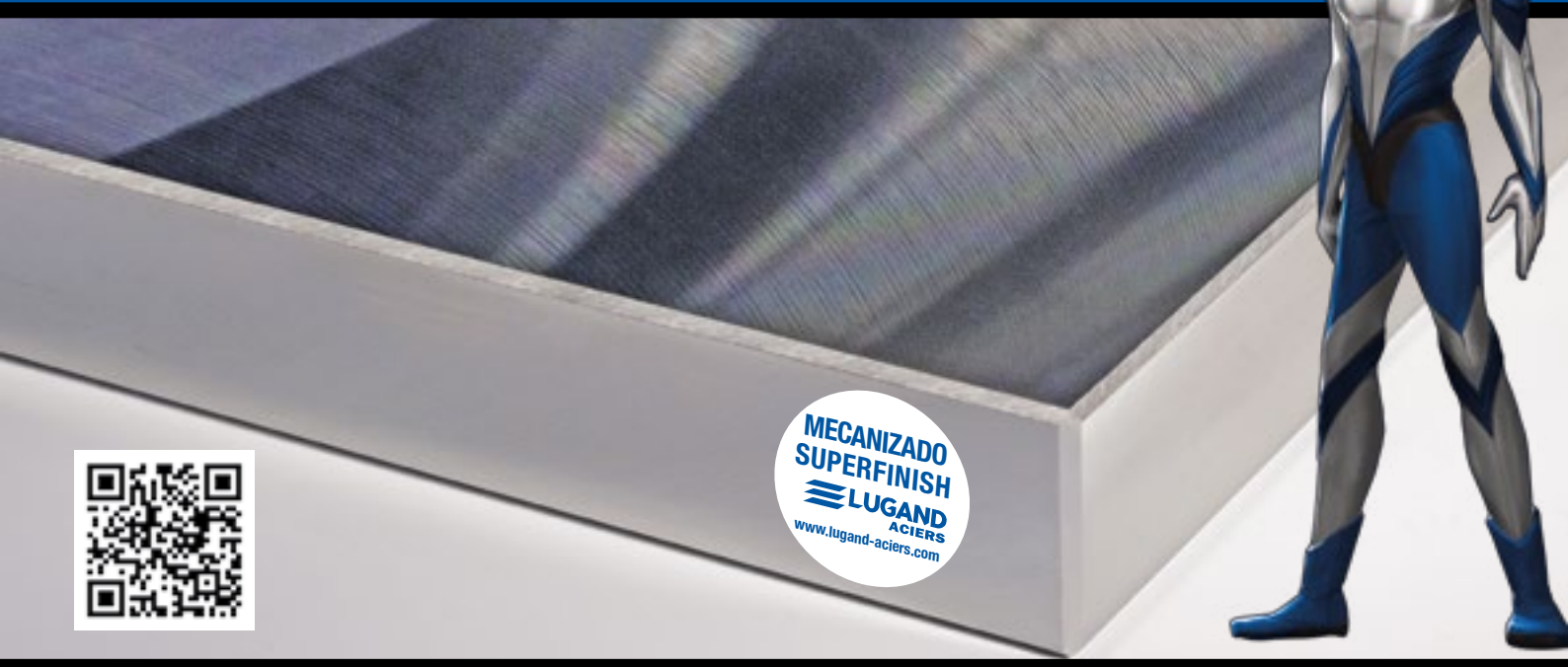
LUGAND ACIERS

Catálogo 2023 - v2

SUPERFINISH

Un proceso de mecanizado único
para una calidad óptima

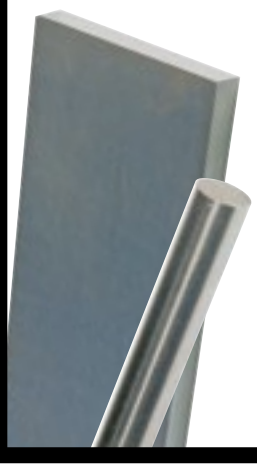


Especialistas en el mecanizado de placas a medida



Aceros& aleaciones especiales

Llantas
y redondos
de precisión



Distribuidor
AUBERT&DUVAL
para Europa



Componentes & elementos estándar para moldes

LUGAND ACIERS

Lugand Aciers es una empresa familiar fundada por D.René Lugand en 1946, en el corazón del Plastic Vallée, en Oyonnax, en el departamento de Ain. El grupo es hoy miembro privilegiado de los profesionales de la mecánica, la plasturgía y el sector de utillajes, ofreciendo una gama completa de aceros y aleaciones no férricas así como soluciones innovadoras fruto de experiencias compartidas con los más importantes nombres de la siderurgia mundial.

Servicio al Cliente

Desde hace 77 años brindamos asesoramiento técnico a nuestros clientes.
Nuestro equipo recibe formación periódica para dar respuestas adaptadas a las necesidades del cliente y a los cambios del sector.
Ofertas de precios confirmadas a nuestros clientes en un plazo máximo de 24 horas.
Sin pedido mínimo.

Amplia gama de productos

Nuestra experiencia en el sector mecánico y de utillaje nos permite ofrecer una gama completa de productos seleccionados por su calidad e innovación.
Nuestro catálogo interactivo actualizado mensualmente garantiza a nuestros clientes información fiable y disponibilidad de productos.

Calidad y medio ambiente

Un suministro sostenible de materiales realizado a partir de un panel de proveedores seleccionados, reforzado por la trazabilidad y un cuidadoso control de los productos.
Mejorar el desempeño de la calidad y trabajar para reducir los impactos ambientales de nuestro grupo son áreas clave de nuestro desarrollo.

Reactividad

Un sitio de tienda electrónica que permite pedidos rápidos de componentes y un stock permanente que permite entregas en 24 horas.
El 100% de las calidades están aseguradas por una especificación de abastecimiento.
A lo largo de los años, hemos desarrollado una logística adaptada al servicio rápido y a las limitaciones medioambientales.

ÍNDICE GENERAL

Sobre la versión multimedia de nuestro catálogo (www.lugand-aciers.com)

En el índice siguiente, clique en el texto para descargar el capítulo correspondiente.

MATERIAS PRIMAS PARA LA INDUSTRIA

Servicios de corte y mecanizado 2
Superfinish 3
Calidades de acero 11
Aleaciones de aluminio 81
Aleaciones de cobre 90
Flejes 97

Placas termoaislantes 110
Plásticos técnicos 111

COMPONENTES Y ELEMENTOS ESTÁNDAR

Tornillería, embridaje y elevación 115
Elementos estándar para moldes 148
Guiado, Expulsores, Punzones, Centraje, Desmoldeo, Eventos, Fechadores, Muelles
Componentes eléctricos 200
Interruptores - Conectores eléctricos
Regulación y refrigeración del molde 210
Regulación de refrigeración - Juntas
Control y acabado 257

NOTAS TÉCNICAS 260

« La información técnica contenida en el catálogo no tiene carácter contractual y podría quedar obsoleta debido a la evolución de las técnicas y los materiales. El cliente deberá, por tanto, comprobar su validez, de manera especial consultando nuestro catálogo electrónico, que se actualizará periódicamente y que se encuentra disponible en la web lugand-aciers.com ».

Agradecemos a nuestros clientes y proveedores que nos han aportado una ayuda preciosa en la realización de este catálogo. Diseño Lugand Aciers. Textos, imágenes y precios no contractuales. Impreso en Francia.

IMPRIM'VERT®

LEYENDAS **Q** = *Templado* - **T** = *Revenido* - **Q+T** = *Templado y Revenido* - **N** = *Normalizado*



Dureza de entrega



Dureza máxima tras tratamiento térmico



Dureza máxima tras tratamiento de nitruración



Tratamiento superficial posible por recubrimiento PVD



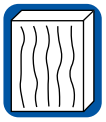
≥ 20: evitar
15: resultado medio
6: buen resultado
3: muy buen
1: excelente



Soldadura: recarga posible, consulte consejo sobre metal de aporte[1]



Calidad refundida por electrodo consumible



Sentido de fibras

[1] La recarga sigue siendo una operación con riesgos, le aconsejamos que haga la soldadura un profesional.

Servicios de alto valor añadido

Suministro de materiales en bruto o mecanizados

Corte material en bruto en 24 h

Un equipo de corte competente, que ofrece plazos de entrega de 24 horas.



Mecanizado de placas a medida

Placas fresadas y rectificadas según sus medidas (máximo 4000 mm x 2000 mm x 1200 mm). Plazos de 3 a 5 días.



Componentes 100% en stock

Una selecta gama de componentes para las industrias plástica y mecánica.



Asociaciones industriales con grandes empresas reconocidas por los mercados de subcontratación mecánica

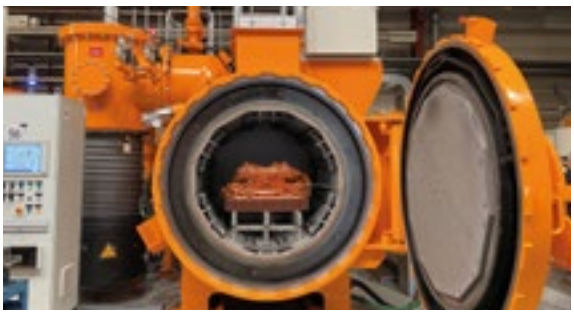
Desde 1946, las empresas AUBERT&DUVAL y LUGAND ACIERS están presentes en el mercado de aceros de herramientas ofreciendo de manera conjunta soluciones innovadoras y económicas.

AUBERT&DUVAL

Una gama completa de aceros para herramientas para los mercados de moldes y matrices para la inyección de plásticos y aleaciones ligeras, extrusión, cristalería, estampación, y del corte que se ha revisado y almacenado en dimensiones optimizadas.



Tratamiento térmico de aceros para herramientas con Bodycote



El rendimiento de los aceros para herramientas es menor sin la aportación de un tratamiento térmico eficiente y adecuado.

Nuestra asociación de campo con la compañía Bodycote brinda un servicio adicional a los clientes en la implementación del conjunto "acero / tratamiento" de las herramientas.

SUPERFINISH

Un proceso de mecanizado único para una calidad óptima



NO STRESS



Excelente planitud

Ra < 0,60

Este avance tecnológico brinda a muchos clientes en los campos de la mecánica general y herramientas la oportunidad de mejorar significativamente su productividad.

Exclusivo de LUGAND ACIERS

+100 calidades en stock

ÍNDICE ACEROS

10 En el índice siguiente, clique en el texto para descargar el capítulo correspondiente.

Familia de acero	Denominación habitual / Estado de suministro	Antigua AFNOR	Calidad o marca LA	Color de identificación	Pág.
Acero estructural					**11**
Aceros al carbono	Calibrado A37 / Estirado	E24-2	S235JR		**12**
Aceros al carbono	Calibrado ½ duro A60 / Estirado	A60-2	E335		**13**
Aceros al carbono	STUB / Recocido	100C6	LA2067		**14**
Aceros al carbono	Chapa de calibre (azul) / Estirado	XC75	LA1744		**16**
Aceros al carbono	XC48 / Recocido	XC48	LA1730		**17**
Aceros para herramientas pretratados					
Débilmente aleados	42CD4 / Templado, revenido	42CD4+QT	LA7225		**21**
Débilmente aleados	PT 110 kg resulfurado / Templado, revenido	40CMD8S+QT	LA2312	XXX	**22**
Débilmente aleados	PT 110 kg / Templado, revenido	40CMD8+QT	LA2311	redondos / XXX llantas	**25**
Débilmente aleados	PT 110 kg / Templado, revenido	40CMND8.6.4+QT	LA2738	XXX	**26**
Débilmente aleados	PT 140 kg / Templado, revenido	40CMND8.6.4 Mod+QT	LA400		**27**
Débilmente aleados	PT 140 kg / Templado, revenido	55NCDV7+QT	LA2714	redondos / LA2714 llantas	**28**
5 % Cr	PT 140 kg óptico / Templado, revenido	EZ38CDV5.1+QT	SMV3O	XXX	**29**
17 % Cr	A&D APXV / Templado, revenido	Z15CND16.2+QT	APXV		**30**
16 % Cr	A&D APX4 / Templado, revenido	Z8CND17.4+QT	APX4		**31**
16 % Cr	PT 110 kg inox / Templado, revenido	Z35CD16+QT	LA2316		**32**
13 % Cr	PT 110 kg inox + S / Templado, revenido	Z7CS13+QT	LA2099		**33**
16 % Cr	PT 110 kg inox + S / Templado, revenido	Z30CS16+QT	LA2085	XXX	**34**

: Bruto disponible en forma - : Disponible en planos y redondos de precisión

ÍNDICE ACEROS

+ 100 calidades en stock

10 En el índice siguiente, clique en el texto para descargar el capítulo correspondiente.

Familia de acero	Denominación habitual / Estado de suministro	Antigua AFNOR	Calidad o marca LA	Color de identificación	Pág.
Aceros para herramientas para tratamiento térmico					
Débilmente aleados	40NCD16 Recocido	40NCD16	LA2767		35
Débilmente aleados	35NCD16 ESR (A&D 819AW) Recocido	E35NCD16H	819AW	XXX	38
5 % Cr	1.2343 (Z38CDV5) Recocido	Z38CDV5.1	LA2343		39
5 % Cr	1.2343 ESR (Z38CDV5 refusión) Recocido	EZ38CDV5.1	LA2343 ESR	XXX	41
5 % Cr	1.2343 ESR (A&D SMV3W) Recocido	EZ38CDV5.1	SMV3W	XXX	43
5 % Cr	1.2340 ESR (A&D ADC3W) Recocido	EZ35CDV5.1	ADC3W	XXX	45
5 % Cr	1.2344 (Z40CDV5) Recocido	Z40CDV5.1	LA2344		47
5 % Cr	1.2344 ESR (Z40CDV5 refusión) Recocido	EZ40CDV5.1	LA2344 ESR	XXX	48
5 % Cr	1.2367 ESR Mod (A&D ADC88) Recocido	EZ35CDV5.2	ADC88	XXX	49
5 % Cr	A&D SMV5W Recocido	EZ50CDWV5	SMV5W	XXX	50
Aceros inoxidables de utillaje para tratamiento térmico					
14 % Cr	Inox Z40C13 Recocido	Z40C13	LA2083		51
14 % Cr	Inox Z40C13 ESR (A&D X13T6W) Recocido	EZ40CD15	X13T6W	XXX	53
17 % Cr	Inox Z100CDV17 ESR (A&D XDBD W) Recocido	EZ100CD17	XDBDW	XXX	54
16 % Cr	Inox EZ40CDVN16.2 ESR (A&D X15TN) Recocido	EZ40CDVN16.2	X15TN		55
12 % Cr	A&D MLX17 En solución	EZ1CrNiMoAlTi12.11.2	MLX17		56

: Bruto disponible en forma - : Disponible en planos y redondos de precisión

+ 100 calidades en stock

ÍNDICE ACEROS

10 En el índice siguiente, clique en el texto para descargar el capítulo correspondiente.

Familia de acero	Denominación habitual / Estado de suministro	Antigua AFNOR	Calidad o marca LA	Color de identificación	Pág.
Aceros especiales para uso mecánico					
Débilmente aleados	A&D V300 / Recocido	45SCD6	LA2249		57
Maraging	A&D MARVAL 18 / En solución	EZ2NKD18	MARVAL 18	Marcas: MARVAL 18	58
Débilmente aleados	A&D GKH / Templado, revenido	32CDV13	LA7765		59
Débilmente aleados	A&D LK3 / Templado, revenido	40CAD6.12	LA8509		60
Débilmente aleados	16NC6 / Recocido	18NC5	LA166		61
Débilmente aleados	20MC5 / Recocido	20MC5	LA2162		62
19 % Cr	Inox 304L / Hyper templado	Z3CN18.10	LA4307		63
18 % Cr	Inox 316L / Hyper templado	Z2CND17.12.2	LA4404		64
Aceros para herramientas para trabajo en frío					
Débilmente aleados	90MCV8 / Recocido	90MCV8	LA2842		65
12 % Cr	Z160CDV13 / Recocido	Z160CDV12	LA2379		69
HSS	M2 / Recocido	Z85WDCV 6.5.4.2	LA3343		73
HSS	M42 / Recocido	Z110DKCWV9.8.4.2.1	LA3247		75
Aceros para herramientas sinterizados (pulvimetalurgia)					
HSS	ASP2023 (PM) / Recocido	Z130WDCV 6.5.3	LAPM2023	Marcas: LAPM 2023	77
HSS	ASP2030 (PM) / Recocido	Z130KWDCV8.6.5.3	LAPM2030	Marcas: LAPM 2030	78
HSS	ASP2053 (PM) / Recocido		LAPM2053	Marcas: LAPM 2053	79
19 % Cr	ASPAPZ10 (PM) / Recocido	Z115CDVN19.2.1	LAPMAPZ10	Marcas: LAPM APZ10	80

: Bruto disponible en forma - : Disponible en planos y redondos de precisión

ÍNDICE ALEACIONES DE ALUMINIO Y COBRE

10 En el índice siguiente, clique en el texto para descargar el capítulo correspondiente.

Serie	Denominación habitual Estado de suministro	Calidad o marca LA	Pág.
Aleaciones de aluminio			**81**
1000	1050A	LA1050	**82**
2000	AU4G	LA2017	**83**
5000	5083	LA5083	**84**
5000	5083CP	LA5083CP	**85**
7000	7000C	LA7000C	**86**
7000	7000CP	LA7000CP	**87**
7000	7022	LA7022	**88**
7000	7075	LA7075	**89**
Aleaciones de cobre			**90**
	Cobre electrolítico	COBRE	**91**
	Electrodos rodados CuA1	LA1500C	**92**
	Latón CuZn40Pb3	LATÓN	**93**
	Latón CuZn39Pb2	LATÓN	**93**
	UE12P	Bronce UE12P	**94**
	UA10N	Bronce NC4	**95**
	Cobre tungsteno	LAKAL	**96**

ÍNDICE DE FLEJES Y ACEROS CROMADOS

10 En el índice siguiente, clique en el texto para descargar el capítulo correspondiente.

Flejes

Resumen de composiciones químicas y datos técnicos	**97**
Datos técnicos (Dureza a la entrega)	**98**

Denominación habitual Estado de suministro	Familia de acero	Calidad o marca LA	Página
Hoja de acero no aleado para muelles Templado, revenido - Laminado en frío	Acero carbono 1.1274	LA1274	**99**
Hoja de acero no aleado para herramientas Templado, revenido - Laminado en frío	Acero carbono 1.2003	LA2003	**100**
Hoja de acero inoxidable templado Templado, revenido - Laminado en frío	Acero Inox 1.4034	LA4034	**100**
Hoja de acero inoxidable para muelles Laminado en frío - Estirado	Acero Inox 1.4310	LA4310	**101**
Hoja de precisión de acero inoxidable Laminado en frío - Estirado	Acero Inox 1.4404	LA4404	**102**
Hoja de latón endurecido Laminado en frío - Estirado	Latón 2.0321	LA20321	**103**
Láminas finas surtidas		LACLIN	**103**
Hoja de acero laminado no aleado Laminado en frío - Estirado	Acero 1.0338	LA0338	**103**
Hoja de acero dulce para muelle Laminado en frío - Estirado	Acero 1.1248	LA1248	**104**
Hoja de aluminio puro Laminado en frío - Estirado	Aluminio 3.0205	LA30205	**104**
Hoja de cobre Laminado en frío - Estirado	Cobre 2.0070	LA20070	**104**
Hoja de bronce Laminado en frío - Estirado	Bronce 2.1020	LA21020	**104**

Disponible en rollo - Disponible en hoja

ÍNDICE PLÁSTICOS TÉCNICOS & PLACAS TERMOAISLANTES

10 En el índice siguiente, clique en el texto para descargar el capítulo correspondiente.

Denominación habitual Estado de suministro	Calidad o marca LA		Página
Placas termoaislantes			
Placas termoaislantes PISO 350 R Sin amianto a su medida	PISO	▬	**110**
Plásticos técnicos (1/2)			**111**
Poliamida PA 6	52 31	● ▬	**112**
Poliacetal POM C	52 31	● ▬	**112**
PETP	52 31	●	**112**
PEHD 500	52 31	▬	**112**
Plásticos técnicos (2/2)			**113**
PEHD 1000	52 31	▬	**114**
PTFE	52 31	●	**114**
Polieteretercerona PEEK	52 31	●	**114**
Policarbonato PC Corte y mecanización de piezas	52 31	▬	**114**

ÍNDICE COMPONENTES Y ELEMENTOS ESTÁNDAR

10 En el índice siguiente, clique en el texto para descargar el capítulo correspondiente.

Tornillería, Embridaje y Elevación

Tornillería	115
Embridaje	117
Elevación	117

Elementos estándar para moldes

Guiado	148
Expulsores	149
Punzones	150
Arandelas de centrado	150
Centraje	150
Desmoldeo	151
Evacuación Gases	151
Fechadores	152
Muelles	152

Componentes eléctricos

Interruptores	200
Conectores eléctricos	201

Regulación y refrigeración del molde

Regulación de refrigeración	210
Juntas	214

Control y acabado 257

Bases de hierro - carbono

Las bases de hierro - carbono comprenden una cantidad importante de aleaciones (aceros y fundición) categorizada en familias y grupos según sus características químicas, físicas y mecánicas.

Estas aleaciones tienen diversas aplicaciones en la industria, de manera especial:

- Aceros al carbono.
- Aceros no aleados.
- Aceros aleados.
- Aceros rápidos.

Estos aceros se denominan martensíticos, ya que su estructura se modifica tras tratamiento térmico de temple y revenido, que le confiere características mecánicas y niveles de dureza elevados, incluso muy elevados.

Según las calidades y criterios deseados, estas aleaciones soportan también tratamientos termoquímicos de cementación, nitruración e incluso depósitos en vacío, así como depósitos electrolíticos.

Los aceros inoxidables se emplean por su resistencia a la corrosión y se organizan en torno a tres grupos principales:

- Aceros inoxidables martensíticos.
- Aceros inoxidables ferríticos.
- Aceros inoxidables austeníticos.

Cada una de estas familias tiene comportamientos diferentes frente a las formas de corrosión a las que han de hacer frente en su empleo.

Los aceros inoxidables martensíticos se emplean debido a sus buenas propiedades mecánicas tras tratamiento térmico de temple y revenido, combinadas con un buen comportamiento ante la corrosión, debida a su capacidad de resistir al aire ambiente.

No obstante, son sensibles a la corrosión por picaduras y requieren estados de acabado meticulosos cuando se instalan (grabado).

Los aceros inoxidables ferríticos y austeníticos resisten muy bien a la corrosión por picadura, pero sus características mecánicas son débiles, ya que su estructura no se modifica durante la operación de temple.

Nuestro catálogo le aportará información general sobre una serie de calidades seleccionadas, cada una de ellas es particular y reaccionará a determinadas gamas de transformación definidas.

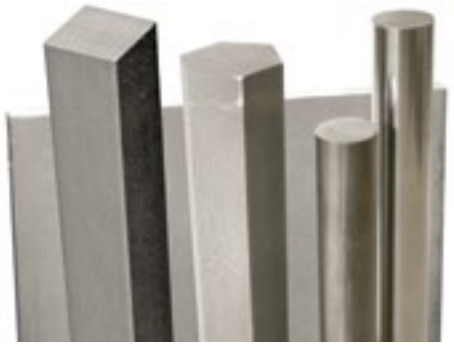
Los resultados esperados no se deben sistemáticamente a la composición de una calidad seleccionada sino a la calidad de su fabricación y a sus condiciones de empleo.

No dude en consultarnos sobre cualquier información complementaria sobre estos temas si lo necesita.



Calibrados S235JR - Acero estructural listo para su empleo 51 01

(antigua denominación E24-2) NF EN 1.0037-DIN St37-2



Aplicaciones industriales

Piezas mecánicas generales sometidas a pocas tensiones, utilizadas a temperatura ambiente.

Composición química en %

	C	Mn	Si	S	P	N	Cu	Fe
Mini	-	-	-	-	-	-	-	Base
Maxi	0,17	1,50	0,03	0,05	0,05	0,01	0,55	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,27
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C entre 20 °C y 100 °C	11 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	45
Magnético	

Denominación

Acero estructural carbono, para soldar, para empleos generales a temperatura ambiente.

Este acero se entrega listo para su empleo con una energía de deformación mínima de 27 julios a temperatura ambiente y resistencia mecánica de 36 kf/mm².

Muy baja aptitud al tratamiento térmico.

Aptitud a la soldadura

Varilla WRLA1 Ø 1,6. **Código Lugand :** 43 05 100.

Estado de suministro

	TOLERANCIAS		
	h 10	Estirado h11 y rectificado h7	h 11
longitud	0,02%	+0,02% con 10 mm mín.	+0,02% con 10 mm mín.
flecha máx.	1 mm/m	1 mm/m	1 mm/m
forma	1/2 tolerancia en redondo	1/2 tolerancia en redondo	1/2 tolerancia en llanta
revirado			4°/m

secciones	dimensiones	rugosidad
redondo	rectificado d ≤ 25 mm d > 25 mm	Ra ≤ 1,6 Ra ≤ 1,6 Ra ≤ 3,2
cuadrado o llanta	en llanta e ≤ 25 mm e > 25 mm	 Ra ≤ 5 Ra ≤ 8

Características mecánicas

Material	Sección	Tolerancia	Medidas	Características
S235JR (estirado en frío)		h 9 h 11 h 11	Ø 3 a 8 mm Secciones 3 a 7 mm 10 x 2 a 300 x 20 mm	Rm : 520-370 N/mm² Rp 0,2 : 235-385 N/mm² A% : > 10 %

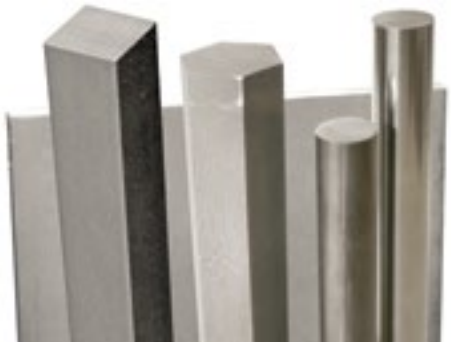
Secciones disponibles en mm (longitud estándar 3000/3300 mm)

Estirados dulces **S235JR** — Estirados 1/2 duro **E335**

●	3	4	5	6	7	8	10	12	14	15	16	18	20	22
	24	25	30	35	40	45	50	60	70	75	80	90	100	120
■	4	5	6	7	8	10	12	14	15	16	18	20	22	25
	30	35	40	45	50	60	70	80	100					
▬	10x2	10x3	10x4	10x5	10x6	10x8	12x3	12x4	12x5	12x6	12x8	12x10	15x2	15x3
	15x4	15x5	15x6	15x8	15x10	15x12	20x3	20x4	20x5	20x6	20x8	20x10	20x12	20x15
	25x2	25x3	25x4	25x5	25x6	25x8	25x10	25x12	25x15	25x20	30x2	30x3	30x4	30x5
	30x6	30x8	30x10	30x12	30x15	30x20	30x25	35x3	35x4	35x5	35x6	35x8	35x10	35x12
	35x15	35x20	35x25	35x30	40x3	40x4	40x5	40x6	40x8	40x10	40x12	40x15	40x20	40x25
	40x30	45x5	50x3	50x4	50x5	50x6	50x8	50x10	50x12	50x15	50x20	50x25	50x30	50x35
	50x40	60x3		60x5	60x6	60x8	60x10	60x12	60x15	60x20	60x25	60x30	60x35	60x40
	70x5	70x6	70x8	70x10	70x12	70x15	70x20	70x25	80x5	80x6	80x8	80x10	80x12	80x15
	80x20	80x25	80x30	80x40	80x50	100x5	100x6	100x8	100x10	100x12	100x15	100x20	100x25	100x30
	100x40	100x50	120x10	120 x12	120x15	120x20	120x25	120x30	120x50	140x10	140x15	140x20	140x25	150x8
	150x10	150x15	150x20	150x25	150x30	150x35	150x40	150x50	160x10	160x15	160x20	160x30	180x10	180x15
	180x20	180x25	180x30	200x10	200x15	200x20	200x25	200x30	200x50	250x20	250x40	300x20		
⬡ S	S :	10	13	14	17	19	22	24	27					
		30	32	36	46	50	55							

Calibrado 1/2 duro E335 - Acero estructural listo para su empleo 51 01

(antigua denominación A60-2) - NF EN 1.0060 - DIN St 60-2



Aplicaciones industriales

Piezas mecánicas generales sometidas a pocas tensiones, utilizadas a temperatura ambiente.

Composición química en %

	C	Mn	Si	S	P	N	Cu	Fe
Mini	-	-	-	-	-	-	-	Base
Maxi	0,45	1,70	0,60	0,055	0,055	0,014	0,55	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,28
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C entre 20 °C y 100 °C	11 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	45
Magnético	

Denominación

Acero estructural carbono, para soldar, para empleos generales a temperatura ambiente.

Este acero se entrega listo para su empleo con una energía de deformación mínima de 27 julios a temperatura ambiente y resistencia mecánica de 36 kf/mm².

Aptitud a la soldadura

Varilla WRLA1 Ø 1,6. **Código Lugand :** 43 05 100.

Estado de suministro

	TOLERANCIAS		
	h 10	Estirado h11 y rectificado h7	h 11
longitud	0,02%	+0,02% con 10 mm mín.	+0,02% con 10 mm mín.
flecha máx.	1 mm/m	1 mm/m	1 mm/m
forma	1/2 tolerancia en redondo	1/2 tolerancia en redondo	1/2 tolerancia en llanta
revirado			4°/m

secciones	dimensiones	rugosidad
redondo	rectificado d ≤ 25 mm d > 25 mm	Ra ≤ 1,6 Ra ≤ 1,6 Ra ≤ 3,2
cuadrado o llanta	en llanta e ≤ 25 mm e > 25 mm	 Ra ≤ 5 Ra ≤ 8

Características mecánicas

Material	Sección	Tolerancia	Medidas	Características
E335 (estirado en frío)	● ■ ▬ ⬢	h 10 h 11 h 11 h 11	Ø 10 a 120 mm Secciones 8 a 100 mm 20 x 5 a 200 x 30 mm Secciones 10 a 55 mm	Rm : 900-750 N/mm² Rp 0,2 : 750-600 N/mm² A% : > 8%
E335 (estirado rectificado) E 335	●	h 7	Ø 6 a 80 mm	Rm : 750-600 N/mm² Rp 0,2 : 600-460 N/mm² A% : > 8%

Secciones disponibles en mm (longitud estándar 3000/3300 mm)

Ver página anterior.

Calibrado ½ duro rectificados E335 - Acero estructural listo para su empleo 51 01

(antigua denominación A60-2) NF EN 10060 - DIN St 60-2

Secciones disponibles en mm (longitud estándar 3000/3300 mm)

●	6	8	10	12	14	15	16	17	18	20	22	24	25	28
	30	32	35	36	40	42	45	50	60	65	70	75	80	

LA 2067 - Acero estructural tipo “STUB”

LA 2067

100C6 h7 tipo Stub - 102Cr6 - (antiguo AFNOR 100C6) - W.Nr 1.2067



Aplicaciones industriales

Piezas de desgaste, rodamientos, pasadores, punzones, ejes, columnas guía, limas, brocas, escariadores.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	S	P	Fe
Mini	0,95	0,25	0,15	1,35	-	-	Base
Maxi	1,10	0,45	0,35	1,65	0,015	0,025	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C entre 20 °C y 100 °C	11,4 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	33
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 745 °C, Ac3 : 770 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

750 °C. Enfriamiento lento.

Estado de suministro

Dureza a la entrega ≤ 240 HB.

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y caracterísitcas mecánicas deseadas: Acero de alta resistencia al carbono para trabajar en caliente y en frío.

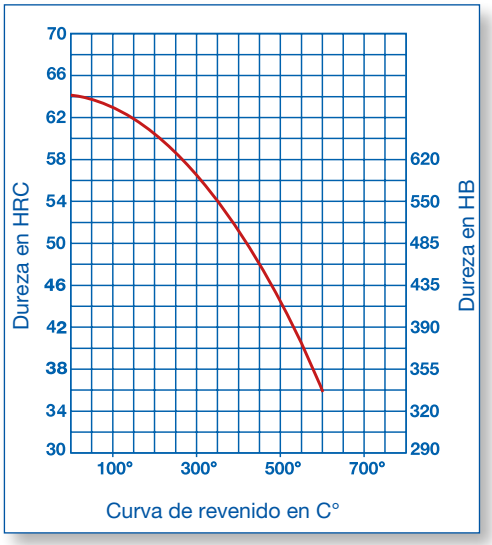
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 690 °C,
- calentamiento a 850 °C,
- temple agitado con agua o aceite caliente, o en baños de sales.

Revenido: A partir de los 130°C, según las características mecánicas y durezas deseadas.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Aptitud a la soldadura

Altamente desaconsejada.

