131,5	106,5	73,4	35,5	6,21								

El suministro incluye:

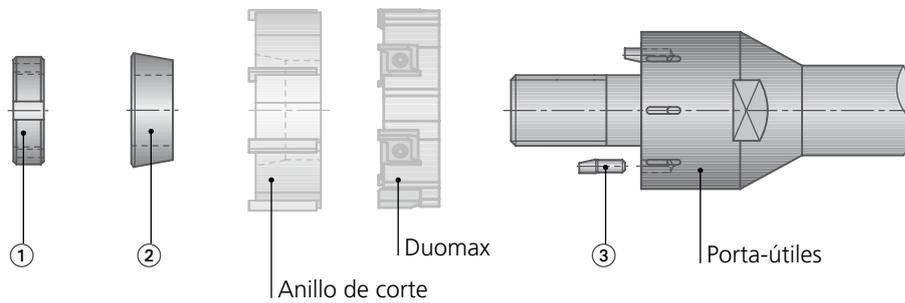
Mango completo ABS® (repuestos ver pág. 57). Por favor, pedir el anillo por separado..

Adaptadores ABS® ver catálogo "KomPass – Taladrado, cap. 5".

DIHART® Anillo de corte

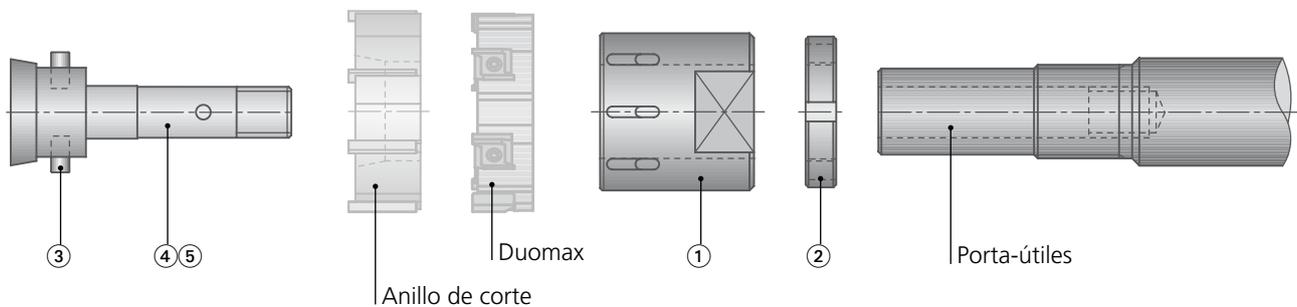
Repuestos / Accesorios

Porta-útiles para mecanizado de agujero pasante



para Anillo de corte Ø D	para Duomax Ø D	①	②	③
		Tuerca de amarre Referencia	Anillo cónico Referencia	Pasador de posicionamiento Referencia
60,600 – 79,599	62, 65, 70, 72, 75	099.00.090	301.80.006	300.30.007
79,600 – 100,599	80, 90, 92, 100	099.00.092	301.80.007	300.30.008
100,600 – 110,599	110	099.00.095	306.20.001	300.30.008

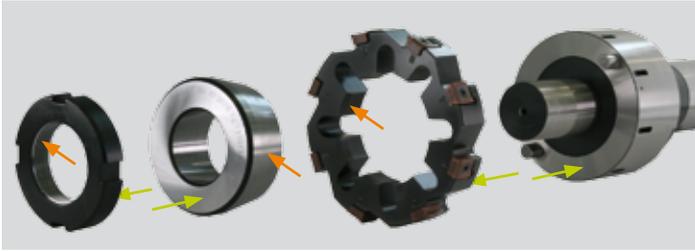
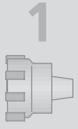
Porta-útiles para mecanizado de agujero ciego



para Anillo de corte Ø D	para Duomax Ø D	①	②	③	④		⑤	
		Buje Referencia	Tuerca de amarre Referencia	Bulón Referencia	Tornillo cónico Referencia	Ø e	Tornillo cónico Referencia	Ø e
60,600 – 70,599	62, 65, 70	510.15.008	350.23.002	350.14.002	510.45.007	37,0	510.55.007	37,0
70,600 – 79,599	72, 75	510.15.009	350.23.002	350.14.002	510.45.007	37,0	510.55.007	37,0
79,600 – 90,599	80, 90	510.15.010	350.23.003	350.14.003	510.45.008	53,2	510.55.008	53,2
90,600 – 100,599	92, 100	510.15.011	350.23.003	350.14.003	510.45.008	53,2	510.55.008	53,2

DIHART® Duomax

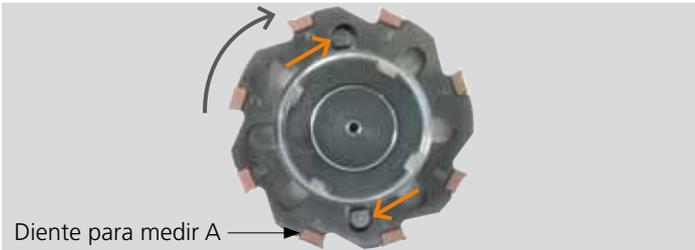
Instrucciones de montaje del adaptador para mecanizado de agujero pasante



La flecha marca:

→ Grasa ligera

→ Las superficies del adaptador y del anillo deben estar limpias de grasa



Posicionar los pasadores de posicionamiento, a la derecha de la letra A (el diente de medición está localizado en la letra A y está marcado en el portaherramientas con un punto).

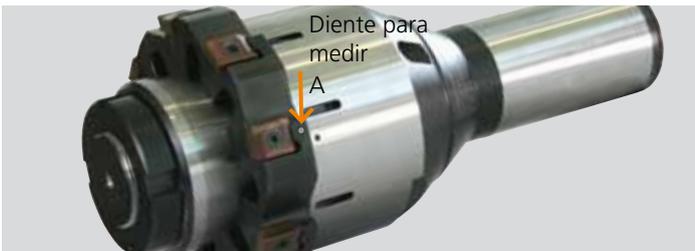
Antes de apretar y ajustar, girar el anillo Duomax en sentido contrario a la dirección de mecanizado hasta que entre en contacto con los pasadores.



Observar la marca en el portaherramientas y en el anillo, comprobar que los agujeros de refrigeración están alineados



Ajustar el diámetro a la mitad de la tolerancia (Rosca sentido antihorario).



!El diámetro solamente podrá ser medido en los bordes de corte marcados (diente de medición A) debido a la desigual posición angular!

Si el diámetro es demasiado grande, el anillo cónico debe ser aflojado y el Duomax debe reajustarse.

Instrucciones de montaje plaquitas



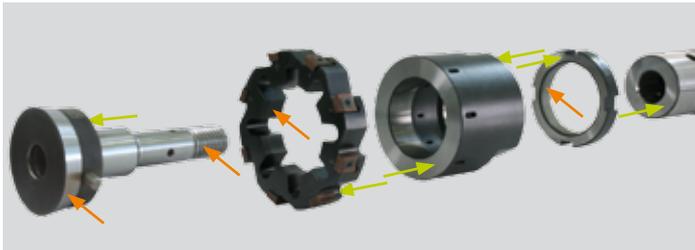
Limpieza:

Asegúrese que los asientos ③ y las placas intercambiables estén absolutamente limpias y libres de grasa. Si fuera necesario, elimine las partículas de polvo con aire comprimido.

Montaje:

- Todas las plaquitas y los asientos ① están marcados con letras. Esto garantiza una correcta asignación al asiento.
- El número marcado ② garantiza que todas las plaquitas estén posicionadas correctamente.
- Apriete el tornillo ④ (pedido nº N00 57710) a 2.25 Nm (llave para amarre pedido nº L05 03311)

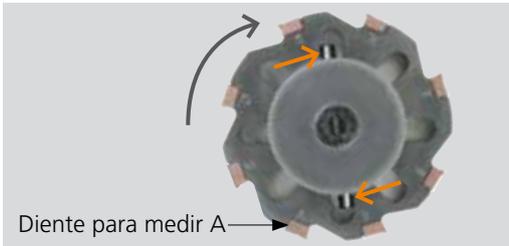
Instrucciones de montaje del adaptador para mecanizado de agujero ciego



La flecha marca:

→ Grasa ligera

→ Las superficies del adaptador y del anillo deben estar limpias de grasa



Diente para medir A

Posicionar los pasadores de posicionamiento, a la derecha de la letra A (el diente de medición está localizado en la letra A y está marcado en el portaherramientas con un punto).

Antes de apretar y ajustar, girar el anillo Duomax en sentido contrario a la dirección de mecanizado hasta que entre en contacto con los pasadores.



Atornillar la tuerca en el porta con la cara suave contra el buje. Montar el anillo Duomax con el tornillo cónico. Una vez apretado, comprobar que queda un espacio entre el buje y el anillo. Apretar el tornillo cónico en función de las tablas adjuntas.



Observar la marca en el portaherramientas y en el anillo, comprobar que los agujeros de refrigeración están alineados. Ajustar el diámetro a la mitad de la tolerancia.



Diente para medir A

!El diámetro solamente podrá ser medido en los bordes de corte marcados (diente de medición A) debido a la desigual posición angular!

Si el diámetro es demasiado grande, el anillo cónico debe ser aflojado y el Duomax debe reajustarse.

La medida el diámetro:

El diente de medición se encuentra en la letra A y también está marcado en el porta con un punto ⑤.

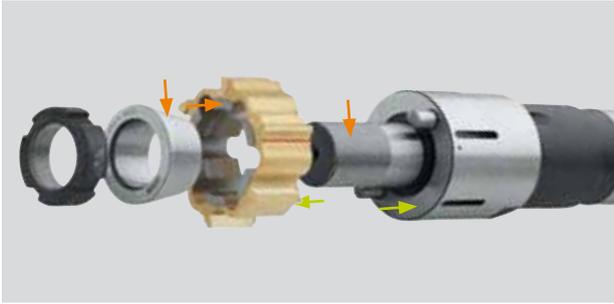
Precaución!!

- La división del ángulo es desigual
- Hay dos cuchillas a 180° = opuesto de medición de diente A.
- Medir el diámetro en la parte delantera del corte (debido a la puesta a punto, ver ilustración)
- Evite dañar las cuchillas
- Al girar las placas, el diámetro debe ser ajustado de nuevo.
- Entrega: Anillo Duomax con las placas ya montadas.



DIHART® Anillo de corte

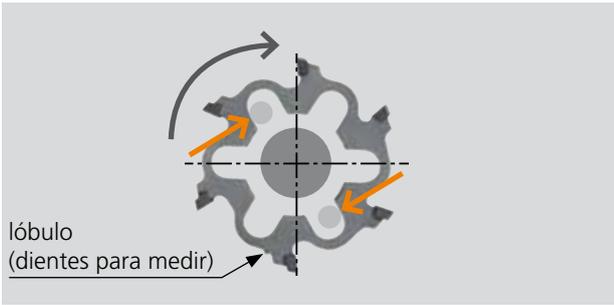
Instrucciones de montaje del adaptador para mecanizado de agujero pasante



La flecha marca:

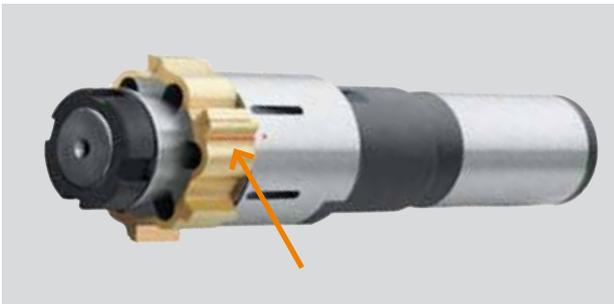
→ Grasa ligera

→ Las superficies de la cara en el mango y en el anillo están libres de grasa

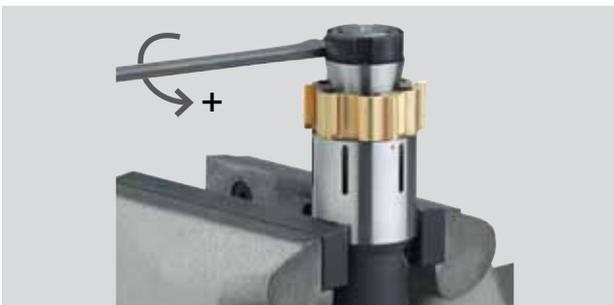


La posición de los pasadores de posicionamiento, están marcados con unos lóbulos o en rojo.

Antes de apretar y ajustar, girar el anillo de corte en sentido contrario a la dirección de mecanizado hasta que entre en contacto con los dedos de arrastre.



Por favor observar las marcas en el porta-útiles y el anillo de corte. Comprobar la alineación de los agujeros de refrigerante.



Ajustar el diámetro a la mitad de la tolerancia (Rosca sentido anti horario).



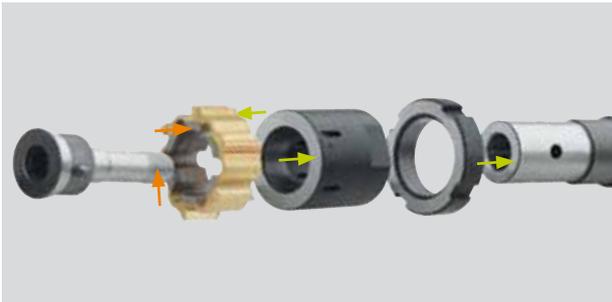
¡El diámetro solamente podrá ser medido en los bordes de corte marcados debido a la desigual posición angular!



Medir el diámetro

Si el diámetro es demasiado grande, el anillo cónico tiene que aflojarse y el anillo de corte debe ser reajustado.

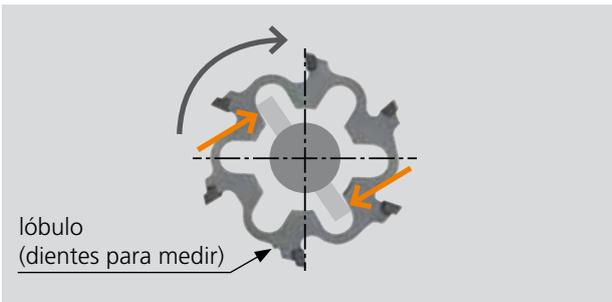
Instrucciones de montaje del adaptador para mecanizado de agujero ciego



La flecha marca:

→ Grasa ligera

→ Las superficies de la cara en el mango y en el anillo están libres de grasa



La posición de los pasadores de posicionamiento, están marcados con unos lóbulos o en rojo.

Antes de apretar y ajustar, girar el anillo de corte en sentido contrario a la dirección de mecanizado hasta que entre en contacto con los dedos de arrastre.



Apretar la rosca en el porta-útiles con la cara suave dispuesta contra el buje. Monte el anillo de corte con el tornillo cónico.

Después de apretar el tornillo cónico asegurar que haya espacio entre el buje y el anillo.

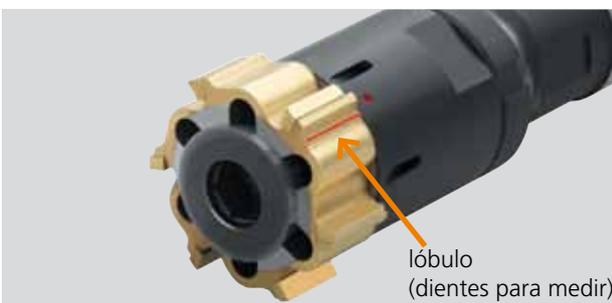
Apretar el tornillo cónico de acuerdo con la tabla indicadora.

Selección de diámetro	Fuerza de apriete M
60	90 – 110 Nm
61 – 79	120 – 140 Nm
80 – 100	180 – 220 Nm



Por favor observar las marcas en el porta-útiles y el anillo de corte. Comprobar la alineación de los agujeros de refrigerante.

Ajustar el diámetro a la mitad de la tolerancia.



¡El diámetro solamente podrá ser medido en los bordes de corte marcados debido a la desigual posición angular!



Medir el diámetro

Si el diámetro es demasiado grande, el anillo cónico tiene que aflojarse y el anillo de corte debe ser reajustado.



DIHART® Escariado con tecnología de placa



1



Herramientas para sistemas

Las herramientas de escariado con tecnología de plaquita intercambiable también pueden combinarse con otros sistemas de herramientas, p. ej., con REAMAX® TS.

2



Herramientas monobloque, fijas y ajustables

Las herramientas de escariado están disponibles como herramientas monobloque con tecnología de plaquita intercambiable a partir de 46 mm de diámetro y se fabrican de forma fija o ajustable.

3



4



Herramientas escalonadas

Las herramientas escalonadas confeccionadas individualmente como herramientas especiales están disponibles en versión fija.

5



6



Gracias a los especialistas en aplicaciones de KOMET®, también se pueden desarrollar y fabricar versiones fijas, herramientas escalonadas individuales y diámetros que se pueden combinar con diferentes conexiones de inserción de la gama de DIHART®.

Las herramientas de escariado con plaquitas intercambiables están disponibles por encargo. Estas se fabrican como herramientas individuales o como herramientas modulares para sistemas en función de la aplicación. Para que la tolerancia sea mínima, también se fabrican de forma ajustable.

A partir de 46 mm de diámetro, las herramientas se pueden fabricar de una o varias etapas.



DIHART® Página

Escariado con plaquita 64 – 65
Instrucciones de montaje

MicroSet System 66 – 69
Instrucciones de montaje, Fax de consulta

Herramientas especiales 70 – 71

1



2



3



4



5



6



7



8



DIHART® Escariado con plaquita

Escariado con tecnología de placa

La Tecnología

La utilización de plaquitas está revolucionando el escariado con multi-corte y el establecimiento de nuevos niveles en precisión y función.

Cada plaquita tiene 2 aristas de corte efectivas. A diferencia de las herramientas de taladrar, las plaquitas para escariadores se montan en un set completo directamente en los elementos básicos en su asiento específico.

Las posiciones de los filos de corte individuales de cada plaquita, se definen con precisión durante la fabricación y aplicación.

Los filos de corte garantizan el grado de precisión requerido para el mecanizado de alta precisión.

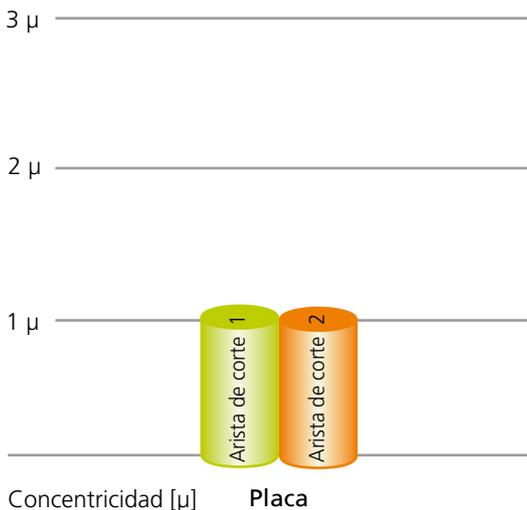
Numerosos materiales de corte y recubrimientos para el mecanizado de una variedad muy amplia de materiales.

BENEFICIOS para usted:

- Filos de corte a medida para una máxima precisión
- Bajo coste de la logística de la herramienta
- Menor tiempo de preparación
- Máxima flexibilidad
- Concepto puede ser utilizado para una gran variedad de herramientas DIHART®
- Bajo coste en cambios en la herramienta y geometría
- Puede ser ajustada a tolerancias extremadamente pequeñas

Precisión de las rotaciones

Arista de corte 1 – Arista de corte 2



Plaquetas con dos filos de corte

Sin afectar la precisión de la herramienta, las placas pueden ser giradas en el menor tiempo posible.

Esto minimiza el tiempo de reglaje, y duplica la vida de la herramienta usando 2 filos de corte.





¡Diseña tu propia herramienta!

Nosotros revisaremos sus especificaciones para la viabilidad técnica y le enviaremos una pronta respuesta.

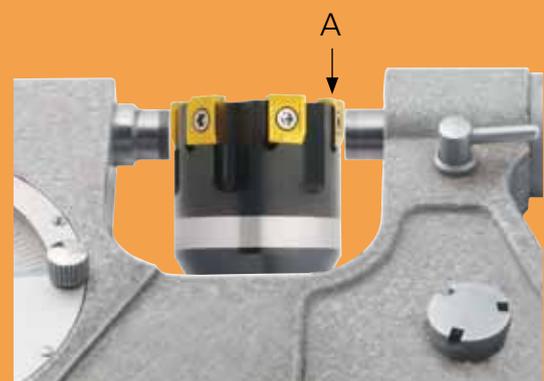
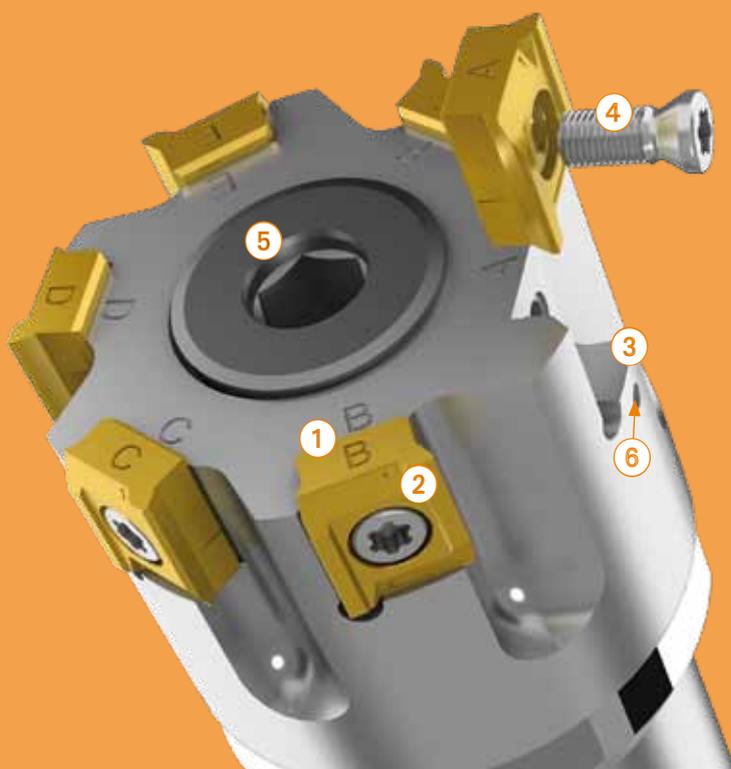
Limpeza:

Asegúrese que los asientos ③ y las placas intercambiables estén absolutamente limpios y libres de grasa. Si fuera necesario, elimine las partículas de polvo con aire comprimido

Montaje:

- Todas las plaquitas intercambiables y los asientos ① están marcados con letras. Esto garantiza una correcta asignación al asiento.
- El número marcado ② garantiza que todas las plaquitas estén posicionadas correctamente.

Apriete el tornillo ④ (pedido nº N00 57710) a 2.5 Nm (llave para amarre pedido nº L05 00940)



La medida el diámetro:

El diente de medición se encuentra en la letra A y también está marcado en el porta con un punto ⑥. Si el diámetro es demasiado grande, afloje el tornillo cónico ⑤ y gire a la derecha para establecer el diámetro correcto. El tornillo cónico ⑤ no tiene que ser sacado completamente!!

Precaución!!

- La división del ángulo es desigual
- Hay dos cuchillas a 180° = opuesto de medición de diente A.
- Medir el diámetro en la parte delantera del corte (debido a la puesta a punto, ver ilustración)
- Evite dañar las cuchillas.
- Al girar la plaquita sobre el porta ajustable, el diámetro debe ser reajustado.



DIHART® MicroSet System

Escariado con placas ajustables

Los nuevos escariadores DIHART®, que tienen la posibilidad de montar placas ajustables, son una alternativa a las distintas variantes de herramientas de fácil montaje. Estos escariadores también ofrecen múltiples dientes y una máxima flexibilidad, reducción de la logística con respecto a reparaciones y unos ahorros de costes gracias a un precio muy competitivo de las plaquitas, que están disponibles en stock.

Las placas se atornillan en su asiento y se ajustan en diámetro y conicidad utilizando un novedoso sistema de micro-ajuste desarrollado para poder ajustar las placas con tolerancias milimétricas. Esto hace que las tolerancias de agujeros de $\geq IT5$ sean fácilmente alcanzables. La dimensión de referencia es proporcionada por dos bloques de medición.

Sólo 14 placas para un rango de diámetros de 40 a 140 mm. Máxima flexibilidad en términos de campos de aplicación, alta disponibilidad y variedad de distintos materiales de corte y recubrimientos son algunas de las características de esta herramienta, ya que ciertos componentes, tolerancias, volúmenes, etc, a menudo determinan las combinaciones que se deben utilizar.

BENEFICIOS para usted:

- Máxima flexibilidad
- Reducción de logística en referencia a las reparaciones de la herramienta
- Placas disponibles en stock
- Placas ajustables individualmente
- Uso muy simple para realizar ajustes y cambio de placas

Características:

- Rango de diámetros de 40 a 140 mm
- Tolerancias de $\geq IT5$
- Usado para fundición, acero, acero inoxidable, aluminio y otros materiales
- Este concepto de herramienta puede ser usado en múltiples aplicaciones especiales

Precisión y productividad

Precisamente cuando los requerimientos de un componente son especialmente elevados y se necesita la máxima precisión, es cuando DIHART® MicroSet System ofrece una ventaja decisiva: las herramientas se pueden corregir en cualquier momento. Para ello basta con volver a ajustar las plaquitas de corte en el sistema de ajuste de precisión al diámetro deseado. No es necesario cambiar los filos de corte hasta que estén desgastados.

MicroSet System demuestra su verdadera capacidad con herramientas especiales, sobre todo con herramientas escalonadas, que el usuario puede configurar él mismo. Su gran variedad de posibilidades de combinación permiten al usuario crear de forma rápida una herramienta de escariado adaptada a la pieza con sus materiales, tolerancias y volúmenes.

Exactamente esta ventaja es la que usa la herramienta MicroSet aquí ilustrada, que cumple los requerimientos de aplicación mejor que la anterior herramienta PCD soldada. La imposibilidad de corregir las placas PCD soldadas, especialmente en el segundo nivel, hacía que los tiempos de aplicación fueran diferentes y las necesidades de reparación, irregulares.

Las placas estándar disponibles en stock, en este caso con PCD, sustituyen los largos ciclos de reparación y aumentan tanto la flexibilidad del sistema como la productividad y la rentabilidad de la aplicación.

Nuevo:

Mecanizado flexible con la herramienta MicroSet System gracias a la posibilidad de volver a ajustar las plaquitas de corte PCD

Antes:

Mecanizado correcto con la herramienta PCD





1



2



3



4



5



6



7



8



BENEFICIOS para usted:

- Logística simplificada gracias a las plaquitas de corte estándar disponibles en stock
- Plaquitas equipables con CBN o PCD que se pueden emplear en un gran número de operaciones de mecanizado
- Reajuste sencillo con un sistema de ajuste de precisión
- Se puede emplear como herramienta multiusos, p. ej., fresado y escariado integrado
- Ajuste sencillo e intuitivo también con el aparato de preajuste electrónico



Diseñe su propia herramienta!

Único: Escariador con placas ajustables!

Las herramientas se fabrican de forma especial para cada aplicación, con cuatro u ocho filos de corte, en un cuerpo base, para agujeros hasta 2xD.

Revisaremos las especificaciones para la viabilidad técnica y le enviaremos una pronta respuesta.

Empresa:

Contacto:

Departamento:

E-Mail:

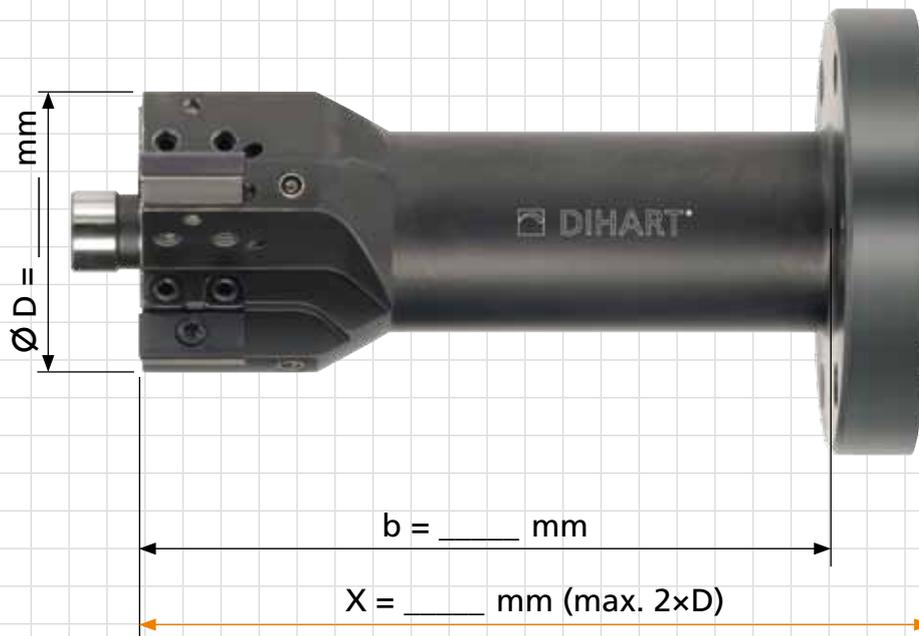
Teléfono:

Cliente núm.:

Fax:

Distribuidor:

Fecha:



Material a mecanizar:

Método de mecanizado: agujero pasante agujero ciego

Longitud del agujero:

Corte interrumpido: sí no

Tolerancia:

Superficie requerida:

Sobrematerial en Ø:

Material de corte requerido:

Porta-útiles / adaptador (Tipo y tamaño)



DAH _____



HSK _____
DIN 69893 A



ISO _____
DIN 69871 AD/B



ISO _____
JIS B 6339 AD/B
(MAS 403 BT)

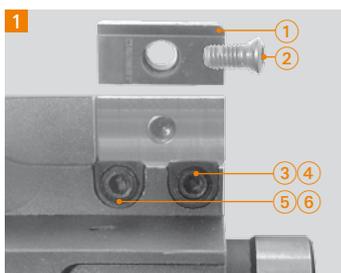
Otros adaptadores bajo demanda



Placa		DBG-N K	Repuestos		Accesorios		Dispositivo de ajuste
Ø D	Referencia		Tornillo de fijación Referencia Artículo	Cuña Referencia	Llave dinamométrica Referencia Artículo	Punta intercambiable Referencia	Referencia
40,000 – 44,999	70W.37.01040A	●	N00 57241 S3070-8IP 2,25 Nm	15F.00.30001	L05 03311 8IP 2,25 Nm	L05 00730	059.33.4154
45,000 – 49,999	70W.37.01045A						
50,000 – 54,999	70W.37.01050A						
55,000 – 59,999	70W.37.01055A						
60,000 – 64,999	70W.37.01060A						
65,000 – 69,999	70W.37.01065A						
70,000 – 74,999	70W.37.01070A						
75,000 – 79,999	70W.37.01075A						
80,000 – 89,999	70W.37.01080A						
90,000 – 99,999	70W.37.01090A						
100,000 – 109,999	70W.37.01100A						
110,000 – 119,999	70W.37.01110A						
120,000 – 129,999	70W.37.01120A						
130,000 – 140,000	70W.37.01130A						



Instrucciones de montaje



Partes de montaje (Fig. 1)

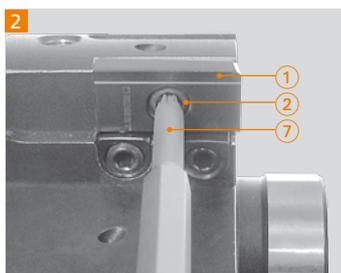
- ① Placa intercambiable
- ② Tornillo de amarre

Ajuste del diámetro de mecanizado

- ③ Cuña de ajuste, ④ Tornillo

Ajuste de la conicidad

- ⑤ Cuña de ajuste, ⑥ Tornillo



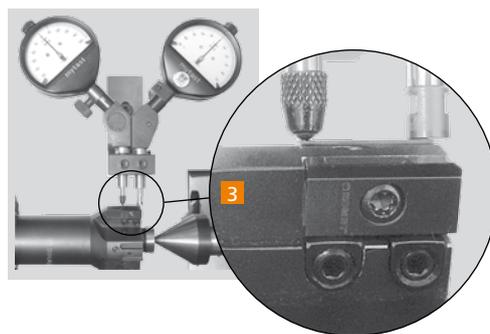
Colocación de las placas:

Asegurarse que el asiento de la plaquita está limpio.

Colocar la plaquita ① en el asiento y apretar el tornillo ② ligeramente.

Utilice una llave de par TORX Plus® ⑦ (2,25 Nm) (Fig. 2).

Diámetro de referencia como medida „0“ para el ajuste del diámetro de mecanizado y de la conicidad (Fig. 3). El diámetro de referencia está marcado en la herramienta.



Ajuste del diámetro de mecanizado (Fig. 4) y de la conicidad (Fig. 5):

Utilice una llave allen ⑧ (ancho de llave SW2) para apretar los tornillos ④ y ⑥ hasta que la plaquita ① está ajustada aproximadamente 10 micras por debajo del diámetro de mecanizado deseado y aproximadamente 25 micras por encima del diámetro de referencia.

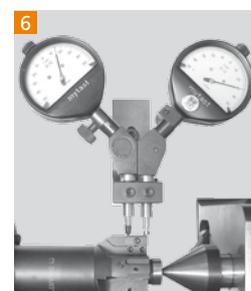
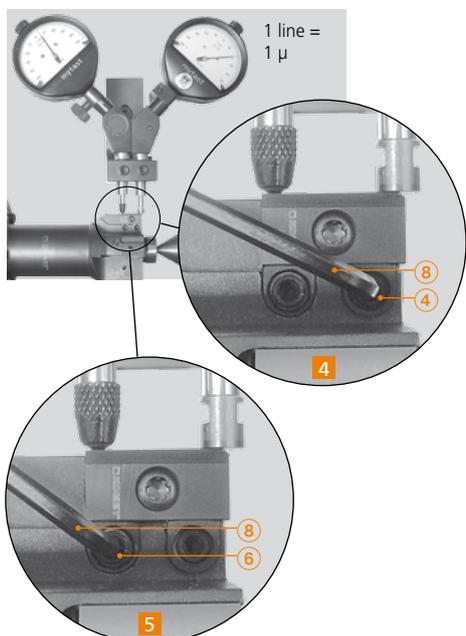
Fijar la plaquita:

Utilice una llave de par TORX Plus® ⑦ (2,25 Nm) para fijar la plaquita ① en el par de apriete predeterminado (Fig. 2).

Ajuste el diámetro final de mecanizado (Fig. 4) y conicidad (Fig 5):

Cuando se aprieta, la plaquita ① se ajusta al diámetro de mecanizado y a la conicidad especificada, usando los tornillos ④ y ⑥.

Herramienta ajustada (Fig 6).



Herramientas especiales DIHART®

Soluciones Especiales y herramientas Multi-etapas Mayor variedad de funciones, Costes de mecanizado más bajos

El desarrollo de soluciones especiales para clientes particulares representa un importante avance en las capacidades de DIHART®.

Demasiado a menudo es imposible llevar a cabo tareas de mecanizado con herramientas estándar debido a que la forma, las tolerancias y la calidad exigen un análisis de procesos y una labor de desarrollo de herramientas especiales.

El cuestionario de la pág. 100 de este catálogo puede ser utilizado en cualquier momento para consultar sobre herramientas especiales o realizar pedidos.

Nuestros ejemplos indican a qué clase de aplicaciones pueden destinarse.

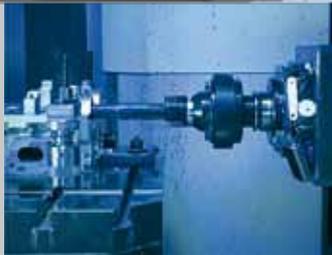
BENEFICIOS para usted:

- Diseñadas para usos específicos
- Reducen el tiempo de inactividad

- Consejo técnico impartido por los técnicos de DIHART®
- Combinación de varias operaciones de mecanizado
- La más elevada eficacia y productividad



Sistemas especiales: Mecanizado de rodamientos Agujeros para el árbol de levas



Ejemplo:
Terminar la operación de mecanizado para el rodamiento del árbol de levas para culatas en Ck AlSi9Cu3 para motores de automóviles.

La demanda:
Simplificar el proceso en máquinas transferís o centros de mecanizado.

La solución:
Utilizando la herramienta de nuevo desarrollo, mecanizando las culatas en las máquinas transferís se reduce a una estación.

En centros de mecanizado una herramienta piloto corta, equipada con insertos de PKD se utiliza inicialmente para pre-mecanizar los agujeros de la primera operación. La herramienta de acabado (también con plaquitas PKD), las cuales

coinciden con la longitud del motor, entonces todos los agujeros se escarían a la medida: $\varnothing 26,045 H7$.

El concepto se ha establecido bien en la fabricación de motor de vehículos.

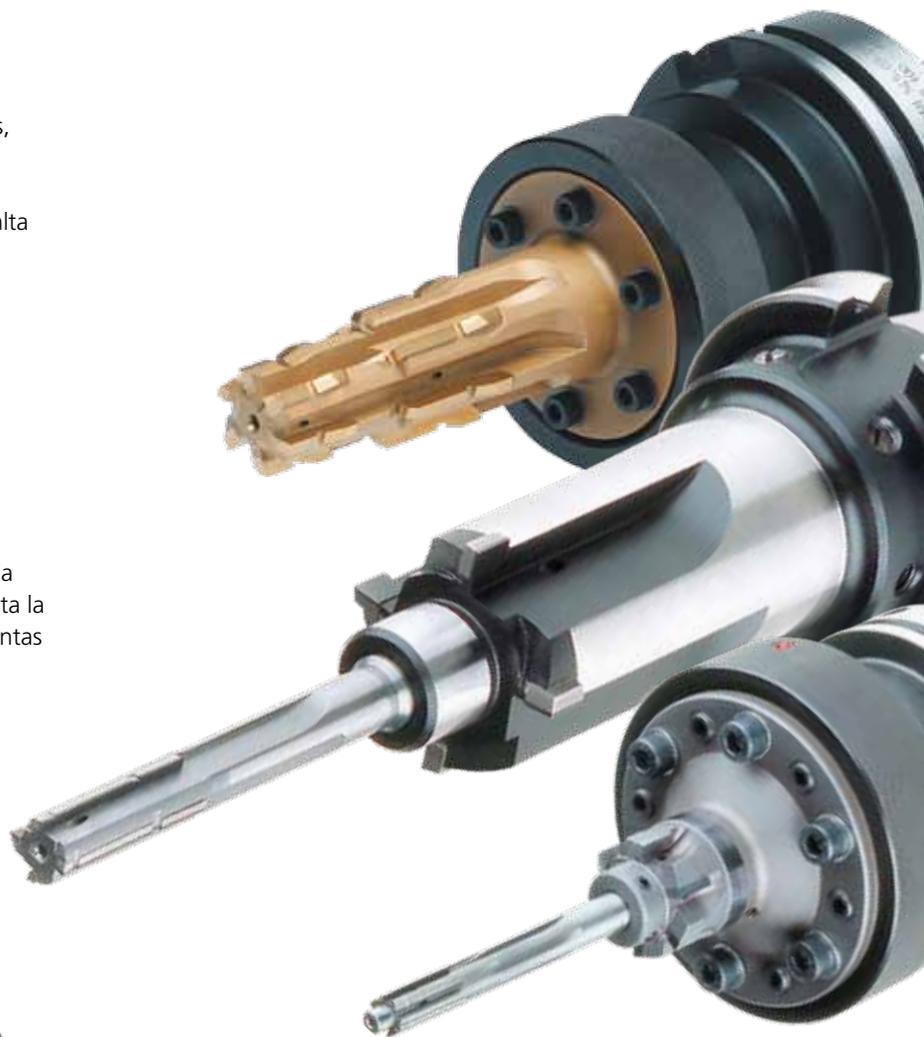
Los valores de corte son:
 $v_c = 220 \text{ m/min}$; $f = 1080 \text{ mm/min}$.



Con escariadores multi-corte escalonados y soluciones especiales, DIHART® mejora la economía del escariado. La última generación de herramientas se caracteriza por la alta velocidad de corte y altos avances. Diseñada para adaptarse a la pieza y material, que garantizan una estabilidad dimensional y una producción fiable.

Herramientas multi-etapas

Los escariadores multi-etapas modulares de DIHART®, mejoran la productividad. DIHART® incrementa la gama de funciones de las herramientas y al hacerlo, reduce los costes de mecanizado.