Diámetros: Tabla de conversión de pulgadas en mm

Pulgada	1/8	5/32	11/64	3/16	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	9/16	5/8
mm	3,17	3,96	4,35	4,76	6,35	7,93	9,52	11,11	12,7	14,28	15,87
Pulgada	3/4	7/8	15/16	1	1.1/8	1.3/16	1.1/4	1.3/8	1.7/16	1.1/2	
mm	19,05	22,22	23,81	25,4	28,57	30,16	31,75	34,92	36,51	38,10	

Acero estructural tipo “STUB”

100C6 h7 tipo Stub - EN 100 Cr6 - (antiguo AFNOR 100C6) - W.Nr 1.2067

Acero estructural tipo “stub”

W.Nr : 1.2067 - EN : 100Cr6 - (100 C6) - Tipo “Stub” - Barras de 2000 mm LA2067

Ø mm	Código Lugand	Peso kg	
1,00	4835021	0,01	
1,40	4835029	0,02	*
1,90	4835039	0,05	*
2,00	4835041	0,05	
2,20	4835045	0,06	*
3,00	4835063	0,11	
3,175	4835067	0,13	*
3,20	4835069	0,13	*
3,30	4835071	0,14	*
3,40	4835073	0,14	*
3,50	4835075	0,15	*
3,70	4835079	0,17	*
3,96	4835084	0,2	*
4,00	4835085	0,2	
4,20	4835089	0,22	*
4,30	4835091	0,23	*
4,35	4835093	0,24	*
4,40	4835095	0,24	*
4,50	4835097	0,25	*
4,70	4835101	0,28	*
4,86	4835107	0,30	*
4,90	4835109	0,30	*
5,00	4835111	0,31	
5,20	4835115	0,34	*
5,80	4835127	0,42	*
5,90	4835129	0,44	*
6,00	4835131	0,45	
6,20	4835135	0,48	*
6,60	4835147	0,55	*
6,80	4835151	0,58	*
7,00	4835155	0,61	
7,20	4835159	0,65	*
7,30	4835161	0,67	*
7,40	4835163	0,69	*
7,60	4835167	0,72	*
7,70	4835169	0,74	*
7,90	4835173	0,78	*
7,93	4835175	0,79	*
8,00	4835177	0,80	
8,10	4835179	0,82	*
8,25	4835183	0,85	*
8,30	4835185	0,86	*
8,60	4835191	0,93	*
8,80	4835195	0,97	*
8,90	4835197	0,99	*
9,00	4835199	1,01	
9,10	4835201	1,04	*
9,40	4835207	1,11	*
9,50	4835209	1,13	*
9,60	4835213	1,15	*
9,70	4835215	1,18	*
9,90	4835219	1,23	*
10,00	4835221	1,25	
10,10	4835223	1,28	*
10,20	4835225	1,30	*
10,40	4835229	1,35	*
10,70	4835235	1,43	*
10,80	4835237	1,46	*
10,90	4835239	1,49	*
11,00	4835241	1,51	
11,20	4835245	1,57	*
11,30	4835246	1,60	*
11,40	4835247	1,63	*
11,70	4835253	1,71	*
11,90	4835257	1,77	*
12,00	4835259	1,80	
12,10	4835260	1,79	*
12,20	4835261	1,86	*
12,30	4835263	1,89	*
12,40	4835265	1,92	*
12,60	4835268	1,99	*
12,80	4835271	2,05	*
12,90	4835273	2,08	*
13,00	4835275	2,12	
13,10	4835276	2,15	*
13,30	4835277	2,21	*
13,50	4835281	2,28	*
13,80	4835285	2,38	*
13,90	4835287	2,42	*
14,00	4835289	2,45	
14,20	4835291	2,52	*
14,29	4835293	2,56	*
14,30	4835294	2,56	*
14,50	4835295	2,63	*
14,60	4835297	2,67	*
14,70	4835299	2,70	*
14,90	4835502	2,74	*
15,10	4835302	2,85	*
15,50	4835303	3,01	*
15,80	4835305	3,12	*
16,00	4835309	3,20	
16,50	4835311	3,41	*
17,00	4835313	3,62	
17,20	4835314	3,70	*
17,25	4835315	3,72	*
17,30	4835316	3,75	*
17,50	4835317	3,83	*
17,60	4835500	3,88	*
17,70	4835501	8,33	*
17,80	4835318	3,90	*
18,00	4835319	4,06	
18,10	4835320	4,10	*
19,00	4835325	4,52	
19,05	4835327	4,54	*
19,20	4835328	4,61	*
19,80	4835331	4,91	*
20,00	4835335	5,01	
21,00	4835339	5,52	
21,50	4835341	5,79	*
22,00	4835343	6,06	
22,22	4835345	6,18	*
22,50	4835347	6,34	*
23,00	4835349	6,62	
23,81	4835353	7,10	*
24,00	4835355	7,21	
24,50	4835357	7,51	*
25,00	4835361	7,82	
25,80	4835365	8,33	*
26,00	4835367	8,46	
27,00	4835369	9,12	
28,00	4835371	9,81	
30,00	4835379	11,26	
30,16	4835381	11,38	*
32,00	4835387	12,82	
34,92	4835391	15,26	*
35,00	4835393	15,33	
36,51	4835397	16,69	*
38,00	4835399	18,07	
40,00	4835403	20,03	
45,00	4835404	25,34	
50,00	4835405	31,29	

* Se vende hasta agotar existencias.

LA 1744 - Chapa de calibre - (XC75)

LA 1744

EN C75- (Antigua AFNOR XC75) - W.Nr 1.1258 - «Chapa azul»

Composición química en %

	C	Mn	Si	S	P	Fe
Mini	0,65	0,30	0,10	-	-	Base
Maxi	0,75	0,80	0,30	0,030	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,28
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C entre 20 °C y 100 °C	12,1 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	45
Magnético	

Puntos de transformación

- Ac1 : 730 °C, - Ac3 : 795 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Características generales del producto

La chapa azul se obtiene a partir de aceros al carbono de calidad; son aptas para tratamiento térmico de temple y revenido en caso de necesidad del usuario.

Una operación de acabado por trabajo en frío confiere a estos productos valores de resistencia mecánica de entre 800 y 1000 MPa en el estado de recepción para uso directo.

El color azul de la superficie que les dio su nombre se obtiene mediante un tratamiento en baños de sal a 400 ° C.

Al final de su fijación, estos productos quedan parcialmente protegidos en la superficie contra la oxidación por una película de aceite.

Sin embargo, estos tratamientos no garantizan la ausencia de zonas de oxidación en la superficie de las placas (herrumbre) que siempre es posible en los aceros al carbono, pero sin consecuencias sobre la conformidad del producto en términos de calidad metalúrgica y su uso final.

Estado de suministro

Espesores ~ 4 mm; laminado estirado en frío; Ra mínimo 0,5 µm.

Espesores > 4 mm; laminado en caliente decapado estirado; Ra 6 µm.

Tolerancias en ancho en mm, espesores < 8mm:
A 250/260mm: -1,75; +2,5 – A 500/530mm: -2,50; +3,00

Tolerancias en longitud en mm: L 1500 mm +0; +10

Aptitudes

La chapa "azul" se utiliza para la fabricación de calibres, levas, instrumentos de medición, placas de apoyo de moldes, calzos, herramientas pequeñas y, en general, todas las piezas con resistencia media al desgaste.

Planitud en mm

LONGITUDINAL		TRANSVERSAL	
ESPESOR	VALOR MÁX.	ANCHURA	VALOR MÁX.
e ≤ 1,5 mm	10 mm	260	1,2 mm
1,5 < e < 5,5 mm	7 mm	500/530	1,2 mm
e ≤ 5,5 mm	5 mm		

Tolerancias de espesor en mm

Espesores	Tolerancias	Espesores	Tolerancias
0,3	+/- 0,03	2,5 < e ≤ 4	+/- 0,09
0,4 < e ≤ 0,6	+/- 0,04	4 < e ≤ 5,5	+/- 0,11
0,6 < e ≤ 1	+/- 0,05	5,5 < e ≤ 8	+/- 0,23
1 < e ≤ 1,5	+/- 0,06	8 < e ≤ 15	+/- 0,40
1,5 < e ≤ 2,5	+/- 0,07		

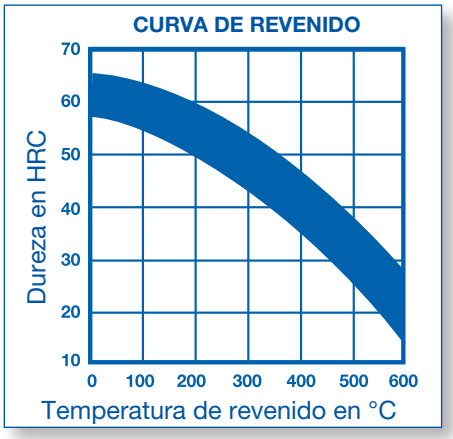
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 680 °C,
- calentamiento a 875°C,
- temple agitado con agua o aceite caliente o en baños de sales.

Revenido: A partir de los 120 °C, según las características mecánicas y durezas deseadas.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



LA 1744 - Longitud 1500 mm

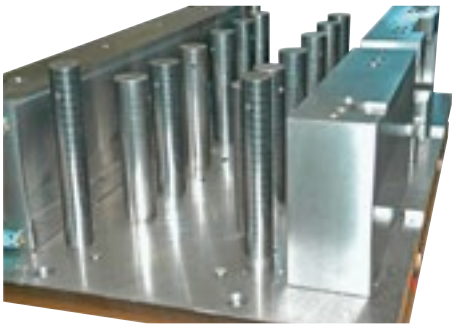
Esp. mm	Ancho	Código Lugand	Peso kg
0,3	260	48 30 003	0,96
0,4	260	48 30 006	1,28
0,5	260	48 30 009	1,60
0,6	260	48 30 012	1,92
0,7	260	48 30 015	2,24
0,8	260	48 30 018	2,56
0,9	260	48 30 019	2,88
1	260	48 30 021	3,20
1,2	260	48 30 024	3,84
1,5	260	48 30 027	4,80
2	260	48 30 030	6,40
2,5	260	48 30 033	8,00
3	260	48 30 036	9,59

Esp. mm	Ancho	Código Lugand	Peso kg
3,5	260	48 30 039	11,19
4	260	48 30 042	12,79
4,5	260	48 30 045	14,39
5	260	48 30 048	15,99
5,5	260	48 30 051	17,59
6	260	48 30 054	19,19
6,5	260	48 30 057	20,79
7	260	48 30 060	22,39
8	260	48 30 063	25,58
9	260	48 30 066	28,78
10	260	48 30 069	31,98
12	250	48 30 072	36,90
15	250	48 30 075	46,13

Esp. mm	Ancho	Código Lugand	Peso kg
1	510	48 30 078	6,27
1,5	510	48 30 081	9,41
2	510	48 30 084	12,55
2,5	510	48 30 087	15,68
3	530	48 30 090	19,56
3,5	530	48 30 093	22,82
4	530	48 30 096	26,08
5	530	48 30 099	32,60
6	500	48 30 102	36,90
8	500	48 30 105	49,20
10	500	48 30 108	61,50
12	500	48 30 111	73,80
15	500	48 30 114	92,25

LA 1730 - Acero estructural apto para el tratamiento térmico 5001 + 5002

NF EN 1.0503 - C45+N - (antiguo AFNOR XC48) - W.Nr 1.1730 - AISI 1045



Aplicaciones industriales

Placas y carcasas de moldes metálicos
Bastidores de construcción mecánica.
Piezas de mecánica general sometidas a pequeños esfuerzos.

ATENCIÓN: En caso de empleo del material tal y como se entrega, este acero no está aconsejado para partes moldantes y las que requieran una resistencia mecánica > 500 N/mm² (Rm).
- Sin garantía de pureza inclusionaria
- No utilice nunca en circuitos de fluidos.

Composición química en %

	C	Mn	Si	S	P	Fe
Mini	0,42	0,60	0,15	-	-	Base
Maxi	0,50	0,80	0,40	0,030	0,030	Base

Entrega ≤ 200 HB

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,28
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C entre 20 °C y 100 °C	12,1 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	45
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 730 °C, Ac3 : 795 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

750 °C. Enfriamiento lento.

Estado de suministro

Bruto de laminado o forjado suave.
Dureza a la entrega ≤ 200 HB
Control US según EN 10228-3 Clase 3 //SEP 1921.D .d.3.

Identificación: bruto : brut.

Aptitudes de empleo

Acero al carbono no aleado utilizado en oficios que requieren útiles y mecánica general.
Se emplea en general sin tratar.

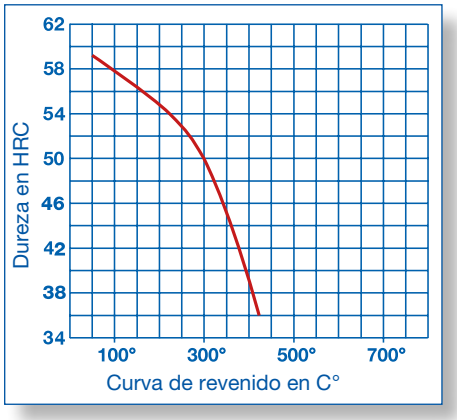
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 680 °C,
- calentamiento a 850 °C,
- temple agitado con agua o aceite caliente, o en baños de sales.

Revenido: A partir de los 120 °C, según las características mecánicas y durezas deseadas.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura TIG y láser.
Varilla WRLA1 Ø 1,6. **Código Lugand :** 43 05 100.

Secciones disponibles en mm

●	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	140	150	160
	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	280	310	330
■	40	50	60	65	70	80	90	100	110	120	130	150	160
▬	20x90	20x100	20x140	30x100	30x120	30x140	30x150	30x80	30x90	35x80	35x100	35x120	40x80
	40x100	40x120	40x140	40x150	50x70	50x80	50x100	50x120	50x140	50x150	60x80	60x100	60x110
	60x120	60x140	60x150	70x100	80x100	80x120	80x140	90x110	90x120	100x120	100x150	130x100	140x110
	140x120	170x140											

Secciones disponibles de chapas en mm (ancho máx.: 2000 mm)

▬	11	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	170
*Forjado	180	190	200	205	210	220	235	250	260	280	290	305*	325*	340*	350*	

LA 1730 - Acero estructural apto para el tratamiento térmico

NF EN 1.0503 - C45+N - (antiguo AFNOR XC48) - W.Nr 1.1730 - AISI 1045

LA 1730 - Llantas de precisión

Espesor y laterales fresados, 2 extremos cortados a sierra - Longitud 500 mm XCF4



Espesor: 0, +0,25 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 500 mm : 0, +25 mm, Ra 25
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼ : Fresado, Ra 3,2

No recomendado para aplicaciones de pulido.

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
4	32	45 01 682	0,50
	40	45 01 683	0,62
	50	45 01 685	0,78
	80	45 01 687	1,25
	100	45 01 688	1,56
	125	45 01 689	1,95
	150	45 01 690	2,34
	160	45 01 691	2,50
	400	45 01 692	6,24
5	25	45 01 693	0,49
	32	45 01 694	0,62
	40	45 01 695	0,78
	50	45 01 696	0,98
	63	45 01 697	1,23
	80	45 01 698	1,56
	100	45 01 699	1,95
	125	45 01 700	2,44
	150	45 01 701	2,93
	400	45 01 703	7,80
6	25	45 01 704	0,59
	32	45 01 705	0,75
	40	45 01 706	0,94
	50	45 01 707	1,17
	63	45 01 708	1,47
	80	45 01 709	1,87
	100	45 01 710	2,34
	125	45 01 711	2,93
	150	45 01 712	3,51
	200	45 01 716	4,68
	250	45 01 717	5,85
	315	45 01 720	7,37
8	25	45 01 723	0,78
	32	45 01 724	1,00
	40	45 01 725	1,25
	50	45 01 726	1,56
	63	45 01 727	1,97
	80	45 01 728	2,50
	100	45 01 729	3,12
	125	45 01 730	3,90
	150	45 01 731	4,68
	160	45 01 732	4,99
	250	45 01 735	7,80
	300	45 01 736	9,36
	350	45 01 738	10,92
	400	45 01 739	12,48
10	10	45 04 001	0,39
	25	45 01 740	0,98
	32	45 01 741	1,25

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
10	40	45 01 742	1,56
	50	45 01 743	1,95
	63	45 01 744	2,46
	80	45 01 745	3,12
	100	45 01 746	3,90
	125	45 01 747	4,88
	150	45 01 748	5,85
	160	45 01 749	6,24
	175	45 01 750	6,83
	200	45 01 751	7,80
	250	45 01 752	9,75
	300	45 01 753	11,70
	400	45 01 756	15,60
12	12	45 04 002	0,56
	25	45 01 757	1,17
	32	45 01 758	1,50
	40	45 01 759	1,87
	50	45 01 760	2,34
	63	45 01 761	2,95
	80	45 01 762	3,74
	100	45 01 763	4,68
	125	45 01 764	5,85
	150	45 01 765	7,02
	160	45 01 766	7,49
	175	45 01 767	8,19
	200	45 01 768	9,36
	250	45 01 769	11,70
	300	45 01 770	14,04
	400	45 01 773	18,72
15	50	45 01 774	2,93
	60	45 01 775	3,51
	70	45 01 776	4,10
	80	45 01 777	4,68
	90	45 01 778	5,27
	100	45 01 779	5,85
	120	45 01 781	7,02
	140	45 01 782	8,19
	150	45 01 783	8,78
	180	45 01 784	10,53
	200	45 01 785	11,70
	250	45 01 787	14,63
	300	45 01 788	17,55
	350	45 01 789	20,61
	400	45 01 790	23,84
16	25	45 01 791	1,56
	32	45 01 792	2,00
	40	45 01 793	2,50
	50	45 01 794	3,12

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
16	63	45 01 795	3,93
	80	45 01 796	4,99
	100	45 01 797	6,24
	125	45 01 798	7,80
	150	45 01 799	9,36
	160	45 01 800	9,98
	200	45 01 802	12,48
	300	45 01 804	18,72
20	20	45 04 004	1,56
	25	45 01 808	1,95
	32	45 01 809	2,50
	40	45 01 810	3,12
	50	45 01 811	3,90
	60	45 01 812	4,68
	70	45 01 814	5,46
	80	45 01 815	6,24
	90	45 01 816	7,02
	100	45 01 817	7,80
	120	45 01 819	9,36
	125	45 01 820	9,75
	150	45 01 823	11,70
	160	45 01 824	12,48
	200	45 01 827	15,60
	250	45 01 829	19,50
	300	45 01 830	23,40
	350	45 01 832	27,30
	400	45 01 833	31,20
25	25	45 04 005	2,44
	32	45 01 835	3,12
	40	45 01 836	3,90
	50	45 01 837	4,88
	60	45 01 838	5,85
	70	45 01 840	6,83
	80	45 01 841	7,80
	90	45 01 842	8,78
	100	45 01 843	9,75
	120	45 01 845	11,70
	125	45 01 846	12,19
	140	45 01 848	13,65
	150	45 01 849	14,63
	160	45 01 850	15,60
	200	45 01 853	19,50
	250	45 01 855	24,38
	300	45 01 856	29,25

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
30	60	45 01 862	7,07
	70	45 01 863	8,24
	80	45 01 864	9,42
	100	45 01 866	11,78
	120	45 01 867	14,04
	150	45 01 870	17,55
	200	45 01 873	23,40
32	32	45 04 006	3,99
	40	45 01 879	4,99
	50	45 01 880	6,24
	80	45 01 883	9,98
	100	45 01 884	12,48
40	40	45 04 007	6,24
	50	45 01 897	7,80
	60	45 01 898	9,36
	70	45 01 900	10,92
	100	45 01 903	15,60
	120	45 01 904	18,72
	140	45 01 907	21,84
	150	45 01 908	23,40
	160	45 01 909	24,96
	200	45 01 912	31,20
50	50	45 04 008	9,75
	60	45 01 920	11,70
	70	45 01 922	13,65
	80	45 01 923	15,60
	90	45 01 924	17,55
	100	45 01 925	19,50
	150	45 01 929	29,25
	200	45 01 933	39,00
60	60	45 04 009	14,04
	100	45 01 944	23,55

LA 1730 - Acero estructural apto para el tratamiento térmico

NF EN 1.0503 - C45+N - (antiguo AFNOR XC48) - W.Nr 1.1730 - AISI 1045

LA 1730 - Llantas de precisión

Espesor y laterales fresados, 2 extremos cortados a sierra - Longitud 1005 mm XCF4



Espesor: 0, +0,25 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 1005 mm : 0, +25 mm, Ra 25
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼ : Fresado, Ra 3,2 - *4 cantos cortados

No recomendado para aplicaciones de pulido.

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
4	20	45 30 441	0,63
	25	45 30 442	0,78
	30	45 30 443	0,94
	40	45 30 445	1,25
	50	45 30 446	1,57
	60	45 30 447	1,88
	63	45 30 448	1,98
	70	45 30 449	2,19
	80	45 30 450	2,51
	90	45 30 451	2,82
	100	45 30 452	3,14
	125	45 30 453	3,92
	150	45 30 454	4,70
	400	45 30 456	12,54
5	20	45 30 457	0,78
	25	45 30 458	0,98
	30	45 30 459	1,18
	40	45 30 461	1,57
	50	45 30 462	1,96
	60	45 30 463	2,35
	70	45 30 465	2,74
	80	45 30 466	3,14
	90	45 30 467	3,53
	100	45 30 468	3,92
	125	45 30 469	4,90
	150	45 30 470	5,88
	160	45 30 471	6,27
	400	45 30 472	15,68
6	20	45 30 473	0,94
	25	45 30 474	1,18
	30	45 30 475	1,41
	32	45 30 476	1,51
	40	45 30 477	1,88
	50	45 30 478	2,35
	60	45 30 479	2,82
	80	45 30 482	3,76
	90	45 30 483	4,23
	100	45 30 484	4,70
	120	45 30 485	5,64
	140	45 30 487	6,58
	150	45 30 488	7,06
	200	45 30 492	9,41
	250	45 30 493	11,76
	300	45 30 494	14,11
	400	45 30 497	18,81
8	20	45 30 498	1,25
	25	45 30 499	1,57
	30	45 30 500	1,88
	40	45 30 502	2,51
	50	45 30 503	3,14

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
8	60	45 30 504	3,76
	80	45 30 507	5,02
	90	45 30 508	5,64
	100	45 30 509	6,27
	120	45 30 510	7,53
	140	45 30 512	8,78
	150	45 30 513	9,41
	160	45 30 514	10,03
	200	45 30 517	12,54
	250	45 30 518	15,68
	300	45 30 519	18,81
10	10	45 04 017	0,78
	20	45 30 524	1,57
	25	45 30 525	1,96
	30	45 30 526	2,35
	32	45 30 527	2,51
	40	45 30 528	3,14
	50	45 30 529	3,92
	60	45 30 530	4,70
	70	45 30 532	5,49
	80	45 30 533	6,27
	90	45 30 534	7,06
	100	45 30 535	7,84
	120	45 30 536	9,41
	125	45 30 537	9,80
	140	45 30 538	10,97
	150	45 30 539	11,76
	160	45 30 540	12,54
	180	45 30 542	14,11
	200	45 30 543	15,68
	250	45 30 544	19,60
	300	45 30 545	23,52
	350	45 30 547	27,44
	400	45 30 548	31,36
10,4	10,4	45 04 010	0,85
12	12	45 04 018	1,13
	20	45 30 550	1,88
	25	45 30 551	2,35
	30	45 30 552	2,82
	40	45 30 554	3,76
	50	45 30 555	4,70
	60	45 30 556	5,64
	70	45 30 558	6,58
	80	45 30 559	7,53
	90	45 30 560	8,47
	100	45 30 561	9,41
	120	45 30 562	11,29
	140	45 30 564	13,17
	150	45 30 565	14,11
	160	45 30 566	15,05

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12	200	45 30 569	18,81
	250	45 30 570	23,52
	300	45 30 571	28,22
	400	45 30 754	37,63
12,4	12,4	45 04 012	1,21
15	15	45 04 019	1,76
	20	45 30 580	2,35
	25	45 30 581	2,94
	30	45 30 582	3,53
	40	45 30 583	4,70
	50	45 30 584	5,88
	60	45 30 585	7,06
	70	45 30 586	8,23
	80	45 30 587	9,41
	90	45 30 588	10,58
	100	45 30 589	11,76
	120	45 30 591	14,11
	140	45 30 594	16,46
	150	45 30 595	17,64
	160	45 30 596	18,81
	180	45 30 597	21,17
	200	45 30 598	23,52
	250	45 30 600	29,40
	300	45 30 601	35,28
	350	45 30 602	41,15
	*505	45 30 604	59,38
15,4	15,4	45 04 015	1,86
	20,4	45 01 117	2,46
	25,4	45 01 118	3,07
	30,4	45 01 119	3,67
	40,4	45 01 121	4,88
	70,4	45 01 125	8,50
	80,4	45 01 126	9,71
	180,4	45 01 136	21,78
	200,4	45 01 138	24,19
	250,4	45 01 141	30,23
16	16	45 04 021	2,01
	20	45 30 607	2,51
	25	45 30 608	3,14
	32	45 30 609	4,01
	40	45 30 610	5,02
	50	45 30 611	6,27
	63	45 30 613	7,90
	70	45 30 614	8,78
	80	45 30 615	10,03
	100	45 30 616	12,54
	200	45 30 622	25,08
20	20	45 04 022	3,14
	25	45 30 629	3,92

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20	30	45 30 630	4,70
	32	45 30 631	5,02
	40	45 30 632	6,27
	50	45 30 633	7,84
	60	45 30 634	9,41
	70	45 30 636	10,97
	80	45 30 637	12,54
	90	45 30 638	14,11
	100	45 30 639	15,68
	120	45 30 641	18,81
	125	45 30 642	19,60
	140	45 30 644	21,95
	150	45 30 645	23,52
	160	45 30 646	25,08
	175	45 30 647	27,44
	180	45 30 648	28,22
	200	45 30 649	31,36
	250	45 30 651	39,20
	300	45 30 652	47,03
	350	45 30 654	54,87
	400	45 30 655	62,71
20,4	20,4	45 04 020	3,26
	30,4	45 01 177	4,86
	40,4	45 01 179	6,46
	100,4	45 01 186	16,06
	120,4	45 01 188	19,25
	200,4	45 01 196	32,05
	250,4	45 01 199	40,04
22,4	100,4	45 01 215	17,63
	156,4	45 30 660	27,46
	196,4	45 30 661	34,49
25	25	45 04 023	4,90
	30	45 30 666	5,88
	32	45 30 667	6,27
	40	45 30 668	7,84
	50	45 30 669	9,80
	60	45 30 670	11,76
	70	45 30 672	13,72
	80	45 30 673	15,68
	100	45 30 675	19,60
	120	45 30 677	23,52
	125	45 30 678	24,50
	140	45 30 680	27,44
	150	45 30 681	29,40
	160	45 30 682	31,36
	200	45 30 685	39,20
	250	45 30 687	48,99
	300	45 30 688	58,79
	400	45 30 691	78,39

Continuación: LA 1730 - Longitud 1005 mm

XCF4

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
25,4	25,4	45 04 025	5,06
	30,4	45 01 235	6,05
	60,4	45 01 239	12,03
30	30	45 04 024	7,02
	40	45 30 702	9,41
	50	45 30 703	11,76
	60	45 30 704	14,11
	70	45 30 705	16,46
	80	45 30 706	18,81
	90	45 30 707	21,17
	100	45 30 708	23,52
	110	45 30 709	25,87
	120	45 30 710	28,22
	125	45 30 711	29,40
	140	45 30 713	32,92

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
30	150	45 30 714	35,28
	160	45 30 715	37,63
	180	45 30 716	42,33
	200	45 30 717	47,03
	250	45 30 719	58,79
32	32	45 04 026	8,03
	40	45 30 727	10,03
	50	45 30 728	12,54
	70	45 30 731	17,56
	100	45 30 734	25,08

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
40	40	45 04 027	12,54
	50	45 30 761	15,68
	60	45 30 762	18,81
	70	45 30 764	21,95
	80	45 30 765	25,08
	90	45 30 766	28,22
	100	45 30 767	31,36
	120	45 30 769	37,63
	140	45 30 772	43,90
	150	45 30 773	47,03
	200	45 30 777	62,71
	250	45 30 779	78,39

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
50	50	45 04 028	19,60
	60	45 30 794	23,90
	70	45 30 796	27,44
	80	45 30 797	31,36
	100	45 30 799	39,20
60	60	45 04 029	28,22
	70	45 30 826	32,92
	80	45 30 827	37,63
70	70	45 04 033	38,41
	80	45 30 859	43,90
	100	45 30 861	54,87
80	80	45 04 034	50,17
	100	45 30 880	62,71

100 % en stock

Todas las referencias de planos y redondos de precisión están disponibles en stock.

Expedición en 24 h

Los productos en dimensiones estándar son expedidos en 24h.

Mecanización a medida

Adaptamos el ancho a su necesidad en todos los planos de precisión estándar del catálogo.

Precio unitario de la operación: 10€ (IVA no incl.).

Espesor mínimo: 10 mm
Ancho mínimo : 20 mm
máximo : 370 mm

Expedición entre 24 y 48h.

LA 1730 - Aceros para grapas - EN 10277-2 / 10278

Espesor y laterales fresados, 2 extremos cortados a sierra - Longitud 500 mm

XCF4

Estado de suministro

Se entrega tratado 650/750 MPa (< 20 HRC).

Tratamiento térmico

Si desea una dureza > 20 HRC, consulte la ficha técnica LA1730.



Posibilidad de tratamiento térmico.
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼ : Fresado, Ra 3,2.
DIN 6880.

Esp.	Tol. l	Ancho	Tol. a	Código Lugand	Peso kg
2	h9	2	h9	45 27 100	0,016
3	h9	3	h9	45 27 102	0,035
4	h9	4	h9	45 27 104	0,062
5	h9	5	h9	45 27 106	0,098
6	h9	6	h9	45 27 108	0,14
6	h11	10	h9	45 27 110	0,234
6	h11	12	h9	45 27 112	0,281
7	h9	7	h9	45 27 114	0,191
7	h11	8	h9	45 27 116	0,218
8	h9	8	h9	45 27 118	0,25
8	h11	10	h9	45 27 120	0,312
8	h11	12	h9	45 27 122	0,374
8	zb10	16	zb10	45 27 124	0,499

Esp.	Tol. l	Ancho	Tol. a	Código Lugand	Peso kg
9	h11	14	h9	45 27 126	0,491
10	h9	10	h9	45 27 128	0,39
10	h11	12	h9	45 27 130	0,468
10	h11	14	h9	45 27 132	0,546
10	h11	16	h9	45 27 134	0,624
10	zb10	18	zb10	45 27 136	0,702
11	h11	18	h9	45 27 138	0,772
12	h9	12	h9	45 27 140	0,562
12	zb10	14	zb10	45 27 142	0,655
12	zb10	16	zb10	45 27 144	0,749
12	zb10	18	zb10	45 27 146	0,842
12	h11	20	h9	45 27 148	0,936
14	h9	14	h9	45 27 150	0,764

Esp.	Tol. l	Ancho	Tol. a	Código Lugand	Peso kg
14	zb10	16	zb10	45 27 152	0,874
14	h11	22	h9	45 27 154	1,201
14	h11	24	h9	45 27 156	1,31
14	h11	25	h9	45 27 158	1,365
16	h9	16	h9	45 27 160	0,998
16	zb10	20	zb10	45 27 162	1,248
16	h11	28	h9	45 27 164	1,747
18	h11	32	h9	45 27 166	2,246
20	h11	36	h9	45 27 168	2,808
22	h11	40	h9	45 27 170	3,432
25	h11	45	h9	45 27 190	4,39
28	h11	32	zb10	45 27 210	3,494

2 tolerancias disponibles:

h9: tolerancia "estandarizada" utilizada para nuevos ensamblajes.

zb10: tolerancia de la llamada "reparación" con sobreespesor utilizado en el mantenimiento.

LA 7225 - Acero pretratado listo para su empleo

50 17

EN : 42CrMo4+QT - (antigua denominación AFNOR 42CD4+QT) - W.Nr : 1.7225 -



Entrega ≤ 300 HB

Nit. 700 HV

Aplicaciones industriales

Piezas de transmisión
Ejes, árboles, coronas, topes.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Fe
Mini	0,38	0,60	-	0,90	0,15	-	-	Base
Maxi	0,45	0,90	0,40	1,20	0,30	0,030	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C entre 20 °C y 100 °C	11,6 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	43
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 740 °C, Ac3 : 795 °C.

Estado de suministro

Se suministra en estado tratado 280-300 HB listo para su empleo.

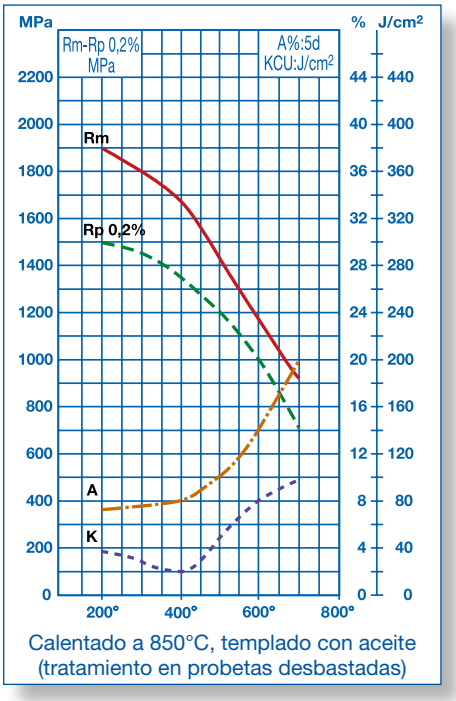
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 680 °C,
- calentamiento a 850 °C,
- temple agitado con aceite caliente.

Revenido: A partir de los 120°C, según las características mecánicas y durezas deseadas.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Calentado a 850°C, templado con aceite (tratamiento en probetas desbastadas)

Secciones disponibles en mm (Estado rectificado h7)

●	10	12	14	15	16	18	20	22	24	25
	28	30	32	35	40	45	50	55	60	65
	70	80								

LA 2312 - Acero pretratado 280-320 HB listo para su empleo

50 22

EN 40CrMnMoS8.6+QT (antiguo AFNOR 40CMD8S+QT)
W.Nr 1.2312 - AISI P20 +S - PT 110 kg/mm² resulfurado



Aplicaciones industriales

Placas y carcasas de moldes metálicos
Piezas de mecánica general sometidas a pequeños esfuerzos.

Entrega ≤ 320 HB

Nit. 650 HV



Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Fe
Mini	0,35	1,40	0,20	1,80	0,15	0,05	-	Base
Maxi	0,45	1,60	0,35	2,00	0,25	0,10	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 100 °C	11,9 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	12,4 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	34
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 715 °C, Ac3 : 790 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

750 °C. Enfriamiento lento.

Estado de suministro

Se suministra en estado tratado listo para su empleo :
- Templado revenido y estabilizado para una dureza de 280-320 HB.

Valores tipo de las características mecánicas en el estado de entrega:
- Resistencia mecánica Rm : 1100-950 MPa.
- Límite elástico Rp 0,2 : 830-650 MPa .
- Alargamiento 5d : 11 %.

Control US según EN 10 160- E3 S3// SEP 1921- E/e

Identificación: Azul cruces negras **XXX**.

Tratamiento térmico

Desaconsejado, consúltenos.

Aptitudes de empleo

Acero de herramientas de aleación baja con facilidad mejorada de mecanizado utilizado en oficios que requieren útiles y mecánica general.

Aptitud para el grabado

La calidad LA2312 no es apta para el grabado.

Aptitud al pulido

La calidad LA 2312 no es apta para el pulido.
Posibilidad aleatoria sin garantías de resultado.

Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura TIG y láser.
Varilla Ø 1,6 mm. - **Código Lugand** : 43 05 001.

Secciones disponibles de chapas en mm (ancho máx.: 2000 mm)

	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
	85	90	105	110	115	125	135	150	160	175	190	205	225
	235	250	265	280	305	325	340	350	360	375	405	450	

LA 2312 - Acero pretratado 280-320 HB listo para su empleo

EN 40CrMnMoS8.6+QT (antiguo AFNOR 40CMD8S+QT)
W.Nr 1.2312 - AISI P20 +S - PT 110 kg/mm² resulfurado

LA 2312 - Llantas de precisión

Espesor y laterales fresados, 2 extremos cortados a sierra - Longitud 500 mm 2312F4



Espesor: 0, +0,25 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 500 mm : 0, +25 mm, Ra 25
▼ : Cortado, Ra 25 -▼▼ : Fresado, Ra 3,2

No recomendado para aplicaciones de pulido.

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
4,4	40,4	45 21 934	0,69
	50,4	45 21 936	0,86
	60,4	45 21 938	1,04
	70,4	45 21 942	1,21
	80,4	45 21 944	1,38
	100,4	45 21 946	1,72
5,4	40,4	45 21 954	0,85
	50,4	45 21 956	1,06
	60,4	45 21 958	1,27
	70,4	45 21 962	1,48
	80,4	45 21 964	1,69
	100,4	45 21 966	2,11
6,4	25,4	45 16 389	0,63
	30,4	45 16 390	0,76
	32,4	45 16 391	0,81
	40,4	45 16 392	1,01
	50,4	45 16 393	1,26
	60,4	45 16 394	1,51
	70,4	45 16 396	1,76
	80,4	45 16 397	2,01
	100,4	45 16 398	2,51
8,4	20,4	45 16 399	0,67
	25,4	45 16 400	0,83
	30,4	45 16 401	1,00
	32,4	45 16 402	1,06
	40,4	45 16 403	1,32
	50,4	45 16 404	1,65
	60,4	45 16 405	1,98
	63,4	45 16 406	2,08
	70,4	45 16 407	2,31
	80,4	45 16 409	2,63
	100,4	45 16 410	3,29
	125,4	45 16 412	4,11
	150,4	45 16 413	4,93
	175,4	45 16 415	5,75
	200,4	45 16 417	6,57
10,4	20,4	45 16 418	0,83
	25,4	45 16 420	1,03
	30,4	45 16 421	1,23
	32,4	45 16 422	1,31
	40,4	45 16 423	1,64
	50,4	45 16 424	2,04
	60,4	45 16 425	2,45

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
10,4	70,4	45 16 431	2,86
	80,4	45 16 433	3,26
	100,4	45 16 435	4,07
	125,4	45 16 436	5,09
	150,4	45 16 438	6,10
	175,4	45 16 439	7,11
	200,4	45 16 441	8,13
	250,4	45 16 443	10,16
	300,4	45 16 444	12,18
12,4	12,4	45 20 001	0,60
	20,4	45 16 446	0,99
	25,4	45 16 448	1,23
	30,4	45 16 449	1,47
	32,4	45 16 450	1,57
	40,4	45 16 451	1,95
	50,4	45 16 452	2,44
	60,4	45 16 453	2,92
	70,4	45 16 455	3,40
	80,4	45 16 456	3,89
	100,4	45 16 457	4,86
	125,4	45 16 458	6,06
	150,4	45 16 459	7,27
	175,4	45 16 460	8,48
	200,4	45 16 461	9,69
	250,4	45 16 463	12,11
	300,4	45 16 464	14,53
15,4	15,4	45 20 002	0,92
	20,4	45 16 465	1,23
	25,4	45 16 466	1,53
	30,4	45 16 467	1,83
	32,4	45 16 469	1,95
	40,4	45 16 470	2,43
	50,4	45 16 472	3,03
	60,4	45 16 473	3,63
	63,4	45 16 475	3,81
	70,4	45 16 477	4,23
	80,4	45 16 478	4,83
	100,4	45 16 480	6,03
	125,4	45 16 482	7,53
	150,4	45 16 483	9,03
	175,4	45 16 484	10,53
	200,4	45 16 485	12,04
	250,4	45 16 488	15,04

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
15,4	300,4	45 16 491	18,04
16,4	16,4	45 20 003	1,05
	25,4	45 16 493	1,62
	30,4	45 16 495	1,94
	40,4	45 16 498	2,58
	50,4	45 16 499	3,22
	60,4	45 16 501	3,86
	80,4	45 16 504	5,14
	100,4	45 16 505	6,42
	150,4	45 16 508	9,62
	200,4	45 16 510	12,82
20,4	20,4	45 20 004	1,62
	25,4	45 16 514	2,02
	30,4	45 16 515	2,42
	32,4	45 16 516	2,58
	40,4	45 16 517	3,21
	50,4	45 16 518	4,01
	60,4	45 16 521	4,81
	63,4	45 16 523	5,04
	70,4	45 16 525	5,60
	80,4	45 16 526	6,40
	100,4	45 16 528	7,99
	125,4	45 16 531	9,98
	150,4	45 16 532	11,97
	200,4	45 16 534	15,94
	250,4	45 16 536	19,92
	300,4	45 16 538	23,90
25,4	25,4	45 20 005	2,52
	30,4	45 16 539	3,01
	32,4	45 16 540	3,21
	40,4	45 16 541	4,00
	50,4	45 16 542	4,99
	60,4	45 16 543	5,98
	63,4	45 16 544	6,28
	70,4	45 16 545	6,97
	80,4	45 16 546	7,96
	100,4	45 16 547	9,95
	125,4	45 16 549	12,42
	150,4	45 16 550	14,90
	200,4	45 16 552	19,85
	250,4	45 16 554	24,80
	300,4	45 16 555	29,76

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
30,4	30,4	45 20 006	3,60
	40,4	45 16 556	4,79
	50,4	45 16 557	5,98
	60,4	45 16 559	7,16
	63,4	45 16 560	7,52
	70,4	45 16 562	8,35
	80,4	45 16 563	9,53
	100,4	45 16 565	11,90
	125,4	45 16 568	14,87
	150,4	45 16 570	17,83
32,4	32,4	45 20 007	4,09
	50,4	45 16 576	6,37
	60,4	45 16 577	7,63
40,4	40,4	45 20 008	6,37
	50,4	45 16 593	7,94
	60,4	45 16 594	9,52
	70,4	45 16 596	11,09
	80,4	45 16 597	12,67
	100,4	45 16 598	15,82
	125,4	45 16 600	19,76
	150,4	45 16 601	23,70
	200,4	45 16 603	31,58
50,4	50,4	45 20 009	9,91
	60,4	45 16 607	11,87
	70,4	45 16 609	13,84
	80,4	45 16 610	15,80
	100,4	45 16 611	19,73
	125,4	45 16 614	24,65
	150,4	45 16 615	29,56
	200,4	45 16 618	39,39
60,4	60,4	45 20 010	14,23
	70,4	45 16 622	16,58
	80,4	45 16 623	18,94
	100,4	45 16 624	23,65
70,4	70,4	45 20 011	19,33
80,4	80,4	45 20 012	25,21

LA 2312 - Llantas de precisión

Espesor y laterales fresados, 2 extremos cortados a sierra - Longitud 1005 mm 2312F4



Espesor: 0, +0,25 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 1005 mm : 0, +25 mm, Ra 25
▼ : Cortado, Ra 25 -▼▼ : Fresado, Ra 3,2

No recomendado para aplicaciones de pulido.

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
2,4	25,4	45 16 664	0,48
	50,4	45 16 670	0,95
	100,4	45 16 680	1,89
3,4	25,4	45 16 704	0,68
4,4	40,4	45 16 732	1,39
	50,4	45 16 734	1,74
	60,4	45 16 738	2,08
	70,4	45 16 746	2,34
	80,4	45 16 750	2,77
	100,4	45 16 754	3,46
5,4	20,4	45 16 758	0,86
	30,4	45 16 768	1,29
	40,4	45 16 772	1,71
	50,4	45 16 776	2,13
	60,4	45 16 780	2,56
	70,4	45 16 788	2,98
	80,4	45 16 792	3,40
	100,4	45 16 796	4,25
6,2 - 6,4	20,4	45 32 019	0,99
	25,4	45 32 020	1,23
	30,4	45 32 021	1,48
	32,4	45 16 894	1,63
	40,4	45 32 022	1,96
	50,4	45 32 023	2,45
	60,4	45 32 024	2,94
	63,4	45 16 898	3,18
	70,4	45 32 025	3,42
	80,4	45 32 026	3,91
	100,4	45 32 027	4,88
	125,4	45 16 820	6,29
	150,4	45 16 821	7,55
	200,4	45 32 028	9,74
8,2 - 8,4	20,4	45 16 001	1,31
	25,4	45 16 002	1,63
	30,4	45 16 003	1,95
	32,4	45 16 004	2,08
	40,4	45 16 005	2,60
	50,4	45 16 006	3,24
	60,4	45 16 007	3,88
	63,4	45 16 910	4,17
	70,4	45 32 029	4,53
	80,4	45 16 010	5,17
	100,4	45 16 012	6,45
	125,4	45 16 914	8,26
	150,4	45 32 030	9,67
	175,4	45 16 916	11,55
	200,4	45 32 031	12,88
	505	45 16 902	32,46
10,4	10,4	45 20 020	0,85
	20,4	45 16 031	1,66
	25,4	45 16 032	2,07
	30,4	45 16 033	2,48

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
10,4	32,4	45 16 034	2,64
	40,4	45 16 035	3,29
	50,4	45 16 036	4,11
	60,4	45 16 037	4,92
	63,4	45 16 918	5,17
	70,4	45 16 919	5,74
	80,4	45 16 040	6,55
	100,4	45 16 042	8,19
	120,4	45 32 032	9,82
	125,4	45 16 920	10,22
	150,4	45 16 047	12,26
	175,4	45 16 921	14,30
	200,4	45 16 052	16,34
	250,4	45 16 055	20,41
	300,4	45 16 057	24,49
	505	45 16 923	41,17
12,4	12,4	45 20 014	1,21
	20,4	45 16 061	1,98
	25,4	45 16 062	2,47
	30,4	45 16 063	2,95
	32,4	45 16 064	3,15
	40,4	45 16 065	3,93
	50,4	45 16 066	4,90
	60,4	45 16 067	5,87
	70,4	45 16 069	6,84
	80,4	45 16 070	7,82
	100,4	45 16 072	9,76
	120,4	45 32 033	11,70
	125,4	45 16 925	12,19
	150,4	45 16 077	14,62
	200,4	45 16 082	19,48
	250,4	45 16 085	24,34
	300,4	45 16 087	29,20
	505	45 16 928	49,03
15,4	15,4	45 20 015	1,86
	20,4	45 16 091	2,46
	25,4	45 16 092	3,07
	30,4	45 16 093	3,67
	32,4	45 16 094	3,91
	40,4	45 16 095	4,88
	50,4	45 16 096	6,08
	60,4	45 16 097	7,29
	70,4	45 16 099	8,50
	80,4	45 16 100	9,71
	100,4	45 16 102	12,12
	120,4	45 16 104	14,53
	125,4	45 16 931	15,14
	150,4	45 16 107	18,16
	175,4	45 16 933	21,17
	200,4	45 16 112	24,19
	250,4	45 16 115	30,23
	300,4	45 16 117	36,26
	505	45 16 935	60,96

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
16,4	16,4	45 20 016	2,11
	20,4	45 32 034	2,62
	25,4	45 16 936	3,27
	30,4	45 16 937	3,91
	32,4	45 16 938	4,17
	40,4	45 16 939	5,19
	50,4	45 16 940	6,48
	60,4	45 16 941	7,76
	63,4	45 16 942	8,15
	70,4	45 16 943	9,05
	80,4	45 16 944	10,34
	100,4	45 16 132	12,91
	120,4	45 32 035	15,48
	250,4	45 16 948	32,19
20,4	20,4	45 20 151	3,26
	25,4	45 16 152	4,06
	30,4	45 16 153	4,86
	32,4	45 16 154	5,18
	40,4	45 16 155	6,46
	50,4	45 16 156	8,06
	60,4	45 16 157	9,66
	70,4	45 16 159	11,26
	80,4	45 16 160	12,86
	90,4	45 16 161	14,46
	100,4	45 16 162	16,06
	110,4	45 16 163	17,65
	120,4	45 16 164	19,25
	140,4	45 16 166	22,45
	150,4	45 16 167	24,05
	160,4	45 16 169	25,65
	200,4	45 16 172	32,05
	250,4	45 16 175	40,04
	300,4	45 16 177	48,04
	350,4	45 16 178	56,03
25,4	25,4	45 20 212	5,06
	30,4	45 16 213	6,05
	32,4	45 16 954	6,45
	40,4	45 16 215	8,04
	50,4	45 16 216	10,04
	60,4	45 16 217	12,03
	63,4	45 16 955	12,62
	70,4	45 16 219	14,02
	80,4	45 16 220	16,01
	90,4	45 16 221	18,00
	100,4	45 16 222	19,99
	120,4	45 16 224	23,97
	125,4	45 16 956	24,97
	140,4	45 16 226	27,96
	160,4	45 16 229	31,94
	200,4	45 16 232	39,90
	250,4	45 16 235	49,86

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
30,4	30,4	45 20 273	7,24
	32,4	45 16 274	7,72
	40,4	45 16 275	9,63
	50,4	45 16 276	12,01
	60,4	45 16 277	14,39
	70,4	45 16 279	16,78
	80,4	45 16 280	19,16
	100,4	45 16 282	23,93
	125,4	45 16 960	29,88
	150,4	45 16 287	35,84
	200,4	45 16 292	47,76
	300,4	45 16 297	71,59
32,4	32,4	45 20 304	8,23
	50,4	45 16 306	12,80
	60,4	45 16 963	15,34
	63,4	45 16 964	16,10
	70,4	45 16 965	17,88
	80,4	45 16 966	20,42
	125,4	45 16 969	31,85
	150,4	45 16 317	38,20
40,4	40,4	45 20 365	12,79
	50,4	45 16 366	15,96
	60,4	45 16 367	19,13
	70,4	45 16 369	22,30
	80,4	45 16 370	25,46
	100,4	45 16 372	31,80
	120,4	45 16 374	38,13
	125,4	45 16 976	39,71
	150,4	45 16 377	47,63
	200,4	45 16 979	63,47
	250,4	45 16 385	79,30
50,4	50,4	45 20 426	19,91
	60,4	45 16 427	23,86
	70,4	45 16 429	27,81
	80,4	45 16 430	31,76
	100,4	45 16 432	39,67
	125,4	45 16 984	49,54
	150,4	45 16 437	59,42
56,4	100,4	45 32 043	44,39
60,4	60,4	45 20 487	28,60
	70,4	45 16 489	33,33
	80,4	45 16 490	38,07
	100,4	45 16 492	47,54
	125,4	45 16 991	59,37
70,4	70,4	45 20 519	38,85
	80,4	45 16 520	44,37
	100,4	45 16 522	55,41
	125,4	45 16 998	69,20
80,4	80,4	45 20 580	50,67
	100,4	45 16 582	63,28

LA 2311 - Acero pretratado 280-320 HB listo para su empleo 50 10

EN 40CrMnMo 8-6+QT (antiguo AFNOR 40CMD8+QT) - W.Nr 1.2311- AISI P20 - PT 110 kg/mm²

Aplicaciones industriales

Matrices y elementos de moldes metálicos. Piezas de mecánica general sometidas a pequeños esfuerzos.

Al realizar cualquier pedido de bloques de acero brutos o mecanizados, el cliente deberá, como profesional, usuario o no, controlar la dureza antes de cualquier trabajo de transformación, de manera especial de mecanizado, incluso en el caso de que la dureza no sea un valor sustancial en el pliego de condiciones.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Fe
Mini	0,35	1,40	0,20	1,80	0,15	-	-	Base
Maxi	0,45	1,60	0,35	2,00	0,25	0,030	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 100 °C	12,6 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	13 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	34
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 715 °C, Ac3 : 790 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

750 °C.

Estado de suministro

Se suministra en estado tratado listo para su empleo :
- Templado revenido y estabilizado para una dureza de 280-320 HB.

Valores tipo de las características mecánicas en el estado de entrega:
- Resistencia mecánica Rm : 1100-950 MPa.
- Límite elástico Rp 0,2 : 850-680 MPa .
- Alargamiento 5d : 13 %.

Control US según EN 10160 - E3 S3// SEP 1921- E/e.

Identificación: Redondo: Azul .

Llanta: Cruces azules XXX.

Tratamiento térmico

Desaconsejado, consúltenos.

Aptitudes de empleo

Acero de herramientas de aleación baja con facilidad mejorada de mecanizado utilizado en oficios que requieren útiles y mecánica general.

Aptitud para el grabado

La calidad LA2311 es apta para el grabado.

Esta operación deberá ir precedida de una prueba en probeta. En caso de petición particular de especificaciones, consúltenos.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido tipo «brillante 6 micras».

Consulte la tabla de correspondencias de las notas técnicas al final del catálogo.

Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura TIG y láser.

Varilla WRLA3 dia. 1,6. **Código Lugand** : 43 05 110

Corte a su medida | Entrega ≤ 320 HB | Nit. 650 HV | Pulido 6 µm

Secciones disponibles en mm

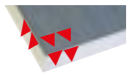
●	21	26	31	36	41	46	51	56	61	71	81	91	101	111
	121	131	141	151	161	343								

Secciones disponibles de chapas en mm (long. máx.: 2000 mm)

▬	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160
	170	175	180	190	205	210	225	235	250	260	280	305	325	340
	350	360	375											

LA 2311 - Llantas de precisión

Espesor y laterales fresados, 2 extremos cortados a sierra - Longitud 1000 mm 2311F4



Espesor: 0, +0,25 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2 - Longitud 1000 mm : 0, +25 mm, Ra 25

▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼ : Fresado, Ra 3,2 - ***No recomendado para aplicaciones de pulido.***

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12	30	45 80 010	2,81
	50	45 80 020	4,68
	100	45 80 030	9,36
	150	45 80 040	14,04

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12	250	45 80 050	23,40
	400	45 80 060	37,44
	500	45 80 070	46,80

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20	30	45 80 080	4,68
	50	45 80 090	7,80
	100	45 80 100	15,60
	150	45 80 110	23,40

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20	250	45 80 120	39,00
	400	45 80 130	62,40
	500	45 80 140	78,00

LA 2738 - Acero pretratado 280-320 HB listo para su empleo 50 19

EN 40CrMnNiMo 8-6-4+QT (antiguo AFNOR 40CMND8.6.4+QT) W.Nr 1.2738 – AISI P20 +Ni



Aplicaciones industriales

Matrices y elementos de moldes metálicos.

Al realizar cualquier pedido de bloques de acero brutos o mecanizados, el cliente deberá, como profesional, usuario o no, controlar la dureza antes de cualquier trabajo de transformación, de manera especial de mecanizado, incluso en el caso de que la dureza no sea un valor sustancial en el pliego de condiciones.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Fe
Mini	0,35	1,30	0,20	1,80	0,90	0,15	-	-	Base
Maxi	0,45	1,60	0,40	2,10	1,20	0,25	0,015	0,020	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 100 °C	11,1 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	12,9 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	32
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 705 °C, Ac3 : 795 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

750 °C.

Estado de suministro

Se suministra en estado tratado listo para su empleo :
- Templado revenido y estabilizado para una dureza de 280-330 HB.

Valores tipo de las características mecánicas en el estado de entrega:
- Resistencia mecánica Rm : 1000 - 850 MPa.
- Límite elástico Rp 0,2 : 850-700 MPa .
- Alargamiento 5d : 17 %.

Control US según EN 10228-3 Clase 3.

Identificación: cruz azul XXX.

Tratamiento térmico

Acero suministrado listo para su empleo.
Consúltenos en caso de necesidad.

Aptitudes de empleo

Acero de herramientas de aleación baja utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materiales plásticos no abrasivos.
Baja resistencia a la corrosión.

Aptitud para el grabado

La calidad LA2738 es apta para el grabado.
Esta operación deberá ir precedida de una prueba en probeta. En caso de petición particular de especificaciones, consúltenos.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido tipo «brillante 6 micras».
Consulte la tabla de correspondencias de las notas técnicas al final del catálogo.

Aptitud a la soldadura

Varilla WRLA3 Ø 1,6. **Código Lugand** : 43 05 110



Entrega ≤ 330 HB | Nit. 750 HV | Pulido 6 µm

Secciones disponibles en mm

●	180	200	230	250	260	280	300	330	340	360	380	410	430	460
	480	510	540	610	660	710	810							
■	425	435	460	480	510	530	560	580	610	635	660	680	710	735
	750	780	810											

LA 400 - Acero pretratado 410-475 HB listo para su empleo (Toolox44) .

EN 40CrMnNiMo 8-6-4 Mod+QT (antiguo AFNOR 40CMND 8.6.4 Mod+QT)

Aplicaciones industriales

Plasturgía.
Elementos de moldes metálicos.
Mecánica general.
Guías, placas.
Utillajes y soportes de utillajes.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	V	S	P	Fe
Mini	-	-	0,60	-	-	0,60	-	-	-	Base
Maxi	0,32	0,80	1,10	1,35	1,00	0,80	0,14	0,003	0,010	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C entre 20 °C y 200 °C	13,5 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	34
Conductividad térmica a 200 °C en W (m*k)	32
Conductividad térmica a 400 °C en W (m*k)	29
Conductividad térmica a 600 °C en W (m*k)	21
Magnético	

Estado de suministro

Templado revenido a una dureza media de 415 HB (45 HRC).

Valores tipo de las características mecánicas en el estado de entrega:
- Resistencia mecánica Rm : 1340-1190 MPa.
- Límite elástico Rp 0,2 : 1100-990 MPa.

Tratamiento térmico

Acero suministrado en estado templado revenido listo para su empleo.

Aptitudes de empleo

Buena estabilidad dimensional.
Soldable.
Apto para el grabado químico .
Apto para el pulido tipo 6 micras.
Apto para la nitruración.
Apto para recubrimientos PVD.



LA 400 - Llantas de precisión

Espesor y laterales fresados, 2 extremos cortados a sierra - Longitud 1005 mm 400F4



Espesor: 0, +0,25 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 1005 mm : 0, +25 mm, Ra 25
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼ : Fresado, Ra 3,2

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
10,4	60,3	45 35 315	4,92
15,4	50,3	45 35 470	6,07
	150,3	45 35 500	18,14

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20,4	30,3	45 35 545	4,85
	40,3	45 35 550	6,44
	50,3	45 35 560	8,04
	100,3	45 35 580	16,04
25,4	25,4	45 35 625	5,06
	50,3	45 35 640	10,02

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
30,4	30,4	45 35 705	7,24
	40,3	45 35 710	9,60
	50,3	45 35 715	11,99
	80,3	45 35 730	19,14
40,4	50,3	45 35 775	15,93

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
50,4	50,4	45 35 830	19,91
	60,3	45 35 835	23,82
	80,3	45 35 845	31,73
60,4	80,3	45 35 885	38,02

LA 2714 - Acero pretratado 360-390 HB listo para su empleo

50 59

EN 55 NiCrMoV7+QT (antiguo AFNOR 55NCDV7+QT) W.Nr 1.2714– AISI L6

Aplicaciones industriales

Moldes de materiales plásticos de gran tamaño. Útiles y matrices de forjado en caliente.
Componentes de útiles para trabajo en frío. Piezas de mecánica general.

Al realizar cualquier pedido de bloques de acero brutos o mecanizados, el cliente deberá, como profesional, usuario o no, controlar la dureza antes de cualquier trabajo de transformación, de manera especial de mecanizado, incluso en el caso de que la dureza no sea un valor sustancial en el pliego de condiciones.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Fe
Mini	0,50	0,60	0,10	0,80	1,50	0,35	-	-	Base
Maxi	0,60	0,90	0,40	1,20	1,80	0,55	0,030	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	215 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 100 °C	12,2 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	13,1 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	26
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 710 °C, Ac3 : 770 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

750 °C.

Estado de suministro

Se suministra en estado tratado listo para su empleo :
- Templado revenido y estabilizado para una dureza de 360-390 HB.

Valores tipo de las características mecánicas en el estado de entrega:
- Resistencia mecánica Rm : 1370-1200 MPa.
- Límite elástico Rp 0,2 : 1080-980 MPa.
- Alargamiento 5d : 10 %.

Control US según EN 10228-3 Clase 3 //SEP 1921.D .d.3.

Identificación: Redondos: fondo gris
Llantas: Bruto + LA2714 + N° de colada.

Tratamiento térmico

Acero suministrado listo para su empleo.
Consúltenos en caso de necesidad.

Aptitudes de empleo

Acero de herramientas de aleación baja utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materiales plásticos no abrasivos y fabricación de útiles y matrices de forja en caliente.

Baja resistencia a la corrosión.

Aptitud para el grabado

La calidad LA2714 es apta para el grabado.

Esta operación deberá ir precedida de una prueba en probeta. En caso de petición particular de especificaciones, consúltenos.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido.

Consulte la tabla de correspondencias de las notas técnicas al final del catálogo.

Aptitud a la soldadura

Varilla WRLA3. **Código Lugand** : 43 05 110.

Entrega ≤ 400 HB

Mecanizado a sus cotas



Secciones disponibles en mm

●	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
	150	182	200	222	232	252	272	353						

Secciones disponibles de chapas en mm (long. mín.: 510 - máx.: 1280 mm)

■	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	150	180	210	250
	300	350	410	450	510	610								

LA 2714 - Llantas de precisión

Espesor, laterales y 2 extremos fresados - Longitud 450 mm

2714F6



Espesor: 0, +0,2 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2 - Longitud 450 mm : +0, +0,4 mm, Ra 3,2
▼▼ : Fresado, Ra 3,2

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12	50	45 68 010	2,11
	100	45 68 020	4,21
	200	45 68 030	8,42

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12	300	45 68 040	12,64
	500	45 68 050	21,06

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20	50	45 68 060	3,51
	100	45 68 070	7,02
	200	45 68 080	14,04

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20	300	45 68 090	21,06
	500	45 68 100	35,10

SMV3 O (LA2343 Optical) - Acero pretratado 360-400 HB listo para su empleo 50 21

EN X37CrMoV5-1 ESR+QT (antiguo AFNOR EZ38CDV5-1+QT) W.Nr 1.2343 ESU– AISI H11 ESR

Elaboración refundida por electrodo consumible – entrega en estado tratado 400HB



Aplicaciones industriales

Made in Europe

Moldes de materiales plásticos de gran tamaño.
Moldes de inyección a presión de aleaciones ligeras.
Moldes de inyección a baja presión.
Útiles y matrices de forjado en caliente.
Piezas de mecánica general.

Al realizar cualquier pedido de bloques de acero brutos o mecanizados, el cliente deberá, como profesional, usuario o no, controlar la dureza antes de cualquier trabajo de transformación, de manera especial de mecanizado, incluso en el caso de que la dureza no sea un valor sustancial en el pliego de condiciones.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	Ni	S	P	Fe
Mini	0,39	0,30	0,85	4,90	1,20	0,42	0,20	-	-	Base
Maxi	0,42	0,45	1,00	5,20	1,40	0,50	0,27	0,0015	0,015	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	215 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 100 °C	11,5 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	12,0 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	12,6 x 10^{-6}
entre 20 °C y 600 °C	13,2 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	26
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 840 °C, Ac3 : 900 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

750 °C.

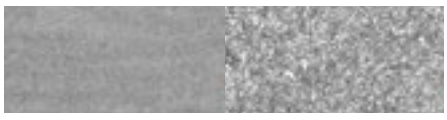
Estado de suministro

Se suministra en estado tratado listo para su empleo :
- Templado revenido y estabilizado para una dureza de 360-400 HB (38-42 HRC).

Valores tipo de las características mecánicas en el estado de entrega:
- Resistencia mecánica Rm : 1300-1100 MPa.
- Límite elástico Rp 0,2 : 1000-900 MPa .
- Alargamiento 5d : 14 %.
- Resiliencia KV: 36

Control US según EN 10228-3 Clase 4.

Identificación: Gris cruces violetas XXX .
Recepción micrográfica según norma NADCA ≤ HS45.



50 µm 500 µm

Tratamiento térmico

Acero suministrado listo para su empleo ; Consúltenos en caso de necesidad.

Aptitudes de empleo

Acero de herramientas de aleación fuerte utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materiales plásticos, aleaciones ligeras y fabricación de útiles y matrices de forja en caliente.
Estabilidad dimensional muy elevada.
Gran resistencia a los impactos y a la fatiga térmica.
Elevada aptitud para el pulido.
Buena resistencia al desgaste.
Excelente aptitud para la nitruración y los tratamientos de superficie.
Resistencia media a la corrosión.

Aptitud para el grabado

La calidad SMV3O es apta para el grabado químico y láser.
Esta operación deberá ir precedida de una prueba en probeta, en caso de especificaciones particulares, consúltenos.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido tipo «pulido óptico 1 micra».
Consulte la tabla de correspondencias de las notas técnicas al final del catálogo.
(Sujeto a condiciones de implementación y tratamiento térmico acordes con la obtención del resultado).

Aptitud a la soldadura

Varilla WRLA4, Ø 1,6. **Código Lugand** : 43 05 005.
Varilla WRLA8, Ø 1,6. **Código Lugand** : 43 05 130.

Entrega ≤ 400 HB | Nit. 1000 HV | Pulido 1 µm | PVD | ESR | bajo petición

Secciones disponibles en mm

■	610 x 150	610 x 200	610 x 250	800 x 300	800 x 400

APXV - Acero inoxidable martensítico tratado 280-320 HB listo para su empleo 50 50

EN X17CrNi16.2+QT (antiguo AFNOR Z15CN16.2+QT) W.Nr 1.4057 - AISI 431



Aplicaciones industriales

AUBERT&DUVAL Made in Europe

Industria del vidrio.
Fabricación de moldes para prensado, soplado.
Fabricación de cilindros de laminación.
Industria del plástico.
Moldes e improntas que requieren buena resistencia a la corrosión.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Ni	S	P	Fe
Valores medios indicados en la ficha técnica del proveedor	0,18	0,40	0,25	16,50	1,80	0,002	0,015	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	211 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 100 °C	10,5 x 10^{-6}
entre 20 °C y 300 °C	11,2 x 10^{-6}
entre 20 °C y 500 °C	11,8 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	20
Conductividad térmica a 500 °C en W (m*k)	25
Magnético	

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento.

Recocido

680 °C seguimiento de enfriado lento, 250 HB.

Estado de suministro

Se suministra en estado tratado templado y revenido:
- Dureza de 280-320 HB.

Tratamiento de referencia :
Temple en aceite: 1020 °C ; revenido: 600 °C.
- Rm : 1000 N/mm².
- Rp0,2 : 810 N/mm².
- A% (5d) : 15.

Tratamiento térmico

Temple
- Precalentamiento a 680 °C.
- Introducción en solución 1020 °C.
- Temple en aceite o gas a presión.

Revenido
- A partir de los 200°C, según las durezas deseadas.

Las características mecánicas en caliente en nivel de tratamiento 1000 N/mm2 son las siguientes

Temperatura en °C	Rm en N/mm²	Rp 0,2 % en N/mm²
20	1000	810
200	880	750
300	810	680
400	725	625
500	645	535

Aptitudes de empleo

Acero inoxidable martensítico.
Resiste bien a los ácidos orgánicos y a ciertos ácidos minerales asi como ambientes contaminados con cloruros.
Buena resistencia mecánica y resistencia a la oxidación en caliente.

Entrega ≤ 320 HB | Pulido 6 µm | PVD

Secciones disponibles en mm

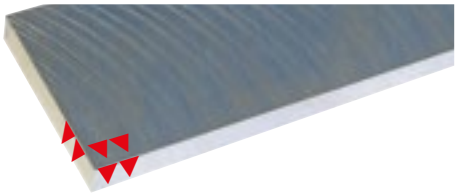
● 45 90 120 160 180 200 225 240 250 280 310

■ 400 x 40 400 x 60 500 x 100

APXV - Llantas de precisión

Espesor, laterales y 2 extremos fresados - Longitud 450 mm

APXV F6



Espesor: 0, +0,2 mm, Ra 3,2 - Long.: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 450 mm : +0, +0,4 mm, Ra 3,2
▼▼ : Fresado, Ra 3,2

+ Nº de colada

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12	150	45 79 010	6,32

APX4 - Acero inoxidable martensítico tratado 280-320 HB listo para su empleo 50 50

EN X4CrNiMo16.5.1+QT (antiguo AFNOR Z8CND17.4+QT) W.Nr 1.4418



AUBERT&DUVAL Made in Europe

Aplicaciones industriales

Industria de la plasturgía.
Moldes y piezas de moldes que requieran alta resistencia a la corrosión (PVC, cosmética, alimentación).
Industria química.
Industria médica.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Fe
Valores medios indicados en la ficha técnica del proveedor	0,06	0,95	0,30	16,00	4,00	1,00	0,015	0,020	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,7
Módulo de elasticidad E	211 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 100 °C	10,1 x 10^{-6}
entre 20 °C y 300 °C	10,7 x 10^{-6}
entre 20 °C y 500 °C	11,5 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	19
Resistividad eléctrica en m- ohms/cm²/cm à 20 °C	70
Magnético	

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento.

Recocido

680 °C seguimiento de enfriado lento.

Estado de suministro

Se suministra en estado tratado templado y revenido, para su empleo:
- Dureza de 280-320 HB.

Tratamiento de referencia:
Temple en aceite: 1100 °C ; revenido: 580 °C.
- Rm : 1000 N/mm².
- Rp0,2 : 750 N/mm².
- A% (5d) : 18.
- Resiliencia KCU : 100 J/cm².

Tratamiento térmico

Temple
- Precalentamiento a 680 °C.
- Introducción en solución 1020 °C.
- Temple en aceite o gas a presión.

Revenido a 400 °C
- Rm : 1200 N/mm².
- Rp0,2 : 950 N/mm².
- A% (5d) : 16.
- Resiliencia KCU : 100 J/cm².

Revenido a 580 °C
- Rm : 1000 N/mm².
- Rp0,2 : 750 N/mm².
- A% (5d) : 18.
- Resiliencia KCU : 120 J/cm².

Aptitudes de empleo

Acero inoxidable martensítico.
Resiste bien a los ácidos orgánicos y a ciertos ácidos minerales asi como ambientes contaminados con cloruros.
Buena resistencia mecánica y resistencia a la oxidación en caliente.



Secciones disponibles en mm

●	55

LA 2316 - Acero inoxidable pretratado 290-330 HB listo para su empleo 50 50

EN X38CrMo16+QT (antiguo AFNOR Z35CD17+QT) W.Nr 1.2316 – AISI 420

Versión tratada no resulfurada

Aplicaciones industriales

Moldes de materias plásticas. Hileras de extrusión de materias plásticas. Útiles de corte. Hojas de cuchillería.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	Ni	S	P	Fe
Mini	0,33	-	-	15,50	0,80	-	-	-	Base
Maxi	0,45	1,50	1,00	17,50	1,30	1,00	0,008	0,020	Base



Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 100 °C	10,7 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	11,1 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	11,7 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	24,3
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 825 °C, Ac3 : 935 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

750 °C seguido de un enfriamiento muy lento.

Estado de suministro

Se suministra en estado tratado listo para su empleo :

- Templado revenido para una dureza de 290-330 HB (30-33HRC).

Control US según EN 10160- E3 S3// SEP 1921- E/e.

Identificación: negro rayado de amarillo  .

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:

- Acero inoxidable martensítico de herramientas utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materiales plásticos.
- Buena resistencia al desgaste.
- Buena resistencia a la corrosión.

Aptitud para el grabado

La calidad LA2316 es apta para el grabado químico y láser.
Esta operación deberá ir precedida de una prueba en probeta, en caso de especificaciones particulares, consúltenos.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido tipo «brillante 6 micras».
Consulte la tabla de correspondencias de las notas técnicas al final del catálogo.

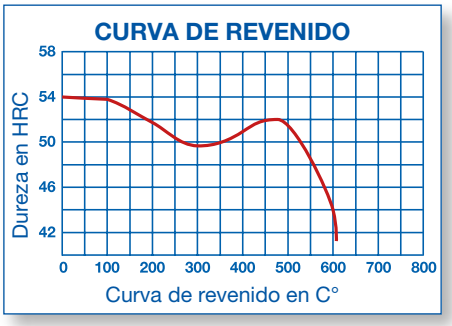
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 750 °C,
- calentamiento a 1040 °C,
- temple en aceite caliente, baño de sales o gas a presión.

Revenido: - A partir de los 120°C, según las durezas deseadas.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura TIG y láser.
Varilla WRLA7 Ø 1,6. **Código Lugand** : 43 05 125.