1



2



3



4



5



6



7



8



Herramientas especiales

- Uso de tecnología punta
- Herramienta diseñada para adaptarse a la aplicación
- Asesoramiento de expertos de DIHART®
- Superar la prueba en muchas referencias
- Escariadores multi-corte para una mejor productividad
- Reducción de los gastos accesorios

DIHART® Porta-útiles de compensación



1



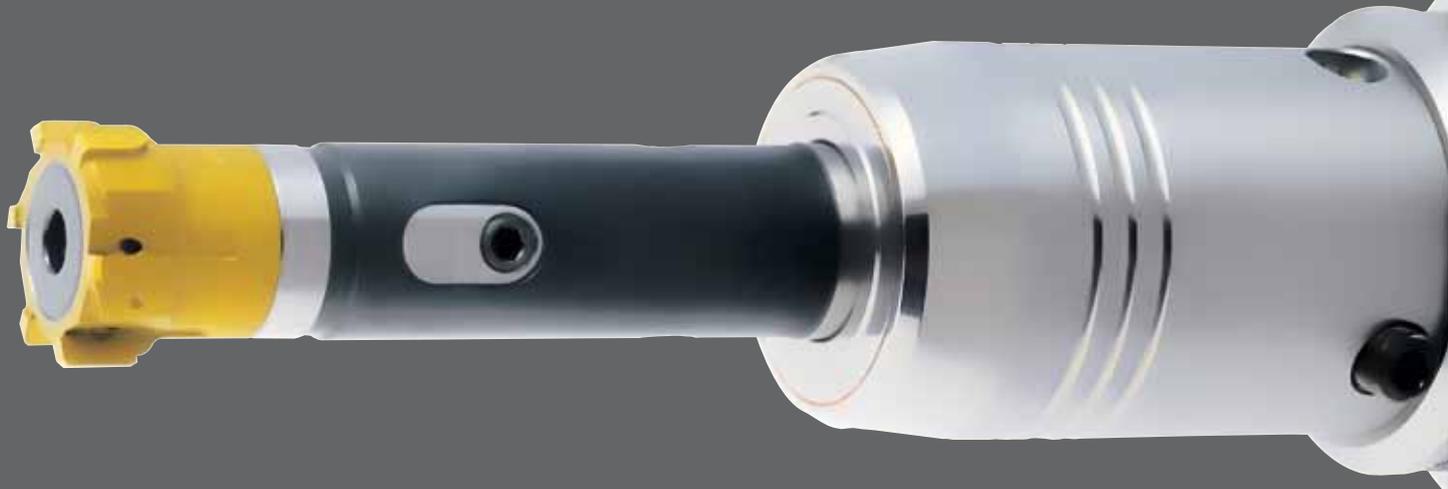
2



3



4



5



DIHART® Porta-útiles de compensación DAH® son sistemas de compensación estáticos, soportes flotantes DPS son sistemas de compensación dinámicos. Los errores en eje y concentricidad se compensan de manera sencilla.

6



Utilizando la patentada DAH® de DIHART® la concentricidad de los escariadores y todas las herramientas de mecanizado giratorias pueden ser ajustadas de forma rápida, sin esfuerzo y con una máxima precisión.

7



El mecanizado de precisión del diámetro, por lo tanto puede ser ejecutado con velocidades de corte y valores de avance muy altos.

La calidad del agujero conseguida, tales como la circularidad, la cilindridad, y el acabado de superficies, no deja nada que desear.

El uso del DAH® le permite mecanizar agujeros de precisión hasta tolerancia IT 4.



DIHART® Porta-útiles de compensación Página

Porta-útiles de compensación DAH®

con adaptador HSK-A	74
con adaptador ABS®	74
con porta cónicos	75
Instrucciones de montaje	76
Repuestos / Accesorios	77

Adaptador para DAH® 78 – 79

con porta expansible
con adaptador ABS®

Porta-útiles de compensación DAH® 50 HS 80 – 81

para el mecanizado de alta velocidad

Porta-útiles flotante DPS 82 – 83

con conexión VDI
con mango cilíndrico



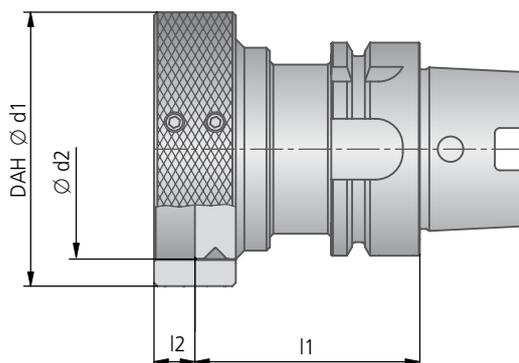
BENEFICIOS para usted:

- Sistemas de compensación para la μ concentricidad precisa
- Fácil corrección de los errores de concentricidad
- Optimización para velocidades muy altas
- Diseñado con salida de refrigeración interna
- Las herramientas giratorias concéntricamente garantizan una larga vida de la misma

DIHART DAH® Porta-útiles de compensación

con adaptador HSK DIN 69893 A

■ con refrigeración interior

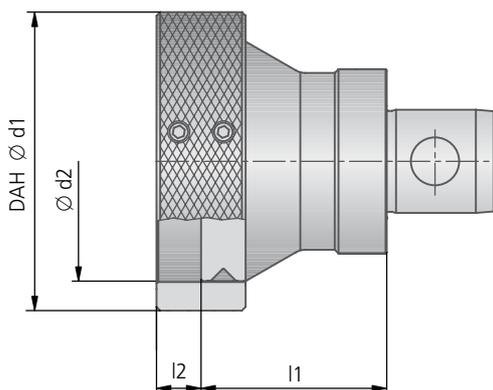


El suministro incluye: Porta-útiles de compensación DAH® con tornillos de ensamblaje. Repuestos DAH® ver pág. 77.

HSK-A						
Referencia	DAH Ø d1	HSK-A	Ø d2	l1	l2	kg
545.07.011	63	63	50	66	12	1,47
545.07.002	81	40	65	52	12	0,97
545.07.003	81	50	65	66	12	1,39
545.07.004	81	63	65	66	12	1,78
545.07.009	81	80	65	76	12	2,62
545.07.010	81	100	65	76	12	3,58
545.07.005	115	80	100	76	16	1,75
545.07.006	115	100	100	79	16	5,18

con adaptador ABS®

■ con refrigeración interior



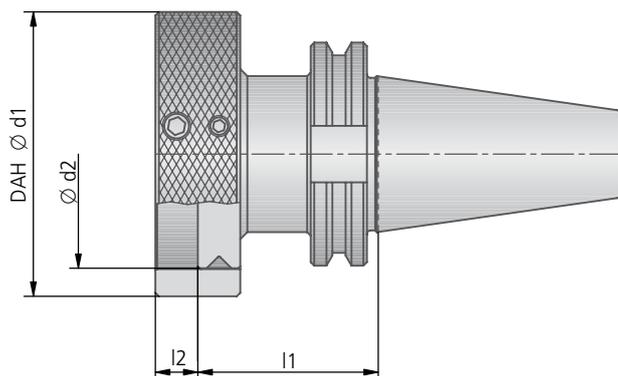
El suministro incluye: Porta-útiles de compensación DAH® con tornillos de ensamblaje. Repuestos DAH® ver pág. 77. Adaptadores ABS® ver catálogo "KomPass – Taladrado"

ABS						
Referencia	DAH Ø d1	ABS	Ø d2	l1	l2	kg
545.00.001	81	40	65	50	12	0,90
545.00.003	81	50	65	50	12	1,45
545.00.002	115	63	100	54	16	2,75

DIHART DAH® Porta-útiles de compensación

con porta cónicos DIN 69871 AD/B

con refrigeración interior ■
versión larga a solicitud ■

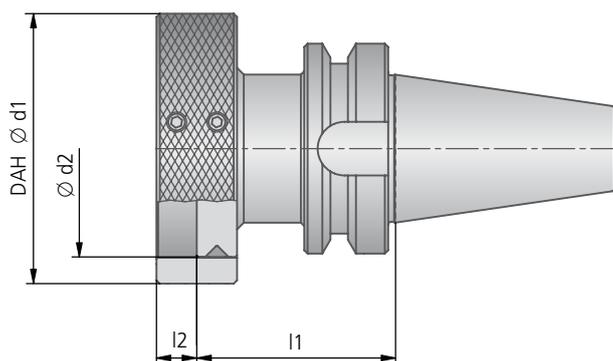


El suministro incluye: Porta-útiles de compensación DAH® con tornillos de ensamblaje. Repuestos DAH® ver pág. 77.

DIN 69871 AD/B						
Referencia	DAH Ø d1	SK	Ø d2	l1	l2	kg
545.10.010	63	30	50	51	12	0,98
545.10.011	63	40	50	51	12	1,45
545.10.001	81	40	65	51	12	1,62
545.10.003	81	50	65	51	12	3,69
545.10.004	115	50	100	69	16	5,61

con porta cónicos JIS B 6339 AD/B (MAS 403 BT)

con refrigeración interior ■
versión larga a solicitud ■



El suministro incluye: Porta-útiles de compensación DAH® con tornillos de ensamblaje. Repuestos DAH® ver pág. 77.

JIS B 6339 AD/B						
Referencia	DAH Ø d1	SK	Ø d2	l1	l2	kg
545.77.011	63	40	50	59	12	1,55
545.77.001	81	40	65	59	12	1,79
545.77.003	81	50	65	70	12	4,68
545.77.004	115	50	100	88	16	6,60

DIHART DAH® Porta-útiles de compensación

Instrucciones de montaje



Limpiar las superficies rectificadas
→ deben estar secas y sin grasa.



Efectuar pretensado de forma uniforme con los 6 tornillos de ensamblaje ② (presionando la arandela de muelle).



El ajuste del DAH® debe hacerse en el husillo de la máquina en el que la herramienta se ha de utilizar posteriormente.

Determinar el punto más alto de rotación (hasta que sobrepase al máximo el recorrido normal).
Girar el pasador ④ hacia el punto más alto.
Corregir la mitad de la desviación del error medido insertando el pasador ④.
Repetir la operación hasta que la distancia excesiva sea $< 5 \mu$.

De ser posible, centrar el calibrador, en la línea del manómetro.



Apretar los tornillos ② por pares opuestos. Observar par de torsión inicial M indicado en la tabla-índice. Una vez fijado, fije el anillo de ajuste ① mediante el bloque del pasador ④.

DAH Ø d1	Fuerza de apriete M
63	7 – 9 Nm
81	7 – 9 Nm
115	25 – 35 Nm

Por último, comprobar que la distancia excedente sea $< 5 \mu$



1



2



3



4



5



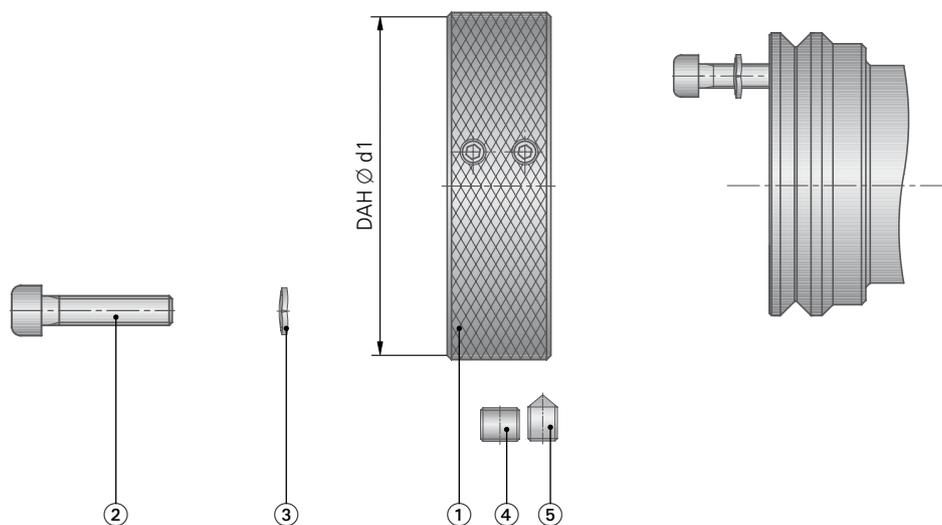
6



7



8



	①		②		③		④		⑤	
	Anillo de regulación		Tornillo de ensamblaje		Arandela		Pasador		Pasador	
para DAH Ø d1	Referencia		Artículo	Referencia	Referencia		Artículo	Referencia	Artículo	Referencia
63	545.25.010		M5×22	545.26.001A	545.27.001		M8×6	545.28.001	M6×8	545.47.010
81	545.25.001		M5×22	545.26.001A	545.27.001		M8×6	545.28.001	M6×10	545.47.001
115	545.25.002		M8×30	545.26.002	545.27.002		M8×8	545.28.002	M8×10	545.47.002

Repuestos ABS®

ABS Taladro de alojamiento	
ABS	Referencia Conjunto ①
32	N00 15261
40	N00 15271
50	N00 15281
63	N00 15291
80	N00 15301

ABS Bulón de alojamiento	
ABS	Referencia Conjunto ②
32	N00 17661
40	N00 17671
50	N00 17681
63	N00 17691
80	N00 17701

Repuestos HSK-A

HSK-A Pipeta para la refrigeración interior		
HSK-A	Referencia Conjunto	Referencia Junta tórica
40	51391 00040	2x 52911 00751
50	51391 00050	2x 52911 00920
63	51391 00063	1x 52911 01025
		1x 52911 01020
80	51391 00080	2x 52911 01320
100	51391 00100	2x 52911 01430

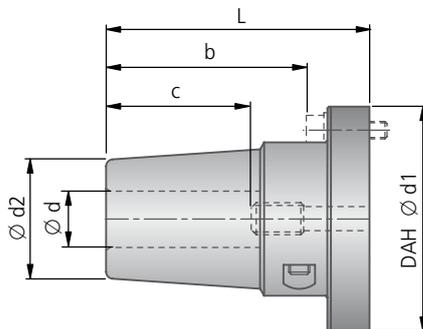
Los distintos elementos de piezas de recambio (surtido de piezas de recambio) se suministran solamente para fines de recambio. Cualquier otro tipo de empleo es inadmisibles e infringe la protección de la propiedad industrial.

El suministro incluye conjunto HSK-A: Tubo de refrigeración, tuerca-racor y 2 juntas tóricas.

DIHART DAH® Adaptador

Porta hidráulico para herramientas con mango cilíndrico

- con refrigeración interior
- extensión regulable desde el exterior



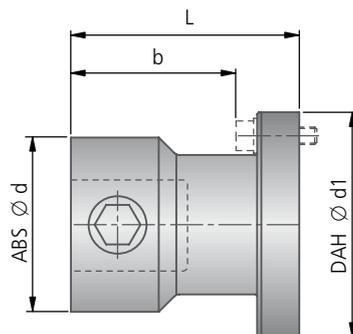
El suministro incluye: Adaptador DAH® completo. Adaptador reductor ver pág 79.

Porta expansible

Referencia	Ø d	DAH Ø d1	Ø d2	L	b	c	kg
545.62.004	12	63	24	70	52	35 – 45	0,43
545.62.015	16	81	34	75	57	39 – 49	
545.62.016	20	81	37	75	57	41 – 51	0,78
545.62.017	25	81	50	110	92	46 – 56	1,43
545.62.018	32	81	60	115	97	51 – 61	1,72

Para herramientas con mango ABS®

- con refrigeración interior



El suministro incluye: Adaptador DAH® completo. Adaptadores ABS® adicionales ver catálogo "KomPass-Taladrado"

ABS

Referencia	ABS Ø d	DAH Ø d1	L	b	kg
545.40.006	32	63	42	24	
545.40.007	32	81	35	17	
545.40.001	40	81	35	17	0,44
545.40.003	50	81	65	47	0,83
545.40.004	50	115	46	20,5	1,19
545.40.002	63	115	52	26,5	1,46



1



2



3



4



5



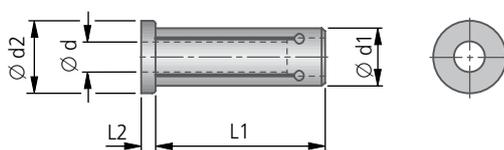
6



7



8



Acoplamiento cilíndrico											
Referencia	Ø d	Ø d1	Ø d2	L1	L2	kg					
L01 14291	3	12	19	45	2	0,1					
L01 14301	4										
L01 14311	5										
L01 14321	6										
L01 14331	8										
L01 14261	3	20	29	50,5	2	0,1					
L01 14271	4										
L01 14281	5										
L01 14201	6										
L01 14211	8										
L01 14221	10										
L01 14231	12										
L01 14241	14										
L01 14251	16										
L01 14400	6						25	29	55	2	0,1
L01 14410	8										
L01 14420	10										
L01 14430	12										
L01 14440	14										
L01 14450	16										
L01 14460	18										
L01 14470	20										
L01 14501	6	32	39	60,5	3	0,3					
L01 14511	8										
L01 14521	10										
L01 14531	12										
L01 14541	14										
L01 14551	16										
L01 14561	18										
L01 14571	20										
L01 14581	25										

DIHART DAH® 50 HS Porta-útiles de compensación

Mecanizado de Alta Velocidad – con la máxima calidad

1 Para una calidad y concentricidad máximas

Los Porta-útiles DIHART DAH® 50 HS aseguran que la herramienta se ejecute concéntricamente. Estos permiten un ajuste preciso de la herramienta a nivel de micras, eliminando cualquier error del husillo de la máquina.

La calidad del agujero, incluyendo la calidad de superficie, circularidad, redondez y paralelismo y sobre todo, la precisión dimensional son mejoradas considerablemente.

Esto aumenta considerablemente la fiabilidad del proceso con escariadores multi-corte DIHART®.

Una concentricidad máxima garantiza una producción fiable, dentro de tolerancias extremadamente estrechas.

BENEFICIOS para usted:

- Ajuste de hidro-expansión comprobado
- Concentricidad máxima y precisión de repetición < 1 µ por un contacto uniforme de las cuchillas
- Concentricidad de ajuste extremadamente simple
- Diseño compacto
- Óptima amortiguación de vibraciones para una excelente calidad de superficie
- Gama flexible de sujeción con casquillos de reducción
- Velocidad hasta 25.000 rpm
- Para lubricación mínima. (MQL)

4 Manejo sencillo – reducción del tiempo de inactividad de máquina

En comparación con las soluciones anteriores, el porta hidráulico está integrado dentro del nuevo porta-útiles de compensación DIHART®. Esto significa un acoplamiento menos.

Cuatro tornillos ajustables permiten un rápido y preciso ajuste de la concentricidad de los escariadores de multi-corte, reduciendo los errores de concentricidad prácticamente a cero. El diseño súper delgado de estos nuevos porta-útiles de compensación aseguran una fácil adaptabilidad a prácticamente todos los almacenes de cargador de herramientas.

Los Porta-útiles de compensación DIHART DAH® 50 HS permiten ajustar la concentricidad de una herramienta con precisión en la posición del bisel, eliminando así cualquier error de husillo de la máquina.