Secciones disponibles en mm

●	20	25	30	36	41	50	60	71	81
	91	101	111	121	131	141	202		

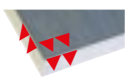
Secciones disponibles de chapas en mm (long. máx.: 2000 mm)

▬	30	35	40	50	60	75	80	100	110	120	150

LA 2316 - Llantas de precisión

Espesor, laterales y 2 extremos fresados - Longitud 450 mm

2316F6



Espesor: 0, +0,2 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2 - Longitud 450 mm : +0, +0,4 mm, Ra 3,2
▼▼ : Fresado, Ra 3,2

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12	50	45 81 010	2,11
	100	45 81 020	4,21

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12	250	45 81 030	10,53
	300	45 81 040	12,64

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20	50	45 81 050	3,51
	100	45 81 060	7,02

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20	250	45 81 070	17,55
	300	45 81 080	21,06

LA 2099 - Acero inoxidable pretratado 290-330 HB listo para su empleo 50 14

EN X7Cr13+S+QT (antiguo AFNOR Z7CS13+QT) - W.Nr 1.2099 Mod - AISI 416 Mod



Aplicaciones industriales

Bastidores y planchas portamoldes de moldes metálicos. Cámaras calientes.
Esta calidad se desaconseja en construcción de huellas y elementos moldantes.

Al realizar cualquier pedido de bloques de acero brutos o mecanizados, el cliente deberá, como profesional, usuario o no, controlar la dureza antes de cualquier trabajo de transformación, de manera especial de mecanizado, incluso en el caso de que la dureza no sea un valor sustancial en el pliego de condiciones

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Ni	S	P	Fe
Mini	0,05	-	-	11,50	-	0,10	-	Base
Maxi	0,15	1,70	1,00	14,00	1,00	0,20	0,020	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	205 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 100 °C	10,6 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	10,7 x 10^{-6}
entre 20 °C y 300 °C	10,9 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	27,4
Magnético	

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

750 °C.

Estado de suministro

Se suministra en estado tratado listo para su empleo :
- Templado revenido para una dureza de 290-330 HB (30-33HRC).

Valores tipo de las características mecánicas en el estado de entrega:
- Resistencia mecánica Rm : 1050-920 MPa
- Límite elástico Rp 0,2 : 920-750 MPa
- Alargamiento 5d :12 %

Control US según EN 10160- E3 S3// SEP 1921- E/e.

Identificación: marrón rayado de amarillo

Tratamiento térmico

Desaconsejado, consúltenos.

Aptitudes de empleo

Acero inoxidable ferrítico martensítico resulfurado utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materiales plásticos.
Buena mecanizabilidad.
Buena estabilidad dimensional.
Buena resistencia a la corrosión en medio húmedo y agresivo.

Aptitud para el grabado

La calidad LA2099 no es apta para el grabado.
Sin garantía de resultado.

Aptitud al pulido

La calidad LA2099 no es apta para el pulido.
Posibilidad aleatoria sin garantías de resultado.

Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura TIG y láser.
Varilla WRLA7 Ø 1,6. **Código Lugand** : 43 05 125.

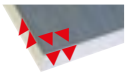
Entrega ≤ 330 HB | PVD

Espesores disponibles en mm (ancho maxi 2000 mm)

	20	30	35	40	45	50	55	60	65	70
	75	80	90	105	115	120	130	135	140	150
	160	175	180	200	205					

LA 2099 - Llantas de precisión

Espesor, laterales y 2 extremos fresados - Longitud 450 mm 2099F6



Espesor: 0, +0,2 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2 - Longitud 450 mm : +0, +0,4 mm, Ra 3,2
▼▼ : Fresado, Ra 3,2

*** Disponible posteriormente**

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12	50	45 69 010	2,11
	100	45 69 020	4,21
	200	45 69 030	8,42
	300	45 69 040	12,64
20	50	45 69 050	3,51
	100	45 69 060	7,02
	200	45 69 070	14,04
	300	45 69 080	21,06
30	50	45 69 090	5,27
	100	45 69 100	10,53
	200	45 69 110	21,06
	300	45 69 120	31,59
50	50	45 69 130	8,78
	100	45 69 140	17,55
	200	45 69 150	35,10
	300	*	52,65

LA 2085 - Acero inoxidable pretratado 280-325 HB listo para su empleo .

EN X33CrS16+QT (antiguo AFNOR Z30CS16+QT) - W.Nr 1.2085

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Ni	S	P	Fe
Mini	0,28	-	-	15,00	-	0,05	-	Base
Maxi	0,38	1,40	1,00	17,00	1,00	0,10	0,020	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	211 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 100 °C	11,0 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	11,1 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	11,6 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	24
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 800 °C - Ac3 : 885 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento.

Recocido

750 °C seguimiento de enfriado lento.

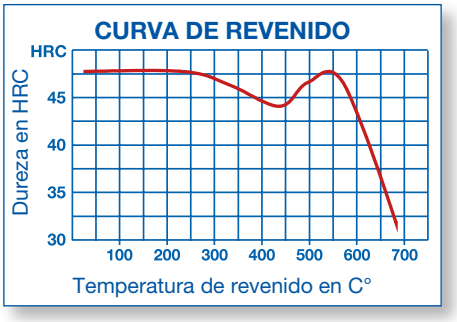
Estado de suministro

Se suministra en estado tratado templado y revenido:
- Dureza de 285-325 HB.

Tratamiento térmico

Temple
- Precalentamiento a 750 °C.
- Introducción en solución 1020 °C.
- Temple en aceite o gas a presión.

Revenido
- A partir de los 120°C, según las durezas deseadas.



Aptitudes de empleo

Acero inoxidable martensítico resulfurado.
Buena resistencia a la corrosión y al desgaste.
Esta calidad no es apta al pulido ni al grabado químico.
Se desaconseja la soldadura.

LA 2085 - Llantas de precisión

Espesor y laterales fresados, 2 extremos cortados a sierra - Longitud 500 - 1030 mm 2085F4



Espesor: 0, +0,25 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 500 - 1030 mm : 0, +25 mm, Ra 25
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼ : Fresado, Ra 3,2

No recomendado para aplicaciones de pulido.

Longitud 500 mm

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
8,4	25,4	45 66 129	0,83
	30,4	45 66 130	1,00
	50,4	45 66 132	1,65
	80,4	45 66 135	2,63
	100,4	45 66 137	3,29
	125,4	45 66 138	4,11
	200,4	45 66 142	6,57
10,4	30,4	45 66 152	1,23
	50,4	45 66 154	2,04
10,4	80,4	45 66 157	3,26
	100,4	45 66 159	4,07
	150,4	45 66 162	6,10
15,4	20,4	45 66 195	1,23
	25,4	45 66 196	1,53
	30,4	45 66 197	1,83
	40,4	45 66 198	2,43
	50,4	45 66 199	3,03
	80,4	45 66 202	4,83
15,4	100,4	45 66 204	6,03
	150,4	45 66 207	9,03
20,4	30,4	45 66 222	2,42
	50,4	45 66 224	4,01
	80,4	45 66 227	6,40
	100,4	45 66 229	7,99
	150,4	45 66 232	11,97

Longitud 1030 mm

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20,4	20,4	45 67 520	3,26
50,4	50,4	45 67 610	19,91

LA 2767 - Acero para tratamiento térmico

LA2767 – EN 45 NiCrMo 16 (antiguo AFNOR 40NCD16) W.Nr 1.2767 – AISI 6F7



Aplicaciones industriales

Moldes de materiales plásticos.
Útiles y matrices de forjado en caliente.
Útiles de embutición.
Útiles de desbastado de formas complejas.
Piezas de mecánica general.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Fe
Mini	0,40	0,20	0,10	1,20	3,80	0,15	-	-	Base
Maxi	0,50	0,50	0,40	1,50	4,30	0,35	0,030	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 100 °C	11,3 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	11,9 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	12,8 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	30
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 665 °C, Ac3 : 790 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

650 °C seguido de un enfriamiento muy lento.

Estado de suministro

Acero entregado en estado recocido ≤ 270HB.
Control US según EN 10228-3 Clase 3.

Identificación: Azul rayado rojo  .

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:

- Acero de herramientas de aleación baja utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materiales plásticos y fabricación de útiles y matrices de forja en caliente.
- Estabilidad dimensional muy elevada.
- Gran tenacidad.
- Gran resistencia a los impactos y a la compresión.
- Resistencia media a la corrosión.

Aptitud para el grabado

La calidad LA2767 es apta para el grabado químico y láser.
Esta operación deberá ir precedida de una prueba en probeta. En caso de petición particular de especificaciones, consúltenos.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido tipo «brillante 6 micras».
Consulte la tabla de correspondencias de las notas técnicas al final del catálogo.

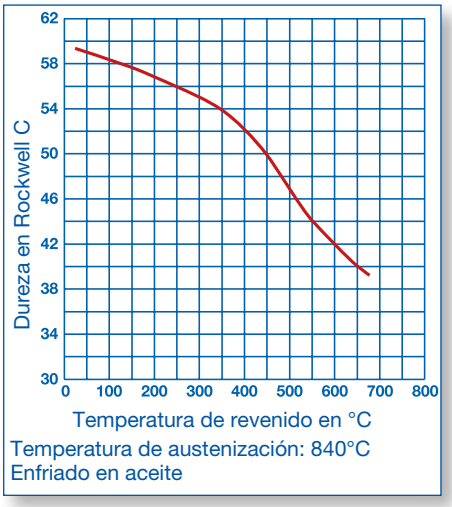
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 650 °C,
- calentamiento a 875 °C,
- temple en aceite caliente, baño de sales o gas a presión.

Revenido: A partir de los 120°C, según las durezas deseadas.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Temperatura de austenización: 840°C
Enfriado en aceite

Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura TIG y láser.
Varilla WRLA5 Ø 1,6. **Código Lugand** : 43 05 115.

Entrega ≤ 270 HB | Dureza maxi 54 HRC | PVD Baja T | Pulido 6 µm

Secciones disponibles en mm

●	14	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	81
	90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	230	250		
▬	Esp.	30	40	45	50	60	70	80	90	100	110	130		

LA 2767 - Acero para tratamiento térmico

LA2767 – EN 45 NiCrMo 16 (antiguo AFNOR 40NCD16) W.Nr 1.2767 – AISI 6F7

LA 2767 - Redondos de precisión

Ø rectificados (h8) extremos cortados - Longitud 1000 mm — 2767RD



Diámetro: h8, Ra 1,6
Longitud 1000 mm : 0, +5 mm
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼▼ : Rectificado, Ra 1,6

Producto no utilizable para la fabricación de improntas con pulido óptico.

Ø	Código Lugand	Peso kg
10	45 57 010	0,61
12	45 57 012	0,88

Ø	Código Lugand	Peso kg
15	45 57 015	1,38
20	45 57 020	2,45

Ø	Código Lugand	Peso kg
25	45 57 025	3,83
30	45 57 030	5,51

Ø	Código Lugand	Peso kg
40	45 57 040	9,80

LA 2767 - Llantas de precisión

Espesor y laterales fresados, 2 extremos cortados a sierra - Longitud 500 mm — 2767F4



Espesor: 0, +0,25 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 500 mm : 0, +25 mm, Ra 25
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼ : Fresado, Ra 3,2

Producto no utilizable para la fabricación de improntas con pulido óptico.

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
4,4	16,4	45 52 373	0,28
	20,4	45 52 375	0,35
	32,4	45 52 378	0,56
	40,4	45 52 379	0,69
	50,4	45 52 380	0,86
	80,4	45 52 401	1,38
	100,4	45 52 403	1,72
5,4	16,4	45 52 409	0,35
	20,4	45 52 410	0,43
	25,4	45 52 411	0,53
	30,4	45 52 412	0,64
	40,4	45 52 414	0,85
	50,4	45 52 415	1,06
	80,4	45 52 420	1,69
	100,4	45 52 421	2,11
6,4	12,4	45 52 426	0,31
	20,4	45 52 431	0,51
	25,4	45 52 433	0,63
	30,4	45 52 434	0,76
	32,4	45 52 436	0,81
	40,4	45 52 437	1,01
	50,4	45 52 438	1,26
	70,4	45 52 453	1,76
	80,4	45 52 456	2,01
	100,4	45 52 459	2,51

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
8,4	12,4	45 52 464	0,41
	16,4	45 52 465	0,54
	20,4	45 52 466	0,67
	30,4	45 52 468	1,00
	40,4	45 52 470	1,32
	50,4	45 52 471	1,65
	80,4	45 52 475	2,63
	150,4	45 52 479	4,93
	200,4	45 52 480	6,57
10,4	12,4	45 55 487	0,50
	16,4	45 52 491	0,67
	20,4	45 52 492	0,83
	25,4	45 52 494	1,03
	30,4	45 52 495	1,23
	40,4	45 52 497	1,64
	50,4	45 52 498	2,04
10,4	60,4	45 52 499	2,45
	80,4	45 52 512	3,26
	100,4	45 52 514	4,07
12,4	12,4	45 55 002	0,60
	15,3	45 52 523	0,74
	20,4	45 52 525	0,99
	32,4	45 52 528	1,57
	50,4	45 52 530	2,44
	80,4	45 52 541	3,89
	100,4	45 52 542	4,86
	150,4	45 52 545	7,27

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
15,4	15,4	45 55 003	0,92
	20,4	45 52 549	1,23
	25,4	45 52 550	1,53
	30,4	45 52 551	1,83
	40,4	45 52 553	2,43
	50,4	45 52 554	3,03
	70,4	45 52 557	4,23
	100,4	45 52 559	6,03
	150,4	45 52 561	9,03
16,4	16,4	45 55 004	1,05
	20,4	45 52 567	1,30
	25,4	45 52 570	1,62
	50,4	45 52 578	3,22
20,4	20,4	45 55 005	1,62
	25,4	45 52 593	2,02
	30,4	45 52 598	2,42
	40,4	45 52 601	3,21
	50,4	45 52 603	4,01
	80,4	45 52 607	6,40
	100,4	45 52 608	7,99
25,4	25,4	45 55 006	2,52
	50,4	45 52 617	4,99
	60,4	45 52 618	5,98
30,4	30,4	45 55 007	3,60
	40,4	45 52 632	4,79
	50,4	45 52 633	5,98
50,4	50,4	45 55 010	9,91

LA 2767 - Llantas de precisión

Espesor y laterales fresados, 2 extremos cortados a sierra - Longitud 1005 mm 2767F4



Espesor: 0, +0,25 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 1005 mm : 0, +25 mm, Ra 25
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼ : Fresado, Ra 3,2 - *4 cantos cortados.

Producto no utilizable para la fabricación de improntas con pulido óptico.

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
4,4	10,4	45 52 879	0,36
	20,4	45 52 882	0,70
	25,4	45 52 883	0,88
	40,4	45 52 886	1,39
	50,4	45 52 887	1,74
	80,4	45 52 891	2,77
5,4	10,4	45 52 893	0,44
	16,4	45 52 895	0,69
	20,4	45 52 896	0,86
	40,4	45 52 900	1,71
	50,4	45 52 901	2,13
	60,4	45 52 902	2,56
	100,4	45 52 906	4,25
6,2 - 6,4	16,4	45 52 909	0,82
	20,4	45 53 004	0,99
	30,4	45 53 006	1,48
	40,4	45 53 007	1,96
	50,4	45 52 006	2,45

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
6,2 - 6,4	60,4	45 53 008	2,94
	70,4	45 53 009	3,42
	80,4	45 53 010	3,91
8,2 - 8,4	12,4	45 52 923	0,82
	20,4	45 52 030	1,31
	25,4	45 52 031	1,63
	30,4	45 52 032	1,95
	40,4	45 52 034	2,60
	50,4	45 52 035	3,24
	60,4	45 52 036	3,88
	70,4	45 52 038	4,53
10,4	10,4	45 55 015	0,85
	16,4	45 52 942	1,34
	20,4	45 52 059	1,66
	25,4	45 52 060	2,07
	30,4	45 52 061	2,48
	40,4	45 52 063	3,29
	50,4	45 52 064	4,11

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
10,4	70,4	45 52 067	5,74
	100,4	45 52 070	8,19
12,4	12,4	45 55 016	1,21
	16,4	45 52 946	1,59
	20,4	45 52 088	1,98
	30,4	45 52 090	2,95
	40,4	45 52 092	3,93
	50,4	45 52 093	4,90
	60,4	45 52 094	5,87
	100,4	45 52 099	9,76
15,4	15,4	45 55 017	1,86
	20,4	45 52 117	2,46
	25,4	45 52 118	3,07
	30,4	45 52 119	3,67
	40,4	45 52 121	4,88
	50,4	45 52 122	6,08
	60,4	45 52 123	7,29

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20,4	20,4	45 55 175	3,26
	25,4	45 52 176	4,06
	30,4	45 52 177	4,86
	40,4	45 52 179	6,46
	50,4	45 52 180	8,06
22,4	30,4	45 52 206	5,34
	40,4	45 52 208	7,09
	50,4	45 52 209	8,85
25,4	25,4	45 55 234	5,06
	30,4	45 52 235	6,05
	40,4	45 52 237	8,04
	50,4	45 52 238	10,04
30,4	30,4	45 55 293	7,24
	40,4	45 52 295	9,63
	50,4	45 52 296	12,01
	60,4	45 52 297	14,39
70,4	70,4	45 55 531	38,85

Mecanizado a medida

Adaptamos el ancho a su necesidad en todos los planos de precisión estándar del catálogo.

- Precio unitario de la operación: 10€ (IVA no incluido).
- Espesor mínimo : 10 mm
  Ancho mínimo : 20 mm
  máximo : 370 mm
- Expedición entre 24 y 48h.

¿No ha encontrado un producto que satisfaga sus necesidades en nuestra gama de planos y redondos de precisión?

No dude en consultarnos, ofrecemos más de 50 calidades de aceros y aleaciones, disponibles en stock con un servicio de corte y mecanizado acorde a sus necesidades.

Encuentre la tabla de calidades al final del catálogo o en nuestro sitio web www.lugand-aciers.com.

¡Consúltenos! Teléfono: 936 543 012
E-mail: ventas@lugand-aciers.com

819 AW - Acero para tratamiento térmico

50 30

EN 35 NiCrMo 16 ESR (antiguo AFNOR E35NCD16H) W.Nr 1.6773ESU
Elaboración en modo refusión por electrodo consumible



AUBERT&DUVAL

Made in Europe

Aplicaciones industriales

Moldes de materiales plásticos.
Útiles y matrices de forjado en caliente.
Útiles de embutición.
Piezas de mecánica general.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	Fe
Valores medios indicados en la ficha técnica del proveedor	0,38	0,25	0,40	1,75	4,00	0,50	0,001	0,004	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 200 °C	11,5 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	12,4 x 10^{-6}
entre 20 °C y 600 °C	12,8 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	30

Puntos de transformación

Ac1 : 660 °C, Ac3 : 780 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

680 °C seguido de un enfriamiento muy lento.

Estado de suministro

Acero entregado en estado recocido ≤ 285 HB.
Control US según EN 10228-3 Clase 4.

Identificación: Azul, cruces negras **XXX**.

Características mecánicas

Según tratamiento realizado, temple al aire a 875°C

+ revenido 200 °C	+ revenido 650 °C
Rm : 1900 MPa	Rm : 1050 MPa
Rp 0,2 : 1500 MPa	Rp 0,2 : 900 MPa
A % (5d) : 10 %	A % (5d) : 18 %
KCU : 50 J/cm²	KCU : 110 J/cm²

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:

- Acero de herramientas de aleación baja utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materiales plásticos y fabricación de útiles y matrices de forja en caliente.
- Limpieza inclusionaria muy elevada.
- Estabilidad dimensional muy elevada.
- Gran tenacidad.
- Gran resistencia a los impactos y a la compresión.
- Resistencia media a la corrosión.

Aptitud para el grabado

La calidad 819 AW es apta para el grabado químico y láser.
Esta operación deberá ir precedida de una prueba en probeta. En caso de petición particular de especificaciones, consúltenos.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido tipo «espejo 1 micra».
Consulte la tabla de correspondencias de las notas técnicas al final del catálogo.
(Sujeto a condiciones de implementación y tratamiento térmico acordes con la obtención del resultado).

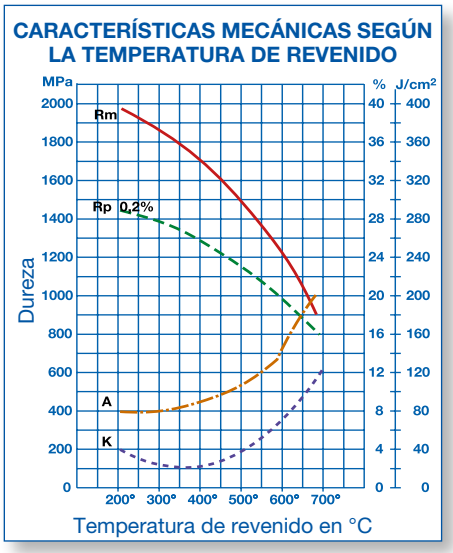
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 650 °C,
- calentamiento a 875 °C,
- temple en aceite caliente, baño de sales o gas a presión.
- Paso por frío a -76°C (recomendado).

Revenido: A partir de los 120°C, según las durezas deseadas.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura TIG y láser.
Varilla WRLA5 Ø 1,6. **Código Lugand** : 43 05 115.

Secciones disponibles en mm

●	41	51	61
	100		
■	400x100		

Entrega ≤ 285 HB | Dureza maxi 52 HRC | Nit. 750 HV | PVD Baja T | Pulido 1 µm | ESR

bajo petición

LUGAND ACIERS Tel.: (+34) 936 543 012 - E-mail: ventas@lugand-aciers.com - www.lugand-aciers.com

LA 2343 - Acero para tratamiento térmico

50 36

EN X37 CrMoV5-1 (antiguo AFNOR Z38CDV5.1) W.Nr 1.2343 – AISI H11



Aplicaciones industriales

Moldes de materiales plásticos de gran tamaño.
Moldes de inyección a presión de aleaciones ligeras.
Moldes de inyección a baja presión.
Útiles y matrices de forjado en caliente.
Piezas de mecánica general.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	S	P	Fe
Mini	0,33	0,25	0,80	4,80	1,10	0,30	-	-	Base
Maxi	0,41	0,50	1,20	5,50	1,50	0,50	0,0020	0,020	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	215 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 100 °C	11,5 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	12,0 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	12,6 x 10^{-6}
entre 20 °C y 600 °C	13,2 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	26
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 840 °C, Ac3 : 900 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

750 °C.

Estado de suministro

Acero entregado en estado recocido ≤ 240HB.
Control US según EN 10228-3 Clase 3.

Identificación: Violeta rayado de amarillo.

Aptitudes de empleo

- Acero de herramientas de aleación fuerte utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materiales plásticos, aleaciones ligeras y fabricación de útiles y matrices de forja en caliente.
- Estabilidad dimensional muy elevada.
- Gran resistencia a los impactos y a la fatiga térmica.
- Buena resistencia al desgaste.
- Excelente aptitud para la nitruración y los tratamientos de superficie.
- Resistencia media a la corrosión.

Aptitud para el grabado

La calidad LA2343 es apta para el grabado químico y láser.
Esta operación deberá ir precedida de una prueba en probeta. En caso de petición particular de especificaciones, consúltenos.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido tipo «brillante 6 micras».
Consulte la tabla de correspondencias de las notas técnicas al final del catálogo.

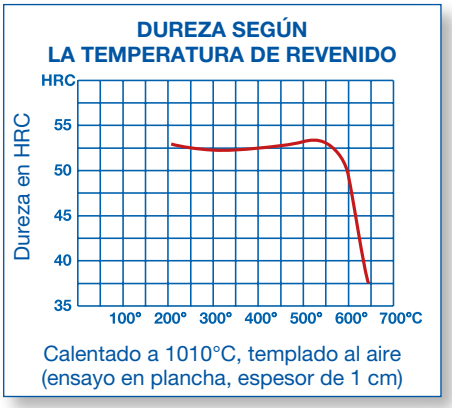
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 750 °C,
- calentamiento a 1010 °C,
- temple en aceite caliente, baño de sales o gas a presión.

Revenido: - dos revenidos sucesivos,
- primer revenido a 550 °C,
- segundo revenido, según la dureza deseada,
- para obtener la dureza máxima, realizar dos revenidos a 550 °C.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Calentado a 1010°C, templado al aire (ensayo en plancha, espesor de 1 cm)

Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura TIG y láser.
Varilla WRLA4 dia. 1,6. **Código Lugand** : 43 05 005.
Varilla WRLA8 dia. 1,6. **Código Lugand** : 43 05 130.

Secciones disponibles en mm

●	15	212	222	232	242	261

■	610x60	610x130	810 x 250
	810 x 275	810 x 300	900 x 325

Entrega ≤ 240 HB | Dureza maxi 54 HRC | Nit. 1000 HV | PVD | Pulido 6 µm

LA 2343 - Acero para tratamiento térmico

EN X37 CrMoV5.1 (antiguo AFNOR Z38CDV5.1) W.Nr 1.2343 – AISI H11

LA 2343 - Redondos de precisión

Ø rectificados (h8) extremos cortados - Longitud 1000 mm — 2343RD



Diámetro: h8, Ra 1,6
Longitud 1000 mm : 0, +25 mm
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼▼ : Rectificado, Ra 1,6

Producto no utilizable para la fabricación de improntas con pulido óptico.

Ø	Código Lugand	Peso kg
10	45 47 010	0,61
12	45 47 012	0,88

Ø	Código Lugand	Peso kg
15	45 47 015	1,38
20	45 47 020	2,45

Ø	Código Lugand	Peso kg
25	45 47 025	3,83
30	45 47 030	5,51

Ø	Código Lugand	Peso kg
40	45 47 040	9,80

LA 2343 - Llantas de precisión

Espesor y laterales fresados, 2 extremas cortados a sierra - Recocido - Longitud 500 mm — 2343F4



Espesor: 0, +0,25 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 500 mm : 0, +25 mm, Ra 25
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼ : Fresado, Ra 3,2

Producto no utilizable para la fabricación de improntas con pulido óptico.

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
3,4	80,4	45 43 680	1,07
4,4	20,4	45 43 690	0,35
	30,4	45 43 692	0,52
	40,4	45 43 694	0,69
	50,4	45 43 695	0,86
	80,4	45 43 699	1,38
	100,4	45 43 700	1,72
5,4	10,4	45 43 701	0,22
	12,4	45 43 702	0,26
	20,4	45 43 705	0,43
	30,4	45 43 707	0,64
	32,4	45 43 708	0,68
	40,4	45 43 709	0,85
	50,4	45 43 710	1,06
	60,4	45 43 711	1,27
	80,4	45 43 715	1,69
	100,4	45 43 716	2,11
6,4	10,4	45 43 717	0,26
	12,4	45 43 719	0,31
	15,4	45 43 720	0,38
	16,4	45 43 721	0,41
	20,4	45 43 722	0,51
	25,4	45 43 723	0,63
	30,4	45 43 724	0,76
	40,4	45 43 726	1,01
	50,4	45 43 727	1,26
	60,4	45 43 728	1,51
	70,4	45 43 730	1,76
	80,4	45 43 731	2,01
	100,4	45 43 732	2,51
8,4	10,4	45 43 733	0,34
	12,4	45 43 734	0,41
	15,4	45 43 735	0,50

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
8,4	16,4	45 43 736	0,54
	20,4	45 43 737	0,67
	25,4	45 43 738	0,83
	30,4	45 43 739	1,00
	32,4	45 43 740	1,06
	40,4	45 43 741	1,32
	50,4	45 43 742	1,65
	60,4	45 43 743	1,98
	80,4	45 43 746	2,63
	100,4	45 43 747	3,29
	125,4	45 43 748	4,11
	150,4	45 43 749	4,93
	250,4	45 43 752	8,20
10,4	10,4	45 46 001	0,42
	12,4	45 43 754	0,50
	15,4	45 43 755	0,62
	16,4	45 43 756	0,67
	20,4	45 43 757	0,83
	25,4	45 43 758	1,03
	30,4	45 43 759	1,23
	32,4	45 43 760	1,31
	40,4	45 43 761	1,64
	50,4	45 43 762	2,04
	60,4	45 43 763	2,45
	80,4	45 43 766	3,26
	100,4	45 43 767	4,07
	150,4	45 43 769	6,10
	200,4	45 43 771	8,13
	250,4	45 43 772	10,16
	300,4	45 43 773	12,18
12,4	12,4	45 46 002	0,60
	15,4	45 43 774	0,74
	16,4	45 43 775	0,79

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12,4	20,4	45 43 776	0,99
	25,4	45 43 777	1,23
	30,4	45 43 778	1,47
	32,4	45 43 779	1,57
	40,4	45 43 780	1,95
	50,4	45 43 781	2,44
	60,4	45 43 782	2,92
	70,4	45 43 784	3,40
	100,4	45 43 786	4,86
	150,4	45 43 788	7,27
	200,4	45 43 790	9,69
	250,4	45 43 791	12,11
	300,4	45 43 792	14,53
15,4	15,4	45 46 003	0,92
	20,4	45 43 793	1,23
	25,4	45 43 794	1,53
	30,4	45 43 795	1,83
	32,4	45 43 796	1,95
	40,4	45 43 797	2,43
	50,4	45 43 798	3,03
	60,4	45 43 799	3,63
	100,4	45 43 803	6,03
	125,4	45 43 804	7,53
	150,4	45 43 805	9,03
	200,4	45 43 807	12,04
16,4	16,4	45 46 004	1,05
	20,4	45 43 810	1,30
	25,4	45 43 811	1,62
	30,4	45 43 812	1,94
	40,4	45 43 814	2,58
	50,4	45 43 815	3,22
20,4	20,4	45 46 005	1,62
	25,4	45 43 827	2,02

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20,4	30,4	45 43 828	2,42
	40,4	45 43 830	3,21
	50,4	45 43 831	4,01
	80,4	45 43 835	6,40
	100,4	45 43 837	7,99
	125,4	45 43 839	9,98
	200,4	45 43 842	15,94
25,4	25,4	45 46 006	2,52
	30,4	45 43 845	3,01
	40,4	45 43 847	4,00
	50,4	45 43 848	4,99
	60,4	45 43 849	5,98
	70,4	45 43 851	6,97
	80,4	45 43 852	7,96
	100,4	45 43 853	9,95
	125,4	45 43 854	12,42
30,4	30,4	45 46 007	3,60
	40,4	45 43 861	4,79
	50,4	45 43 862	5,98
	60,4	45 43 863	7,16
	80,4	45 43 866	9,53
	100,4	45 43 867	11,90
40,4	40,4	45 46 009	6,37
	50,4	45 43 887	7,94
	60,4	45 43 888	9,52
	70,4	45 43 890	11,09
	80,4	45 43 891	12,67
	100,4	45 43 892	15,82
	150,4	45 43 894	23,70
	160,4	45 43 895	25,27
50,4	50,4	45 46 010	9,91
	125,4	45 43 904	24,65

LA 2343 - Llantas de precisión

Espesor y laterales fresados, 2 extremos cortados a sierra - Longitud 1005 mm 2343F4



Espesor: 0, +0,25 mm, Ra 3,2 - Ancho.: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 1005 mm : 0, +25 mm, Ra 25
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼ : Fresado, Ra 3,2 - *4 cantos cortados

Producto no utilizable para la fabricación de improntas con pulido óptico.

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
4,4	20,4	45 42 285	0,70
	25,4	45 42 286	0,88
	30,4	45 42 287	1,05
	40,4	45 42 289	1,39
	50,4	45 42 290	1,74
	60,4	45 42 291	2,08
	80,4	45 42 294	2,77
	100,4	45 42 295	3,46
5,4	10,4	45 42 296	0,44
	12,4	45 42 297	0,52
	16,4	45 42 299	0,69
	20,4	45 42 300	0,86
	25,4	45 42 301	1,08
	30,4	45 42 302	1,29
	40,4	45 42 304	1,71
	50,4	45 42 305	2,13
	70,4	45 42 308	2,98
	80,4	45 42 309	3,40
	100,4	45 42 310	4,25
6,2 - 6,4	10,4	45 42 311	0,52
	12,4	45 42 312	0,62
	15,4	45 42 313	0,77
	16,4	45 42 314	0,82
	20,4	45 42 412	0,99
	25,4	45 42 413	1,23
	30,4	45 42 414	1,48
	40,4	45 42 415	1,96
	50,4	45 43 006	2,45
	60,4	45 42 416	2,94
	70,4	45 42 429	3,42
	80,4	45 42 417	3,91
	100,4	45 43 012	4,88
	150,4	45 42 418	7,31
	200,4	45 42 419	9,74

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
8,2 - 8,4	10,4	45 42 326	0,68
	12,4	45 42 327	0,82
	16,4	45 42 329	1,08
	20,4	45 43 030	1,31
	25,4	45 43 031	1,63
	30,4	45 43 032	1,95
	40,4	45 43 034	2,60
	50,4	45 43 035	3,24
	60,4	45 43 036	3,88
	70,4	45 43 038	4,53
	80,4	45 43 039	5,17
	90,4	45 42 422	5,81
	100,4	45 43 041	6,45
	125,4	45 42 341	8,26
	150,4	45 43 046	9,67
	200,4	45 43 051	12,88
10,4	10,4	45 46 016	0,85
	12,4	45 42 347	1,01
	15,4	45 42 348	1,26
	16,4	45 42 349	1,34
	20,4	45 43 059	1,66
	25,4	45 43 060	2,07
	30,4	45 43 061	2,48
	32,4	45 43 062	2,64
	40,4	45 43 063	3,29
	50,4	45 43 064	4,11
	60,4	45 43 065	4,92
	70,4	45 43 067	5,74
	80,4	45 43 068	6,55
	100,4	45 43 070	8,19
	120,4	45 43 072	9,82
	150,4	45 43 075	12,26
	160,4	45 42 352	13,08
	200,4	45 43 080	16,34

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12,4	12,4	45 46 017	1,21
	15,4	45 42 354	1,50
	20,4	45 43 088	1,98
	25,4	45 43 089	2,47
	30,4	45 43 090	2,95
	40,4	45 43 092	3,93
	50,4	45 43 093	4,90
	60,4	45 43 094	5,87
	70,4	45 43 096	6,84
	80,4	45 43 097	7,82
	100,4	45 43 099	9,76
15,4	15,4	45 46 018	1,86
	20,4	45 43 117	2,46
	25,4	45 43 118	3,07
	30,4	45 43 119	3,67
	40,4	45 43 121	4,88
	50,4	45 43 122	6,08
	60,4	45 43 123	7,29
	70,4	45 43 125	8,50
	80,4	45 43 126	9,71
16,4	16,4	45 46 019	2,11
	20,4	45 43 146	2,62
	25,4	45 43 147	3,27
	30,4	45 43 148	3,91
	50,4	45 43 151	6,48
	80,4	45 43 155	10,34
20,4	20,4	45 46 175	3,26
	25,4	45 43 176	4,06
	30,4	45 43 177	4,86
	40,4	45 43 179	6,46
	50,4	45 43 180	8,06
	60,4	45 43 181	9,66
	70,4	45 43 183	11,26
	80,4	45 43 184	12,86

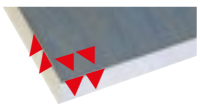
Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20,4	100,4	45 43 186	16,06
25,4	25,4	45 46 234	5,06
	30,4	45 43 235	6,05
	40,4	45 43 237	8,04
	50,4	45 43 238	10,04
	60,4	45 43 239	12,03
	70,4	45 43 241	14,02
	80,4	45 43 242	16,01
	100,4	45 43 244	19,99
30,4	30,4	45 46 293	7,24
	40,4	45 43 295	9,63
	50,4	45 43 296	12,01
	60,4	45 43 297	14,39
	80,4	45 43 300	19,16
	100,4	45 43 302	23,93
	120,4	45 43 304	28,69
40,4	40,4	45 46 382	12,79
	50,4	45 43 383	15,96
	60,4	45 43 384	19,13
	70,4	45 43 386	22,30
50,4	50,4	45 46 441	19,91
	60,4	45 43 442	23,86
	70,4	45 43 444	27,81
	80,4	45 43 445	31,76

LA 2343 ESR - Acero para tratamiento térmico 50 36

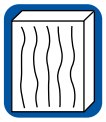
EN X37 CrMoV5.1 ESR (antiguo AFNOR EZ38CDV5.1) W.Nr 1.2343 ESU – AISI H11ESR
Elaboración en modo refusión por electrodo consumible

LA 2343 ESR - Llantas de precisión

Espesor, laterales y 2 extremos fresados - Longitud 450 mm 2343 ESR F6



Espesor: 0, +0,2 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 450 mm : +0, +0,4 mm, Ra 3,2
▼▼ : Fresado, Ra 3,2



+ Nº de colada
—
Sentido fibras en sentido longitudinal

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12	50	45 41 010	2,11
	100	45 41 020	4,21
	150	45 41 030	6,32
	250	45 41 040	10,53

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20	50	45 41 050	3,51
	100	45 41 060	7,02
	150	45 41 070	10,53
	250	45 41 080	17,55

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
30	50	45 41 090	5,27
	100	45 41 100	10,53
	150	45 41 110	15,80
	250	45 41 120	26,33

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
50	50	45 41 130	8,78
	100	45 41 140	17,55
	150	45 41 150	26,33
	250	45 41 160	43,88

LA 2343 ESR - Acero para tratamiento térmico

50 36

EN X37 CrMoV5.1 ESR (antiguo AFNOR EZ38CDV5.1) W.Nr 1.2343 ESU – AISI H11ESR
Elaboración en modo refusión por electrodo consumible



Aplicaciones industriales

Moldes de materiales plásticos de gran tamaño.
Moldes de inyección a presión de aleaciones ligeras.
Moldes de inyección a baja presión.
Útiles y matrices de forjado en caliente.
Piezas de mecánica general.



Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	Ni	S	P
Mini	0,39	0,30	0,85	4,90	1,20	0,42	0,20	-	-
Maxi	0,42	0,45	1,00	5,20	1,40	0,50	0,27	0,0015	0,015

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	215 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 100 °C	11,5 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	12,0 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	12,6 x 10^{-6}
entre 20 °C y 600 °C	13,2 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	26
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 840 °C, Ac3 : 900 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

750 °C.

Estado de suministro

Material recepcionado según SEH.I.01.5036.
Acero entregado en estado recocido ≤ 240 HB.
Control US según EN 10228-3 Clase 4.

Identificación: Violeta, cruces amarillas XXX.

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:
- Acero de herramientas de aleación fuerte utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materiales plásticos, aleaciones ligeras y fabricación de útiles y matrices de forja en caliente.
- Estabilidad dimensional muy elevada.
- Gran resistencia a los impactos y a la fatiga térmica.
- Buena resistencia al desgaste.
- Excelente aptitud para la nitruración y los tratamientos de superficie.
- Resistencia media a la corrosión.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido tipo «pulido óptico 1 micra».
Consulte la tabla de correspondencias de las notas técnicas al final del catálogo.
(Sujeto a condiciones de implementación y tratamiento térmico acordes con la obtención del resultado).

Aptitud para el grabado

La calidad LA2343ESR es apta para el grabado químico y láser.
Esta operación deberá ir precedida de una prueba en probeta. En caso de petición particular de especificaciones, consúltenos.

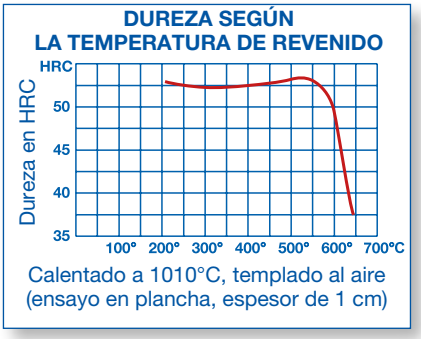
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 750 °C,
- calentamiento a 1010 °C,
- temple en aceite caliente, baño de sales o gas a presión.

Revenido: - dos revenidos sucesivos,
- primer revenido a 550 °C,
- segundo revenido, según la dureza deseada,
- para obtener la dureza máxima, realizar dos revenidos a 550 °C.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Calentado a 1010°C, templado al aire (ensayo en plancha, espesor de 1 cm)

Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura TIG y láser.
Varilla WRLA4 dia. 1,6. **Código Lugand** : 43 05 005.
Varilla WRLA8 dia. 1,6. **Código Lugand** : 43 05 130.

Secciones disponibles (Ancho a partir de 610 mm)

●	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	91	101
	111	121	131	141	151	162	182	202							
▬	Esp.	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
		170	180	210	250	280	310	350	380	410	450	510	550	610	

SMV3 W - Acero para tratamiento térmico

50 33

EN : X37CrMoV5.1 ESR - (antiguo AFNOR EZ38CDV5.1) - W.Nr : 1.2343 ESU

Elaboración en modo refusión por electrodo consumible



Aplicaciones industriales

Matrices e insertos de forja.
Moldes de inyección a presión de aleaciones ligeras.
Moldes para transformación de materiales plásticos.
Herramientas de conformado de alambre.
Moldes de cristalería.

AUBERT&DUVAL

Made in Europe

Entrega ≤ 240 HB | Dureza maxi 54 HRC | Nit. 1000 HV | PVD

Pulido* 1 µm | ESR

bajo petición

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	Ni	S	P	Fe
Mini	0,39	0,30	0,85	4,90	1,20	0,42	-	-	-	Base
Maxi	0,42	0,45	1,00	5,20	1,50	0,50	0,50	0,0015	0,015	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,8
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 200 °C	12,0 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	12,6 x 10^{-6}
entre 20 °C y 600 °C	13,2 x 10^{-6}

Puntos de transformación

Ac1 : 840 °C, Ac3 : 900 °C.

Forja

1150 °C - 1000 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

830 °C seguido de un enfriamiento lento.

Estado de suministro

Recocido a unos 240 HB.
Recepción según proceso NADCA 207.2017.



Estado recocido



Estado tratado

Control US según EN 10228-3 Clase 3.
Identificación: Violeta, cruces negra XXX.

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:
- Gran tenacidad.
- Buena resistencia a la oxidación en caliente.
- Baja sensibilidad a las variaciones bruscas de temperatura.
- Gran resistencia al desgaste.
- Estabilidad dimensional muy elevada.
- Elevada aptitud para el pulido.
- Elevada aptitud para la nitruración.
- Elevada aptitud para revestimiento de superficie (recubrimientos PVD).

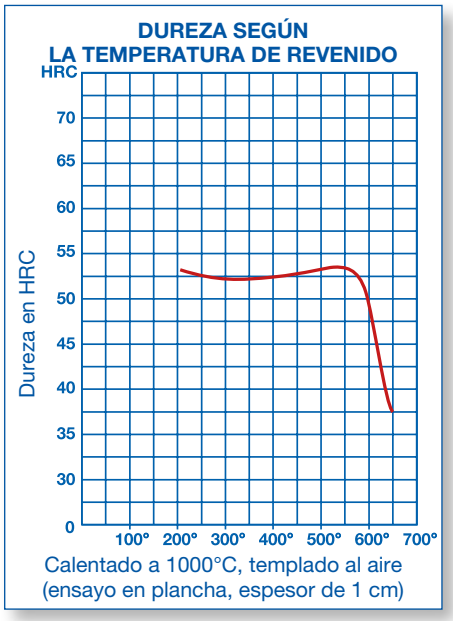
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 750 °C,
- calentamiento a 1000 °C,
- temple al aire o con gas a presión (para las piezas macizas, el temple al aire puede remplazarse con temple en baño de sales a 280°C y después un enfriamiento al aire).
- Se recomienda efectuar el calentamiento en atmósfera inerte.

1er Revenido: hacia 550 °C.
2e Revenido: entre 550 °C y 650 °C según la dureza deseada.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Calentado a 1000°C, templado al aire
(ensayo en plancha, espesor de 1 cm)

Aptitud a la soldadura

Varilla WRLA4 Ø 1,6. **Código Lugand** 43 05 005.
Varilla WRLA8 Ø 1,6. **Código Lugand** 43 05 130.

***Pulido**: Sujeto a condiciones de implementación y tratamiento térmico acordes con la obtención del resultado.*

Secciones disponibles en mm

●	31	51	61	91				
▬	810x180	810x210	810x250	810x320	810x380	810x410	810x450	810x510
	1050x210	1050x250	1050x310	1050x410				

Tratamiento térmico

Tratamiento térmico de recepción de los aceros para herramientas:

Los tratamientos térmicos de recepción son elementos importantes en la calidad de procesamiento de los aceros martensíticos antes de su uso.

En la gama de aceros martensíticos destinados a la fabricación de herramientas, los dos tipos de tratamiento de recepción utilizados son:

- Tratamientos térmicos de recocido
- Tratamientos térmicos de temple más revenido(s).

La variedad y la cantidad de calidades utilizadas en estos mercados impone severas restricciones técnicas de suministro que se adoptan en LUGAND ACIERS con especificaciones de suministro para cada una de las calidades ofrecidas a nuestros clientes.

Las acerías son proveedores directos de la empresa; en su gama de fabricación, para cada calidad de acero, **incluyen ciclos precisos de tratamiento térmico de fábrica** teniendo en cuenta nuestros requisitos técnicos, en particular:

- La estructura final deseada
- La dureza
- Las características mecánicas
- La dimensión y el peso de las piezas

Estos tratamientos térmicos de recepción cumplen con el uso adecuado de los materiales y no requieren tratamiento térmico adicional antes de iniciar las operaciones de mecanizado.

Implementación y mecanizado de aceros para herramientas:

Se pueden integrar tratamientos adicionales hechos a medida en el uso de aceros para herramientas; permiten que se relajen las tensiones mecánicas creadas por las operaciones de mecanizado para eliminar las virutas; la regla de la técnica recomienda un tratamiento térmico a mitad de la operación, **comúnmente llamado tratamiento en desbaste**.

Tratamiento en desbaste:

El tiempo de ciclo y la temperatura se definen caso por caso según la calidad, el tamaño y la estructura original de la pieza; de forma general y sintética:

- AC1 -50 ° C para aceros mecanizados en estado recocido (estabilización).
- 50 ° C por debajo de la temperatura del último revenido de fábrica para aceros mecanizados en estado templado y revenido (revenido de alivio de tensiones).

Estas operaciones pueden repetirse varias veces en función de las deformaciones finales buscadas y las especificaciones de los clientes.

Tratamiento de temple y revenido(s):

Como parte del procesamiento y mecanizado de aceros recocidos, es importante tener en cuenta el tratamiento final de temple y revenido de las piezas, destinado a darles su estructura, dureza y características mecánicas de utilización.

Los cambios estructurales provocados por la operación de temple tienen como consecuencia sistemática y normal de la deformación de las piezas; la calidad final de la estructura martensítica del acero está ligada a la velocidad de enfriamiento de la pieza. El mecanizador deberá validar en su modo de funcionamiento un sobre espesor mínimo de mecanizado que permita la integración de deformaciones post-temple.

El ciclo de tratamiento debe completarse con un tratamiento de uno o dos revenidos sucesivos que permitan estabilizar la transformación martensítica.

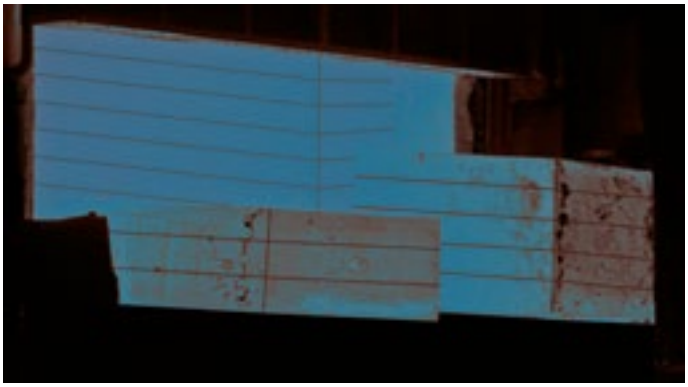
Tratamiento de distensión:

Al final de las operaciones de acabado (EDM o UGV) es necesario liberar las tensiones mecánicas en la superficie de las piezas, así como regenerar la estructura del material en la superficie y debajo de la piel mediante un revenido de distensión.

Este tratamiento de corta duración concierne únicamente a la superficie de las piezas y se inserta en la fase final del ciclo de mecanizado, antes de las operaciones de grabado, pulido o incluso realizando tratamientos superficiales, es decir: 1h a temperatura ambiente, 50°C por debajo de la temperatura del último revenido.

Este tratamiento no provoca deformaciones en la pieza dada su duración; facilita la obtención de calidades de pulido de pasta de diamante (N0-N1) en superficies mecanizadas.





ADC3 W - Acero para tratamiento térmico

50 09

EN : X36CrMoV5.1 ESR - (antiguo AFNOR EZ35CDV5.1 ESR) - W.Nr : 1.2340 ESU - AISI H11 ESR Mod

Elaboración en modo refusión por electrodo consumible



Aplicaciones industriales

Matrices e insertos para moldes de inyección aleaciones ligeras
Moldes e insertos para transformación de materiales plásticos.
Herramientas de conformado de alambre.
Moldes de cristalería.
Inserto y matriz de forja.

AUBERT&DUVAL

Made in Europe

Entrega ≤ 35 HB | Dureza maxi 54 HRC | Nit. 1000 HV | PVD

Pulido* 1 µm | ESR

bajo petición

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	Ni	S	P	Fe
Mini	0,34	0,30	0,25	4,90	1,25	0,45	-	-	-	Base
Maxi	0,38	0,40	0,35	5,20	1,40	0,55	0,30	0,0010	0,006	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,8
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 200 °C	11,5 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	12,3 x 10^{-6}
entre 20 °C y 600 °C	12,9 x 10^{-6}

Puntos de transformación

Ac1 : 840 °C, Ac3 : 900 °C.

Forja

1150 °C - 1000 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

830 °C seguido de un enfriamiento lento.

Estado de suministro

Se suministra en estado dulce ≤ 235 HB.
Recepción según proceso NADCA 207.2017.



Estado recocido



Estado tratado

Control US según EN 10228-3 Clase 3.

Identificación: Amarillo, cruz negra **XXX**.

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:
- Gran tenacidad.
- Buena resistencia a la oxidación en caliente.
- Baja sensibilidad a las variaciones bruscas de temperatura.
- Gran resistencia al desgaste.
- Estabilidad dimensional muy elevada.
- Elevada aptitud para el pulido.
- Elevada aptitud para la nitruración.
- Elevada aptitud para revestimiento de superficie (recubrimientos PVD).

Tratamiento térmico

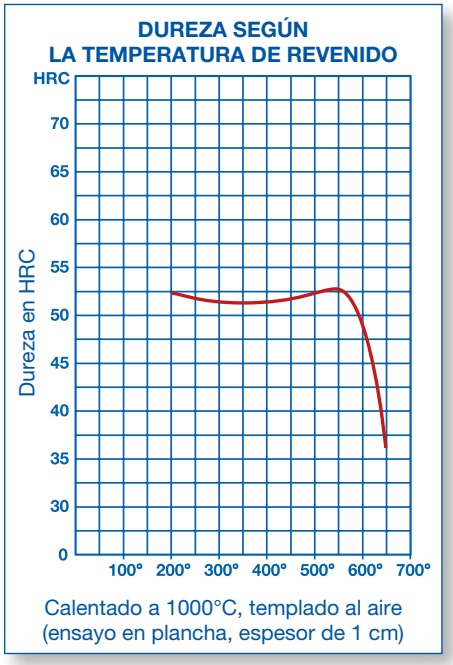
Temple: - precalentamiento a 750 °C,
- calentamiento a 990 °C,
- temple al aire o con gas a presión (para las piezas macizas, el temple al aire puede remplazarse con temple en baño de sales a 280°C y después un enfriamiento al aire).
- Se recomienda efectuar el calentamiento en atmósfera inerte.

1er Revenido: hacia 550 °C.

2e Revenido: entre 550 °C y 650 °C según la dureza deseada.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Calentado a 1000°C, templado al aire
(ensayo en plancha, espesor de 1 cm)

Aptitud a la soldadura

Varilla WRLA4 Ø 1,6. **Código Lugand** 43 05 005.
Varilla WRLA8 Ø 1,6. **Código Lugand** 43 05 130.

***Pulido**: Sujeto a condiciones de implementación y tratamiento térmico acordes con la obtención del resultado.*

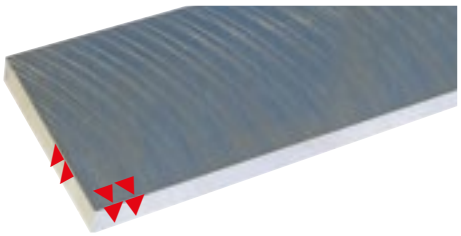
Secciones disponibles en mm

	810x120	810x130	810x170	810x200	810x220	810x250	810x265	810x280	810x300	810x320	810x350
	810x380	810x405	810x450	810x510	1050x250	1050x300	1050x350	1050x380	1050x405	1050x450	1050x510

ADC3W - Llantas de precisión

Espesor, laterales y 2 extremos fresados - Longitud 300-350 mm

ADC3W F6



Espesor: 0, +0,2 mm, Ra 3,2
Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 300-350 mm : +0, +0,4 mm, Ra 3,2
▼▼ : Fresado, Ra 3,2

+ Nº de colada

Longitud 300 mm

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
30	50	45 74 010	3,51
	80	45 74 020	5,62
40	40	45 74 030	3,74
	60	45 74 040	5,62
	100	45 74 050	9,36
	150	45 74 060	14,04
	200	45 74 070	18,72
50	50	45 74 080	5,85
	70	45 74 090	8,19
	100	45 74 100	11,7
	150	45 74 110	17,55
	200	45 74 120	23,40
60	60	45 74 130	8,42
	70	45 74 140	9,83
	80	45 74 150	11,23
	90	45 74 160	12,64
	100	45 74 170	14,04
	110	45 74 180	15,44

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
60	150	45 74 190	21,06
	200	45 74 200	28,08
	220	45 74 210	30,89
70	70	45 74 220	11,47
	80	45 74 230	13,10
	90	45 74 240	14,74
	100	45 74 250	16,38
	110	45 74 260	18,02
	150	45 74 270	24,57
	200	45 74 280	32,76
	220	45 74 290	36,04
80	80	45 74 300	14,98
	100	45 74 310	18,72
	110	45 74 320	20,59
	150	45 74 330	28,08
	200	45 74 340	37,44
	220	45 74 350	41,18

Longitud 350 mm

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
90	90	45 74 360	22,11
	100	45 74 370	24,57
	110	45 74 380	27,03
	150	45 74 390	36,86
	200	45 74 400	49,14
	220	45 74 410	54,05
100	100	45 74 420	27,30
	150	45 74 430	40,95
	200	45 74 440	54,60
	220	45 74 450	60,06

Mecanizado a medida

Adaptamos el ancho a su necesidad en todos los planos de precisión estándar del catálogo.

- Precio unitario de la operación: 10€ (IVA no incluido).
- Espesor mínimo : 10 mm
  Ancho mínimo : 20 mm
  máximo : 370 mm
- Expedición entre 24 y 48 h.

¿No ha encontrado un producto que satisfaga sus necesidades en nuestra gama de planos y redondos de precisión?

No dude en consultarnos, ofrecemos más de 50 calidades de aceros y aleaciones, disponibles en stock con un servicio de corte y mecanizado acorde a sus necesidades.

Encuentre la tabla de calidades al final del catálogo o en nuestro sitio web www.lugand-aciers.com.

¡Consúltenos! Teléfono: 936 543 012
E-mail: ventas@lugand-aciers.com

LA 2344 - Acero para tratamiento térmico

50 03

EN X40 CrMoV5-1 (antiguo AFNOR Z40CDV5.1) W.Nr 1.2344 – AISI H13

Aplicaciones industriales

Moldes de materiales plásticos de gran tamaño.
Moldes de inyección a presión de aleaciones ligeras.
Moldes de inyección a baja presión.
Útiles y matrices de forjado en caliente.
Piezas de mecánica general.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	Ni	S	P	Fe
Mini	0,35	0,25	0,80	4,80	1,20	0,85	-	-	-	Base
Maxi	0,42	0,50	1,20	5,50	1,50	1,15	0,12	0,0010	0,010	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	215 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 100 °C	10,9 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	11,9 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	12,7 x 10^{-6}
entre 20 °C y 600 °C	13,3 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	25
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 860 °C, Ac3 : 940 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

780 °C.

Estado de suministro

Acero entregado en estado recocido ≤ 240HB.
Control US según EN 10228-3 Clase 3.

Identificación: Azul rayado de amarillo  .

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:

- Acero de herramientas de aleación fuerte utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materiales plásticos, aleaciones ligeras y fabricación de útiles y matrices de forja en caliente.
- Estabilidad dimensional muy elevada.
- Gran resistencia a los impactos y a la fatiga térmica.
- Buena resistencia al desgaste.
- Excelente aptitud para la nitruración y los tratamientos de superficie.
- Resistencia media a la corrosión..

Aptitud al pulido

Apto para el pulido tipo «brillante 6 micras».
Consulte la tabla de correspondencias de las notas técnicas al final del catálogo.

Aptitud para el grabado

La calidad LA2344 es apta para el grabado químico y láser.
Esta operación deberá ir precedida de una prueba en probeta. En caso de petición particular de especificaciones, consúltenos.

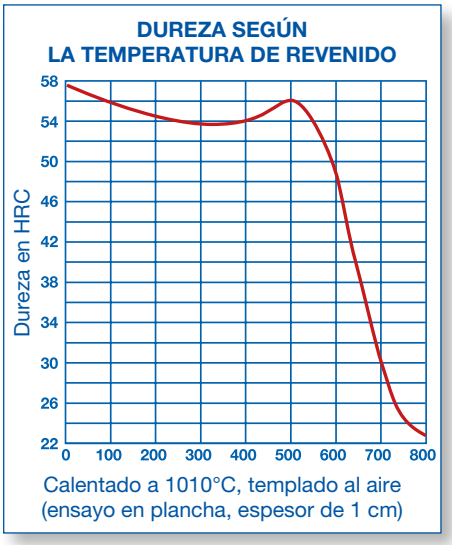
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 750 °C,
- calentamiento a 1030 °C,
- temple en aceite caliente, baño de sales o gas a presión.

Revenido: - dos revenidos sucesivos,
- primer revenido a 500 °C,
- segundo revenido, según la dureza deseada,
- Para obtener la dureza máxima, realizar dos revenidos a 500 °C.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Calentado a 1010°C, templado al aire (ensayo en plancha, espesor de 1 cm)

Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura TIG y láser.
Varilla WRLA4 Ø 1,6. **Código Lugand** : 43 05 005.

Entrega ≤ 240 HB | Dureza maxi 56 HRC | Nit. 1000 HV | PVD | Pulido 6 µm

Secciones disponibles de chapas en mm (long. máx.: 1000 mm)

●	15	20	25	31	36	40	46	50	56	61	66	71	81	86	91
	101	111	121	131	141	152	162	180	202						

LA 2344 ESR - Acero para tratamiento térmico

50 03

EN X40CrMoV5.1 ESR (antiguo AFNOR EZ40CDV5.1) W.Nr 1.2344 ESU – AISI H13 ESR
Elaboración en modo refusión por electrodo consumible



Aplicaciones industriales

Moldes de materiales plásticos de gran tamaño.
Moldes de inyección a presión de aleaciones ligeras.
Moldes de inyección a baja presión.
Útiles y matrices de forjado en caliente.
Piezas de mecánica general.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	Ni	S	P	Fe
Mini	0,35	0,25	0,80	4,80	1,20	0,85	-	-	-	Base
Maxi	0,42	0,50	1,20	5,50	1,50	1,15	0,12	0,0010	0,010	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	215 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 100 °C	10,9 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	11,9 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	12,7 x 10^{-6}
entre 20 °C y 600 °C	13,3 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	25
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 860 °C, Ac3 : 940 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

780 °C.

Estado de suministro

Acero entregado en estado recocido ≤ 240HB.
Control US según EN 10228-3 Clase 4.

Identificación: Azul, cruces amarillas XXX.

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:

- Acero de herramientas de aleación fuerte utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materiales plásticos, aleaciones ligeras y fabricación de útiles y matrices de forja en caliente.
- Estabilidad dimensional muy elevada.
- Gran resistencia a los impactos y a la fatiga térmica.
- Buena resistencia al desgaste.
- Excelente aptitud para la nitruración y los tratamientos de superficie.
- Resistencia media a la corrosión.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido tipo «cristal 3 micras».
Consulte la tabla de correspondencias de las notas técnicas al final del catálogo.

Aptitud para el grabado

La calidad LA2344 ESR es apta para el grabado químico y láser.
Esta operación deberá ir precedida de una prueba en probeta. En caso de petición particular de especificaciones, consúltenos.

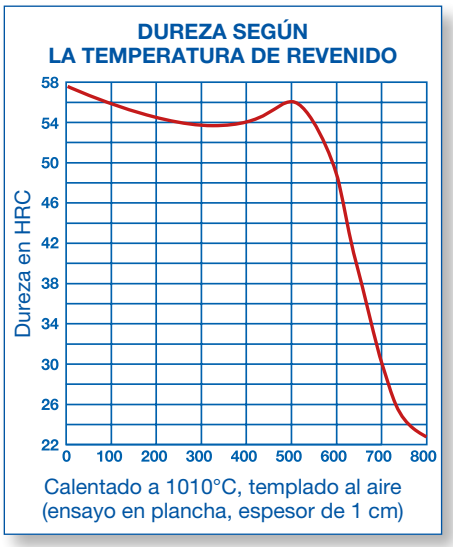
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 750 °C,
- calentamiento a 1030 °C,
- temple en aceite caliente, baño de sales o gas a presión.

Revenido: - dos revenidos sucesivos,
- primer revenido a 500 °C,
- segundo revenido, según la dureza deseada,
- Para obtener la dureza máxima, realizar dos revenidos a 500 °C.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Calentado a 1010°C, templado al aire (ensayo en plancha, espesor de 1 cm)

Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura TIG y láser.
Varilla WRLA4 Ø 1,6. **Código Lugand** : 43 05 005.

Entrega ≤ 240 HB | Dureza maxi 56 HRC | Nit. 1000 HV | PVD | Pulido 3 µm | ESR

Secciones disponibles en mm

	Esp.	300	350	410

LUGAND ACIERS Tel.: (+34) 936 543 012 - E-mail: ventas@lugand-aciers.com - www.lugand-aciers.com

ADC88 - Acero para tratamiento térmico

50 09

EN : X36CrMoV5.2 ESR (antiguo AFNOR EZ40CDV 5.2) mod - W.Nr : 1.2367 ESU mod

Elaboración en modo refusión por electrodo consumible



Aplicaciones industriales

AUBERT&DUVAL

Made in Europe

Moldes de inyección a presión de aleaciones ligeras.
Matrices e insertos de forja.
Moldes para transformación de materiales plásticos.
Herramientas de conformado de alambre.
Moldes de cristalería.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	S	P	Fe
Mini	0,34	0,20	0,20	4,90	2,00	0,30	-	-	Base
Maxi	0,36	0,30	0,30	5,20	2,20	0,50	0,0010	0,006	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 100 °C	11,0 x 10^{-6}
entre 20 °C y 300 °C	11,8 x 10^{-6}
entre 20 °C y 500 °C	12,8 x 10^{-6}

Puntos de transformación

Ac1 : 840 °C, Ac3 : 910 °C.

Forja

1100 °C - 1000 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

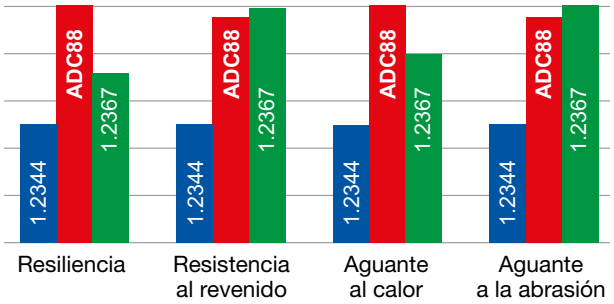
830 °C seguido de un enfriamiento lento.

Estado de suministro

Recocido ≤ 235 HB.
Control US según EN 10228-3 Clase 3.
Identificación: Amarillo, cruz negra **XXX**.

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:
- Muy levada aptitud para el pulido.
- Buena resistencia a la oxidación en caliente.
- Buena resistencia a los impactos y a la fatiga térmica.
- Gran tenacidad.
- Elevada resistencia al desgaste.
- Buena aptitud para el pulido.
- Elevada aptitud para la nitruración.
- Elevada aptitud para revestimiento de superficie (recubrimientos PVD).



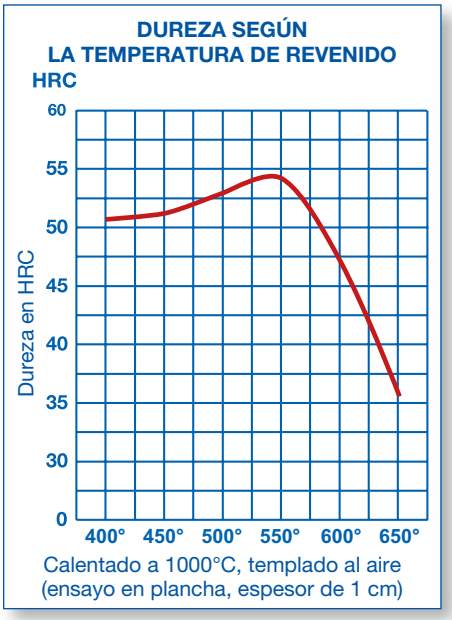
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 750 °C,
- calentamiento a 1020 °C,
- temple al aire o con gas a presión (para las piezas macizas, el temple al aire puede remplazarse con temple en baño de sales a 280°C y después un enfriamiento al aire).
- Se recomienda efectuar el calentamiento en atmósfera inerte.

1er Revenido: 550 °C.
2e Revenido: entre 550 °C y 650 °C según la dureza deseada.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Calentado a 1000°C, templado al aire (ensayo en plancha, espesor de 1 cm)

Aptitud a la soldadura

Varilla WRLA4 Ø 1,6. **Código Lugand** 43 05 005.
Varilla WRLA8 Ø 1,6. **Código Lugand** 43 05 130.

Entrega ≤ 235 HB | Dureza maxi 55 HRC | Nit. 1000 HV | PVD | Pulido 3 µm | ESR

Secciones disponibles en mm

	1050x220

SMV5 W - Acero para tratamiento térmico

50 35

EN : X50CrMoWV5 ESR - (antiguo AFNOR EZ50CDWV5)

Elaboración en modo refusión por electrodo consumible

AUBERT&DUVAL

Made in Europe

Aplicaciones industriales

Moldes de inyección para materiales plásticos abrasivos.
Matrices y punzones de conformado. Molde inyección ZAMAK.
Útil de forja y corte en frío. Útil de corte. Puede remplazar a LA2379 en caso de fragilidad.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	W	V	S	P	Fe
Mini	0,48	0,25	0,80	4,90	1,00	0,90	0,30	-	-	Base
Maxi	0,52	0,40	1,00	5,20	1,40	1,30	0,50	0,0010	0,015	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,9
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 200 °C	11,2 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	12,0 x 10^{-6}
entre 20 °C y 600 °C	12,8 x 10^{-6}

Puntos de transformación

Ac1 : 810 °C, Ac3 : 880 °C.

Forja

1050 °C - 850 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

850 °C seguido de un enfriamiento lento.

Estado de suministro

Recocido ≤ 240 HB.
Recepción según proceso B2234.


Estado recocido


Estado tratado

Control US según EN 10228-3 Clase 3.

Identificación: rosa XXX.

Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 700 °C,
- calentamiento a 1000 °C,
- temple al aire o con gas a presión (para las piezas macizas, el temple al aire puede remplazarse con temple en baño de sales a 280°C y después un enfriamiento al aire).
- Se recomienda efectuar el calentamiento en atmósfera inerte.

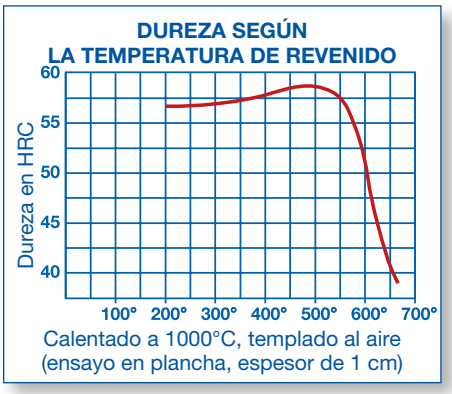
Revenido: para obtener la máxima duración se requieren 2 revenidos sucesivos a 520 °C.

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:
- Elevada dureza.
- Gran tenacidad.
- Buena resistencia al desgaste.
- Poca deformación en el tratamiento térmico.
- Puede utilizarse para realizar herramientas que alcancen 450°C en servicio.
- Resiste bien a las diferencias bruscas de temperatura.
- Gran aptitud para la nitruración y los recubrimientos (PVD)
- Gran aptitud para operaciones de pulido y grabado químico.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Calentado a 1000°C, templado al aire (ensayo en plancha, espesor de 1 cm)

Aptitud a la soldadura

Varilla WRLA8 Ø 1,6.
Código Lugand 43 05 130.

Entrega ≤ 240 HB | Dureza maxi 58 HRC | Nit. 1100 HV | PVD | Pulido 3 µm | ESR

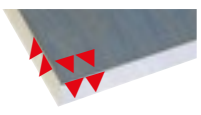
Secciones disponibles en mm

●	32	41	51	61	71	81	91
▬	400x30	400x40	400x100	400x150	525x85	620x250	
	1010x155	1020x160					

SMV5W - Llantas de precisión

Espesor, laterales y 2 extremos fresados - Longitud 450 mm

SMV5W F6



Espesor: 0, +0,2 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 450 mm : +0, +0,4 mm, Ra 3,2
▼▼ : Fresado, Ra 3,2

+ Nº de colada
—
Sentido fibras en sentido longitudinal

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12	150	45 82 010	6,32

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20	150	45 82 020	10,53

LA 2083 - Acero inoxidable martensítico 50 50

EN X40Cr14 (antiguo AFNOR Z40C13) - W.Nr 1.2083 - AISI 420



Aplicaciones industriales

Moldes y elementos de moldes de materiales plásticos.
Útiles de corte.