Simple, control del tiempo de ahorro, utilizando un anillo de ajuste con un tornillo de regulación

Alineación del módulo:
1 anillo de ajuste, 4 tornillos de regulación

Amarre de la herramienta con porta hidráulico

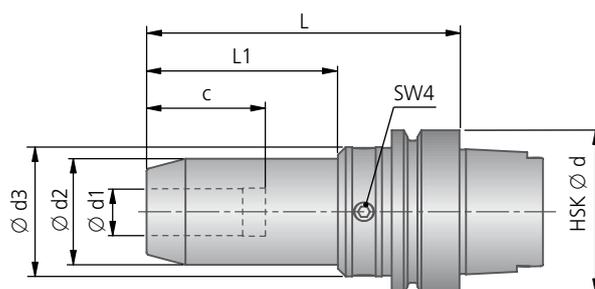
Llaves dinamométricas para herramientas de amarre



DIHART DAH® 50 HS

Con adaptador HSK

Con refrigeración interior ■
Gama de amarre Ø 3 – 20 mm ■

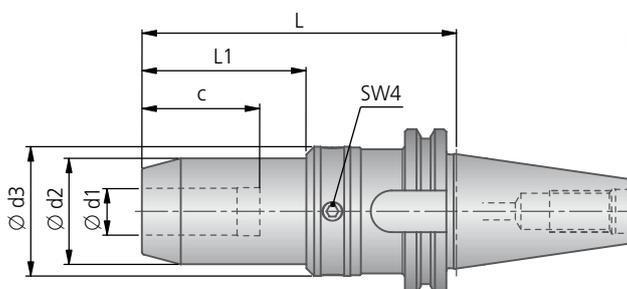


HSK

Referencia	HSK Ø d	Ø d1	Ø d2	Ø d3	L	L1	c	kg
54B.10.00030	63	20	41	50	110	63,1	52,5	1,30
54B.10.00040	63	25	50,5	60,5	135	72,1	57	2,16

Con porta cónicos DIN 69871 AD/B

Con refrigeración interior ■
Gama de amarre Ø 3 – 20 mm ■

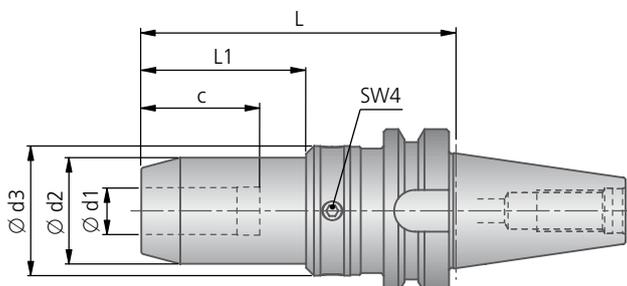


DIN 69871 AD

Referencia	SK	Ø d1	Ø d2	Ø d3	L	L1	c	kg
54B.90.00030	40	20	41	50	110	65	41	1,50

Con porta cónicos JIS B 6339 AD (MAS 403 BT)

Con refrigeración interior ■
Gama de amarre Ø 3 – 20 mm ■



JIS B 6339 AD (MAS 403 BT)

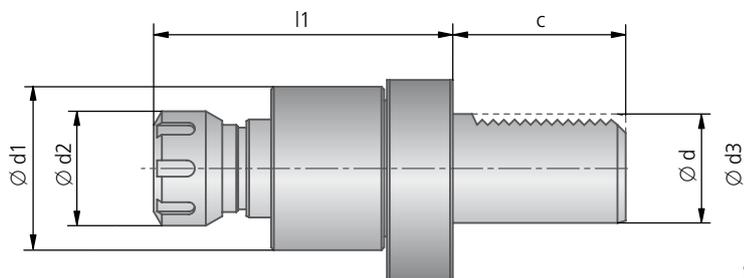
Referencia	BT	Ø d1	Ø d2	Ø d3	L	L1	c	kg
54B.91.00030	40	20	41	50	115	69,1	41	1,70

El suministro incluye: Porta útil completo de compensación DAH® 50 HS.
Adaptador reductor para gama de amarre Ø 3 – 16mm ver pág. 79.

DIHART® DPS Porta-útiles flotante

Con VDI conexión DIN 69880

- Para herramientas estáticas
- Con refrigeración interior
- Compensación angular 30' (no ajustable)
- Radial 0,08 mm (no ajustable)

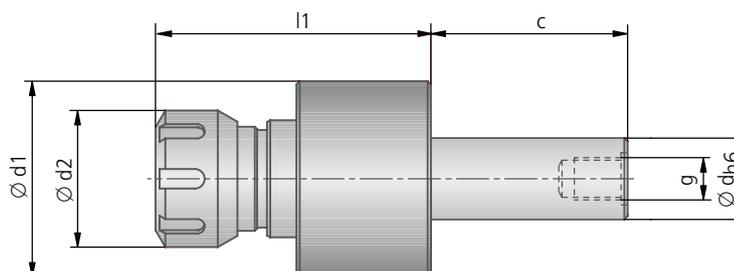


El suministro incluye: Porta-útiles flotante DPS con tuerca de amarre.
Por favor pedir pinzas de sujeción y juntas de estanqueidad (pág. 83) separadamente.

VDI								Repuestos	Accesorios
Referencia	VDI Ø d	Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	c	kg	Tuerca de amarre	Pinza de sujeción
								Referencia	Tamaño
57B.49.00010	30	59	42	68	109	55	1,85	51200 00425	ER 25
57B.49.00020	40	59	42	83	109	63	2,60	51200 00425	ER 25
57B.49.00030	40	64	50	83	116	63	2,74	51200 00432	ER 32
57B.49.00040	50	64	50	98	116	78	3,60	51200 00432	ER 32

Con mango cilíndrico similar al DIN 1835

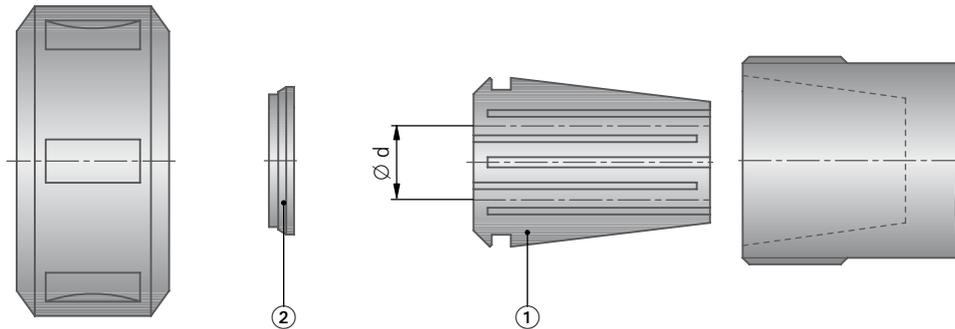
- Para herramientas estáticas
- Con refrigeración interior
- Compensación angular 30' (no ajustable)
- Radial 0,08 mm (no ajustable)



El suministro incluye: Porta-útiles flotante DPS con tuerca de amarre.
Por favor pedir pinzas de sujeción y juntas de estanqueidad (pág. 83) separadamente.

Mango cilíndrico								Repuestos	Accesorios
Referencia	Mango cilíndrico Ø dh6	Ø d1	Ø d2	l1	c	g	kg	Tuerca de amarre	Pinza de sujeción
								Referencia	Tamaño
57B.40.00010	25	59	42	84	60	G ¼	1,11	51200 00425	ER 25
57B.40.00020	32	64	50	91	80	G ⅜	1,70	51200 00432	ER 32
57B.50.00010	25,4 (1")	59	42	84	60	G ¼	1,03	51200 00425	ER 25
57B.50.00020	31,75 (1¼")	64	50	91	80	G ⅜	1,77	51200 00432	ER 32

DIHART® Pinza de sujeción para porta-útiles flotante DPS



1



2



3



4



5



6



7

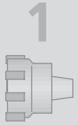


8



ER 25			
Pinza de sujeción ①		Junta de estanqueidad ②	
Ø d	Referencia	Ø d	Referencia
4,00 – 3,01	A33 54000.0400	3,50 – 3,01	52806 25035
		4,00 – 3,51	52806 25040
5,00 – 4,01	A33 54000.0500	4,50 – 4,01	52806 25045
		5,00 – 4,51	52806 25050
6,00 – 5,01	A33 54000.0600	5,50 – 5,01	52806 25055
		6,00 – 5,51	52806 25060
7,00 – 6,01	A33 54000.0700	6,50 – 6,01	52806 25065
		7,00 – 6,51	52806 25070
8,00 – 7,01	A33 54000.0800	7,50 – 7,01	52806 25075
		8,00 – 7,51	52806 25080
9,00 – 8,01	A33 54000.0900	8,50 – 8,01	52806 25085
		9,00 – 8,51	52806 25090
10,00 – 9,01	A33 54000.1000	9,50 – 9,01	52806 25095
		10,00 – 9,51	52806 25100
11,00 – 10,01	A33 54000.1100	10,50 – 10,01	52806 25105
		11,00 – 10,51	52806 25110
12,00 – 11,01	A33 54000.1200	11,50 – 11,01	52806 25115
		12,00 – 11,51	52806 25120
13,00 – 12,01	A33 54000.1300	12,50 – 12,01	52806 25125
		13,00 – 12,51	52806 25130
14,00 – 13,01	A33 54000.1400	13,50 – 13,01	52806 25135
		14,00 – 13,51	52806 25140
15,00 – 14,01	A33 54000.1500	14,50 – 14,01	52806 25145
		15,00 – 14,51	52806 25150
16,00 – 15,01	A33 54000.1600	15,50 – 15,01	52806 25155
		16,00 – 15,51	52806 25160

ER 32			
Pinza de sujeción ①		Junta de estanqueidad ②	
Ø d	Referencia	Ø d	Referencia
4,00 – 3,01	A33 55000.0400	3,50 – 3,01	52806 32035
		4,00 – 3,51	52806 32040
5,00 – 4,01	A33 55000.0500	4,50 – 4,01	52806 32045
		5,00 – 4,51	52806 32050
6,00 – 5,01	A33 55000.0600	5,50 – 5,01	52806 32055
		6,00 – 5,51	52806 32060
7,00 – 6,01	A33 55000.0700	6,50 – 6,01	52806 32065
		7,00 – 6,51	52806 32070
8,00 – 7,01	A33 55000.0800	7,50 – 7,01	52806 32075
		8,00 – 7,51	52806 32080
9,00 – 8,01	A33 55000.0900	8,50 – 8,01	52806 32085
		9,00 – 8,51	52806 32090
10,00 – 9,01	A33 55000.1000	9,50 – 9,01	52806 32095
		10,00 – 9,51	52806 32100
11,00 – 10,01	A33 55000.1100	10,50 – 10,01	52806 32105
		11,00 – 10,51	52806 32110
12,00 – 11,01	A33 55000.1200	11,50 – 11,01	52806 32115
		12,00 – 11,51	52806 32120
13,00 – 12,01	A33 55000.1300	12,50 – 12,01	52806 32125
		13,00 – 12,51	52806 32130
14,00 – 13,01	A33 55000.1400	13,50 – 13,01	52806 32135
		14,00 – 13,51	52806 32140
15,00 – 14,01	A33 55000.1500	14,50 – 14,01	52806 32145
		15,00 – 14,51	52806 32150
16,00 – 15,01	A33 55000.1600	15,50 – 15,01	52806 32155
		16,00 – 15,51	52806 32160
17,00 – 16,01	A33 55000.1700	16,50 – 16,01	52806 32165
		17,00 – 16,51	52806 32170
18,00 – 17,01	A33 55000.1800	17,50 – 17,01	52806 32175
		18,00 – 17,51	52806 32180
19,00 – 18,01	A33 55000.1900	18,50 – 18,01	52806 32185
		19,00 – 18,51	52806 32190
20,00 – 19,01	A33 55000.2000	19,50 – 19,01	52806 32195
		20,00 – 19,51	52806 32200



La fábrica de ideas

IDEEN-FABRIK+ refleja la evolución del Grupo KOMET, de un fabricante de herramientas en un experto creador de soluciones que abarcan todos los aspectos de taladrado, escariado, fresado de roscar y herramientas mechatronic.

El principal objetivo es ofrecer a nuestros clientes y empleados, trabajo creativo y aprendizaje.

En una superficie total de 2.500 m² hemos creado una moderna fábrica de varias plantas. La fábrica de Ideas+ no fue deliberadamente construida como un edificio independiente, pero integrada directamente por encima de un negocio de fabricación.

Mientras que el metal va para abajo, Ideas se intercambian. Por ello, nuestro objetivo es demostrar que el trabajo aquí está siempre asociado con nuevas ideas y ambición creativa.

Con la Fábrica de Ideas+ y el amplio programa de seminarios para clientes y calificación de los empleados, nuestro objetivo es ofrecer una ventaja competitiva medible y permanente en sus mercados.

Solicite sin compromiso nuestro folleto de seminarios especializados.



DIHART® Información Página

Información

Geometría de corte (ASG)	86 – 88
Materiales de corte y revestimientos	89
Tolerancias	90 – 91
Rugosidades	92
Medición	93
Estadísticas de corte	94 – 95

Consejos técnicos de aplicación

Problemas → Causas → Soluciones	96
Tipos de desgaste de herramienta	97
Notas de seguridad	98

Indagaciones, resultados de pruebas y quejas 99 – 101

Índice numérico 102 – 103

KOMET SERVICE® 104 – 108

Representaciones KOMET GROUP a nivel mundial 110 – 111

1



2



3



4



5



6



7



8



TOOLS+IDEAS®

El grupo KOMET es líder mundial en tecnología de herramientas innovadoras y soluciones para mecanizados de taladrado.

Nuestros clientes nos conocen como fabricantes de herramientas de calidad, y conoce las ideas detrás de nuestras soluciones. La creatividad adicional está aún sin usar, es decir, aún está por descubrir. El objetivo que nos hemos fijado es el de explotar el valor añadido que es creado para el beneficio de nuestros clientes.

Nosotros lo denominamos TOOLS+IDEAS. Una nueva y diferente manera de ser capaz de ofrecer a nuestros clientes a largo plazo, ventajas sostenibles mediante un plus en apoyo y servicios.

Nuestro IDEAS-FABRIK+ en Besigheim es el primer paso en esta dirección.

DIHART® ASG3000

ASG3000: la nueva geometría de control de virutas para REAMAX®, REAMAX® TS, Monomax® y anillo de corte

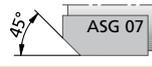
Las virutas excesivamente grandes y no controlables son a menudo un problema.

Su eliminación requiere a menudo la intervención del operador de la máquina y dificulta en gran medida la estimación y el cálculo de los tiempos de aplicación y los resultados del mecanizado debido a la falta de seguridad en el proceso.

Aquí es donde los especialistas en escariado de DIHART® han puesto en práctica sus mejoras desarrollando la ASG3000.

Con una ranura adicional para la evacuación de viruta, ésta se desvía de forma definida y se desplaza a lo largo del filo de corte. De este modo, especialmente en materiales de viruta larga, se generan virutas cortas y estrechas en forma de espiral, que evitan que se produzcan virutas en forma de bola o irregulares. Además, se evita que se atasquen los orificios de refrigerante, así como la erosión del cuerpo base.

Con estas ventajas adicionales y un rendimiento cuando menos igual en lo que a calidad del taladro y vida útil se refiere en comparación con la geometría estándar ASG07 utilizada hasta ahora, la ASG3000 sienta nuevas bases. Esto ha convertido a la ASG3000 en la primera elección sustituyendo a la geometría ASG07 actual.

Geometría	Forma estriado	Evacuación de viruta	Ángulo de corte
ASG07	recto	←→	
ASG3000	recto	←→	

BENEFICIOS para usted:

- Fiabilidad del proceso al trabajar con materiales de viruta larga
- Mejor control de las virutas
- Virutas más cortas y estrechas en forma de espiral
- Sin erosión derivada de la presencia de virutas en el cuerpo base de acero
- Sin entrada de virutas en los orificios de refrigerante



1



2



3



4



5



6



7



8



**NUEVO
ASG 3000**



Arista de corte principal

Arista de corte secundaria

Faceta circular

Cara de desprendimiento

Cara de incidencia posterior

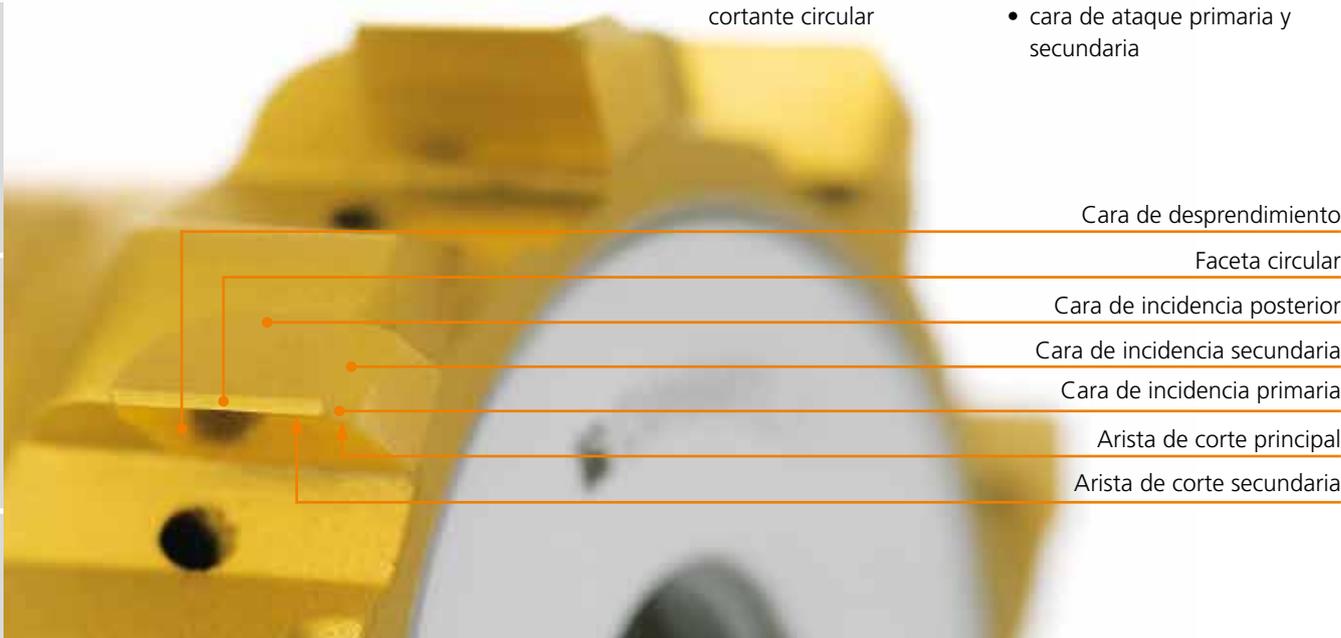
Cara de incidencia primaria

Cara de incidencia secundaria

DIHART® ASG – Geometría de corte

La geometría de corte (ASG) abarca:

- ángulo de corte
- anchura de cara superior cortante circular
- declive del ensanche de perfil
- ángulo de desprendimiento
- cara de ataque primaria y secundaria



Cara de desprendimiento

Faceta circular

Cara de incidencia posterior

Cara de incidencia secundaria

Cara de incidencia primaria

Arista de corte principal

Arista de corte secundaria

Geometrías estándar

Geometría	Forma estriado	Evacuación de viruta	Ángulo de corte
ASG0106	recto		
ASG02	recto		
ASG03	recto		
ASG0501	hélice izquierda		
ASG3000	recto		
ASG0706	recto		
ASG09	recto		

Geometrías especiales

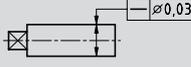
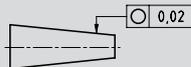
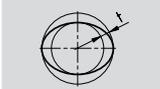
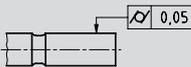
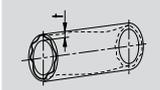
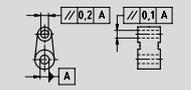
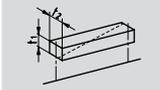
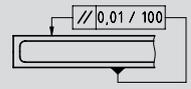
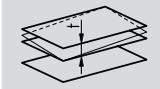
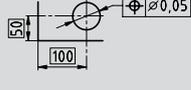
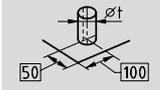
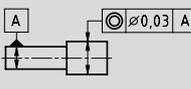
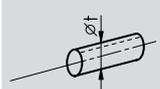
Geometría	Forma estriado	Evacuación de viruta comentario	Ángulo de corte
ASG07	recto		
ASG0703	recto	corte frontal	
ASG0704	recto	corte frontal, para mayor precisión de posicionamiento	
ASG09B	recto	rotura de viruta < Ø 32 mm	
ASG1402	recto	rotura de viruta > Ø 32 mm	



Materiales de corte	HM	DSA (HM) es un metal duro de grano fino, que presenta resistencia a la abrasión y logra buenos resultados en materiales estándar. Es apto para su aplicación en recubrimientos, y por tanto se emplea mayormente como material cortante para escariadores recubiertos.
	DST	DST es un material cortante de altas prestaciones apto para el escariado a elevadas velocidades. DST es ideal para el mecanizado de aceros sin aleación o de baja aleación con una cohesividad de 1200 N/mm ² . DST es igualmente excelente para el escariado de hierro de grafito.
Revestimientos	TiN	TiN es un material para revestimientos en general. Presenta una superficie muy lisa y tiene poca afinidad con muchos materiales. Gracias a ello, se evitan formaciones con estructuras irregulares, lo que resulta en una superficie bien acabada cuando se hace el escariado, con características de corte considerablemente superiores en comparación con escariadores de carburo sin revestimiento.
	DBG-N	DBG-N es un recubrimiento que ofrece un alto grado de dureza. El revestimiento presenta asimismo un alto grado de resistencia a la oxidación. Por ello es un revestimiento de altas prestaciones muy indicado para altas velocidades de corte y también para su empleo en el mecanizado con refrigerante vaporizado.
	DBF	DBF es un recubrimiento que presenta un alto nivel de dureza y una gran resistencia a la oxidación. Esto hace que el revestimiento sea el adecuado para el mecanizado de fundición. Una muy suave capa significa que los materiales de acero también pueden mecanizarse con éxito.
	DBC	DBC es un recubrimiento con un alto nivel de dureza y con una superficie extremadamente suave. Es adecuado para mecanizar aluminio y aleaciones de cobre.
	DJC	DJC reúne las altas prestaciones de corte de DST y de revestimiento de DBG-N. Gracias a esta combinación, se puede conseguir una herramienta muy duradera con excelentes propiedades cortantes.
	DJF	DJF es un DST con recubrimiento de AlCrN especialmente adecuado para el empleo en herramientas de fundición nodular.

Otros recubrimientos de alta tecnología están disponibles para aplicaciones especiales.



Forma y tolerancias de posición					
Tipo de tolerancia	Símbolos y características de la tolerancia		Detalles del dibujo Ejemplos	Explicación	Zona de tolerancia
1 2 3 4 5 6 7 8 Tolerancias de forma	Tolerancias de forma	 Rectitud de una línea o eje		El eje de la parte cilíndrica del pin tiene que estar dentro del cilindro de $t=0.03$ mm	
		 Forma circular de un disco, cilindro cono		La línea de la circunferencia de cualquier sección transversal debe estar contenido en un anillo con un ancho de $t=0,02$ mm	
		 Forma cilíndrica		La superficie de tolerancia debe estar dentro de 2 cilindros coaxiales con un espacio radial para $t=0,05$ mm	
Tolerancias de posicionamiento	Dirección de las tolerancias	 Paralelismo de una línea (eje) con ref. a una línea recta de base se sitúa		El eje superior tiene que estar en un área de forma cuadrada, dentro de 0,1 mm en la vertical y 0,2 mm en la dirección horizontal. El área paralelo al eje básico del agujero A.	
		 Paralelismo de superficie con ref. a una línea un plano básico		Cualquier sección de 100 mm de largo de la superficie superior debe estar con una diferencia de 0,01 mm entre los dos planos paralelos. Los planos se extienden paralelos a la superficie inferior. (sup. básica)	
	Ubicación de las tolerancias	 Posición de las líneas, ejes o superficies en relación uno con otro, o con uno o varios elementos básicos		El eje del agujero debe estar dentro de un cilindro con un diámetro de tolerancia $t=0,05$ mm, cuyo eje se encuentra en el lugar geométrico preciso (con las dimensiones que se muestran en las cajas)	
		 Concentricidad eje o de un punto en relación a un eje básico		El eje de la parte del eje a la tolerancia debe estar dentro de un cilindro con un D de tolerancia $t=0,03$ mm cuyo eje se alinea con el eje base	



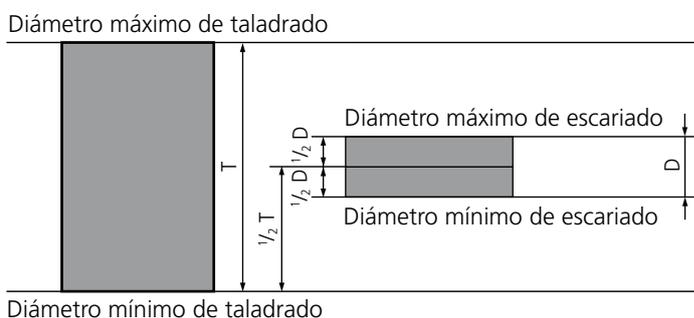
Tolerancia clase IT (μm)												
Medición nominal	IT 1	IT 2	IT 3	IT 4	IT 5	IT 6	IT 7	IT 8	IT 9	IT 10	IT 11	IT 12
1 – 3 mm	0,8	1,2	2	3	4	6	10	14	25	40	60	100
> 3 – 6 mm	1	1,5	2,5	4	5	8	12	18	30	48	75	120
> 6 – 10 mm	1	1,5	2,5	4	6	9	15	22	36	58	90	150
> 10 – 18 mm	1,2	2	3	5	8	11	18	27	43	70	110	180
> 18 – 30 mm	1,5	2,5	4	6	9	13	21	33	52	84	130	210
> 30 – 50 mm	1,5	2,5	4	7	11	16	25	39	62	100	160	250
> 50 – 80 mm	2	3	5	8	13	19	30	46	74	120	190	300
> 80 – 120 mm	2,5	4	6	10	15	22	35	54	87	140	220	350
> 120 – 180 mm	3,5	5	8	12	18	25	40	63	100	160	250	400
> 180 – 250 mm	4,5	7	10	14	20	29	46	72	115	185	290	460
> 250 – 315 mm	6	8	12	16	23	32	52	81	130	210	320	520



Tolerancia de fabricación de escariadores DIHART®

Tolerancia de fabricación de los escariadores expansibles

El diámetro de un escariador expansible es rectificado hasta la mitad de la tolerancia de taladrado T. La característica de expansión de estos útiles permite compensar el desgaste.

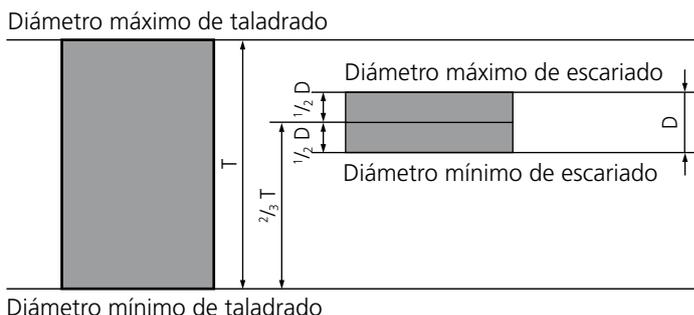


T = Campo de tolerancia del taladrado
D = Tolerancia de fabricación del escariador



Tolerancia de fabricación de escariadores fijos

El campo de tolerancia de fabricación D de los escariadores fijos se encuentra en la tercera superior de la tolerancia del agujero T.



T = Campo de tolerancia del taladrado
D = Tolerancia de fabricación del escariador

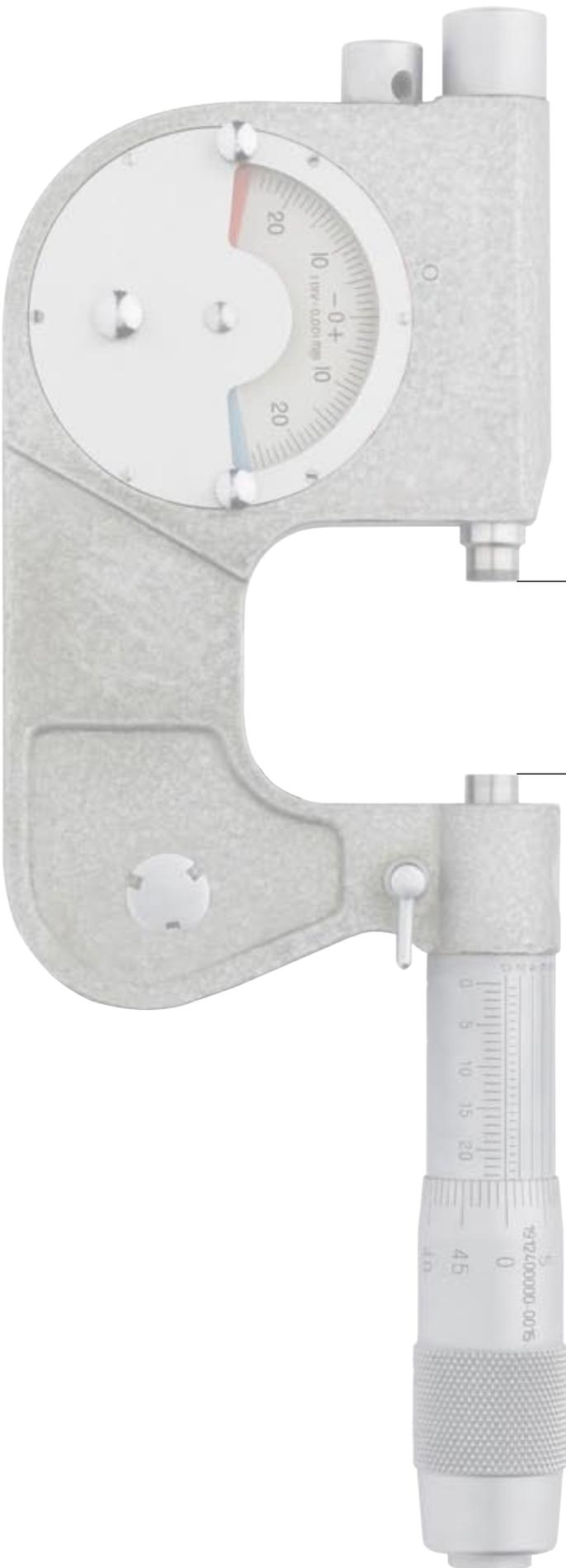


Calidad de la superficie alcanzable

Grupo de materiales	Clase de superficie de acabado	N11	N10	N9	N8	N7	N6	N5	N4	N3	N2	N1
	Valores R_a	25	12,5	6,3	3,2	1,6	0,8	0,4	0,2	0,1	0,05	0,025
	Valores R_z	100	63	40	25	16	10	6,3	4	2,5	1,6	0,25
P	1.0 – 4.0											
	Estructuras de acero, aceros de baja aleación: acero de cementación Acero templado											
S	5.0											
	Aleaciones especiales: Inconel											
M	5.1											
	Titanio, aleaciones de titanio											
K	6.0 – 7.0											
	Aceros inoxidables / aceros resistentes al calor											
K	8.0 – 10.2											
	Fundición gris con grafito ferrítica											
	Fundición gris con grafito perlítica											
	Fundición esferoidal con grafito ferrítica											
N	Fundición esferoidal con grafito perlítica											
	12.0											
	Aleaciones de cobre, latón											
	13.0											
H	Aleación de aluminio forjado											
	13.1											
	Aleaciones de aluminio fundido: contenido Si < 10%											
H	14.0											
	Aleaciones de aluminio fundido: contenido Si > 10%											
	15.0											
H	16.0											
	Aceros endurecidos < 45 HRC											
H	16.0											
	Aceros endurecidos > 45 HRC, ≤ 55 HRC											

Factible Límite alcanzable

Todos los otros valores de superficies a solicitud.



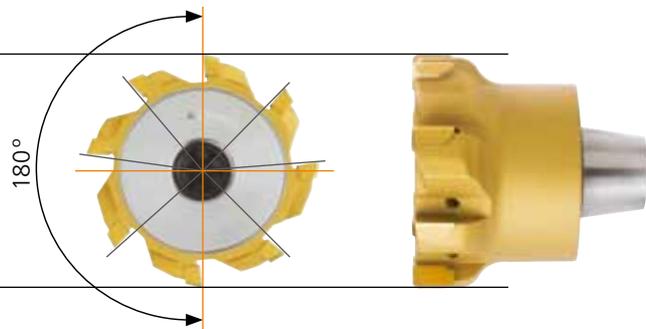
¡Posición angular desigual!

Sólo dos cortes están opuestas entre sí en 180°.

→ Dientes para medir

Puesto que los útiles son cónicos, la medición debe efectuarse en el frente de la arista cortante.

¡Los escariadores con punta de PKD requieren dispositivo de medición sin contacto!



Marca de los dientes de medición

- Pasador de arrastre, lóbulo
- Número
- Marca de punzonado



DIHART® Estadísticas de corte

Campos de aplicación recomendados

Valores de referencia para esariado					Velocidad de corte v _c (m/min)																		
Grupo de materiales	Resistencia R _m (N/mm ²)	Dureza HB	Material	Ejemplo de material Material código DIN	Escariadores cortos / 3xD							Escariadores largos / 5xD											
					HM	DST	TiN	DBG-N	DBF	DJC	DBC	PCD	HM	DST	TiN	DBG-N	DBF	DJC	DBC	PCD			
					min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max			
P	1.0	≤ 500	Aceros no aleados	St37-2 / 1.0037; 9SMn28 / 1.0715; St44-2 / 1.0044	6-10	100-200	60-140				100-200				6-10	80-160	60-120				80-160		
	2.0	500-900	Aceros no aleados / de baja aleación	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	6-10	100-200	60-140				100-200				6-10	80-160	60-120				80-160		
	2.1	< 500	Aceros al plomo	9SMnPb28 / 1.0718	15-45	100-200	60-140				100-200				15-45	80-160	60-120				80-160		
	3.0	> 900	Aceros no aleados/ de baja aleación: de herramientas, tratados, nitrurados o para herramientas	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	5-9	80-150	60-110				80-150				5-9	80-120	60-90				80-120		
	4.0	> 900	Aceros de alta aleación	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12 / 1.2601	4-7		15-45								4-7		15-45						
S	5.0	250	Aleaciones especiales: Inconel, Hastelloy, Nimonic, ...	Inconel 718 / 2.4668, Nimonic 80A / 2.4631																			
	5.1	400	Titanio, aleaciones de titanio	TiAl5Sn2 / 3.7114	5-12										5-12								
M	6.0	≤ 600	Aceros inoxidables	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810 / 1.4401	5-8		15-40	30-60						5-8		15-40	30-60						
	6.1	< 900	Aceros inoxidables	X8CrNb17 / 1.4511, X10CrNiMoTi1810 / 1.4571	4-6		10-35	20-50						4-6		10-35	20-50						
	7.0	> 900	Aceros inoxidables/ aceros resistentes al calor	X10CrAl7 / 1.4713, X8Cr5-38-18 / 1.4862	4-6		10-35	20-50						4-6		10-35	20-50						
K	8.0	180	Fundición gris	GG-25 / 0.6025, GG-35 / 0.6035	10-25		50-130	80-220	80-220					10-25		50-100	80-150	80-150					
	8.1	250	Aleaciones de fundición gris	GG-NiCr202 / 0.6660	6-12		30-90	40-130	40-130					6-12		30-90	40-100	40-100					
	9.0	≤ 600	Fundición esférica con grafito ferrítica	GGG-40 / 0.7040	9-18	130-300	130-300	130-300	130-300					9-18	120-180	120-180	120-180	120-180					
	9.1	230	Fundición esférica con grafito ferrítica, perlítica	GGG-50 / 0.7050 GGG-55 / 0.7055 GTW-55 / 0.8055	9-18	100-250	100-250	100-250	100-250					9-18	100-160	100-160	100-160	100-160					
	10.0	> 600	Fundición esférica con grafito perlítica maleable	GGG-60 / 0.7060 GTS-65 / 0.8165	8-15	80-180	80-180	80-180	80-180					8-15	80-150	80-150	80-150	80-150					
	10.1	200	Aleaciones fundición esférica con grafito	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	6-12		30-60	50-100	50-100					6-12		30-60	50-100	50-100					
	10.2	300	Fundición vermicular	GGV Ti < 0,2 GGV Ti > 0,2	6-12		30-70	40-130	40-130					6-12		30-70	40-130	40-130					
N	12.0	90	Aleaciones de cobre, latón, bronce con aleación de plomo, bronce/plomo	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	10-30	100-320	80-200							10-30	100-200	80-150							
	12.1	100	Aleaciones de cobre, latón, bronce	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	10-20		50-150							10-20		50-120							
	13.0	60	Aleación de aluminio forjado	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	10-30						50-300	110-330			10-30						50-240	100-240	
	13.1	75	Aleaciones de aluminio fundido: contenido Si < 10%, Aleaciones de magnesio	G-AlMg5 / 3.3561, G-AlSi9Mg / 3.2373	10-30						150-300	110-550			10-30							150-250	100-300
	14.0	100	Aleaciones de aluminio fundido: contenido Si > 10%	G-AlSi10Mg / 3.2381	8-20						150-300	110-440			8-20							150-250	100-250
H	15.0	1400	Aceros endurecidos < 45 HRC				40-60									40-60							
	16.0	1800	Aceros endurecidos > 45 HRC, ≤ 55 HRC				30-50									30-50							



Avance f_z (mm/diente) (con corte frontal, avance reducido en un 30%)									
Estriado recto ASG3000, ASG0106, ASG03, ASG11, ASG1101				Estriado recto ASG09, ASG09B, ASG1402				Hélice izquierda ASG0501	
< Ø 12	Ø 12 - 25	Ø 25 - 50	> Ø 50	< Ø 12	Ø 12 - 25	Ø 25 - 50	> Ø 50	Ø 4,8 - 12,7	
min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	min-max	
0,05-0,10	0,07-0,15	0,09-0,20	0,10-0,25	0,07-0,14	0,10-0,21	0,12-0,24	0,13-0,30	0,07-0,14	
0,05-0,10	0,07-0,15	0,09-0,20	0,10-0,25	0,07-0,14	0,10-0,21	0,12-0,24	0,13-0,30	0,07-0,14	
0,05-0,10	0,07-0,15	0,09-0,20	0,10-0,25	0,07-0,14	0,10-0,21	0,12-0,24	0,13-0,30	0,07-0,14	
0,04-0,08	0,06-0,12	0,07-0,16	0,08-0,20	0,06-0,11	0,08-0,17	0,09-0,19	0,10-0,24	0,06-0,11	
0,04-0,07	0,05-0,11	0,06-0,14	0,07-0,18						
0,05-0,11	0,07-0,17	0,10-0,24	0,11-0,30						
0,04-0,08	0,06-0,12	0,07-0,16	0,08-0,20					0,06-0,12	
0,04-0,08	0,06-0,12	0,07-0,16	0,08-0,20					0,06-0,12	
0,04-0,08	0,06-0,12	0,07-0,16	0,08-0,20					0,06-0,12	
0,06-0,13	0,08-0,20	0,11-0,26	0,12-0,33					0,08-0,20	
0,06-0,12	0,08-0,18	0,11-0,24	0,12-0,30					0,08-0,18	
0,06-0,13	0,08-0,20	0,11-0,26	0,12-0,33					0,08-0,20	
0,06-0,13	0,08-0,20	0,11-0,26	0,12-0,33					0,08-0,20	
0,06-0,12	0,08-0,18	0,11-0,24	0,12-0,30					0,08-0,18	
0,06-0,12	0,08-0,18	0,11-0,24	0,12-0,30					0,08-0,18	
0,06-0,12	0,08-0,18	0,11-0,24	0,12-0,30					0,08-0,18	
0,05-0,12	0,07-0,18	0,09-0,24	0,10-0,30					0,07-0,18	
0,05-0,12	0,07-0,18	0,09-0,24	0,10-0,30					0,07-0,18	
0,05-0,12	0,07-0,18	0,09-0,24	0,10-0,30					0,07-0,18	
0,05-0,12	0,07-0,18	0,09-0,24	0,10-0,30					0,07-0,18	
0,05-0,12	0,07-0,18	0,09-0,24	0,10-0,30					0,07-0,18	
0,04-0,08	0,06-0,12	0,07-0,16	0,08-0,20						
0,04-0,08	0,06-0,12	0,07-0,16	0,08-0,20						
Sobrespesores en diámetro (mm)									
0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,40	0,30-0,50	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,40	0,30-0,50	0,10-0,20	

1



Agujero demasiado grande

- Error de concentricidad entre el escariador y el husillo → Usar portaherramientas de compensación DAH y corregir concentricidad.
- Alineación incorrecta, el escariador corta por el extremo posterior → Alinear correctamente y usar portaherramientas flotante DPS.
- Aportación de filo → reducir la velocidad de corte en caso de trabajar con metal duro sin recubrimiento, incrementar la velocidad de corte en caso de trabajar con DST o material con recubrimiento, o incrementar el porcentaje de aceite en el refrigerante.
- Escariador demasiado grande → Reafilarse el escariador.