Al realizar cualquier pedido de bloques de acero brutos o mecanizados, el cliente deberá, como profesional, usuario o no, controlar la dureza antes de cualquier trabajo de transformación, de manera especial de mecanizado, incluso en el caso de que la dureza no sea un valor sustancial en el pliego de condiciones.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	S	P	Fe
Mini	0,36	-	-	12,50	-	-	Base
Maxi	0,42	1,00	1,00	14,50	0,0200	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 100 °C	11,0 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	11,6 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	12,0 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	23
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 790 °C, Ac3 : 845 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

750 °C seguido de un enfriamiento muy lento.

Estado de suministro

Acero entregado en estado recocido ≤ 220 HB.
Control US según EN 10228-3 Clase 3.

Identificación: marrón .

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:

- Acero inoxidable martensítico de herramientas utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materiales plásticos.
- Buena resistencia al desgaste.
- Buena resistencia a la corrosión.

Entrega ≤ 220 HB | Dureza maxi 52 HRC | PVD | Pulido 6 µm

Aptitud para el grabado

Esta operación deberá ir precedida de una prueba en probeta, en caso de especificaciones particulares, consúltenos.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido tipo «brillante 6 micras».

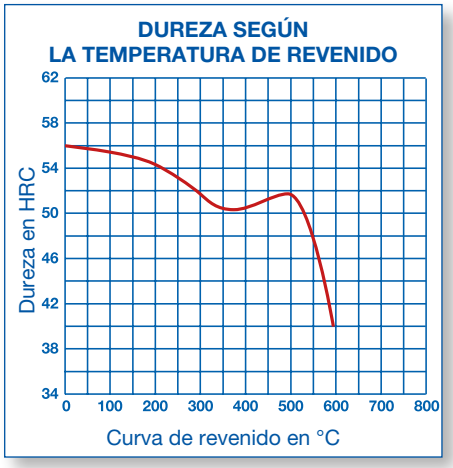
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 750 °C,
- calentamiento a 1040 °C,
- temple en aceite caliente, baño de sales o gas a presión.

Revenido: - A partir de los 120°C, según las durezas deseadas.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura TIG y láser.
Varilla WRLA7 Ø 1,6. **Código Lugand** : 43 05 125.

Secciones disponibles en mm

●	20	25	30	35	40	50	60	70	80	91
	100	110	120	130	140	150	161	281		
▬	L : 600	600x180	600x250	600x300						
	L : 1010	1010x30	1010x40	1010x50	1010x60	1010x 70	1010x80	1010x100	1010x125	1010x150

LA 2083 - Acero inoxidable

EN X40CrMo14 (antiguo AFNOR Z40C13) - W.Nr 1.2083 - AISI 420

LA 2083 - Llantas de precisión

Espsor y laterales fresados, 2 extremos cortados a sierra - Recocido - Longitud 1005 mm **2083F4**



Espesor: 0, +0,2 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 1005 mm : 0, +25 mm, Ra 25
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼ : Fresado, Ra 3,2 - *4 cantos cortados

Producto no utilizable para la fabricación de improntas con pulido óptico.

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
8,2	20,4	45 63 650	1,34
	30,4	45 63 654	2,00
	50,4	45 63 658	3,32
	80,4	45 63 664	5,29
	100,4	45 63 668	6,61
10,4	20,4	45 63 001	1,66
	25,4	45 63 002	2,07
	30,4	45 63 003	2,48
	40,4	45 63 005	3,29
	50,4	45 63 006	4,11
	60,4	45 63 007	4,92
	70,4	45 63 009	5,74
	80,4	45 63 010	6,55
	100,4	45 63 012	8,19
	120,4	45 63 014	9,82
	140,4	45 63 016	11,45
	150,4	45 63 017	12,26

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
15,4	20,4	45 63 061	2,46
	25,4	45 63 062	3,07
	30,4	45 63 063	3,67
	40,4	45 63 065	4,88
	50,4	45 63 066	6,08
	60,4	45 63 067	7,29
	70,4	45 63 069	8,50
	80,4	45 63 070	9,71
	90,4	45 63 071	10,91
	100,4	45 63 072	12,12
	120,4	45 63 074	14,53
	150,4	45 63 077	18,16
20,4	20,4	45 65 200	3,26
	25,4	45 63 122	4,06
	30,4	45 63 123	4,86
	40,4	45 63 125	6,46
	50,4	45 63 126	8,06

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20,4	60,4	45 63 127	9,66
	70,4	45 63 129	11,26
	80,4	45 63 130	12,86
	90,4	45 63 131	14,46
	100,4	45 63 132	16,06
25,4	25,4	45 65 250	5,06
	30,4	45 63 183	6,05
	32,4	45 63 184	6,45
	50,4	45 63 186	10,04
	80,4	45 63 190	16,01
30,4	30,4	45 65 300	7,24
	40,4	45 63 245	9,63
	50,4	45 63 246	12,01
	80,4	45 63 250	19,16
32,4	70,4	45 63 279	18,88

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
40,4	40,4	45 65 400	12,79
	50,4	45 63 336	15,96
	60,4	45 63 337	19,13
	70,4	45 63 339	22,30
	80,4	45 63 340	25,46
50,4	50,4	45 65 450	19,91
	80,4	45 63 400	31,76

Mecanizado a medida

Adaptamos el ancho a su necesidad en todos los planos de precisión estándar del catálogo.

- Precio unitario de la operación: 10€ (IVA no incluido).
- Espesor mínimo : 10 mm
  Ancho mínimo : 20 mm
  máximo : 370 mm
- Expedición entre 24 y 48h.

¿No ha encontrado un producto que satisfaga sus necesidades en nuestra gama de planos y redondos de precisión?

No dude en consultarnos, ofrecemos más de 50 calidades de aceros y aleaciones, disponibles en stock con un servicio de corte y mecanizado acorde a sus necesidades.

Encuentre la tabla de calidades al final del catálogo o en nuestro sitio web www.lugand-aciers.com.

¡Consúltenos! Teléfono: 936 543 012
E-mail: ventas@lugand-aciers.com

X13T6 W - Acero inoxidable para tratamiento térmico

50 50

EN : X40CrMo15 ESR - (antiguo AFNOR EZ40CD14) - W.Nr : 1.2083 ESU

Elaboración en modo refusión por electrodo consumible

AUBERT&DUVAL

Made in Europe

Aplicaciones industriales

Moldes para transformación de materiales plásticos.
Piezas mecánicas sometidas a corrosión y desgaste por abrasión.

Entrega ≤ 240 HB | Dureza maxi 52 HRC | PVD | Pulido* 1 µm | ESR

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Fe
Mini	0,36	-	-	12,50	-	-	-	Base
Maxi	0,42	1,00	1,00	14,50	0,30	0,0200	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,8
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 100 °C	10,8 x 10^{-6}
entre 20 °C y 300 °C	11,0 x 10^{-6}
entre 20 °C y 500 °C	12,0 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	23
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 820 °C, Ac3 : 965 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

870 °C seguido de un enfriamiento lento.

Estado de suministro

Acero inoxidable martensitico entregado a unos 240 HB.
Control US según EN 10228-3 Clase 3.

Identificación: Marrón, cruces negras XXX.

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:
- Buena resistencia al desgaste.
- Excelente resistencia a diversos agentes corrosivos.
- Excelente aptitud al pulido (exigencia elevada).

Tratamiento térmico

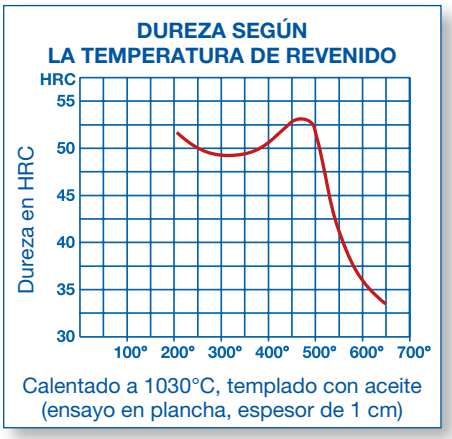
bajo petición

Temple: - precalentamiento a 750 °C,
- calentamiento a 1030 °C,
- temple bajo presión de gas.
- Paso por frío a -76°C recomendado (posibilidad de temple con aceite en función de la geometría de las piezas).
- Se recomienda efectuar el calentamiento en atmósfera inerte

Revenido: según durezas deseadas.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Calentado a 1030°C, templado con aceite (ensayo en plancha, espesor de 1 cm)

Aptitud a la soldadura

Varilla WRLA7 Ø 1,6. **Código Lugand** 43 05 125.

***Pulido**: Sujeto a condiciones de implementación y tratamiento térmico acordes con la obtención del resultado.*

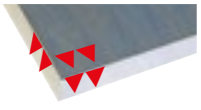
Secciones disponibles en mm

●	31	35	41	51	61	71	81	91	111	121
	101	121	141	161	181	201				
▬	380x40									
	850x150	850x180	850x200	850x250	850x300	850x350				

X13T6W - Llantas de precisión

Espesor, laterales y 2 extremos fresados - Longitud 450 mm

X13T6W F6



Espesor: 0, +0,2 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 450 mm : +0, +0,4 mm, Ra 3,2
▼▼ : Fresado, Ra 3,2

* Disponible posteriormente

+ Nº de colada — Sentido fibras en sentido longitudinal

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12	50	*	2,11
	100	*	4,21
	150	*	6,32
	250	*	10,53

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20	50	45 75 050	3,51
	100	45 75 060	7,02
	150	45 75 070	10,53
	250	*	17,55

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
30	50	45 75 090	5,27
	100	45 75 100	10,53
	150	45 75 110	15,80
	250	*	26,33
	450	*	52,65

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
50	50	45 75 140	8,78
	100	45 75 150	17,55
	150	45 75 160	26,33
	250	45 75 170	43,88
	450	*	87,75

XDBD W - Acero inoxidable para tratamiento térmico

50 52

EN : X105CrMo17 ESR - (antiguo AFNOR EZ100CD17) - W.Nr : 1.4125 ESU - AISI 440C ESR

Elaboración en modo refusión por electrodo consumible

AUBERT&DUVAL

Made in Europe

Aplicaciones industriales

Moldes de inyección materiales abrasivos y corrosivos.
Moldes para transformación de materiales plásticos. Umbrales de inyección.
Tornillo para prensa de inyección. Aros, valvulas, levas, rodillos y rodamientos.

Entrega ≤ 230 HB | Dureza maxi 58 HRC | PVD | Pulido 3 µm | ESR

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	Ni	S	P	Fe
Mini	0,95	-	-	16,00	-	-	-	-	Base
Maxi	1,20	1,00	1,00	18,00	0,80	0,35	0,020	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,7
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 100 °C	10,2 x 10^{-6}
entre 20 °C y 300 °C	10,8 x 10^{-6}
entre 20 °C y 500 °C	11,5 x 10^{-6}
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 815 °C, Ac3 : 865 °C.

Forja

1100 °C - 950 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

870 °C seguido de un enfriamiento lento.

Estado de suministro

Acero inoxidable suministrado recocido a unos 230 HB.
Control US según EN 10228-3 Clase 3.

Identificación: Marrón cruces rojos XXX.

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:

- Gran dureza combinada con una buena resistencia a la corrosión.
- Gran resistencia al desgaste y la abrasión.
- Estabilidad dimensional muy elevada.
- Gran aptitud para el pulido.
- Buena aptitud para la nitruración y los revestimientos de superficie (recubrimientos PVD).

Tratamiento térmico



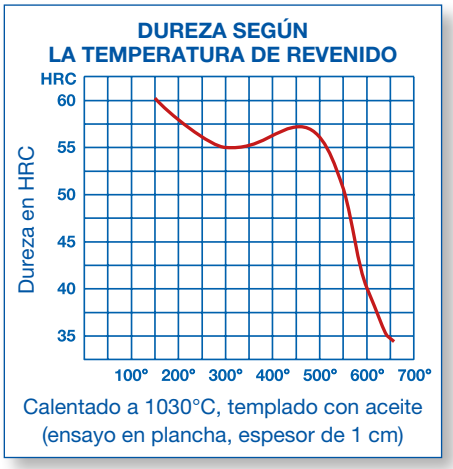
bajo petición

Temple: - precalentamiento a 750 °C,
- calentamiento a 1020/1050 °C,
- temple al aire, aceite o gas a presión.
- Para las piezas macizas, el temple puede realizarse en un baño de sales a 220°C seguido de un enfriamiento al aire.
- Se recomienda efectuar el calentamiento en atmósfera inerte.

Revenido: entre 120 °C y 500 °C según la dureza deseada.
Para obtener una dureza máxima, optimizar el comportamiento ante la corrosión y el pulido, se recomienda realizar un tratamiento criogénico a -76°C tras el temple seguido de un revenido <220°C, según las temperaturas de utilización de la impronta.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Calentado a 1030°C, templado con aceite (ensayo en plancha, espesor de 1 cm)

Aptitud a la soldadura

Varilla WRLA7 Ø 1,6. **Código Lugand** 43 05 125.

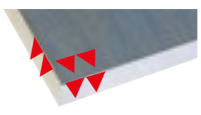
Secciones disponibles en mm

	280x30	280x40	
	515x60	515x70	515x130

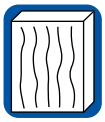
XDBDW - Llantas de precisión

Espesor, laterales y 2 extremos fresados - Longitud 450 mm

XDBDW F6



Espesor: 0, +0,2 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 450 mm : +0, +0,4 mm, Ra 3,2
▼▼ : Fresado, Ra 3,2



+ Nº de colada
—
Sentido fibras en sentido longitudinal

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12	150	45 84 010	6,32

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20	150	45 84 020	10,53

X15TN - Acero inoxidable para tratamiento térmico

50 58

EN : X40CrMoVN16.2 ESR (EZ40CDVN16.2) - W.Nr : 1.4123 ESU

Elaboración en modo refusión por electrodo consumible

Aplicaciones industriales

Piezas de rozamiento sometidas a entornos corrosivos. Elementos de moldes para trabajo de materiales de síntesis. Moldes de cristalería. Hojas de corte en entorno corrosivo. Moldes de materiales plásticos para alto grado de pulido. Insertos y elementos de moldes para el sector sanitario.

AUBERT&DUVAL Made in Europe

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	Ni	V	N	S	P	Fe
Mini	0,36	-	-	15,00	1,50		0,20	0,15	-	-	Base
Maxi	0,45	0,60	0,60	16,00	1,90	0,50	0,40	0,25	0,0200	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,8
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 100 °C	10,4 x 10^{-6}
entre 20 °C y 300 °C	10,5 x 10^{-6}
entre 20 °C y 500 °C	10,8 x 10^{-6}
entre 20 °C y 700 °C	11,4 x 10^{-6}
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 840 °C, Ac3 : 1000 °C.

Forja

1200 °C - 1000 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

840 °C seguido de un enfriamiento lento.

Estado de suministro

En estado dulce unos 210 HB.

Control US según EN 10228-3 Clase 3.

Identificación: Rojo, cruces negras XXX.

Aptitudes de empleo

Acero inoxidable martensítico que presenta al tiempo una notable resistencia a la corrosión, una dureza elevada tras temple y revenido y una muy buena resistencia a la abrasión así como grandes calidades de corte.

La dureza de 57/59 HRC puede obtenerse tanto con un revenido a 180°C como con un doble revenido a 500°C.

La primera solución tendrá prioridad cuando se busque la mayor resistencia a la corrosión.

La segunda se empleará en aplicaciones en que la temperatura de empleo pueda alcanzar 450°C o incluso en el caso de tratamientos de superficie que eleven la temperatura hasta 500°C.

Esta calidad reacciona también muy bien al endurecimiento superficial por inducción. En este caso, se recomienda tratar el metal en subcapa entre 900 y 1200 N/mm².

Para determinadas aplicaciones, la dureza puede aumentarse a 58/60 HRC sin perder resistencia a la corrosión elevando la temperatura de austenización a 1050 °C seguida de un revenido a 150°C o a 1075°C si se practica un doble revenido a 500°C. En ambos casos es imperativo realizar un tratamiento criogénico a -75/-80°C entre el temple y el revenido.

Para este tipo de tratamiento, se recomienda consultar a nuestro departamento técnico.

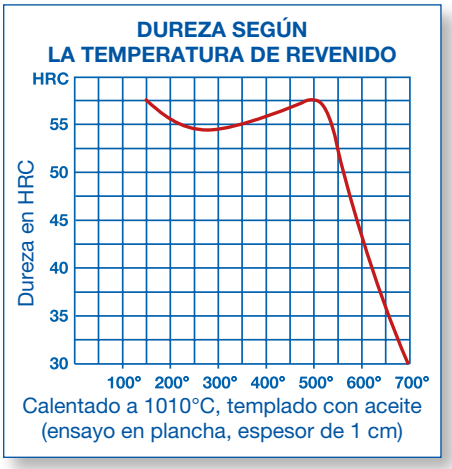
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 780 °C,
- calentamiento a 1050 °C,
- temple con gas a presión.
- Paso por frío a -76°C recomendado.
- Para las piezas de sección importante y geometría simple, se aconseja practicar un temple en aceite.
- Se recomienda efectuar el calentamiento en atmósfera inerte.

Revenido: según durezas deseadas.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Calentado a 1010°C, templado con aceite
(ensayo en plancha, espesor de 1 cm)

Aptitud a la soldadura

Varilla WRLA7 Ø 1,6. **Código Lugand** 43 05 125.

***Pulido**: Sujeto a condiciones de implementación y tratamiento térmico acordes con la obtención del resultado.*

Entrega ≤ 210 HB | Dureza maxi 58 HRC | Nit. 1000 HV | PVD | Pulido* 1 µm | ESR

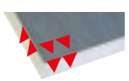
Secciones disponibles en mm

●	40	60	65	▬	400 x 50
	110	120	130		400 x 60

X15TN - Llantas de precisión

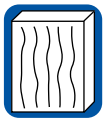
Espesor, laterales y 2 extremos fresados - Longitud 450 mm

X15TN F6



Espesor: 0, +0,2 mm, Ra 3,2 - Long.: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 450 mm : +0, +0,4 mm, Ra 3,2 - ▼▼ : Fresado, Ra 3,2

Espesor	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12	150	45 83 010	6,32



+ Nº de colada
—
Sentido fibras en sentido longitudinal

MLX17 - Acero inoxidable endurecido por envejecimiento

EN X1CrNiMoAlTi 12.11.2 - Numérico 1.4612

Versión realizada al vacío con refusión bajo electrodo consumible



Aplicaciones industriales

Industria de la plasturgía.
Moldes y piezas de moldes que requieran alta resistencia a la corrosión (PVC, cosmética, alimentación.)
Industria química.
Industria médica.

AUBERT&DUVAL

Made in Europe

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Al	Ti	S	P	Fe
Valores medios indicados en la ficha técnica del proveedor	< 0,02	<0,02	<0,1	12,00	11,00	2,00	1,50	0,30	0,0002	0,005	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	195 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 100 °C	10,0 x 10^{-6}
entre 20 °C y 300 °C	10,7 x 10^{-6}
entre 20 °C y 500 °C	11,8 x 10^{-6}

Forja

1200 °C - 800 °C.

Recocido

825 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Estado de suministro

Acero entregado en estado de solución por 295 HB.
Este acero debe someterse a una operación de envejecimiento para obtener sus características de uso.

Aptitudes de empleo

Acero inoxidable endurecido por envejecimiento

- Alta calidad de elaboración
- Excelentes propiedades mecánicas en sentido longitudinal y transversal.
- Excelente resistencia a la corrosión
- Buena soldabilidad y pulido (la soldadura debe realizarse antes del tratamiento de envejecimiento).

Aptitud al pulido

Adecuado para pulido tipo 'optíco 1 micra'.
Consulte la tabla de correspondencias en las notas técnicas al final del catálogo.

Tratamiento térmico

Envejecimiento 8 h a 510 °C :

- Rm 1725 N/mm²,
- Rp0,2 % 1610 N/mm²,
- A (5*d) 11 %,
- Resiliencia KV 25 J.

Envejecimiento 8 h a 538 °C :

- Rm 1990 N/mm²,
- Rp0,2 % 1500 N/mm²,
- A (5*d) 12 %,
- Resiliencia KV 45 J.

Entrega ≤ 295 HB | PVD | Pulido* 1 µm

***Pulido**: Sujeto a condiciones de implementación y tratamiento térmico acordes con la obtención del resultado.*

Secciones disponibles en mm

●	60	70	87	100

LA 2249 (V300) - Acero de alto límite elástico

EN 45 SiCrMo6 (antiguo AFNOR 45SCD6) - W.Nr 1.2249



Aplicaciones industriales

Muelles.
Barras de torsión.
Piezas de mecánica general con solicitaciones de torsión.
Piezas mecánicas que necesiten límites elásticos altos.
Árboles.

Entrega ≤ 220 HB

Dureza maxi 52 HRC

Pulido 6 µm

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Fe
Mini	0,40	0,50	1,30	0,60	0,15	-	-	Base
Maxi	0,50	1,00	1,60	1,60	0,35	0,030	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	220 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 100 °C	11,4 x 10^{-6}
entre 20 °C y 700 °C	14,4 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	35
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 760 °C, Ac3 : 845 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C.

Recocido

825 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Estado de suministro

Acero entregado en estado recocido ≤ 220 HB.
Control US según EN 10308-3 Clase 3.

Identificación: negro listado en rojo

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado:

- Acero de herramientas de baja aleación con límite de elasticidad elevado poco utilizado en el sector de mecánica general.
- Excelentes propiedades mecánicas.
- Gran límite elástico.
- Gran resistencia a la torsión (E = 80 103 N/mm² en torsión)
- Baja resistencia a la corrosión.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido «brillante 6 micras».

Consulte la tabla de correspondencias de las notas técnicas al final del catálogo.

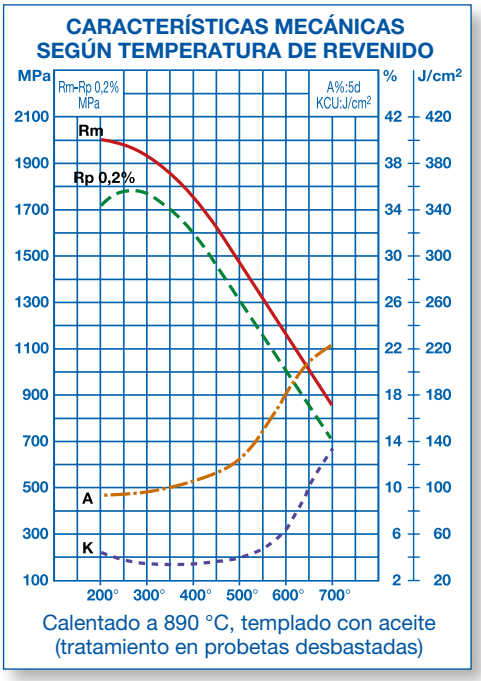
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 700 °C,
- calentamiento a 890 °C,
- temple con aceite caliente o en baños de sales.

Revenidos: A partir de 120 °C según las durezas y características mecánicas deseadas.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Calentado a 890 °C, templado con aceite (tratamiento en probetas desbastadas)

Características mecánicas

Según temperatura de revenido:

Revenido a 450 °C	Revenido a 600 °C
Rm : 1600 MPa	Rm : 1150 MPa
Rp 0,2 : 1400 MPa	Rp 0,2 : 1000 MPa
A % (5d) : 10 %	A % (5d) : 18 %
KCU : 30 J/cm²	KCU : 60 J/cm²

Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura láser, se desaconseja soldadura TIG.

Secciones disponibles en mm

20 30 40 50 60 70 80 90

MARVAL 18 - Acero maraging endurecido estructuralmente

EN X2NiCoMo18-8-5 (antiguo AFNOR E Z2 NKD18) - W.Nr 1.6359

Versión realizada al vacío con refusión bajo electrodo consumible



Aplicaciones industriales

Industria del utillaje.
Moldes y elementos de modes sometidas a altas tensiones mecánicas.
Industrias mecánicas.
Industria armamentística.

AUBERT&DUVAL

Made in Europe

Composición química en %

	C	Mn	Si	Ni	Co	Mo	Ti	Al	S	P	Fe
Mini				17,00	7,00	4,50	0,30				
Maxi	0,03	0,10	0,10	19,00	8,50	5,50	0,50	0,02	0,01	0,01	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	8,00
Módulo de elasticidad E	186 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 100 °C	13,3 x 10^{-6}
entre 20 °C y 300 °C	10,8 x 10^{-6}
entre 20 °C y 500 °C	11,7 x 10^{-6}

Forja

1250 °C - 800 °C.

Estado de suministro

Acero suministrado en estado de solución tratada a 300HB
Este acero debe someterse a una operación de envejecimiento para obtener sus características de empleo.

Identificación: Dorado.

Aptitudes de empleo

Acero maraging endurecido estructuralmente
Alta calidad de elaboración
Excelente aptitud al pulido óptico tras envejecimiento.

Tratamiento térmico

En solución: - Rm : 1070 N/mm²,
- Rp 0,2 % : 870 N/mm²,
- A (5xd) : 14 %,
- Dureza : 302 HB.

Envejecimiento 4 h a 180°C :
- Rm : 1850 N/mm²,
- Rp 0,2 % : 1780 N/mm²,
- A (5xd) : 9 %,
- Resiliencia KV : 40 J.

Contracción del 0,5/°° en las piezas tras el tratamiento.

Aptitud a la soldadura

Excelente aptitud a la soldadura.
(La soldadura debe realizarse antes del tratamiento de envejecimiento).

Entrega 300 HB | Nit. 750 HV | PVD | Pulido 1 µm

Secciones disponibles en mm

●	40	60	80	100
■	100	200		
▬	200x150			

LA 7765 (GKH) - Acero de nitruración

50 40

EN 32CrMoV13+QT (antiguo AFNOR 32CDV13+QT) - W.Nr 1.7765



Aplicaciones industriales

Moldes y elementos de moldes de material plástico.
Moldes de inyección a presión de aleaciones ligeras.
Moldes de inyección a baja presión.
Útiles y matrices de forjado en caliente.
Piezas de mecánica general.

Pulido 6 µm

Entrega ≤ 340 HB

Nit. 850 HV

PVD

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	S	P	Fe
Mini	0,30	-	-	2,80	0,80	0,15	-	-	Base
Maxi	0,35	0,70	0,50	3,30	1,20	0,35	0,030	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 100 °C	11,8 x 10^{-6}
entre 20 °C y 500 °C	13,6 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	33
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 800 °C, Ac3 : 845 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

850 °C.

Estado de suministro

Se suministra en estado tratado 300-340 HB.
Control US según EN 10308-3 Clase 3.

Identificación: rojo - azul .

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado:

- Acero de herramientas poco utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materiales plásticos y mecánica general para aplicaciones de rozamiento.
- Estabilidad dimensional muy elevada.
- Gran resistencia a los impactos, la compresión y la fatiga térmica.
- Buena resistencia al desgaste.
- Excelente aptitud para la nitruración y los tratamientos de superficie.
- Excelentes propiedades de la capa nitrurada.
- Dureza superficial de 850 HV tras nitruración.
- Resistencia media a la corrosión.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido «brillante 6 micras».

Consulte la tabla de correspondencias de las notas técnicas al final del catálogo.

Aptitud para el grabado

La calidad LA7765 es apta para el grabado químico y láser.
Esta operación deberá ir precedida de una prueba en probeta, en caso de especificaciones particulares, consúltenos.

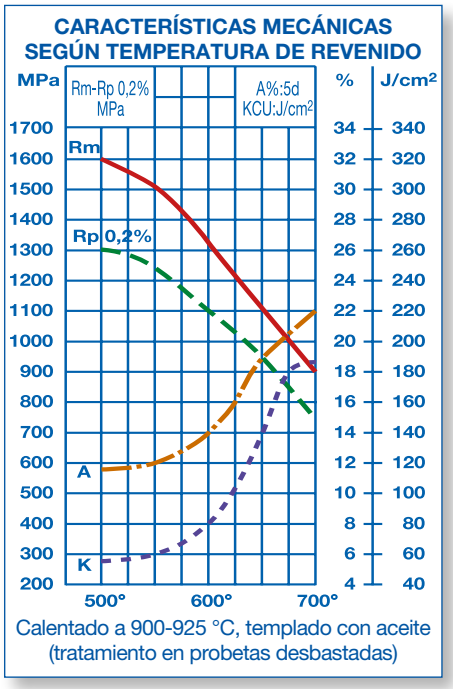
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 750 °C,
- calentamiento a 925 °C,
- temple con aceite caliente o en baños de sales.

Revenidos: A partir de 525 °C según las durezas y características mecánicas deseadas.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Calentado a 900-925 °C, templado con aceite (tratamiento en probetas desbastadas)

Características mecánicas

Según temperatura de revenido:

Revenido a 600 °C	Revenido a 660 °C
Rm : 1300 MPa	Rm : 1000 MPa
Rp 0,2 : 1100 MPa	Rp 0,2 : 850 MPa
A % (5d) : 15 %	A % (5d) : 20 %
KCU : 70 J/cm²	KCU : 170 J/cm²

Secciones disponibles en mm

●	20	25	30	35	40	45
	50	60	70	80	120	

LA 8509 (LK3) - Acero de nitruración

50 40

EN 41CrAlMo7.10+QT (antiguo AFNOR 40CAD6.12+QT) - W.Nr 1.8509



Aplicaciones industriales

Elementos de moldes de materiales plásticos y piezas de desgaste que deban sufrir una nitruración. Piezas de mecánica general que deban sufrir una nitruración o tratamiento de superficie.

Pulido 6 µm

Entrega ≤ 370 HB

Nit. 1100 HV

PVD

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	Al	S	P	Fe
Mini	0,36	0,40	0,10	1,50	0,20	0,80	-	-	Base
Maxi	0,45	0,80	0,40	1,80	0,40	1,20	0,030	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	
entre 20 °C y 100 °C	11,6 x 10^{-6}
entre 20 °C y 500 °C	13,9 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	35
Magnético	

Puntos de transformación

Ac1 : 780 °C, Ac3 : 870 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C.

Recocido

825 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Estado de suministro

Se suministra en estado tratado 280-320 HB.
Control US según EN 10308-3 Clase 3.

Identificación: rojo - amarillo .

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado:

- Acero de herramientas poco utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materias plásticas y mecánica general para aplicaciones de rozamiento que ofrecen capas de nitruración con durezas muy elevadas.
- Elevada resistencia al desgaste.
- Excelente aptitud para la nitruración y los tratamientos de superficie.
- Excelentes propiedades de la capa nitrurada.
- Dureza superficial de 1100 HV tras nitruración.
- Resistencia media a la corrosión.

Aptitud para el grabado

La calidad LA8509 es apta para el grabado químico y láser.
Esta operación deberá ir precedida de una prueba en probeta, en caso de especificaciones particulares, consúltenos.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido «brillante 6 micras».
Consulte la tabla de correspondencias de las notas técnicas al final del catálogo.

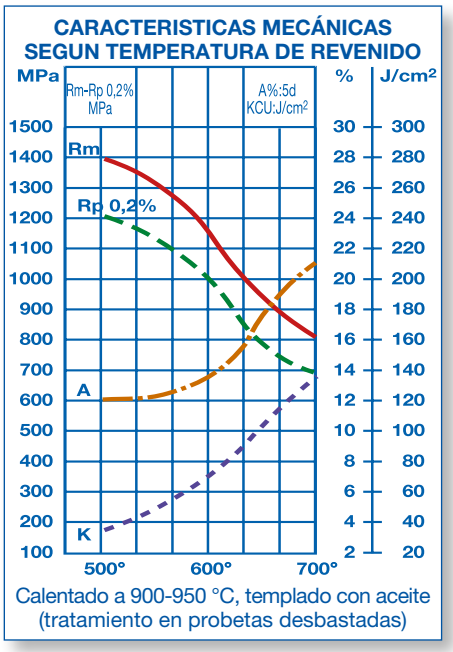
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 750 °C,
- calentamiento a 950 °C,
- temple con aceite caliente o en baños de sales.

Revenidos: A partir de 525 °C según las durezas y características mecánicas deseadas.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Calentado a 900-950 °C, templado con aceite (tratamiento en probetas desbastadas)

Características mecánicas

Según temperatura de revenido:

Revenido a 600 °C	Revenido a 650 °C
Rm : 1150 MPa	Rm : 1000 MPa
Rp 0,2 : 1000 MPa	Rp 0,2 : 850 MPa
A % (5d) : 13 %	A % (5d) : 15 %
KCU : 70 J/cm²	KCU : 150 J/cm²

Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura láser, se desaconseja soldadura TIG.

Secciones disponibles en mm

20 30 40 50 60 70 80 100

LA 166 - Acero de cementación

50 28

antiguo AFNOR 18NC5 - (sustitución 16NC6) - EN 18NiCr5-4. W.Nr 1.5810



Aplicaciones industriales

Piezas mecánicas de desgaste.
Columnas guía.
Árboles, ejes, espoletas.



Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	Ni	S	P	Fe
Mini	0,15	0,60	0,15	0,70	-	1,20	-	-	Base
Maxi	0,20	0,90	0,40	1,00	0,25	1,50	0,030	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 100 °C	11,0 x 10^{-6}
entre 20 °C y 700 °C	14,2 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	32
Magnético	

Puntos de transformación

- Ac1 : 720 °C,
- Ac3 : 825 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C.

Recocido

825 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Estado de suministro

Acero entregado en estado recocido ≤ 190 HB.
Control US según EN 10308-3 Clase 3.

Identificación: verde oscuro .

Características mecánicas

Según temperatura de revenido:

Revenido a 150 °C	Revenido a 575 °C
Rm : 1200 MPa	Rm : 800 MPa
Rp 0,2 : 1050 MPa	Rp 0,2 : 700 MPa
A % (5d) : 11 %	A % (5d) : 19 %
KCU : 90 J/cm²	KCU : 150 J/cm²

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado:

- Acero de cementación de baja aleación utilizado en sectores de mecánica general.
- Buenas propiedades mecánicas.
- Gran dureza de superficie sobre capa cementada ≥ 750 HV.
- Baja resistencia a la corrosión.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido tipo «estándar 6 micras».
Consulte la tabla de correspondencias de las notas técnicas al final del catálogo.

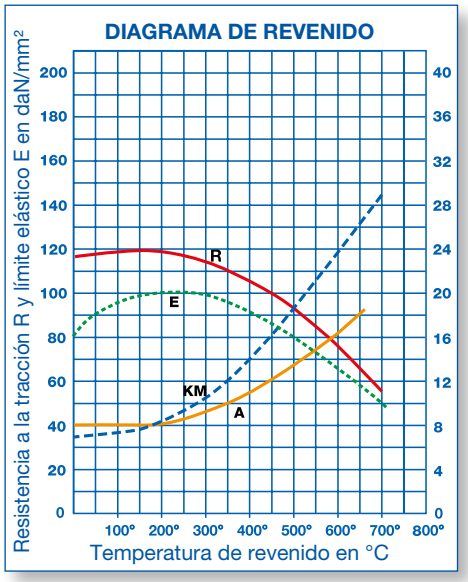
Tratamiento térmico

Cementación : 900 °C.
Temple: - precalentamiento a 680 °C,
- calentamiento a 850 °C,
- temple agitado con agua o aceite caliente.