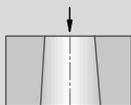
2



Agujero demasiado pequeño

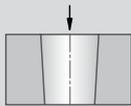
- Escariador desgastado → reajustar, cambiar o reparar el escariador.
- Expansión del escariador demasiado pequeña → aumentar la expansión
- Condiciones de corte demasiado elevadas → reducir el avance o elegir una geometría distinta (ASG)
- Escariador demasiado pequeño → reajustar, cambiar o reparar el escariador.

3



Agujero cónico mayor en la salida

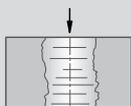
- Alineación incorrecta → Alinear correctamente y usar portaherramientas flotante DPS.
- Alineación incorrecta del cabezal con relación a la torreta → corregir la torreta y usar portaherramientas flotante DPS



Agujero cónico mayor en la entrada

- Alineación incorrecta. Ángulos de corte presionados en la entrada → corregir la alineación y usar portaherramientas flotante DPS

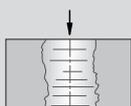
4



Agujero defectuoso

- Error de concentricidad o escariador demasiado largo → corregir concentricidad usando portaherramientas de compensación DAH.
- Alineación incorrecta → corregir alineación y usar portaherramientas flotante DPS.
- Corte asimétrico debido a la entrada en superficie irregular → avellanar el agujero.
- Deformación debido al amarre de la pieza → corregir amarre.
- Desbaste insuficiente → optimizar el desbaste.
- Avance demasiado alto → reducir el avance

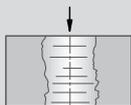
5



Agujero con marcas

- Velocidad de corte muy alta → reducir la velocidad de corte.
- Proporción L - D demasiado grande → reducir la velocidad en la entrada, usar piloto o elegir una geometría de corte distinta (ASG).

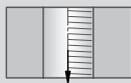
6



Superficie del agujero defectuosa

- Aportación de filo → reducir la velocidad de corte en caso de trabajar con metal duro sin recubrimiento, incrementar la velocidad de corte en caso de trabajar con DST o material con recubrimiento, o incrementar el porcentaje de aceite en el refrigerante.
- Placas desgastadas → reparar las placas o cambiar el escariador.
- Error de concentricidad del escariador → corregir la concentricidad usando sistema de compensación DAH.
- Refrigeración insuficiente, restos o virutas en el agujero → usar refrigeración interior y aumentar la presión del refrigerante.
- Refrigerante no adecuado → aumentar el porcentaje de aceite en el refrigerante.
- Error en los parámetros de corte → usar datos de acuerdo a las recomendaciones del catálogo

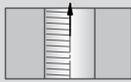
7



Marcas en el agujero "marcas del avance"

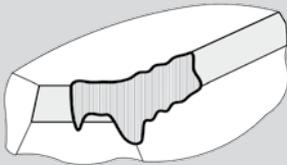
- Corte defectuoso → cambiar o reparar el escariador.
- Aportación de filo → reducir la velocidad de corte en caso de trabajar con metal duro sin recubrimiento, incrementar la velocidad de corte en caso de trabajar con DST o material con recubrimiento, o incrementar el porcentaje de aceite en el refrigerante

8



Marcas en el agujero "marcas de salida"

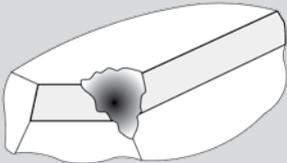
- Salida del escariador excesiva → permitir la salida del escariador del agujero solamente 2 mm por encima de la longitud de corte, como máximo
- Material marcado en la salida → salida del escariador no a alta velocidad, pero siempre con un incremento de 2 a 3 veces el avance



Desgaste de incidencia

Reducir la velocidad de corte o usar un material o un tratamiento con mayor resistencia a la abrasión.

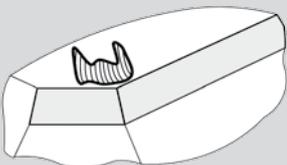
1



Grandes roturas

Reducir el avance y el excedente. Usar metal duro con tratamiento en lugar de DST para agujeros interrumpidos.

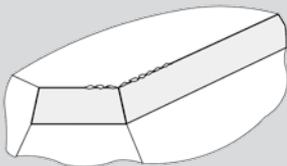
2



Marcas en la superficie

Reducir velocidad de corte o usar un ángulo de desprendimiento más positivo.

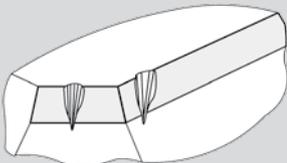
3



Desgaste del filo

Aumentar velocidad de corte o usar un ángulo de desprendimiento más positivo.

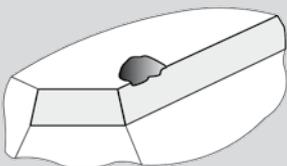
4



Muestras

Reducir velocidad de corte o usar un material o un tratamiento con mayor resistencia a la abrasión.

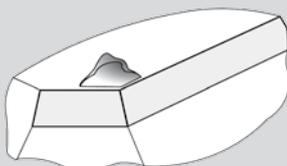
5



Desgaste por fatiga

Reducir el avance, incrementar la estabilidad del escariador.

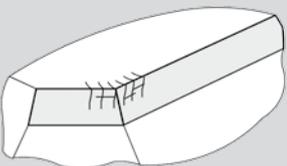
6



Aportación de filo

Usar geometría de corte positiva, incrementar el porcentaje de aceite en el refrigerante, reducir la velocidad de corte en caso de trabajar con metal duro sin recubrimiento, incrementar la velocidad de corte en caso de trabajar con DST o material con recubrimiento.

7



Micro-roturas

Aumentar la refrigeración y usar la refrigeración interior, reducir velocidad de corte.

8



Notas de seguridad:

- Los datos técnicos recogidos en «Campos de aplicación recomendados» dependen de las condiciones del entorno y de aplicación (tales como máquinas, temperatura ambiente, uso del lubricante y líquido refrigerante, y de los resultados deseados en el mecanizado): ello supone unas condiciones de aplicación conforme a los datos de velocidades de rotación máximos dados por las herramientas.
- Para prevenir daños en la máquina y en la herramienta, recomendamos que el cálculo de potencia se haga de antemano. La potencia permitida se encuentra en la información del fabricante de la máquina, en el diagrama de velocidad/rendimiento del husillo.
- Deben disponer de equipo de seguridad para protección del personal contra las virutas. Por favor lea nuestra Nota de Seguridad (incluida con las herramientas).

Luces de emergencia:

Si se utilizan productos de carburo de tungsteno – metal duro, junto con cobalto como aglutinante, rogamos lean nuestra información de seguridad, que pueden descargarse de nuestra página web.

(<http://www.kometgroup.com/navigation-top/download/service/datenblaetter.html>)

Información de responsabilidad: Sujeta a cambios. El grupo KOMET no se hace responsable por daños y perjuicios resultantes de la selección incorrecta de las herramientas.

Abreviaciones:

ISO	International Organisation for Standardisation	La Organización Internacional para la Estandarización– abreviada ISO es la federación internacional de organizaciones de standards y desarrolla standards de calidad internacionales en varios sectores.
DIN	German Institute for Standardisation (Deutsches Institut für Normung e. V)	El Instituto Alemán para Estandarización es la organización nacional alemana más importante en estandarización de la República Federal de Alemania.
JIS (MAS-BT)	Japan Industrial Standard	Las máquinas fabricadas en Asia normalmente usan portaherramientas de acuerdo a la norma JIS B standard (también conocida como MAS-BT).
HSK	Hollow shank taper	Abreviado HSK, se usa como adaptador de herramientas para máquinas (estandarizado según la norma DIN 69893).
SK	Steep taper	El SK es la forma estandarizada de un adaptador para amarre directo al husillo de máquinas (estandarizado como DIN 69871 part 1).
MK	Morse taper	El Cono Morse es la forma estandarizada de un cono para amarrar herramientas.
ABS	Adapter attachment system (ABS)	El sistema KOMET ABS se usa a menudo como un adaptador directo al husillo. En comparación con un cono SK, o un cono morse, con el sistema ABS el diámetro del husillo o del eje es determinante para la estabilidad de las vibraciones y permite una mayor longitud de herramienta.
DAH	DIHART compensating holder	El portaherramientas compensador DIHART dispone de un sistema de compensación estático. Los errores del eje y de concentricidad son compensados de una forma extremadamente simple.
DPS	DIHART floating holder	El portaherramientas flotante de DIHART dispone de un sistema de compensación flotante. Los errores del eje y de concentricidad son compensados de una forma extremadamente simple.
ASG	Cutting geometry	La geometría de corte define las siguientes medidas: ángulo de corte, tamaño de chaflán, conicidad, ángulo de ataque, ángulo de desprendimiento primario y ángulo de desprendimiento secundario.
HM VHM	Carbide Solid carbide	Carburo en este caso significa metal duro de carburo sinterizado.
TiN	Titanium nitride	TiN es la fórmula química molecular para el titanio nitrurado, un material cerámico con mucha dureza y resistencia a la corrosión.
DST	DIHART cutting material	DST es un material de corte de alto rendimiento.
DBG-N	Tratamiento DIHART	DBG-N es un tratamiento térmico caracterizado por un alto nivel de dureza.
DJC	Tratamiento DIHART	DJC es una combinación del alto rendimiento del material de corte DST con el alto rendimiento del tratamiento DBG-N.
DBF	Tratamiento DIHART	DBF es un tratamiento caracterizado por una elevado nivel de dureza y alta resistencia al óxido.
DBC	Tratamiento DIHART	DBC es un tratamiento con un muy alto nivel de dureza y una superficie extremadamente lisa.
PCD	Polycrystalline diamond	Diamante policristalino es un material fabricado sintéticamente, extremadamente duro, masa de partículas de diamante con orientación aleatoria sinterizados en metal.
Rm	Tensile strength (N/mm ²)	Resistencia a la tracción es una propiedad del material y describe la Resistencia mecánica con la que un material se opone a la separación o deformación.
HB	Brinell hardness testing	Es la prueba de resistencia mecánica con la que un material se opone a la penetración por parte de una parte o pieza más dura.
R _a R _z	Roughness depth (µm)	R _a = Acabado superficial medio según norma DIN 3142 R _z = Media de la uniformidad de la superficie según norma DIN 4768



Consultas, Resultados de las Pruebas y Reclamaciones

1



Consultas:

Para poder conocer los requisitos de nuestros clientes en el momento de procesar sus consultas, se necesitan los siguientes detalles:

- Un cuestionario cumplimentado (página 100).
- Un plano o dibujo a mano alzada de la aplicación en cuestión

Esta información servirá para que nuestro Departamento Técnico tenga una percepción exacta de las herramientas requeridas.

2



Resultados de Pruebas y Reclamaciones:

Para poder procesar resultados de pruebas y reclamaciones de forma eficiente, se necesitan los siguientes detalles:

- Un cuestionario cumplimentado (página 101).
- Un plano o dibujo a mano alzada de la aplicación en cuestión.
- Si es posible, la pieza o la herramienta defectuosa

Así podremos garantizar un proceso mucho más simple y rápido.

3



Por favor envíen esta información a sus respectivos agentes.

Las direcciones del GRUPO KOMET las encontrarán en las últimas páginas de este catálogo.

4



5



6



7



8



Indice numérico

Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
099.00.090	57	507.02.008	55	526.15	44	52911 01020	77	56J.37	35
099.00.092	57	507.02.009	55	526.16	44	52911 01025	77	56J.37.06H7N	35
099.00.095	57	507.02.010	55	526.17	44	52911 01320	77	56J.37.08H7N	35
099.03.002	38	507.02.011	55	526.18	44	52911 01430	77	56J.37.10H7N	35
		507.02.012	55	526.19	44			56J.37.12H7N	35
15E.30.10010	21	507.02.043	55	526.35	45	545.00.001	74	56J.37.14H7N	35
15E.30.10020	21	507.02.044	55	526.36	45	545.00.002	74	56J.37.15H7N	35
15E.30.10030	21			526.37	45	545.00.003	74	56J.37.16H7N	35
15E.30.10040	21	508.53.009	56	526.38	45	545.07.002	74	56J.37.18H7N	35
15E.30.10050	21	508.53.010	56	526.39	45	545.07.003	74	56J.37.20H7N	35
15E.30.10050	21	508.53.011	56			545.07.004	74		
15E.30.10070	21	508.53.020	56	52806 25035	83	545.07.005	74	56J.47	35
		508.53.021	56	52806 25040	83	545.07.006	74	56J.47.06H7N	35
		508.53.022	56	52806 25045	83	545.07.009	74	56J.47.08H7N	35
18050 10025	21			52806 25050	83	545.07.010	74	56J.47.10H7N	35
18050 10030	21			52806 25055	83	545.07.011	74	56J.47.12H7N	35
18050 10040	21/29	510.15.008	57	52806 25060	83			56J.47.14H7N	35
18050 10050	21/29	510.15.009	57	52806 25065	83	545.10.001	75	56J.47.15H7N	35
18050 10070	29	510.15.010	57	52806 25070	83	545.10.003	75	56J.47.16H7N	35
18050 10080	29	510.15.011	57	52806 25075	83	545.10.004	75	56J.47.18H7N	35
18050 20040	29	510.45.007	57	52806 25080	83	545.10.010	75	56J.47.20H7N	35
18050 20100	29	510.45.007	57	52806 25085	83	545.10.011	75		
18050 35050	29	510.45.008	57	52806 25085	83			56J.67	35
18050 35070	29	510.45.008	57	52806 25090	83	545.25.001	77		
18050 35080	29	510.55.007	57	52806 25095	83	545.25.002	77	56J.71	35
18050 35100	29	510.55.007	57	52806 25100	83	545.25.010	77	56J.71.06H7L	35
		510.55.008	57	52806 25105	83	545.25.010	77	56J.71.06H7N	35
		510.55.008	57	52806 25110	83	545.26.001A	77	56J.71.08H7L	35
18589 00012	29			52806 25115	83	545.26.002	77	56J.71.08H7N	35
18589 00014	29			52806 25120	83	545.27.001	77	56J.71.10H7N	35
18589 00019	29	51200 00425	82	52806 25125	83	545.27.002	77	56J.71.10H7L	35
18589 00022	29	51200 00432	82	52806 25130	83	545.28.001	77	56J.71.10H7N	35
18589 00027	29			52806 25135	83	545.28.002	77	56J.71.12H7L	35
18589 10005	21	513.76.008	54	52806 25140	83			56J.71.12H7N	35
18589 10006	21	513.76.009	54	52806 25145	83	545.40.001	78	56J.71.14H7L	35
18589 10008	21	513.76.010	54	52806 25150	83	545.40.002	78	56J.71.14H7N	35
18589 10010	21	513.76.011	54	52806 25155	83	545.40.003	78	56J.71.15H7L	35
18589 10013	21	513.81.008	54	52806 25160	83	545.40.004	78	56J.71.15H7N	35
		513.81.009	54			545.40.006	78	56J.71.16H7L	35
300.05	53	513.81.010	54	52806 32035	83	545.40.007	78	56J.71.16H7N	35
300.07	53	513.81.011	54	52806 32040	83			56J.71.18H7L	35
300.08	53			52806 32045	83	545.47.001	77	56J.71.18H7N	35
300.17	53	51391 00040	77	52806 32050	83	545.47.002	77	56J.71.20H7L	35
300.25	53	51391 00050	77	52806 32055	83	545.47.010	77	56J.71.20H7N	35
300.30.007	57	51391 00063	77	52806 32060	83				
300.30.008	57	51391 00080	77	52806 32065	83	545.62.004	78	56J.93	35
300.30.008	57	51391 00100	77	52806 32070	83	545.62.015	78	56J.93.06H7L	35
300.45	53			52806 32075	83	545.62.016	78	56J.93.06H7N	35
300.47	53	514.76.008	54	52806 32080	83	545.62.017	78	56J.93.08H7L	35
		514.76.009	54	52806 32085	83	545.62.018	78	56J.93.08H7N	35
301.80.006	57	514.76.010	54	52806 32090	83			56J.93.10H7L	35
301.80.007	57	514.76.011	54	52806 32095	83	545.77.001	75	56J.93.10H7N	35
306.20.001	57	514.81.008	54	52806 32100	83	545.77.003	75	56J.93.12H7L	35
		514.81.009	54	52806 32105	83	545.77.004	75	56J.93.12H7N	35
33G.17	52	514.81.010	54	52806 32110	83	545.77.011	75	56J.93.14H7L	35
33G.21	52	514.81.011	54	52806 32115	83			56J.93.14H7N	35
33G.37	52			52806 32120	83	548.10.00030	81	56J.93.15H7L	35
33G.47	52	517.76.008	55	52806 32125	83	548.10.00040	81	56J.93.15H7N	35
33G.67	52	517.76.009	55	52806 32130	83	548.90.00030	81	56J.93.16H7L	35
33G.71	52	517.76.010	55	52806 32135	83	548.91.00030	81	56J.93.16H7N	35
33G.87	52	517.76.011	55	52806 32140	83			56J.93.18H7L	35
33G.93	52	517.81.008	55	52806 32145	83	55232 01010	29	56J.93.18H7N	35
		517.81.009	55	52806 32150	83	55232 01210	29	56J.93.20H7L	35
350.14.002	57	517.81.010	55	52806 32155	83	55232 01610	29	56J.93.20H7N	35
350.14.003	57	517.81.011	55	52806 32160	83	55232 01610	29		
350.23.002	57			52806 32165	83	55232 02210	29	56Q.17	37
350.23.003	57	518.78.009	56	52806 32170	83			56Q.21	37
		518.78.010	56	52806 32175	83	56H.17	35	56Q.37	37
503.76.008	54	518.78.011	56	52806 32180	83	56H.21	35	56Q.47	37
503.76.009	54	518.78.013	56	52806 32185	83	56H.37	35	56Q.67	37
503.76.010	54	518.78.014	56	52806 32190	83	56H.47	35	56Q.71	37
503.76.011	54	518.82.009	56	52806 32195	83	56H.67	35	56Q.93	37
		518.82.010	56	52806 32200	83	56H.71	35	56R.17	37
504.76.009	54	518.82.011	56			56H.93	35	56R.21	37
504.76.010	54	518.82.013	56	52911 00751	77	56J.17	35	56R.37	37
504.76.011	54	518.82.014	56	52911 00920	77	56J.21	35		
504.76.012	54								

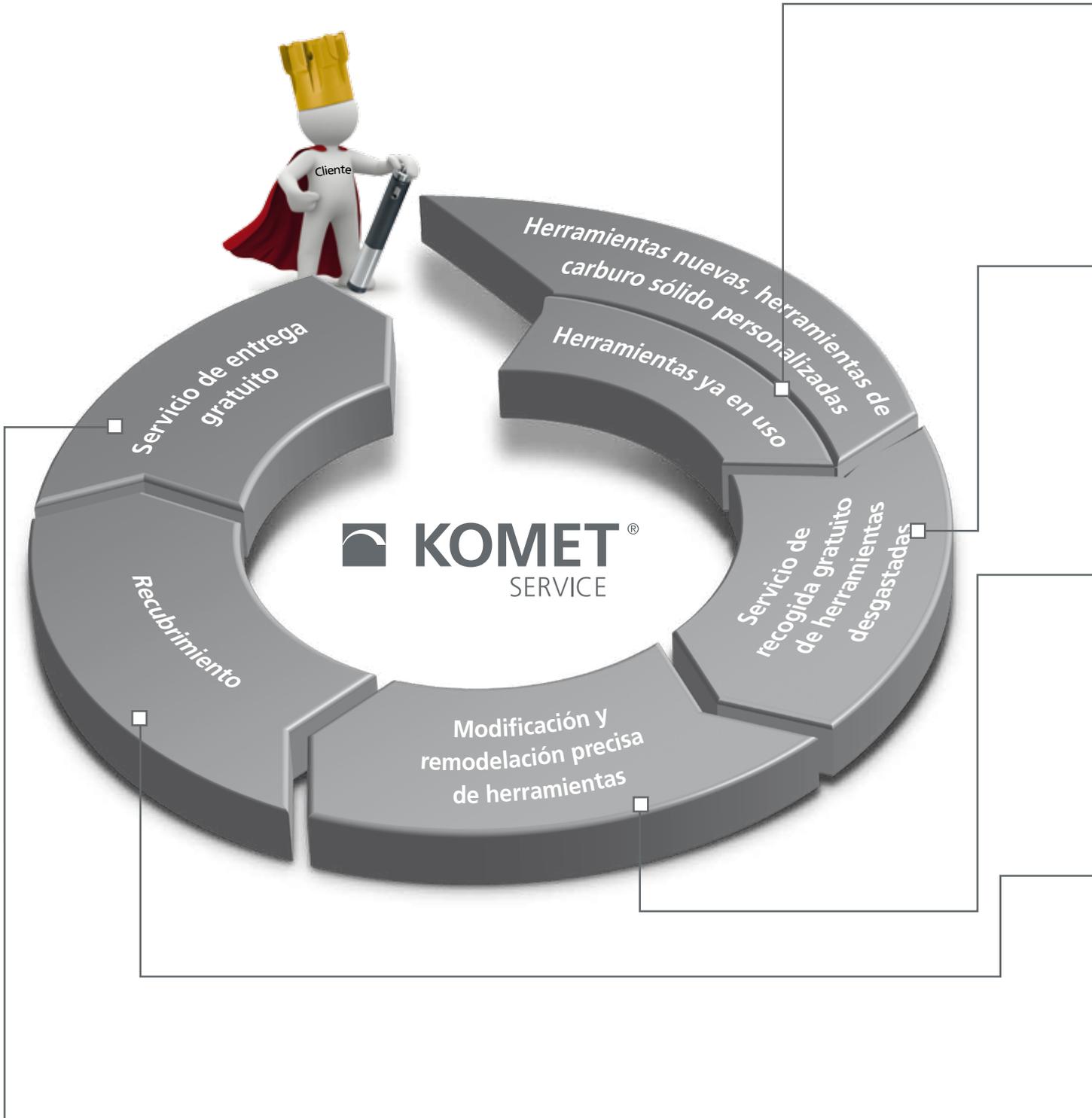


Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
56R.37.06H7N	36	640.01.001	27	75A.40.13020	16	75J.47.35H7N	14	A33 54000.1200	83
56R.37.08H7N	36	640.01.002	27	75A.40.13030	16	75J.47.40H7N	14	A33 54000.1300	83
56R.37.10H7N	36	640.01.003	27	75A.40.13040	16	75J.47.50H7N	14	A33 54000.1400	83
56R.37.12H7N	36	640.01.005	27	75A.40.13050	16			A33 54000.1500	83
56R.37.14H7N	36	640.01.006	27	75A.40.13060	16	75J.67	14	A33 54000.1600	83
56R.37.15H7N	36			75A.40.13070	16			A33 55000.0400	83
56R.37.16H7N	36	640.03.001	29	75A.40.15010	16	75J.71	14	A33 55000.0500	83
56R.37.18H7N	36	640.03.002	29	75A.40.15020	16	75J.71.18H7L	14	A33 55000.0600	83
56R.37.20H7N	36	640.03.003	29	75A.40.15030	16	75J.71.18H7N	14	A33 55000.0700	83
		640.03.004	29	75A.40.15040	16	75J.71.20H7L	14	A33 55000.0800	83
56R.47	37	640.03.005	29	75A.40.15050	16	75J.71.20H7N	14	A33 55000.0900	83
56R.47.06H7N	36	640.04.001	29	75A.40.15060	16	75J.71.22H7L	14	A33 55000.1000	83
56R.47.08H7N	36	640.04.002	29	75A.40.15070	16	75J.71.22H7N	14	A33 55000.1100	83
56R.47.10H7N	36	640.04.003	29			75J.71.24H7L	14	A33 55000.1200	83
56R.47.12H7N	36	640.04.005	29	75A.41.13010	17	75J.71.24H7N	14	A33 55000.1300	83
56R.47.14H7N	36	640.04.006	29	75A.41.13020	17	75J.71.25H7L	14	A33 55000.1400	83
56R.47.15H7N	36			75A.41.13030	17	75J.71.25H7N	14	A33 55000.1500	83
56R.47.16H7N	36	640.20	26	75A.41.13040	17	75J.71.28H7L	14	A33 55000.1600	83
56R.47.18H7N	36	640.21	26	75A.41.13050	17	75J.71.28H7N	14	A33 55000.1700	83
56R.47.20H7N	36	640.37	26	75A.41.15010	17	75J.71.30H7L	14	A33 55000.1800	83
				75A.41.15020	17	75J.71.30H7N	14	A33 55000.1900	83
56R.67	37	640.37.15H7N	26	75A.41.15030	17	75J.71.32H7L	14	A33 55000.2000	83
		640.37.16H7N	26	75A.41.15040	17	75J.71.32H7N	14		
56R.71	37	640.37.18H7N	26	75A.41.15050	17	75J.71.35H7L	14	L01 14201	79
56R.71.06H7L	36	640.37.20H7N	26			75J.71.35H7N	14	L01 14211	79
56R.71.06H7N	36	640.37.22H7N	26	75A.60.13050	18	75J.71.40H7L	14	L01 14221	79
56R.71.08H7L	36	640.37.24H7N	26	75A.60.13060	18	75J.71.40H7N	14	L01 14231	79
56R.71.08H7N	36	640.37.25H7N	26	75A.60.13070	18	75J.71.50H7L	14	L01 14241	79
56R.71.10H7L	36	640.37.28H7N	26			75J.71.50H7N	14	L01 14251	79
56R.71.10H7N	36	640.37.30H7N	26	75H.17	14			L01 14261	79
56R.71.12H7L	36			75H.21	14	75J.87	14	L01 14271	79
56R.71.12H7N	36	640.66	26	75H.37	14	75J.87.18H7N	14	L01 14281	79
56R.71.14H7L	36	640.67	26	75H.47	14	75J.87.20H7N	14	L01 14291	79
56R.71.14H7N	36	640.70	26	75H.67	14	75J.87.22H7N	14	L01 14301	79
56R.71.15H7L	36	640.71	26	75H.71	14	75J.87.24H7N	14	L01 14311	79
56R.71.15H7N	36			75H.87	14	75J.87.25H7N	14	L01 14321	79
56R.71.16H7L	36	640.81.001	27	75H.93	14	75J.87.28H7N	14	L01 14331	79
56R.71.16H7N	36	640.81.002	27			75J.87.30H7N	14	L01 14400	79
56R.71.18H7L	36	640.81.003	27	75J.17	14	75J.87.32H7N	14	L01 14410	79
56R.71.18H7N	36	640.81.005	27	75J.17.18H7G	14	75J.87.35H7N	14	L01 14420	79
56R.71.20H7L	36	640.81.006	27	75J.17.20H7G	14	75J.87.40H7N	14	L01 14430	79
56R.71.20H7N	36			75J.17.22H7G	14	75J.87.50H7N	14	L01 14440	79
		640.84.001	29	75J.17.24H7G	14			L01 14450	79
56R.93	37	640.84.002	29	75J.17.25H7G	14	75J.93	14	L01 14460	79
56R.93.06H7L	36	640.84.003	29	75J.17.28H7G	14	75J.93.18H7L	14	L01 14470	79
56R.93.06H7N	36	640.84.005	29	75J.17.30H7G	14	75J.93.18H7N	14	L01 14501	79
56R.93.08H7L	36	640.84.006	29	75J.17.32H7G	14	75J.93.20H7L	14	L01 14511	79
56R.93.08H7N	36			75J.17.35H7G	14	75J.93.20H7N	14	L01 14521	79
56R.93.10H7L	36	640.92	26	75J.17.40H7G	14	75J.93.22H7L	14	L01 14531	79
56R.93.10H7N	36			75J.17.50H7G	14	75J.93.22H7N	14	L01 14541	79
56R.93.12H7L	36	640.93	26			75J.93.24H7L	14	L01 14551	79
56R.93.12H7N	36	640.93.15H7L	26	75J.21	14	75J.93.24H7N	14	L01 14561	79
56R.93.14H7L	36	640.93.15H7N	26			75J.93.25H7L	14	L01 14571	79
56R.93.14H7N	36	640.93.16H7L	26	75J.37	14	75J.93.25H7N	14	L01 14581	79
56R.93.15H7L	36	640.93.16H7N	26	75J.37.18H7N	14	75J.93.28H7L	14	L05 00740	52
56R.93.15H7N	36	640.93.18H7L	26	75J.37.20H7N	14	75J.93.28H7N	14	L05 01240	21
56R.93.16H7L	36	640.93.18H7N	26	75J.37.22H7N	14	75J.93.30H7L	14	L05 03311	52
56R.93.16H7N	36	640.93.20H7L	26	75J.37.24H7N	14	75J.93.30H7N	14		
56R.93.18H7L	36	640.93.20H7N	26	75J.37.25H7N	14	75J.93.32H7L	14	N00 15261	77
56R.93.18H7N	36	640.93.22H7L	26	75J.37.28H7N	14	75J.93.32H7N	14	N00 15271	77
56R.93.20H7L	36	640.93.22H7N	26	75J.37.30H7N	14	75J.93.35H7L	14	N00 15281	77
56R.93.20H7N	36	640.93.24H7L	26	75J.37.32H7N	14	75J.93.35H7N	14	N00 15291	77
		640.93.24H7N	26	75J.37.35H7N	14	75J.93.40H7L	14	N00 15301	77
56X.21	38	640.93.25H7L	26	75J.37.40H7N	14	75J.93.40H7N	14	N00 17661	77
		640.93.25H7N	26	75J.37.50H7N	14	75J.93.50H7L	14	N00 17671	77
57B.40.00010	82	640.93.28H7L	26			75J.93.50H7N	14	N00 17681	77
57B.40.00020	82	640.93.28H7N	26	75J.47	14			N00 17691	77
57B.49.00010	82	640.93.30H7L	26	75J.47.18H7N	14	A33 54000.0400	83	N00 17701	77
57B.49.00020	82	640.93.30H7N	26	75J.47.20H7N	14	A33 54000.0500	83	N00 57710	52
57B.49.00030	82			75J.47.22H7N	14	A33 54000.0600	83		
57B.49.00040	82	75A.30.13060	19	75J.47.24H7N	14	A33 54000.0700	83		
57B.50.00010	82	75A.30.13070	19	75J.47.25H7N	14	A33 54000.0800	83		
57B.50.00020	82	75A.30.15060	19	75J.47.28H7N	14	A33 54000.0900	83		
		75A.30.15070	19	75J.47.30H7N	14	A33 54000.1000	83		
		75A.40.13010	16	75J.47.32H7N	14	A33 54000.1100	83		

KOMET SERVICE®

La marca de servicio del GRUPO KOMET

Se trata de una red de talleres de afilado de herramientas que comercializan herramientas y fabrican herramientas especiales personalizadas de metal duro, todo de la misma empresa. Rápido, flexible y siempre cerca de usted.





1



2



3



4



5



6



7



8



De stock o fabricación individualizada

Adquiera sus herramientas KomPass TOOL *life* directamente de su socio KOMET SERVICE® o haga que le configuren sus herramientas especiales personalizadas de metal duro. Su socio KOMET SERVICE® estará encantado de remodelar las herramientas ya usadas.



Basta con una llamada

Acuerde con su socio KOMET SERVICE® la recogida rápida y gratuita de sus herramientas desgastadas, en un momento acordado o en un turno de recogida habitual.



Remodelación de herramientas con calidad original

Nuestros expertos en remodelación examinarán sus herramientas (independientemente del fabricante) de forma precisa, dependiendo de su estado de desgaste y las repararán de forma individualizada. Las herramientas del GRUPO KOMET se restauran siguiendo estrictos criterios para el restablecimiento de las geometrías y el equipamiento originales. Si lo desea, podemos proporcionarle también un informe de medición. Nuestros socios también estarán encantados de remodelar sus herramientas. De forma rápida y flexible.



Recubrimiento: completamente individualizado

Ni que decir tiene que a las herramientas del GRUPO KOMET se les volverán a aplicar los recubrimientos originales. Satisfacemos sus necesidades individuales y aplicamos recubrimientos en un plazo de pocos días, también con otros recubrimientos habituales.



Entrega puntual

Su socio de KOMET SERVICE® le devolverá sus herramientas originales del GRUPO KOMET con su calidad original en el plazo de 5 ó 10 días (con o sin recubrimiento), guardadas de forma segura en la caja KOMET SERVICE® TOOL *life* box.

① Görans Slipservice AB
Ångpannegatan 3
SE-417 05 Göteborg
Tel.: +46 31 232060
Fax: +46 31 229684
Email: gorans@kometservice.com

⑩ Andre Woitschach GmbH
Max-Berk-Straße 2
D-69226 Nussloch
Tel. +49 6224 5701875
Fax +49 6224 16 365
woitschach@kometservice.com

⑲ DHB Werkzeugtechnik GmbH
Gösgerstrasse 15
CH-5012 Schönenwerd
Tel. +41 62 8494192
Fax +41 62 8494193
dhb@kometservice.com

② Werkzeugschleiferei Bodo Krause
Inh. Tino Krause
Unter den Linden 1
D-23948 Rolofshagen
Tel. +49 3881 4822
Fax +49 3881 725976
krause@kometservice.com

⑪ Schnebelt Präzision
Burdastr. 21
D-77746 Schutterwald
Tel. +49 781 960444
Fax +49 781 960450
schnebelt@kometservice.com

⑳ AFLY, Affûtage Lyonnais S.A.S.
200 rue Léon Blum
F-69100 Villeurbanne
Tel. +33 472 148939
Fax +33 472 140320
afly@kometservice.com

③ Werkzeugservice Wulf oHG
Industriestr. 40-42
D-30900 Wedemark
Tel. +49 5130 37670
Fax +49 5130 376729
wulf@kometservice.com

⑫ Werkzeugschleiferei Liebrich
Obere Brandstr. 10
D-70567 Stuttgart
Tel. +49 711 714995
Fax +49 711 712645
liebrich@kometservice.com

④ Herbert Schaub Werkzeugschleiferei
Alt-Blankenburg 25
D-13129 Berlin
Tel. +49 30 47471037
Fax +49 30 4744194
schaube@kometservice.com

⑬ InovaTools Eckerle & Ertel GmbH
Im Hüttental 3
D-85125 Kinding-Haunstetten
Tel. +49 8467 84000
Fax +49 8467 796
inovatools@kometservice.com

⑤ D. Hermes GmbH & Co. KG
Otto-Hahn-Str. 8
D-58739 Wickede
Tel. +49 2377 92810
Fax +49 2377 1470
hermes@kometservice.com

⑭ Schneidwerkzeuge Schleiftechnik Moser
Hauptstr. 21
D-94556 Schönanger-Neuschönau
Tel. +49 8558 663
Fax +49 8558 671
moser@kometservice.com

⑥ Kanne Werkzeugtechnik GmbH
Borsigstr. 29
D-37154 Northeim
Tel. +49 5551 988060
Fax +49 5551 9880666
kanne@kometservice.com

⑮ NB Werkzeugtechnik
Im Anwandel 12
D-72459 Albstadt
Tel. +49 7432 2009422
Fax +49 7432 2009424
nb@kometservice.com

⑦ CNC-Werkzeugschleiferei &
Werkzeughandel Steikert
Am Bahnhof 1
D-06567 Göllingen
Tel. +49 34671 79652
Fax +49 34671 529953
steikert@kometservice.com

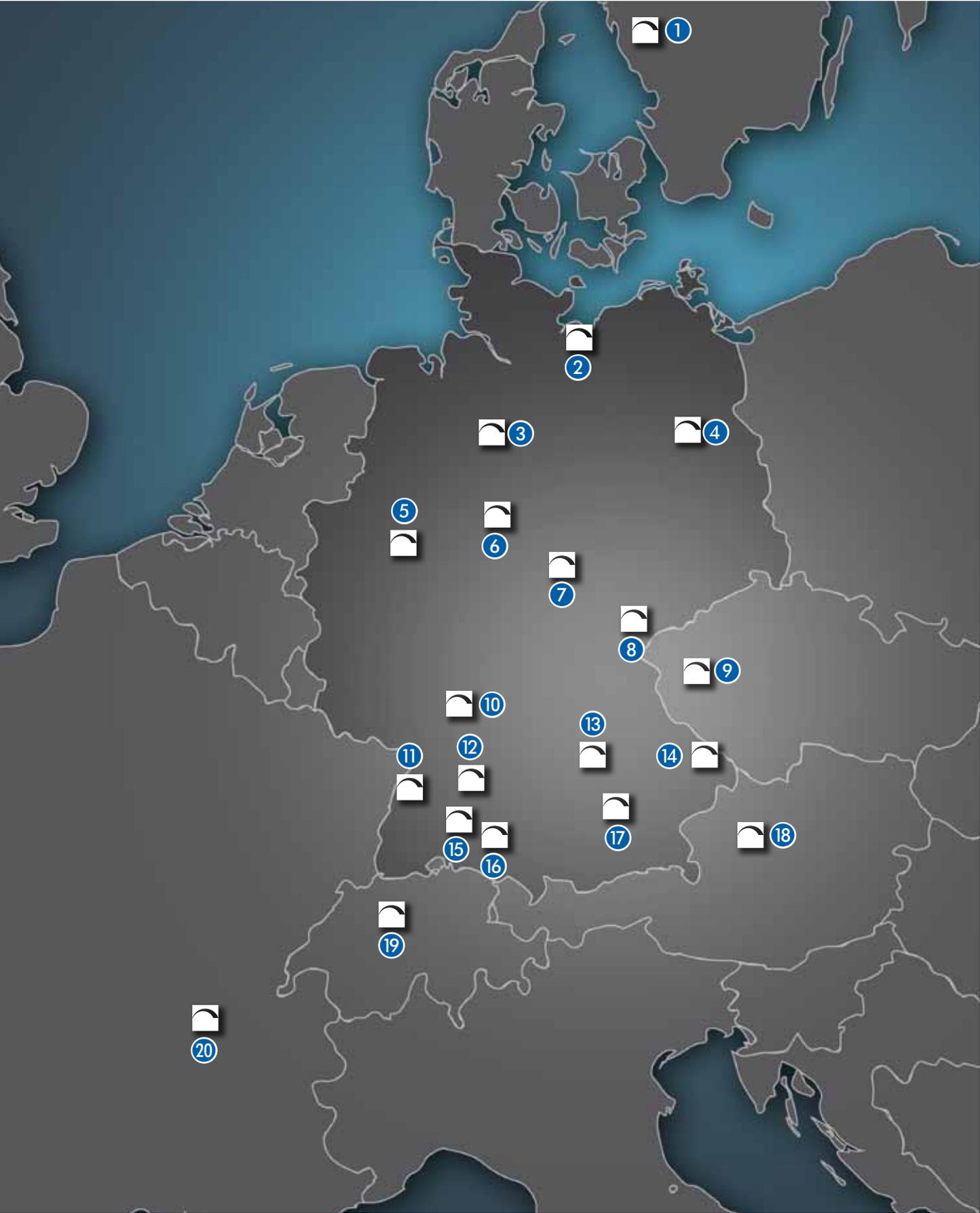
⑯ Max Beck GmbH
Beizkofer Str. 49
D-88512 Mengen
Tel. +49 7572 760310
Fax +49 7572 7603126
beck@kometservice.com

⑧ Vogtland Schleiftechnik GmbH & Co. KG
Moorstr. 20
D-08527 Plauen
Tel. +49 3741 27600
Fax +49 3741 276010
vst@kometservice.com

⑰ WEMA GmbH
Raiffeisenstraße 9
D-85276 Pfaffenhofen
Tel.: +49 8441 859160
Fax: +49 8441 8591620
Email: wema@kometservice.com

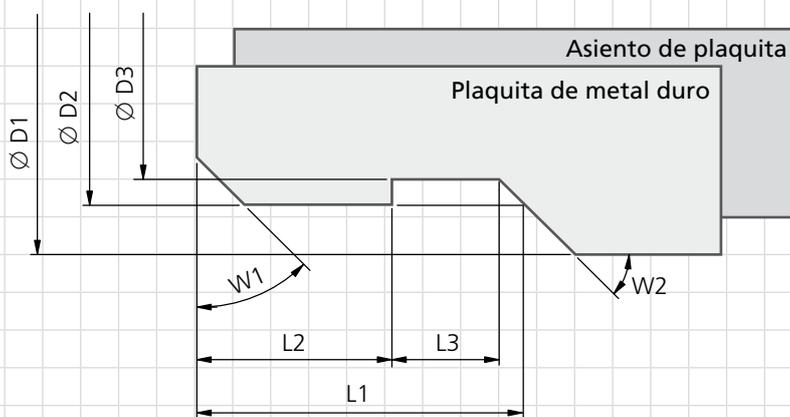
⑨ Zero systems, s.r.o.
Pod Tratí 493/16
CZ-32200 Plzeň
Tel. +420 377927171
Fax +420 377983910
zero@kometservice.com

⑱ Gradauer G.M.B.H.
Ternberger Straße 1a
A-4596 Steinbach/Steyr
Tel.: +43 7257 7366
Fax: +43 7257 7366
Email: gradauer@kometservice.com



Consulta herramientas especiales: escalonado de broca

Empresa: _____ Contacto: _____
 Cliente núm.: _____ Departamento: _____
 Dirección: _____ Teléfono: _____
 Fax: _____
 E-Mail: _____



Escalonado de broca

Dimensiones	
$\varnothing D1$	
$\varnothing D2$	
$\varnothing D3$	
L1	
L2	
L3	
W1	
W2	

Herramienta:

- Monomax®
- Anillo de corte
- REAMAX® TS
- Cabeza intercambiable

ISO 9001:2008
BUREAU VERITAS
Certification



TOOLS PLUS IDEAS – Un PLUS para nuestros clientes y el medio ambiente

Los objetivos de la Empresa

El Grupo KOMET lleva a cabo una política coherente de las inversiones para lograr ganancias y rentabilidad a largo plazo, a través de una mejora continua de productos y procesos, así como también, a través de una cualificación constante de los empleados. Esta política sirve para aumentar el valor de la Compañía. El Grupo KOMET aumenta constantemente su cuota de innovación mediante Investigación y Desarrollo, lo que nos permite presentar nuevos productos cada año. El Grupo KOMET es un fabricante de máxima calidad que motiva la cualificación de sus empleados y clientes en su IDEEN-FABRIK (Fábrica de Ideas). La cuota de formación profesional de sus aprendices o principiantes es ejemplar para cualquier rango del negocio.