Revenido: A partir de 130 °C según las durezas y características mecánicas deseadas.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura TIG y láser.
Varilla WRLA3 Ø 1,6. **Código Lugand** : 43 05 110

Entrega ≤ 190 HB | Cementación + temple 62 HRC | Pulido 6 µm

Secciones disponibles en mm

●	20	25	30	35	40	50	55	60	65
	70	80	85	90	100	110			

LA 2162 - Acero de cementación

50 28

EN 21MnCr5 (antiguo AFNOR 20MC5) - W.Nr 1.2162

Aplicaciones industriales

Piezas mecánicas de desgaste. - Columnas guía. - Árboles, ejes, espoletas.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	S	P	Fe
Mini	0,18	1,10	0,15	1,00	-	-	Base
Maxi	0,25	1,40	0,35	1,30	0,030	0,030	Base



Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 100 °C	12,2 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	12,9 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	13,9 x 10^{-6}
entre 20 °C y 600 °C	14,5 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	39
Magnético	

Puntos de transformación

- Ac1 : 740 °C,
- Ac3 : 820 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C.

Recocido

720 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Estado de suministro

Acero entregado en estado recocido ≤ 220 HB.
Control US según EN 10308-3 Clase 3.

Identificación: verde rayado rojo .

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado:
- Acero de cementación de baja aleación utilizado en sectores de mecánica general.
- Buenas propiedades mecánicas.
- Gran dureza de superficie sobre capa cementada> 750 HV.
- Baja resistencia a la corrosión.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido tipo «estándar 6 micras».
Consulte la tabla de correspondencias de las notas técnicas al final del catálogo.

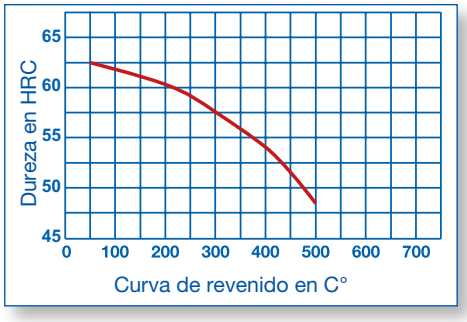
Tratamiento térmico

Cementación : 900 °C.
Temple: - precalentamiento a 680 °C,
- calentamiento a 850 °C,
- temple agitado con agua o aceite caliente.

Revenido: A partir de 130 °C según las durezas y características mecánicas deseadas.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura TIG y láser.
Varilla WRLA3 Ø 1,6. **Código Lugand:** 43 05 110

Secciones disponibles en mm

	2000 x 55	2000 x 130
	2000 x 250	2000 x 200

LA 2162 - Llantas de precisión

2162F4



Longitud 500 mm

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
25,4	100,4	45 45 320	19,99
30,4	40,4	45 45 327	9,63

Longitud 1005 mm

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
8,4	50,4	45 45 363	1,65

LA 4307 - Acero inoxidable austenítico listo para su empleo

50 51

EN X2CrNi18.10 (antiguo AFNOR Z3CN18.10) - W.Nr 1.4307 - AISI 304L

Aplicaciones industriales

Partes mecánicas sometidas a corrosión. - Piezas para construcción médica, bastidores de máquinas, auxiliares. Piezas destinadas a la industria alimentaria. - Industria química

Entrega ≤ 215 HB

Pulido 3 µm

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Ni	N	S	P	Fe
Mini	0,01	-	-	17,50	8,00	-	-	-	Base
Maxi	0,03	2,00	1,00	19,50	10,00	0,10	0,030	0,045	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	203 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,27
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 200 °C	17,3 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	18,3 x 10^{-6}
entre 20 °C y 600 °C	19,1 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	15
No magnético	

Forja

1150 °C - 900 °C.

Estado de suministro

Acero suministrado en estado tratado listo para su empleo. Controles de corrosión intercristalina según ISO 3651-2 y ASTM A262E.
Identificación: marcado en barras.

Aptitudes de empleo

Acero inoxidable austenítico utilizado para aplicaciones de mecánica general sometidas a corrosión.
- Buena capacidad de deformación en frío.
- Buena resistencia a la corrosión húmeda en todas sus formas
- Buena soldabilidad.
- Buena aptitud al pulido.

Acabado superficial y tolerancias de barra

Redondo ≤ 45 mm: torneado y pulido h9.
Redondo ≥ 50 mm: torneado y pulido k13.
Consulte la tabla de correspondencias en las notas técnicas al final del catálogo.

Tratamiento térmico

Hiper tratado a 1100 °C.
Enfriamiento por agua, gas o aire.

Valores tipo en estado de suministro

Rm : 550 MPa,
Rp0,2 % : 190 MPa,
A % (5d) : 60,
Dureza : 215 HB.

Aptitud a la soldadura

Varilla WRLA17 - **Código Lugand**: 43 05 170.

Secciones disponibles en mm

●	2	2,5	3	4	5	6	7	8
	9	10	12	14	15	16	17	18
	20	22	24	25	30	35	40	45
	50	60	70	80	90	100		
▬	15	20	30	40	50			

LA 4307 - Llantas de precisión

Caras en bruto, cantos cortados de sierra – hiper templado listo para su empleo - Longitud 1000 mm 4307



Espesor (estirado) : 0, +0,1 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,2 mm, Ra 25
Longitud 1000 mm : +0, +5 mm, Ra 25
▼ : Cortado, Ra 25

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
2	100	45 28 090	1,56
6	30	45 28 145	1,40
	40	45 28 150	1,87
	100	45 28 165	4,68

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
8	25	45 28 170	1,60
	30	45 28 175	1,87
	40	45 28 180	2,50
	80	45 28 190	4,99

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
10	30	45 28 205	2,34
	40	45 28 210	3,12
	100	45 28 225	7,80

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12	25	45 28 230	2,34
	30	45 28 235	2,81
	40	45 28 240	3,74
	80	45 28 250	7,49
	100	45 28 255	9,36

LA 4404 - Inox 316L - Acero inoxidable listo para su empleo

EN X2CrNiMo 17.12.2 (antiguo AFNOR Z2CND17.12.02)- W.Nr 1.4404



Aplicaciones industriales

Partes mecánicas sometidas a corrosión.
Piezas para construcción médica, bastidores de máquinas, auxiliares.
Piezas destinadas a la industria alimentaria.
Industria química.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	S	P	Fe
Mini	0,01	-	-	16,50	10,00	2,00	-	-	-	Base
Maxi	0,03	2,00	1,00	18,50	13,00	2,50	0,10	0,030	0,045	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	203 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,27
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 200 °C	16,8 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	17,7 x 10^{-6}
entre 20 °C y 600 °C	18,5 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	16
No magnético	

Forja

1150 °C - 900 °C.

Estado de suministro

Acero suministrado en estado tratado listo para su empleo.
Controles de corrosión intercristalina según ISO 3651-2 y ASTM A262E.
Identificación: marcado en barras.

Aptitudes de empleo

Acero inoxidable austenítico utilizado para aplicaciones de mecánica general sujetas a corrosión.
- Buena capacidad de deformación en frío.
- Buena resistencia a la corrosión húmeda en todas sus formas
- Buena soldabilidad.
- Buena aptitud al pulido.

Acabado superficial y tolerancias de barra

Redondo ≤ 28 mm: torneado y pulido.
Redondo ≥30; ≤ 35 mm: torneado y pulido.
Redondo ≥ 40 mm: torneado y pulido.
Consulte la tabla de correspondencias en las notas técnicas al final del catálogo.

Tratamiento térmico

Hiper tratado a 1100 °C.
Enfriamiento por agua, gas o aire.

Valores tipo en estado de suministro

Rm : 550 MPa,
Rp0,2 % : 190 MPa,
A % (5d) : 60,
Dureza : 215 HB.

Aptitud a la soldadura

Varilla WRLA18 - **Código Lugand**: 43 05 175.



Secciones disponibles en mm

●	5	6	8	10	12	14	15	16	18	20	22	24	25	26	28	30	35
	40	45	50	60	70	80											

LA 2842 - Acero para trabajo en frío

50 60

EN 90 MnCrV8 (antiguo AFNOR 90MCV8) - W.Nr 1.2842



Aplicaciones industriales

Herramientas de corte.
Matrices y punzones.
Hojas de cizallas.
Piezas de desgaste.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	V	S	P	Fe
Mini	0,85	1,80	0,10	0,20	0,05	-	-	Base
Maxi	0,95	2,20	0,40	0,50	0,20	0,030	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 100 °C	12,1 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	13,2 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	14,3 x 10^{-6}
entre 20 °C y 600 °C	15,1 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	30
Magnético	

Puntos de transformación

- Ac1 : 720 °C,
- Ac3 : 770 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

650 °C.

Estado de suministro

Acero entregado en estado recocido ≤ 230 HB.
Control US según EN 10228-3 Clase 3.

Identificación: rojo .

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:

- Acero de herramientas de baja aleación utilizado en el corte de madera, cuchillería y trabajos en frío.
- Gran intensidad de temple.
- Buena resistencia al desgaste.
- Mala resistencia a la corrosión.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido «estándar 6 micras».

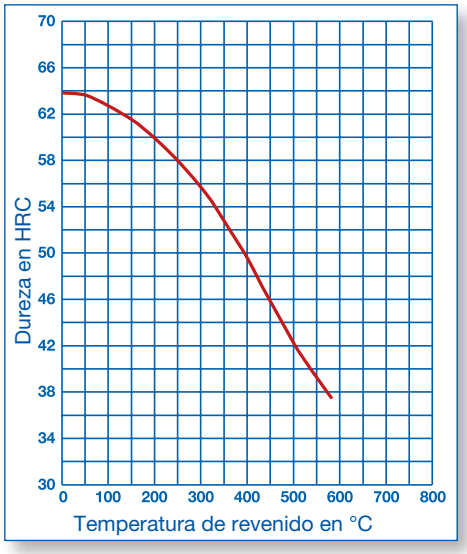
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 690 °C,
- calentamiento a 820 °C,
- temple con aceite caliente o en baños de sales.

Revenido: A partir de 120 °C según las durezas y características deseadas.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura TIG y láser.
Varilla WRLA7 Ø 1,6. **Código Lugand** : 43 05 125.

Entrega ≤ 230 HB | Dureza maxi 62 HRC | Pulido 6 µm

Secciones disponibles en mm

●	16	20	25	30	35	40	45	50	55
	60	65	70	80	90	100			
▬	55x46	610x20	610x25	610x30	610x35	610x40	610x60	610x70	
	2000x50	2000x80	2000x100	2000x150					

LA 2842 - Acero para trabajo en frío

EN 90 MnCrV8 (antiguo AFNOR 90MCV8) - W.Nr 1.2842

LA 2842 - Redondos de precisión

Ø rectificados (h8) extremos cortados - Longitud 1000 mm 2842RD



Diámetro: h8, Ra 1,6
Longitud 1000 mm : 0, +5 mm
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼▼ : Rectificado, Ra 1,6

No recomendado para aplicaciones de pulido.

Ø	Código Lugand	Peso kg
4	45 92 004	0,10
5	45 92 005	0,15
6	45 92 006	0,22
7	45 92 007	0,30
8	45 92 008	0,39
9	45 92 009	0,50

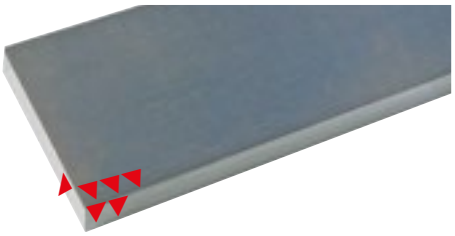
Ø	Código Lugand	Peso kg
10	45 92 010	0,61
11	45 92 011	0,74
12	45 92 012	0,88
13	45 92 013	1,03
14	45 92 014	1,20
15	45 92 015	1,38

Ø	Código Lugand	Peso kg
16	45 92 016	1,57
17	45 92 017	1,77
18	45 92 018	1,98
19	45 92 019	2,21
20	45 92 020	2,45
22	45 92 022	2,96

Ø	Código Lugand	Peso kg
24	45 92 024	3,53
25	45 92 025	3,83
30	45 92 030	5,51
35	45 92 035	7,50
40	45 92 040	9,80

LA 2842 - Llantas de precisión

Espesor rectificado, cantos fresados, extremos cortados de sierra - Longitud 500 mm 2842F2R2



Espesor: 0, +0,05 mm, Ra 1,6 - Ancho: 0, +0,2 mm, Ra 3,2
Longitud 500 mm : +0, +25 mm, Ra 25
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼ : Fresado, Ra 3,2 - ▼▼▼ : Rectificado, Ra 1,6

No recomendado para aplicaciones de pulido.

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
1	6	45 93 001	0,02
	8	45 93 002	0,03
	10	45 93 003	0,04
	12	45 93 004	0,05
	15	45 93 005	0,06
	20	45 93 007	0,08
	25	45 93 008	0,10
	30	45 93 009	0,12
	40	45 93 011	0,16
	50	45 93 013	0,20
	60	45 93 014	0,23
	100	45 93 019	0,39
	150	45 93 022	0,59
	300	45 93 027	1,17
1,5	6	45 93 028	0,04
	8	45 93 029	0,05
	10	45 93 030	0,06
	12	45 93 031	0,07
	15	45 93 032	0,09
	20	45 93 034	0,12
	25	45 93 035	0,15
	30	45 93 036	0,18
	40	45 93 038	0,23
	45	45 93 039	0,26
	50	45 93 040	0,29
	60	45 93 041	0,35
	70	45 93 042	0,41
	100	45 93 046	0,59
2	6	45 93 055	0,05
	8	45 93 056	0,06
	10	45 93 057	0,08

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
2	12	45 93 058	0,09
	15	45 93 059	0,12
	18	45 93 060	0,14
	20	45 93 061	0,16
	25	45 93 062	0,20
	30	45 93 063	0,23
	35	45 93 064	0,27
	40	45 93 065	0,31
	45	45 93 066	0,35
	50	45 93 067	0,39
	60	45 93 068	0,47
	70	45 93 069	0,55
	80	45 93 071	0,62
	100	45 93 073	0,78
	200	45 93 079	1,56
	250	45 93 080	1,95
	300	45 93 081	2,34
3	6	45 93 082	0,07
	8	45 93 083	0,09
	10	45 93 084	0,12
	12	45 93 085	0,14
	15	45 93 086	0,18
	18	45 93 087	0,21
	20	45 93 088	0,23
	25	45 93 089	0,29
	30	45 93 090	0,35
	40	45 93 092	0,47
	50	45 93 094	0,59
	60	45 93 095	0,70
	70	45 93 096	0,82
	80	45 93 098	0,94

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
3	90	45 93 099	1,05
	100	45 93 100	1,17
	120	45 93 101	1,40
	125	45 93 102	1,46
	150	45 93 103	1,76
	300	45 93 108	3,51
4	4	45 97 100	0,06
	8	45 93 110	0,12
	10	45 93 111	0,16
	12	45 93 112	0,19
	15	45 93 113	0,23
	20	45 93 115	0,31
	25	45 93 116	0,39
	30	45 93 117	0,47
	35	45 93 118	0,55
	40	45 93 119	0,62
	50	45 93 121	0,78
	60	45 93 122	0,94
	70	45 93 123	1,09
	80	45 93 125	1,25
	100	45 93 127	1,56
	120	45 93 128	1,87
	150	45 93 130	2,34
	200	45 93 133	3,12
	300	45 93 135	4,68
5	8	45 93 137	0,16
	10	45 93 138	0,20
	12	45 93 139	0,23
	15	45 93 140	0,29
	18	45 93 141	0,35
	20	45 93 142	0,39

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
5	25	45 93 143	0,49
	30	45 93 144	0,59
	35	45 93 145	0,68
	40	45 93 146	0,78
	45	45 93 147	0,88
	50	45 93 148	0,98
	60	45 93 149	1,17
	70	45 93 150	1,37
	75	45 93 151	1,46
	80	45 93 152	1,56
	90	45 93 153	1,76
	100	45 93 154	1,95
	120	45 93 155	2,34
	150	45 93 157	2,93
	200	45 93 160	3,90
	250	45 93 161	4,88
	300	45 93 162	5,85
	505	45 93 912	9,85
6	6	45 97 140	0,14
	8	45 93 164	0,19
	10	45 93 165	0,23
	12	45 93 166	0,28
	15	45 93 167	0,35
	18	45 93 168	0,42
	20	45 93 169	0,47
	25	45 93 170	0,59
	30	45 93 171	0,70
	35	45 93 172	0,82
	40	45 93 173	0,94
	45	45 93 174	1,05
	50	45 93 175	1,17

Continuación: LA 2842 - Longitud 500 mm

2842F2R2

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
6	60	45 93 176	1,40
	70	45 93 177	1,64
	80	45 93 179	1,87
	90	45 93 180	2,11
	100	45 93 181	2,34
	125	45 93 183	2,93
	200	45 93 187	4,68
	300	45 93 189	7,02
	405	45 93 915	9,48
	505	45 93 917	11,82
8	10	45 93 192	0,31
	12	45 93 193	0,37
	15	45 93 194	0,47
	20	45 93 196	0,62
	25	45 93 197	0,78
	30	45 93 198	0,94
	35	45 93 199	1,09
	40	45 93 200	1,25
	50	45 93 202	1,56
	60	45 93 203	1,87
	70	45 93 204	2,18
	80	45 93 206	2,50
	90	45 93 207	2,81
	100	45 93 208	3,12
	120	45 93 209	3,74
	300	45 93 216	9,36
	505	45 93 922	15,76

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
10	10	45 97 200	0,39
	12	45 93 220	0,47
	15	45 93 221	0,59
	18	45 93 222	0,70
	20	45 93 223	0,78
	25	45 93 224	0,98
	30	45 93 225	1,17
	35	45 93 226	1,37
	40	45 93 227	1,56
	50	45 93 229	1,95
	60	45 93 230	2,34
	70	45 93 231	2,73
	80	45 93 233	3,12
	90	45 93 234	3,51
	100	45 93 235	3,90
	120	45 93 236	4,68
	150	45 93 238	5,85
	200	45 93 241	7,80
	250	45 93 242	9,75
	300	45 93 243	11,70
	505	45 93 927	19,70
12	12	45 97 220	0,56
	15	45 93 248	0,70
	20	45 93 250	0,94
	25	45 93 251	1,17
	30	45 93 252	1,40
	40	45 93 254	1,87

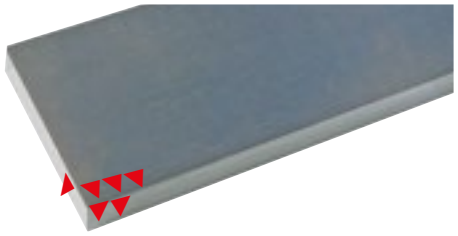
Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12	50	45 93 256	2,34
	60	45 93 257	2,81
	70	45 93 258	3,28
	80	45 93 260	3,74
	100	45 93 262	4,68
	120	45 93 263	5,62
	150	45 93 265	7,02
	200	45 93 268	9,36
	300	45 93 270	14,04
	505	45 93 932	23,63
15	15	45 97 240	0,88
	20	45 93 277	1,17
	25	45 93 278	1,46
	30	45 93 279	1,76
	40	45 93 281	2,34
	45	45 93 282	2,63
	50	45 93 283	2,93
	60	45 93 284	3,51
	70	45 93 285	4,10
	100	45 93 289	5,85
	125	45 93 291	7,31
	150	45 93 292	8,78
	200	45 93 295	11,70
	250	45 93 296	14,63
	300	45 93 297	17,55
20	20	45 97 300	1,56
	25	45 93 332	1,95

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20	30	45 93 333	2,34
	40	45 93 335	3,12
	50	45 93 337	3,90
	60	45 93 338	4,68
	70	45 93 339	5,46
	80	45 93 341	6,24
	100	45 93 343	7,80
	120	45 93 344	9,36
	160	45 93 347	12,48
	200	45 93 349	15,60
	300	45 93 351	23,40
25	25	45 97 340	2,44
	30	45 93 360	2,93
	40	45 93 362	3,90
	50	45 93 364	4,88
	60	45 93 365	5,85
	70	45 93 366	6,83
	80	45 93 368	7,80
30	30	45 97 360	3,51
	50	45 93 391	5,85
	60	45 93 392	7,02
40	40	45 97 400	6,24
	50	45 93 418	7,80
	60	45 93 419	9,36
	70	45 93 420	10,92
50	50	45 97 440	9,75
60	60	45 97 460	14,04

LA 2842 - Llantas de precisión

Espesor rectificado, cantos fresados, extremos cortados de sierra - Longitud 1005 mm

2842F2R2



Espesor: 0, +0,05 mm, Ra 1,6 - Ancho: 0, +0,2 mm, Ra 3,2
Longitud 1005 mm : 0, +25 mm, Ra 25
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼ : Fresado, Ra 3,2 - ▼▼▼ : Rectificado, Ra 1,6

No recomendado para aplicaciones de pulido.

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
2	10	45 93 501	0,16
	12	45 93 502	0,19
	15	45 93 503	0,24
	20	45 93 505	0,31
	25	45 93 506	0,39
	30	45 93 507	0,47
	40	45 93 509	0,63
	50	45 93 511	0,78
	70	45 93 513	1,10
	150	45 93 520	2,35
3	10	45 93 526	0,24
	15	45 93 528	0,35
	20	45 93 530	0,47
	25	45 93 531	0,59
	30	45 93 532	0,71
	40	45 93 534	0,94
	50	45 93 536	1,18
	60	45 93 537	1,41
	70	45 93 538	1,65
	80	45 93 540	1,88
	100	45 93 542	2,35
	120	45 93 543	2,82
	125	45 93 218	2,94
	150	45 93 545	3,53
4	4	45 97 600	0,14

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
4	10	45 93 551	0,31
	12	45 93 552	0,38
	15	45 93 553	0,47
	20	45 93 555	0,63
	25	45 93 556	0,78
	30	45 93 557	0,94
	40	45 93 559	1,25
	50	45 93 561	1,57
	60	45 93 562	1,88
	70	45 93 563	2,19
	80	45 93 565	2,51
	100	45 93 567	3,14
	120	45 93 568	3,76
	160	45 93 571	5,02
	180	45 93 572	5,64
	200	45 93 573	6,27
	300	45 93 575	9,41
5	10	45 93 576	0,39
	12	45 93 577	0,47
	15	45 93 578	0,59
	20	45 93 580	0,78
	25	45 93 581	0,98
	30	45 93 582	1,18
	35	45 93 583	1,37
	40	45 93 584	1,57

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
5	50	45 93 586	1,96
	60	45 93 587	2,35
	70	45 93 588	2,74
	80	45 93 590	3,14
	100	45 93 592	3,92
	120	45 93 593	4,70
	150	45 93 595	5,88
	200	45 93 598	7,84
	300	45 93 600	11,76
6	10	45 93 601	0,47
	12	45 93 602	0,56
	15	45 93 603	0,71
	20	45 93 605	0,94
	25	45 93 606	1,18
	30	45 93 607	1,41
	40	45 93 609	1,88
	50	45 93 611	2,35
	60	45 93 612	2,82
	70	45 93 613	3,29
	80	45 93 615	3,76
	100	45 93 617	4,70
	125	45 93 246	5,88
	150	45 93 620	7,06
	200	45 93 623	9,41
	250	45 93 624	11,76

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
8	8	45 97 660	0,50
	10	45 93 626	0,63
	12	45 93 627	0,75
	15	45 93 628	0,94
	20	45 93 630	1,25
	25	45 93 631	1,57
	30	45 93 632	1,88
	35	45 93 633	2,19
	40	45 93 634	2,51
	50	45 93 636	3,14
	60	45 93 637	3,76
	70	45 93 638	4,39
	80	45 93 640	5,02
	100	45 93 642	6,27
	150	45 93 645	9,41
	160	45 93 646	10,03
	200	45 93 648	12,54
	300	45 93 650	18,81
10	10	45 97 680	0,78
	12	45 93 652	0,94
	15	45 93 653	1,18
	20	45 93 655	1,57
	25	45 93 656	1,96
	30	45 93 657	2,35
	35	45 93 658	2,74

Continuación: LA 2842 - Longitud 1005 mm

2842F2R2

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
10	40	45 93 659	3,14
	50	45 93 661	3,92
	60	45 93 662	4,70
	70	45 93 663	5,49
	80	45 93 665	6,27
	100	45 93 667	7,84
	125	45 93 272	9,80
	150	45 93 670	11,76
	200	45 93 673	15,68
	300	45 93 675	23,52
12	12	45 97 700	1,13
	15	45 93 678	1,41
	20	45 93 680	1,88
	30	45 93 682	2,82
	35	45 93 683	3,29
	40	45 93 684	3,76

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12	50	45 93 686	4,70
	60	45 93 687	5,64
	70	45 93 688	6,58
	80	45 93 690	7,53
	100	45 93 692	9,41
	120	45 93 693	11,29
	150	45 93 695	14,11
	200	45 93 698	18,81
	300	45 93 700	28,22
15	15	45 97 720	1,76
	20	45 93 705	2,35
	25	45 93 706	2,94
	30	45 93 707	3,53
	40	45 93 709	4,70
	50	45 93 711	5,88
	60	45 93 712	7,06

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
15	70	45 93 713	8,23
	80	45 93 715	9,41
	100	45 93 717	11,76
	150	45 93 720	17,64
	200	45 93 723	23,52
	250	45 93 724	29,40
16	16	45 97 740	2,01
20	20	45 97 780	3,14
	25	45 93 731	3,92
	30	45 93 732	4,70
	40	45 93 734	6,27
	50	45 93 736	7,84
	60	45 93 737	9,41
	70	45 93 738	10,97
	80	45 93 740	12,54
	100	45 93 742	15,68

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20	150	45 93 745	23,52
	200	45 93 748	31,36
25	25	45 97 800	4,90
	30	45 93 757	5,88
	35	45 93 758	6,86
	40	45 93 759	7,84
	50	45 93 761	9,80
	60	45 93 762	11,76
30	30	45 97 820	7,06
	40	45 93 784	9,41
	50	45 93 786	11,76
40	40	45 97 840	12,54
	50	45 93 811	15,68

LA 2842 - Llantas de precisión

Espesor y laterales fresados, 2 extremos cortados a sierra - Recocido - Longitud 1005 mm 2842F4



Espesor: 0, +0,25 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 1005 mm : 0, +25 mm, Ra 25
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼ : Fresado, Ra 3,2 - *4 cantos cortados

No recomendado para aplicaciones de pulido.

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
2,2 - 2,4	40,4	45 88 005	0,70
	50,4	45 88 006	0,87
	60,4	45 88 007	1,04
	70,4	45 88 008	1,21
	100,4	45 88 011	1,73
3,2 - 3,4	10,4	45 88 701	0,28
	15,4	45 88 703	0,41
	20,4	45 88 024	0,51
	25,4	45 88 025	0,64
	30,4	45 88 026	0,76
	40,4	45 88 028	1,01
	50,4	45 88 029	1,26
	60,4	45 88 030	1,52
	70,4	45 88 031	1,77
	100,4	45 88 034	2,52
	125,4	45 88 717	3,34
	150,4	45 88 039	3,77
	160,4	45 88 719	4,28
	250,4	45 88 044	6,28
4,2 - 4,4	10,4	45 88 725	0,36
	15,4	45 88 727	0,53
	20,4	45 88 047	0,67
	25,4	45 88 048	0,84
	30,4	45 88 049	1,00
	40,4	45 88 051	1,33
	50,4	45 88 052	1,66
	60,4	45 88 053	1,99
	70,4	45 88 054	2,32
	80,4	45 88 055	2,65
	100,4	45 88 057	3,31
	125,4	45 88 741	4,33
	150,4	45 88 062	4,95
	160,4	45 88 743	5,53
	250,4	45 88 067	8,24
	300,4	45 88 068	9,89
5,2 - 5,4	15,4	45 88 751	0,65
	20,4	45 88 070	0,83

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
5,2 - 5,4	25,4	45 88 071	1,04
	30,4	45 88 072	1,24
	50,4	45 88 075	2,05
	60,4	45 88 076	2,46
	70,4	45 88 077	2,87
	80,4	45 88 078	3,28
	175,4	45 88 768	7,42
	200,4	45 88 088	8,17
6,2 - 6,4	10,4	45 88 775	0,52
	15,4	45 88 777	0,77
	20,4	45 88 093	0,99
	25,4	45 88 094	1,23
	30,4	45 88 095	1,48
	40,4	45 88 097	1,96
	50,4	45 88 098	2,45
	60,4	45 88 099	2,94
	70,4	45 88 100	3,42
	80,4	45 88 101	3,91
	100,4	45 88 103	4,88
	120,4	45 88 105	5,85
	150,4	45 88 108	7,31
	175,4	45 88 794	8,80
	180,4	45 88 795	9,05
8,2 - 8,4	10,4	45 88 801	0,68
	15,4	45 88 803	1,01
	20,4	45 88 116	1,31
	25,4	45 88 117	1,63
	32,4	45 88 119	2,08
	40,4	45 88 120	2,60
	50,4	45 88 121	3,24
	60,4	45 88 122	3,88
	70,4	45 88 123	4,53
	80,4	45 88 124	5,17
	100,4	45 88 126	6,45
	120,4	45 88 128	7,74
	150,4	45 88 131	9,67
	160,4	45 88 819	10,56

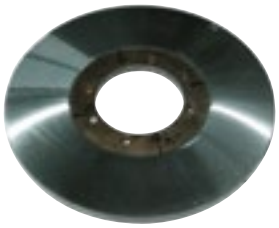
Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
10,4	10,4	45 91 018	0,85
	12,4	45 88 825	1,01
	15,4	45 88 826	1,26
	20,4	45 88 139	1,66
	25,4	45 88 140	2,07
	30,4	45 88 141	2,48
	32,4	45 88 142	2,68
	35,4	45 88 827	2,89
	40,4	45 88 143	3,29
	50,4	45 88 144	4,11
	63,4	45 88 828	5,17
	70,4	45 88 146	5,74
	80,4	45 88 147	6,55
	90,4	45 88 148	7,37
	100,4	45 88 149	8,19
	120,4	45 88 151	9,82
	150,4	45 88 154	12,26
	200,4	45 88 157	16,34
	300,4	45 88 160	24,49
12,4	12,4	45 91 019	1,21
	15,4	45 88 837	1,50
	20,4	45 88 162	1,98
	25,4	45 88 163	2,47
	30,4	45 88 164	2,95
	40,4	45 88 166	3,93
	50,4	45 88 167	4,90
	60,4	45 88 168	5,87
	70,4	45 88 169	6,84
	80,4	45 88 170	7,82
	100,4	45 88 172	9,76
	120,4	45 88 174	11,70
	150,4	45 88 177	14,62
	200,4	45 88 180	19,48
	300,4	45 88 183	29,20
15,4	15,4	45 91 020	1,86
	20,4	45 88 185	2,46
	25,4	45 88 186	3,07

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
15,4	30,4	45 88 187	3,67
	40,4	45 88 189	4,88
	50,4	45 88 190	6,08
	70,4	45 88 192	8,50
	80,4	45 88 193	9,71
	100,4	45 88 195	12,12
	120,4	45 88 197	14,53
	150,4	45 88 200	18,16
16,4	16,4	45 91 021	2,11
	20,4	45 88 208	2,62
	25,4	45 88 209	3,27
	40,4	45 88 212	5,19
	50,4	45 88 213	6,48
	60,4	45 88 214	7,76
	80,4	45 88 216	10,34
	300,4	45 88 229	38,62
20,4	20,4	45 91 025	3,26
	25,4	45 88 232	4,06
	30,4	45 88 233	4,86
	32,4	45 88 234	5,18
	40,4	45 88 235	6,46
	50,4	45 88 236	8,06
	60,4	45 88 237	9,66
	80,4	45 88 239	12,86
	100,4	45 88 241	16,06
22,4	22,4	45 91 027	3,93
25,4	25,4	45 91 029	5,06
	30,4	45 88 279	6,05
	32,4	45 88 280	6,45
	40,4	45 88 281	8,04
	50,4	45 88 282	10,04
30,4	30,4	45 91 031	7,24
32,4	40,4	45 88 327	10,26

LA 2379 - Acero para trabajo en frío

50 61

EN X153CrMoV12 (antiguo AFNOR Z160CDV12) - W.Nr 1.2379 - AISI D2



Aplicaciones industriales

Moldes y elementos de moldes de materiales plásticos abrasivos.
Hojas de cizallas.
Herramientas de corte.
Útiles de embutición.
Calzos, rodillos,
piezas de desgaste.

Entrega ≤ 255 HB | Dureza maxi 62 HRC | Pulido 6 µm | Nit. 1100 HV | PVD

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	S	P	Fe
Mini	1,45	0,20	0,10	11,00	0,70	0,70	-	-	Base
Maxi	1,60	0,60	0,60	13,00	1,00	1,00	0,030	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,85
Módulo de elasticidad E	210 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 100 °C	11,2 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	11,5 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	12,3 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	16
Magnético	

Puntos de transformación

- Ac1 : 810 °C, - Ac3 : 845 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

750 °C.

Estado de suministro

Acero entregado en estado recocido ≤ 255 HB.
Control US según EN 10228-3 Clase 3.

Identificación: verde rayado de amarillo  .

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:
- Acero de herramientas de aleación alta utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materias plásticas, corte, estampado y embutición en frío.
- Gran intensidad de temple.
- Gran resistencia al desgaste.
- Gran aptitud para la nitruración y los tratamientos de superficie.
- Resistencia media a la corrosión.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido «brillante 6 micras».

Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura TIG y láser.
Varilla WRLA7 Ø 1,6. **Código Lugand** : 43 05 125.

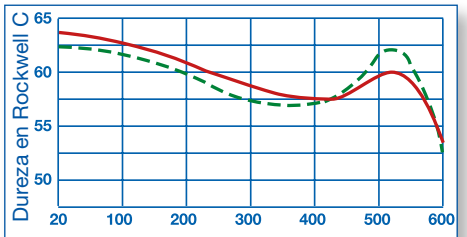
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 750 °C,
- calentamiento a 1050 °C,
- temple con aceite caliente o en baños de sales o bajo presión de gas.

Revenido: A partir de 150 °C según las durezas y características deseadas.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Curva de revenido :
——— Temperatura de temple: 1 030 °C,
- - - - - Temperatura de temple: 1 070 °C.
Duración de mantenimiento de temperatura de revenido: 1 hora.
Probeta: □ 20 mm.

Casos típicos de tratamiento

Búsqueda de una dureza óptima (> 62 HRC):
- precalentamiento a 750°C.
- calentamiento a 1075°C.
- temple en aceite caliente, baño de sales o gas a presión.
- Paso por frío a -76°C.
- 1 revenido a 150°C.
- Variante en el caso de tratamiento seguido de recubrimientos PVD.
- Realizar dos revenidos sucesivos a 520°C.

Búsqueda de una buena tenacidad (53/56HRC):
- precalentamiento a 750°C.
- calentamiento a 1030 °C.
- temple en aceite caliente, baño de sales o gas a presión.
- Dos revenidos sucesivos: primero a 520°C segundo a 580°C.