Productos y servicios

Los productos y servicios del Grupo KOMET ofrecen nuestro incomparable valor añadido. El Grupo KOMET desarrolla, fabrica y comercializa la más amplia cartera de productos en mecanizado de agujeros, como proveedores de toda la gama posible de herramientas. El Grupo KOMET ofrece las tecnologías más innovadoras, obteniendo así, la mayor viabilidad económica, mayor calidad, y diseños más atractivos. El Grupo KOMET no se ve a sí mismo como un mero fabricante de herramientas, sino más bien como proveedores de soluciones e ideas innovadoras en beneficio del cliente: TOOLS PLUS IDEAS.

El cliente

El Grupo KOMET valora rendimientos a largo plazo, trabajando en estrecha colaboración con los clientes, como un socio de los mismos, y buscando un equilibrio entre beneficio por ventas y beneficio por inversión. El Grupo KOMET registra todas las demandas de sus clientes, y produce las ideas más efectivas y las soluciones de herramientas más apropiadas para sus mecanizados. El Grupo KOMET ofrece información y colaboración a sus clientes a través de la presencia mundial en los Centros de Servicio locales. La FABRICA DE IDEAS apoya la vocación, relacionándola con la formación, y consigue una posterior cualificación adicional para nuestros clientes.

El entorno

El Grupo KOMET se siente obligado a evitar cualquier exceso, y por lo tanto se compromete al uso responsable de las materias primas y al uso cuidadoso de los restos de materiales. La Dirección del Grupo KOMET es muy consciente de sus responsabilidades para con la sociedad, y ha creado las bases para unas condiciones laborales y un entorno de trabajo modernos. Las especificaciones en cuanto a ergonomía y seguridad laboral se tienen muy en cuenta. En deuda con el fundador, Robert Breuning, el Grupo KOMET apoya y mantiene su importante rol en Besigheim, manteniendo contacto directo con las escuelas y los servicios sociales de toda la región.

Con estas afirmaciones en mente, el Grupo KOMET ha introducido un moderno sistema de gestión integrada, conocido como KMS (KOMET Management System), que está certificado según la norma ISO 9001:2008, ISO 14001:2009 y „Akkreditierungs-und Zulassungsverordnung Arbeitsförderung – AZAV“.



Certificados

<http://www.kometgroup.com/navigation-top/download/service/zertifikate.html>

Representaciones KOMET GROUP a nivel mundial

Europa

Bélgica

KOMET R. Cools N.V.
Boomsesteenweg 456
2020 Antwerpen
Tel. +32-3-2 37 97 87
Fax +32-3-2 16 33 16
info@komet.be

Dinamarca

KOMET Scandinavia AB
Box 9177
SE-200 39 Malmö
Tel. +46-40-49 28 40
Fax +46-40-49 19 95
scandinavia@kometgroup.com

Alemania

KOMET GROUP GmbH
Zepelinstraße 3
74354 Besigheim
Tel. +49 7143 3730
Fax +49 7143 373233
info@kometgroup.com

Finlandia

P.Aro Oy
Hallimestarinkatu 9
FI-20780 KAARINA
Tel. +358-(0)20 1474500
Fax +358-(0)20 1474501
info@p-aro.com

Francia

KOMET S.à.r.l.
46-48 Chemin de la Bruyère
69574 Dardilly CEDEX
Tel. +33(0)4 37 46 09 00
Fax +33(0)4 78 35 36 57
info.fr@kometgroup.com

Gran Bretaña

KOMET (UK) Ltd.
4 Hamel House
Calico Business Park
Tamworth
B77 4BF
Tel. +44(0)1827.302518
Fax +44(0)1827.300486
info.uk@kometgroup.com

Irlanda

KOMET (UK) Ltd.
4 Hamel House
Calico Business Park
Tamworth
B77 4BF
Tel. +44(0)1827.302518
Fax +44(0)1827.300486
info.uk@kometgroup.com

Italia

KOMET Utensili S.R.L.
Via Massimo Gorki n. 11
20098 S. Giuliano Mil.
Tel. +39-02-9 84 02 81
Fax +39-02-9 84 49 62
info.it@kometgroup.com

Croacia

NITEH d.o.o.
Izidora Krsnjavog 1 B
47000 HR-Karlovac
Tel. +385 47 60 01 41
Fax +385 47 60 01 42
niteh@ka.t-com.hr

Holanda

Roco B.V.
Willem Barentszweg 16
5928 LM Venlo
Tel. +31-77-3 23 14 00
Fax +31-77-3 23 14 04
info@roco.nl
www.roco.nl

Noruega

KOMET Scandinavia AB
Box 9177
SE-200 39 Malmö
Tel. +46-40-49 28 40
Fax +46-40-49 19 95
scandinavia@kometgroup.com

Austria

KOMET GROUP GmbH
Zepelinstraße 3
D-74354 Besigheim
Tel. +43 (1) 259 22 04
Fax +43 (1) 259 22 04 76
info.at@kometgroup.com

Polonia

KOMET-URPOL Sp.z.o.o.
ul. Przyjaźni 47 b
PL 47-225 Kędzierzyn-Koźle
Tel. +48(0)77.405 31 00
Fax +48(0)77.405 31 10
info.pl@kometgroup.com

Portugal

KOMET IBERICA TOOLS S.L.
Av. Corts Catalanes 9-11
Planta baja, local 6B
08173 Sant Cugat del Valles
Tel. +34-93-583.96.20
Fax +34-93-583.96.12

Rumanía

S.C. INMAACRO S.R.L.
Avram Iancu 86
505600 Săcele-Braşov
Tel. +40 368 443 500
Fax +40 368 443 501
info@inmaacro.com

Rusia

KOMET GROUP GmbH
ul. M.Salimganova 2V
420107, Kazan
Tel. +7 843 5704345
Fax +7 843 2917543
info.ru@kometgroup.com

Suecia

KOMET Scandinavia AB
Box 9177
SE-200 39 Malmö
Tel. +46-40-49 28 40
Fax +46-40-49 19 95
scandinavia@kometgroup.com

Suiza

KOMET Schweiz AG
Von Rollstrasse 29
CH-4702 Oensingen
Tel. +41(0)62 285 42 00
Fax +41(0)62 285 42 99
info@kometgroup.com

República Eslovaca

KOMET GROUP CZ s.r.o.
Na Hůrce 1041/2,
160 00 Praha 6
Tel. +42(0)2 35 01 00 10
Fax +42(0)2 35 31 18 90
info.cz@kometgroup.com

Eslovenia

Schmidt HSC d.o.o.
Kidriceva 25
3000 Celje
Tel. +386 3 49 00 850
Fax +386 3 49 00 852
peter@hsc-schmidt.si

España

KOMET IBERICA TOOLS S.L.
Av. Corts Catalanes 9-11
Planta baja, local 6B
08173 Sant Cugat del Valles
Tel. +34-93-583.96.20
Fax +34-93-583.96.12
info.es@kometgroup.com

República Checa

KOMET GROUP CZ s.r.o.
Na Hůrce 1041/2,
160 00 Praha 6
Tel. +420 235010010
Fax +420 235311890
info.cz@kometgroup.com

Turquía

KOMET KESICI TAKIMLAR SAN VE TIC LTD STI
Yenikoy Mahallesi Koybasi cad.
Akbas Sokak no 7 Sariyer ISTANBUL
Tel. +90 212 346 01 34
Tel. +90 212 346 01 70
Fax +90 212 346 01 64
info.tr@kometgroup.com

Hungría

POWER TOOLS KFT
9019 GYOR, Tavirózsa u. 3/F
Tel. +36 96 511 011
Fax +36 96 511 010
info@power-tools.hu

Internacional

Egipto

ZAHRANCO, ENGINEERING TRADE
15, Ali Amer Str. · 6th Sector
Nasr City · Cairo, Egypt
Tel. +20-2-2 75 43 46
Fax +20-2-2 75 41 83
Telex 2 10 57 YAZCO UN

Argentina

VORTEX S.R.L.
Pedro Morán 858
Lomas del Mirador
Buenos Aires
Tel. +54-(11) 46 53 01 25
Fax +54-(11) 44 88 60 72
vortex@vortex.com.ar

Australia

Rosler International PTY Ltd.
P.O. BOX 696, 12 The Nook
Bayswater, Vic. 3153
Tel. +61-3-97 38 08 89
Fax +61-3-97 38 08 87

Brasil

Komet do Brasil Ltda.
Rua Brasileira, 439
07043-010 Guarulhos - São Paulo
Tel. +55(0)11.2423-5502
Fax +55(0)11.2422-0069
info.br@kometgroup.com

China

KOMET GROUP Precision Tools
(Taicang) Co., Ltd.
(Headquarter Asia Pacific)
No. 5 Schaeffler Road
Taicang, Jiangsu Province, 215400
Tel. +86(0)512.535757-58
Fax +86(0)512.535757-59
info.cn@kometgroup.com

India

KOMET Precision Tools India Pvt. Ltd.
16J, Attibele Industrial Area
BANGALORE - 562 107
Tel. +91-80-2807 8000
Fax +91-80-2807 8100
info.in@kometgroup.com

Indonesia

PT Somagede Perkasa
Kompleks Griya Inti Sentosa
Jalan Griya Agung No: 3
Sunter Agung - Jakarta 14350
Tel. +62-21-6 41 07 30
Fax +62-21-6 40 15 72
iriawan@sgp-dkp.com

Iran

SHIVEH TOLID Co. LTD.
270, West Dr. Fatemi Ave.
Post Code : 14186
Tehran
Tel. +98 21 6 691 7 691
Fax +98 21 6 691 7 688
info@shivehtolid.com

Israel

ARNOLD TRADING Co., Ltd.
P.O.B. 20180
6 Hamachtesh St.
Ind. Area, Holon 58810
Tel. +9 72-3-5 58 13 13
Fax +9 72-3-5 58 13 17

Japón

KOMET GROUP KK
180-0006
1-22-2 Naka-cho Musashino-shi
Tokyo Japan
Grand Preo Musashino 203
Tel. +81(0)422 50 0682
Fax +81(0)422 50 0683
info.jp@kometgroup.com

Canadá

KOMET of CANADA
Tooling Solutions ULC
250 Harry Walker Parkway N
Unit 6B, Newmarket,
Ontario, L3Y 7B4
Tel. +1-905/954-0466
Fax +1-905/954-1068
canadacs@komet.com

Corea

KOMET GROUP Precision Tools
Korea Co., Ltd.
#201, Lotte IT Castle-2, 550-1,
Gasan-dong,
Geumcheon-gu, Seoul, 153-768
Tel. +82(0)2.2082.6300
Fax +82(0)2.2082.6309
info.kr@kometkorea.com

Malasia

GP System (Malaysia) Sdn Bhd
19-1, Jalan Kenari 7
Bandar Puchong Jaya
47100 Puchong, Selangor
Tel. +60-3-807 59160
Fax +60-3-807 59740
gpm@gpsystem.com

México

KOMET de México S. de R.L. de C.V.
Acceso 1 Nave 8 No. 116
Fraccionamiento Industrial La Montaña
Querétaro, Qro.
C.P 76150, México.
Tel. +52-442 2-18-25-44
Fax +52-442 2-18-20-77
kometdemexico@komet.com

Nueva Zelanda

Coulson Carbide Limited
Double J Centre, 24 Gum Road,
Henderson Valley, Henderson
P.O.Box 21-228, Henderson
Auckland
Tel. +64-9-8 38 50 61
Fax +64-9-8 37 62 86

Singapur

GP System (Singapore) Pte. Ltd.
No. 51, Bukit Batok Crescent
#04-04/05 Unity Centre
Singapore 658077
Tel. +65-68 61 26 63
Fax +65-68 61 35 00
enquiry@gpsystem.com

Sudáfrica

MULTITRADE DISTRIBUTORS
P.O. Box 3511
Kempton Park
1620
Tel. +27-11-453-8034
Fax +27-11-453-9696

Taiwán

Hung Chih Ltd., Co.
No. 37, Chung Cheng Road
Tainan, Taiwan, R.O.C.
Tel. +8 86-6-2 25 22 16
Fax +8 86-6-2 20 59 93
hclhsu@ms26.hinet.net

Tailandia

PERFECT TOOL Co., Ltd.
64/298
Moo 3 Karnchanapisek Rd..
Bakurad Bagbuathong
Nothaburi 11110
Tel. +66 2594 4562
Fax +66 2594 4563
mpongsak@thaiperfecttools.com

USA

KOMET of America, Inc.
2050 Mitchell Blvd.
Schaumburg
IL 60193-4544
Tel. +1-8 47-9 23 84 00
+1-8 47-9 23 84 80
Fax +1-8 00-8 65/66 38
customerservice@komet.com

Vietnam

TINH HA Trading & Service Co., Ltd.
Add: 12th Floor, Zodiac Building,
Duy Tan Street, Dich Vong Ward,
Cau Giay District,
Hanoi, Vietnam
Tel. +84 4 62851631
Fax +84 4 62851632
tdeanchan@yahoo.com

ALEMANIA

KOMET GROUP GmbH
 Zeppelinstraße 3
 74354 Besigheim
 Tel. +49 7143 3730
 Fax +49 7143 373233
 info@kometgroup.com

CHINA

KOMET GROUP
 Precision Tools (Taicang) Co., Ltd.
 (Headquarter Asia Pacific)
 No. 5 Schaeffler Road
 Taicang, Jiangsu Province, 215400
 Tel. +86 512 53575758
 Fax +86 512 53575759
 info.cn@kometgroup.com

INDIA

KOMET Precision Tools India Pvt. Ltd.
 16J, Attibele Industrial Area
 BANGALORE - 562 107
 Tel. +91 80 2807 8000
 Fax +91 80 2807 8100
 info.in@kometgroup.com

CANADÁ

KOMET of CANADA
 Tooling Solutions ULC
 250 Harry Walker Parkway N
 Unit 6B, Newmarket,
 Ontario, L3Y 7B4
 Tel. +1-905/954-0466
 Fax +1-905/954-1068
 canadacs@komet.com

AUSTRIA

KOMET GROUP GmbH
 Zeppelinstraße 3
 D-74354 Besigheim
 Tel. +43 (1) 259 22 04
 Fax +43 (1) 259 22 04 76
 info.at@kometgroup.com

SUECIA · DINAMARCA · NORUEGA

KOMET Scandinavia AB
 Box 9177
 SE-200 39 Malmö
 Tel. +46 40 49 28 40
 Fax +46 40 49 19 95
 scandinavia@kometgroup.com

TURQUÍA

KOMET KESICI TAKIMLAR SAN VE TIC LTD STI
 Yenikoy Mahallesi Koybasi cad.
 Akbas Sokak no 7 Sariyer ISTANBUL
 Tel. +90 212 346 01 34
 Tel. +90 212 346 01 70
 Fax +90 212 346 01 64
 info.tr@kometgroup.com

ALEMANIA

KOMET GROUP GmbH
 Werk Stuttgart-Vaihingen
 Ruppmanstraße 32
 70565 Stuttgart / Vaihingen
 Tel. +49 711 788910
 Fax +49 711 7889111
 info@kometgroup.com

FRANCIA

KOMET S.à.r.l.
 46-48 Chemin de la Bruyère
 69574 Dardilly CEDEX
 Tel. +33(0) 4 37 46 09 00
 Fax +33(0) 4 78 35 36 57
 info.fr@kometgroup.com

ITALIA

KOMET Utensili S.R.L.
 Via Massimo Gorki n. 11
 20098 S. Giuliano Mil.
 Tel. +39 02 98 40 28 1
 Fax +39 02 98 44 96 2
 info.it@kometgroup.com

COREA

KOMET GROUP Precision Tools
 Korea Co., Ltd.
 #201, Lotte IT Castle-2, 550-1,
 Gasan-dong, Geumcheon-gu,
 Seoul, 153-768
 Tel. +82(0)2.2082-6300
 Fax +82(0)2.2082-6309
 info.kr@kometkorea.com

POLONIA

KOMET-URPOL Sp.z.o.o.
 ul. Przyjaźni 47 b
 PL 47-225 Kędzierzyn-Koźle
 Tel. +48(0)77.405 31 00
 Fax +48(0)77.405 31 10
 info.pl@kometgroup.com

SUIZA

KOMET Schweiz AG
 Von Rollstrasse 29
 CH-4702 Oensingen
 Tel. +41(0)62 285 42 00
 Fax +41(0)62 285 42 99
 info@kometgroup.com

REPÚBLICA CHECA

KOMET GROUP CZ s.r.o.
 Na Hůrce 1041/2,
 160 00 Praha 6
 Tel. +420 235010010
 Fax +420 235311890
 info.cz@kometgroup.com

BRASIL

KOMET do Brasil Ltda.
 Rua Brasileira, 439
 07043-010 Guarulhos - São Paulo
 Tel. +55(0)11.2423-5502
 Fax +55(0)11.2422-0069
 info.br@kometgroup.com

GRAN BRETAÑA

KOMET (UK) Ltd.
 4 Hamel House
 Calico Business Park
 Tamworth
 B77 4BF
 Tel. +44(0)1827.302518
 Fax +44(0)1827.300486
 info.uk@kometgroup.com

JAPÓN

KOMET GROUP KK
 # 180-0006
 1-22-2 Naka-cho Musashino-shi
 Tokyo Japan
 Grand Preo Musashino 203
 Tel. +81(0)422 50 0682
 Fax +81(0)422 50 0683
 info.jp@kometgroup.com

MÉXICO

KOMET de México S. de R. L. de C.V
 Acceso 1 Nave 8 No. 116
 Fraccionamiento Industrial La Montaña
 Querétaro, Qro. C.P 76150 México
 Tel. +52 442 2109020
 Fax +52 442 2182077
 kometdemexico@komet.com

RUSÍA

KOMET GROUP GmbH
 ul. M.Salimganova 2V
 420107, Kazan
 Tel. +7 843 5704345
 Fax +7 843 2917543
 info.ru@kometgroup.com

ESPAÑA

KOMET IBERICA TOOLS S.L.
 Av. Corts Catalanes 9-11
 Planta baja, local 6B
 08173 SANT CUGAT DEL VALLES
 Tel. +34 93 5839620
 Fax +34 93 5839612
 info.es@kometgroup.com

USA

KOMET of America, Inc.
 2050 Mitchell Blvd.
 Schaumburg
 IL 60193-4544
 Tel. +1-8 47-9 23 / 84 00
 +1-8 47-9 23 / 84 80
 Fax +1-8 00-8 65 / 66 38
 customerservice@komet.com

www.kometgroup.com