Secciones disponibles en mm

●	15	20	25	30	35	40	45	51	56	61	65	71	76	81
	86	91	102	122	131	152	162	172	182	202	212	232	252	

Espesores disponibles des chapas en mm

■	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110
	120	130	140	150	200	250	300							

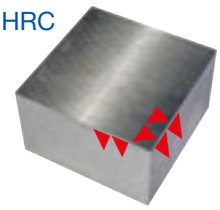
LA 2379 - Acero para trabajo en frío

EN X153CrMoV12 (antiguo AFNOR Z160CDV12) - W.Nr 1.2379 - AISI D2

LA 2379 - Bloques de precisión tratados 61 HRC

Espesor rectificado, 4 cantos fresados — *2379BLT*

61 HRC



Espesor: 0, +0,2 mm, Ra 3,2- Longitud: 0, +0,4 mm, Ra 3,2 - Tolerancia: +0, -2 HRC
▼▼ : Fresado, Ra 3,2

Producto no utilizable para la fabricación de improntas con pulido óptico.

Esp.	Sección	Código Lugand	Peso kg
15	200,4 x 200,4	45 78 005	4,70
	250,4 x 250,4	45 78 006	7,34
20	100,4 x 100,4	45 78 012	1,57
	120,4 x 120,4	45 78 013	2,26
	200,4 x 200,4	45 78 015	6,26
	250,4 x 250,4	45 78 016	9,78
25	100,4 x 100,4	45 78 022	1,97
	150,4 x 150,4	45 78 024	4,41
	200,4 x 200,4	45 78 025	7,83

Esp.	Sección	Código Lugand	Peso kg
30	150,4 x 150,4	45 78 034	5,29
	200,4 x 200,4	45 78 035	9,40
	250,4 x 250,4	45 78 036	14,67
40	80,4 x 80,4	45 78 041	2,02
	100,4 x 100,4	45 78 042	3,15
	200,4 x 200,4	45 78 045	12,53
	250,4 x 250,4	45 78 046	19,56

Esp.	Sección	Código Lugand	Peso kg
50	100,4 x 100,4	45 78 052	3,93
	120,4 x 120,4	45 78 053	5,65
	200 x 200	45 78 055	15,66
	250,4 x 250,4	45 78 056	24,45
60	200,4 x 200,4	45 78 065	18,79

LA 2379 - Redondos de precisión

Ø rectificados (h8) extremos cortados - Longitud 1000 mm — *2379RD*



Diámetro: h8, Ra 1,6
Longitud 1000 mm : 0, +5 mm
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼▼ : Rectificado, Ra 1,6

Producto no utilizable para la fabricación de improntas con pulido óptico.

Ø	Código Lugand	Peso kg
10	45 76 010	0,61
12	45 76 012	0,88

Ø	Código Lugand	Peso kg
15	45 76 015	1,38
20	45 76 020	2,45

Ø	Código Lugand	Peso kg
25	45 76 025	3,83
30	45 76 030	5,51

Ø	Código Lugand	Peso kg
40	45 76 040	9,80

LA 2379 - Llantas de precisión

Espesor y laterales fresados, 2 extremos cortados a sierra - Longitud 10005 mm 2379F4



Espesor: 0, +0,25 mm, Ra 3,2 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 1005 mm : 0, +25 mm, Ra 25
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼ : Fresado, Ra 3,2

Producto no utilizable para la fabricación de improntas con pulido óptico.

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
2,4	10,4	45 71 343	0,20
	15,4	45 71 344	0,29
	20,4	45 71 345	0,38
	25,4	45 71 346	0,48
	30,4	45 71 347	0,57
	40,4	45 71 349	0,76
	50,4	45 71 350	0,95
	60,4	45 71 351	1,14
	80,4	45 71 354	1,51
	100,4	45 71 356	1,89
	125,4	45 71 357	2,36
3,4	10,4	45 71 364	0,28
	15,4	45 71 365	0,41
	20,4	45 71 366	0,54
	25,4	45 71 367	0,68
	30,4	45 71 368	0,81
	40,4	45 71 370	1,08
	50,4	45 71 371	1,34
	60,4	45 71 372	1,61
	70,4	45 71 374	1,88
	80,4	45 71 375	2,14
	100,4	45 71 377	2,68
	125,4	45 71 378	3,34
	150,4	45 71 379	4,01
	200,4	45 71 382	5,34
	300,4	45 71 384	8,01
4,4	10,4	45 71 385	0,36
	15,4	45 71 386	0,53
	20,4	45 71 387	0,70
	25,4	45 71 388	0,88
	30,4	45 71 389	1,05
	40,4	45 71 391	1,39
	50,4	45 71 392	1,74
	60,4	45 71 393	2,08
	70,4	45 71 395	2,43
	80,4	45 71 396	2,77
	90,4	45 71 397	3,12
	100,4	45 71 398	3,46
	125,4	45 71 399	4,33
	150,4	45 71 400	5,19
	250,4	45 71 404	8,64
	300,4	45 71 405	10,36
5,4	10,4	45 71 406	0,44
	15,4	45 71 407	0,65
	20,4	45 71 408	0,86
	25,4	45 71 409	1,08
	30,4	45 71 410	1,29
	40,4	45 71 412	1,71
	50,4	45 71 413	2,13
	60,4	45 71 414	2,56
	70,4	45 71 416	2,98
	80,4	45 71 417	3,40
	90,4	45 71 418	3,83
	100,4	45 71 419	4,25
	125,4	45 71 420	5,31
	150,4	45 71 421	6,37
	200,4	45 71 424	8,48
	300,4	45 71 426	12,72
6,2 - 6,4	6,4	45 73 001	0,32
	10,4	45 71 427	0,52
	15,4	45 71 428	0,77
	20,4	45 73 715	0,99

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
6,2 - 6,4	25,4	45 73 716	1,23
	30,4	45 73 717	1,48
	32,4	45 71 432	1,63
	40,4	45 73 718	1,96
	50,4	45 70 006	2,45
	60,4	45 73 719	2,94
	63,4	45 71 436	3,18
	70,4	45 73 720	3,42
	80,4	45 73 721	3,91
	90,4	45 71 439	4,54
	100,4	45 70 012	4,88
	125,4	45 71 441	6,29
	150,4	45 73 722	7,31
	160,4	45 71 443	8,05
	200,4	45 73 723	9,74
	300,4	45 73 725	14,60
8,2 - 8,4	8,4	45 73 002	0,55
	10,4	45 71 449	0,68
	15,4	45 71 450	1,01
	20,4	45 70 030	1,31
	25,4	45 70 031	1,63
	30,4	45 70 032	1,95
	32,4	45 70 033	2,08
	40,4	45 70 034	2,60
	50,4	45 70 035	3,24
	60,4	45 70 036	3,88
	63,4	45 71 458	4,17
	70,4	45 70 038	4,53
	80,4	45 70 039	5,17
	90,4	45 73 726	5,81
	100,4	45 70 041	6,45
	125,4	45 71 463	8,26
	150,4	45 70 046	9,67
	160,4	45 71 465	10,56
	200,4	45 70 051	12,88
	250,4	45 73 727	16,10
	300,4	45 73 728	19,31
10,4	10,4	45 73 003	0,85
	15,4	45 71 470	1,26
	20,4	45 70 059	1,66
	25,4	45 70 060	2,07
	30,4	45 70 061	2,48
	32,4	45 70 062	2,64
	40,4	45 70 063	3,29
	50,4	45 70 064	4,11
	60,4	45 70 065	4,92
	63,4	45 71 471	5,17
	70,4	45 70 067	5,74
	80,4	45 70 068	6,55
	90,4	45 70 069	7,37
	100,4	45 70 070	8,19
	120,4	45 70 072	9,82
	125,4	45 71 472	10,22
	150,4	45 70 075	12,26
	160,4	45 71 473	13,08
	200,4	45 70 080	16,34
	250,4	45 70 083	20,41
	300,4	45 70 085	24,49
12,4	12,4	45 73 004	1,21
	15,4	45 71 476	1,50
	20,4	45 70 088	1,98
	25,4	45 70 089	2,47

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12,4	30,4	45 70 090	2,95
	32,4	45 70 091	3,15
	40,4	45 70 092	3,93
	50,4	45 70 093	4,90
	60,4	45 70 094	5,87
	63,4	45 71 477	6,16
	70,4	45 70 096	6,84
	80,4	45 70 097	7,82
	100,4	45 70 099	9,76
	120,4	45 70 101	11,70
	125,4	45 71 478	12,19
	150,4	45 70 104	14,62
	160,4	45 71 479	15,59
	200,4	45 70 109	19,48
	250,4	45 71 481	24,34
15,4	15,4	45 73 005	1,86
	20,4	45 70 117	2,46
	25,4	45 70 118	3,07
	30,4	45 70 119	3,67
	32,4	45 70 120	3,91
	40,4	45 70 121	4,88
	50,4	45 70 122	6,08
	60,4	45 70 123	7,29
	70,4	45 70 125	8,50
	80,4	45 70 126	9,71
	90,4	45 70 127	10,91
	100,4	45 70 128	12,12
	120,4	45 70 130	14,53
	150,4	45 70 133	18,16
	200,4	45 70 138	24,19
16,4	16,4	45 73 006	2,11
	20,4	45 70 146	2,62
	25,4	45 70 147	3,27
	30,4	45 70 148	3,91
	32,4	45 70 149	4,17
	40,4	45 70 150	5,19
	50,4	45 70 151	6,48
	60,4	45 70 152	7,76
	63,4	45 70 153	8,15
	80,4	45 70 155	10,34
	100,4	45 70 157	12,91
	120,4	45 70 159	15,48
	125,4	45 71 489	16,12
	150,4	45 70 162	19,34
	160,4	45 71 490	20,62
	200,4	45 70 167	25,76
	250,4	45 70 170	32,19
20,4	20,4	45 73 175	3,26
	25,4	45 70 176	4,06
	30,4	45 70 177	4,86
	32,4	45 70 178	5,18
	40,4	45 70 179	6,46
	50,4	45 70 180	8,06
	60,4	45 70 181	9,66
	70,4	45 70 183	11,26
	80,4	45 70 184	12,86
	90,4	45 70 185	14,46
	100,4	45 70 186	16,06
	120,4	45 70 188	19,25
	130,4	45 70 189	20,85
	140,4	45 70 190	22,45
	150,4	45 70 191	24,05

Esp.	Long.	Código Lugand	Peso kg
20,4	160,4	45 70 193	25,65
	180,4	45 70 194	28,85
	200,4	45 70 196	32,05
	250,4	45 70 199	40,04
22,4	30,4	45 70 206	5,34
	40,4	45 70 208	7,09
	50,4	45 70 209	8,85
	80,4	45 70 213	14,12
	100,4	45 70 215	17,63
	200,4	45 70 225	35,19
25,4	25,4	45 73 234	5,06
	30,4	45 70 235	6,05
	32,4	45 70 236	6,45
	40,4	45 70 237	8,04
	50,4	45 70 238	10,04
	60,4	45 70 239	12,03
	70,4	45 70 241	14,02
	80,4	45 70 242	16,01
	90,4	45 70 243	18,00
	100,4	45 70 244	19,99
	120,4	45 70 246	23,97
	125,4	45 71 501	24,97
	140,4	45 70 248	27,96
	150,4	45 70 249	29,95
	160,4	45 70 251	31,94
	180,4	45 70 252	35,92
	200,4	45 70 254	39,90
30,4	30,4	45 73 293	7,24
	32,4	45 70 294	7,72
	40,4	45 70 295	9,63
	50,4	45 70 296	12,01
	60,4	45 70 297	14,39
	70,4	45 70 299	16,78
	80,4	45 70 300	19,16
	100,4	45 70 302	23,93
	150,4	45 70 307	35,84
	200,4	45 70 312	47,76
32,4	32,4	45 73 323	8,23
	40,4	45 70 324	10,26
	50,4	45 70 325	12,80
	60,4	45 70 326	15,34
	63,4	45 70 327	16,10
	80,4	45 70 329	20,42
	100,4	45 70 331	25,50
	125,4	45 71 511	31,85
	180,4	45 70 339	45,82
	200,4	45 70 341	50,90
	250,4	45 70 344	63,60
40,4	40,4	45 73 382	12,79
	50,4	45 70 383	15,96
	60,4	45 70 384	19,13
	70,4	45 70 386	22,30
	80,4	45 70 387	25,46
	90,4	45 70 388	28,63
	100,4	45 70 389	31,80
	125,4	45 71 518	39,71
50,4	50,4	45 73 441	19,91
	60,4	45 70 442	23,86
	80,4	45 70 445	31,76
	90,4	45 70 446	35,72
	100,4	45 70 447	39,67
	150,4	45 70 452	59,42

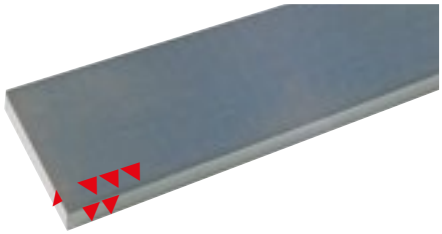
Continuación: LA 2379 - Longitud 1005 mm

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
60,4	80,4	45 70 503	38,07
	100,4	45 70 505	47,54
70,4	70,4	45 73 531	38,85

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
80,4	80,4	45 73 590	50,67
	100,4	45 70 592	63,28
100,4	100,4	45 73 650	79,02

LA 2379 - Llantas de precisión

Espesor rectificado, cantos fresados, extremos cortados de sierra - Longitud 500 mm 2379F2R2



Espesor: 0, +0,05 mm, Ra 1,6 - Ancho: 0, +0,2 mm, Ra 3,2
Longitud 500 mm : +0, +25 mm, Ra 25
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼ : Fresado, Ra 3,2 - ▼▼▼ : Rectificado, Ra 1,6

Producto no utilizable para la fabricación de improntas con pulido óptico.

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
2,2	10,3	45 77 001	0,09
	12,3	45 77 002	0,11
	15,3	45 77 003	0,13
	20,3	45 77 004	0,17
	25,3	45 77 005	0,22
	30,3	45 77 006	0,26
	40,3	45 77 007	0,35
	50,3	45 77 008	0,43
	60,3	45 77 009	0,52
	75,3	45 77 010	0,65
	80,3	45 77 011	0,69
	100,3	45 77 012	0,86
	150,3	45 77 015	1,29
	200,3	45 77 016	1,72
	250,3	45 77 017	2,15
	300,3	45 77 018	2,58
3,2	10,3	45 77 019	0,13
	12,3	45 77 020	0,15
	15,3	45 77 021	0,19
	20,3	45 77 022	0,25
	25,3	45 77 023	0,32
	30,3	45 77 024	0,38
	40,3	45 77 025	0,50
	50,3	45 77 026	0,63
	60,3	45 77 027	0,75
	75,3	45 77 028	0,94
	80,3	45 77 029	1,00
	100,3	45 77 030	1,25
	120,3	45 77 031	1,50
	125,3	45 77 032	1,56
	150,3	45 77 033	1,88
	200,3	45 77 034	2,50
	250,3	45 77 035	3,12
	300,3	45 77 036	3,75
4,2	4,2	45 73 404	0,07
	10,3	45 77 037	0,17
	12,3	45 77 038	0,20
	15,3	45 77 039	0,25
	20,3	45 77 040	0,33
	25,3	45 77 041	0,41
	30,3	45 77 042	0,50
	40,3	45 77 043	0,66
	50,3	45 77 044	0,82
	60,3	45 77 045	0,99
	75,3	45 77 046	1,23
	80,3	45 77 047	1,32
	100,3	45 77 048	1,64
	120,3	45 77 049	1,97
	125,3	45 77 050	2,05
	150,3	45 77 051	2,46
	200,3	45 77 052	3,28
	250,3	45 77 053	4,10
	300,3	45 77 054	4,92

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
5,2	5,2	45 73 405	0,11
	10,3	45 77 055	0,21
	12,3	45 77 056	0,25
	15,3	45 77 057	0,31
	20,3	45 77 058	0,41
	25,3	45 77 059	0,51
	30,3	45 77 060	0,61
	40,3	45 77 061	0,82
	50,3	45 77 062	1,02
	60,3	45 77 063	1,22
	75,3	45 77 064	1,53
	80,3	45 77 065	1,63
	100,3	45 77 066	2,03
	120,3	45 77 067	2,44
	125,3	45 77 068	2,54
	150,3	45 77 069	3,05
	200,3	45 77 070	4,06
	250,3	45 77 071	5,08
	300,3	45 77 072	6,09
6,2	10,3	45 77 073	0,25
	12,3	45 77 074	0,30
	15,3	45 77 075	0,37
	20,3	45 77 076	0,49
	25,3	45 77 077	0,61
	30,3	45 77 078	0,73
	40,3	45 77 079	0,97
	50,3	45 77 080	1,22
	60,3	45 77 081	1,46
	75,3	45 77 082	1,82
	80,3	45 77 083	1,94
	100,3	45 77 084	2,43
	120,3	45 77 085	2,91
	125,3	45 77 086	3,03
	150,3	45 77 087	3,63
	200,3	45 77 088	4,84
	250,3	45 77 089	6,05
	300,3	45 77 090	7,26
8,2	8,2	45 73 408	0,26
	10,3	45 77 091	0,33
	12,3	45 77 092	0,39
	15,3	45 77 093	0,49
	20,3	45 77 094	0,65
	25,3	45 77 095	0,81
	30,3	45 77 096	0,97
	40,3	45 77 097	1,29
	50,3	45 77 098	1,61
	60,3	45 77 099	1,93
	75,3	45 77 100	2,41
	80,3	45 77 101	2,57
	100,3	45 77 102	3,21
	120,3	45 77 103	3,85
	125,3	45 77 104	4,01
	150,3	45 77 105	4,81

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
8,2	200,3	45 77 106	6,41
	250,3	45 77 107	8,00
	300,3	45 77 108	9,60
10,4	10,4	45 73 109	0,42
	12,3	45 77 110	0,50
	15,3	45 77 111	0,62
	20,3	45 77 112	0,82
	25,3	45 77 113	1,03
	30,3	45 77 114	1,23
	40,3	45 77 115	1,63
	50,3	45 77 116	2,04
	60,3	45 77 117	2,45
	75,3	45 77 118	3,05
	80,3	45 77 119	3,26
	100,3	45 77 120	4,07
	120,3	45 77 121	4,88
	125,3	45 77 122	5,08
	150,3	45 77 123	6,10
	200,3	45 77 124	8,12
	250,3	45 77 125	10,15
	300,3	45 77 126	12,18
12,4	12,4	45 73 128	0,60
	15,3	45 77 129	0,74
	20,3	45 77 130	0,98
	25,3	45 77 131	1,22
	30,3	45 77 132	1,47
	40,3	45 77 133	1,95
	50,3	45 77 134	2,43
	60,3	45 77 135	2,92
	75,3	45 77 136	3,64
	80,3	45 77 137	3,88
	100,3	45 77 138	4,85
	120,3	45 77 139	5,82
	125,3	45 77 140	6,06
	150,3	45 77 141	7,27
	200,3	45 77 142	9,69
	250,3	45 77 143	12,10
15,4	15,4	45 73 147	0,92
	20,3	45 77 148	1,22
	25,3	45 77 149	1,52
	30,3	45 77 150	1,82
	40,3	45 77 151	2,42
	50,3	45 77 152	3,02
	60,3	45 77 153	3,62
	75,3	45 77 154	4,52
	80,3	45 77 155	4,82
	100,3	45 77 156	6,02
	120,3	45 77 157	7,23
	125,3	45 77 158	7,53
	150,3	45 77 159	9,03
	200,3	45 77 160	12,03
	250,3	45 77 161	15,03
18,4	18,4	45 73 164	1,32

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
20,4	20,4	45 73 166	1,62
	25,3	45 77 167	2,01
	30,3	45 77 168	2,41
	40,3	45 77 169	3,21
	50,3	45 77 170	4,00
	60,3	45 77 171	4,80
	75,3	45 77 172	5,99
	80,3	45 77 173	6,39
	100,3	45 77 174	7,98
	120,3	45 77 175	9,57
	125,3	45 77 176	9,97
	150,3	45 77 177	11,96
	200,3	45 77 178	15,94
25,4	25,4	45 73 185	2,52
	30,3	45 77 186	3,00
	40,3	45 77 187	3,99
	50,3	45 77 188	4,98
	60,3	45 77 189	5,97
	75,3	45 77 190	7,46
	80,3	45 77 191	7,95
	100,3	45 77 192	9,94
	125,3	45 77 194	12,41
	150,3	45 77 195	14,89
	200,3	45 77 196	19,84
30,4	30,4	45 73 201	3,60
	40,3	45 77 205	4,78
	50,3	45 77 206	5,96
	60,3	45 77 207	7,15
	75,3	45 77 208	8,93
	80,3	45 77 209	9,52
	100,3	45 77 210	11,89
	120,3	45 77 211	14,26
	125,3	45 77 212	14,86
	150,3	45 77 213	17,82
	200,3	45 77 214	23,75
40,4	40,4	45 73 223	6,37
	50,3	45 77 224	7,93
	60,3	45 77 225	9,50
	75,3	45 77 226	11,86
	80,3	45 77 227	12,65
	100,3	45 77 228	15,80
	150,3	45 77 231	23,68
	200,3	45 77 232	31,56
50,4	50,4	45 73 260	9,91
	60,3	45 70 750	11,85
	80,3	45 70 751	15,78
	100,3	45 70 752	19,71
60,4	60,4	45 73 270	14,23
70,4	70,4	45 73 272	19,33
80,4	80,4	45 73 714	25,21

LA 3343 - Acero rápido para trabajo en frío

45 37

EN HS 6.5.2 (AFNOR Z85WDCV 6.5.4.2) - W.Nr 1.3343 - AISI M2



Aplicaciones industriales

Componentes de moldes.
Umbrales de inyección.
Hojas de cizallas
Insertos para herramientas de corte.
Calzos, rodillos, piezas de desgaste.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	W	S	P	Fe
Mini	0,85	0,15	-	3,80	4,70	1,70	5,90	-	-	Base
Maxi	0,94	0,40	0,60	4,50	5,20	2,10	6,70	0,030	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	8,1
Módulo de elasticidad E	220 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 100 °C	11,5 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	11,7 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	12,5 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	24
Magnético	

Puntos de transformación

- Ac1 : 830 °C, - Ac3 : 880 °C.

Forja

1150 °C - 925 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

950 °C / 850 °C seguimiento de enfriado lento y controlado 15°C/hora entre ambos valores.

Estado de suministro

Acero entregado en estado recocido ≤ 260 HB.
Control US según EN 10228-3 Clase 3.

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:
- Acero de herramientas utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materiales plásticos, corte, forja en estampa y mecánica.
- Gran intensidad de temple.
- Gran resistencia al desgaste.
- Gran aptitud para la nitruración y los tratamientos de superficie.
- Mala resistencia a la corrosión.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido «brillante 6 micras».

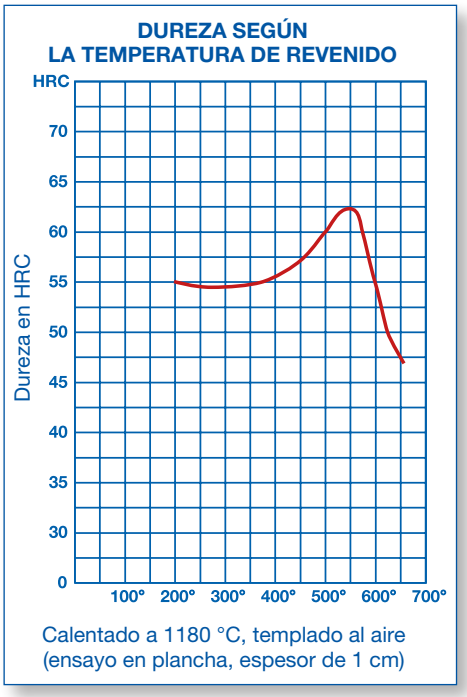
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 550 °C,
- calentamiento a 830 °C,
- calentamiento entre 1000 y 1180 °C según dureza deseada,
- temple con gas a presión, baño de sales o aceite caliente.

Revenido: 3 revenidos sucesivos de 3 horas mínimo a temperatura,
- primer revenido a 550°C
- segundo revenido entre 550°C y 650°C según las durezas deseadas,
- tercer revenido ajustado a la temperatura del segundo revenido.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Calentado a 1180 °C, templado al aire (ensayo en plancha, espesor de 1 cm)

Aptitud a la soldadura

Desaconsejado.

Entrega ≤ 260 HB | Dureza maxi 63 HRC | Pulido 6 µm | Nit. 1100 HV | PVD

LA 3343 - Acero para trabajo en frío

EN HS 6.5.2 (AFNOR Z85WDCV 6.5.4.2) - W.Nr 1.3343 - AISI M2

LA 3343 - Redondos de precisión

Ø rectificados (h8) extremos cortados - Recocido - Longitud 1000 mm — 3343RD



Diámetro: h8, Ra 1,6
Longitud 1000 mm : 0, +5 mm
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼▼ : Rectificado, Ra 1,6

Producto no utilizable para la fabricación de improntas con pulido óptico.

Ø	Código Lugand	Peso kg
10	45 37 243	0,61
12	45 37 245	0,88

Ø	Código Lugand	Peso kg
15	45 37 248	1,38
20	45 37 250	2,45

Ø	Código Lugand	Peso kg
25	45 37 260	3,83
30	45 37 270	5,51

LA 3343 - Llantas de precisión

Espesor y laterales fresados, 2 extremos cortados a sierra - Longitud 500 mm — 3343F4



Espesor: 0, +0,2 mm, Ra 1,6 - Ancho: 0, +0,4 mm, Ra 3,2
Longitud 500 mm : +0, +25 mm, Ra 25
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼ : Fresado, Ra 3,2

Producto no utilizable para la fabricación de improntas con pulido óptico.

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
3,2	20,2	45 37 001	0,25
	30,2	45 37 095	0,38
	40,2	45 37 145	0,50
	50,2	45 37 195	0,63
4,2	20,2	45 37 005	0,33
	30,2	45 37 100	0,49
	40,2	45 37 150	0,66
	50,2	45 37 200	0,82
5,2	20,2	45 37 010	0,41
	30,2	45 37 105	0,61
	40,2	45 37 155	0,82
	50,2	45 37 205	1,02

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
6,2	20,2	45 37 015	0,49
	40,2	45 37 160	0,97
	50,2	45 37 210	1,21
8,2	20,2	45 37 020	0,65
	40,2	45 37 165	1,29
	50,2	45 37 215	1,61
	80,2	45 37 325	2,57
10,2	20,2	45 37 025	0,80
	25,2	45 37 070	1,00
	30,2	45 37 120	1,20
	40,2	45 37 170	1,60
	50,2	45 37 220	2,00
	80,2	45 37 340	3,20

Esp.	Ancho	Código Lugand	Peso kg
12,2	25,2	45 37 075	1,20
	30,2	45 37 125	1,44
	40,2	45 37 175	1,91
15,2	20,2	45 37 035	1,20
	30,2	45 37 130	1,79
	50,2	45 37 230	2,98
20,2	20,2	45 37 040	1,59
	40,2	45 37 185	3,17
	50,2	45 37 235	3,95
	60,2	45 37 380	4,75
	80,4	45 37 385	6,34
30,2	50,2	45 37 420	5,92
	60,2	45 37 425	7,10

Aproveche el know-how de nuestros talleres para cortar y mecanizar todas nuestras calidades de acero

- Corte en bruto en 24 horas.
- Placas fresadas y rectificadas según sus dimensiones.
- Ajuste al ancho de todos los planos de precisión estándar del catálogo.
- Superfinition:
  Un nuevo acabado superficial obtenido con máquinas de última generación.

LA 3247 - Acero para trabajo en frío

45 24

EN HS 2.9.1.8 (antiguo AFNOR Z110 DKCWV 9.8.4.2.1) - W.Nr 1.3247 - AISI M42



Aplicaciones industriales

Componentes de moldes.
Umbrales de inyección.
Hojas de cizallas
Insertos para herramientas de corte.
Calzos, rodillos, piezas de desgaste.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	W	Co	S	P	Fe
Mini	1,05	-	-	3,50	9,00	0,90	1,20	7,50	-	-	Base
Maxi	1,15	0,40	0,70	4,50	10,00	1,30	1,90	8,50	0,030	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	8,1
Módulo de elasticidad E	220 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 100 °C	11,0 x 10^{-6}
entre 20 °C y 200 °C	11,5 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	12,4 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	20
Magnético	

Puntos de transformación

- Ac1 : 830 °C, - Ac3 : 880 °C.

Forja

1200 °C - 950 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

950 °C / 850 °C seguimiento de enfriado lento y controlado 15°C/hora entre ambos valores.

Estado de suministro

Acero entregado en estado recocido ≤ 300 HB.
Control US según EN 10228-3 Clase 3.

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:
- Acero rápido utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materiales plásticos, corte, forja en estampa y embutición en frío.
- Gran intensidad de temple.
- Gran resistencia al desgaste.
- Gran aptitud para la nitruración y los tratamientos de superficie.
- Mala resistencia a la corrosión.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido «brillante 6 micras».

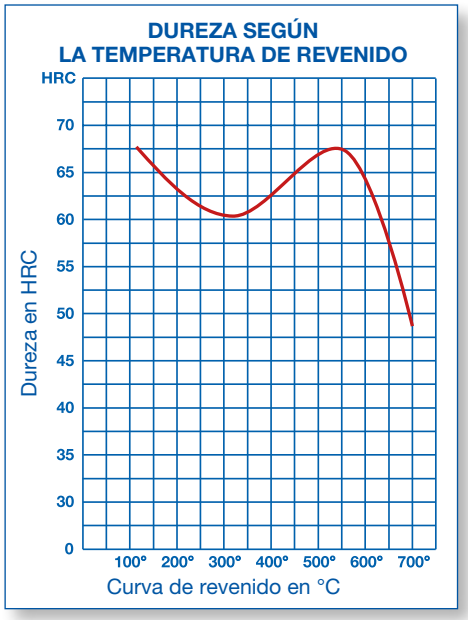
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 550 °C,
- calentamiento a 830 °C,
- calentamiento entre 1000 y 1180 °C según dureza deseada,
- temple con gas a presión, baño de sales o aceite caliente.

Revenido: 3 revenidos sucesivos de 3 horas mínimo a temperatura,
- primer revenido a 550°C
- segundo revenido entre 550°C y 650°C según las durezas deseadas,
- tercer revenido ajustado a la temperatura del segundo revenido.

Curva de revenido

Muestras tratadas en probetas de 25 mm de espesor.



Aptitud a la soldadura

Desaconsejado.

Entrega ≤ 300 HB

Pulido 6 µm

LA 3247 - Acero para trabajo en frío

EN HS 2.9.1.8 (antiguo AFNOR Z110 DKCWV 9.8.4.2.1) - W.Nr 1.3247 - AISI M42

LA 3247 - Redondos de precisión

Ø rectificados (h8) extremos cortados - Recocido - Longitud 200 mm — *3247RD*



Diámetro: h8, Ra 1,6
Longitud 200 mm : 0, +5 mm
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼▼ : Rectificado, Ra 1,6

Dureza maxi 67 HRC

Producto no utilizable para la fabricación de improntas con pulido óptico.

Ø	Código Lugand	Peso kg
5	45 24 003	0,031
8	45 24 009	0,080

Ø	Código Lugand	Peso kg
10	45 24 013	0,126
11	45 24 015	0,152

Ø	Código Lugand	Peso kg
14	45 24 021	0,246
20	45 24 029	0,502

Ø	Código Lugand	Peso kg
25	45 24 033	0,785

LA 3247- Cuadrados de precisión

Rectificadas 4 caras h11, 2 extremos cortados - Longitud 200 mm — *3247C*



Longitud 200 mm : Tolerancia h11.
▼ : Cortado, Ra 25 - ▼▼▼ : Rectificado, Ra 1,6

Dureza maxi 67 HRC

Producto no utilizable para la fabricación de improntas con pulido óptico.

Sección	Código Lugand	Peso kg
6	45 24 101	0,058
7	45 24 103	0,078

Sección	Código Lugand	Peso kg
18	45 24 117	0,518
25	45 24 121	1,000

LAPM 2023 - Acero para trabajo en frío

50 13

EN HS 6.5.3 (antiguo AFNOR Z130 KWDCV 8.6.5.3) - W.Nr 1.3395 - AISI M3:2
Elaboración por pulvimetalurgia



Aplicaciones industriales

Moldes y elementos de moldes de materiales plásticos abrasivos.
Umbrales de inyección.
Hojas de cizallas
Herramientas de corte. Útiles de embutición.
Calzos, rodillos, piezas de desgaste.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	W	Co	Ni	Cu	S	P	Fe
Mini	1,26	-	-	3,50	4,70	2,70	5,90	-	-	-	-	-	Base
Maxi	1,30	0,40	0,70	4,50	5,20	3,20	6,70	0,60	0,25	0,15	0,030	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	8,0
Módulo de elasticidad E	230 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 200 °C	12,1 x 10^{-6}
entre 20 °C y 400 °C	12,7 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	24
Magnético	

Puntos de transformación

- Ac1 : 815 °C, - Ac3 : 890 °C.

Forja

1200 °C - 950 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

980 °C / 850 °C seguimiento de enfriado lento y controlado 15°C/hora entre ambos valores.

Estado de suministro

Acero entregado en estado recocido ≤ 260 HB.
Control US según EN 10228-3 Clase 3.

Identificación:

Verde fluorescente Marcas **LAPM2023**.

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:
- Acero rápido procedente de pulvimetalurgia utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materiales plásticos, corte, forja en estampa y embutición en frío.
- Gran intensidad de temple.
- Gran resistencia al desgaste.
- Gran aptitud para la nitruración y los tratamientos de superficie.
- Mala resistencia a la corrosión.

Aptitud al pulido

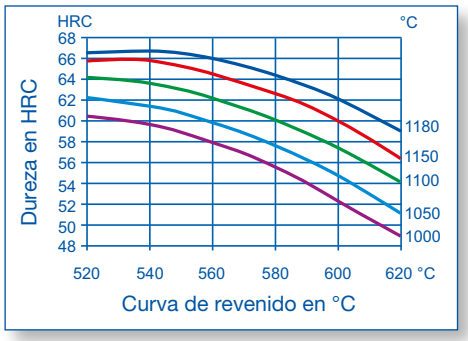
Apto para el pulido «brillante 6 micras».

Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 550 °C,
- calentamiento a 830 °C,
- calentamiento entre 1000 y 1180 °C según dureza deseada,
- temple con gas a presión, baño de sales o aceite caliente.

Estimulación de durezas según temperatura introducción en solución	
Temperatura en °C	Dureza HRC
1000	58
1050	60
1100	62
1140	64
1180	66

Revenido: 3 revenidos sucesivos a 560 °C comprendidos entre 1 y 3 horas con temperatura según el tamaño de las piezas.



Aptitud a la soldadura

Desaconsejado.

Entrega ≤ 260 HB | Dureza maxi 66 HRC | Nit. 1100 HV | PVD | Pulido 6 µm

Espesores disponibles de barras en mm (ancho máximo 400, longitud 1500)

	20	30	40	50	80	100	150	180	200

LAPM 2030 - Acero para trabajo en frío

50 13

EN HS 6.5.3.8 (antiguo AFNOR Z130 KWDCV 8.6.5.3)
Elaboración por pulvimetalurgia



Aplicaciones industriales

Moldes y elementos de moldes de materiales plásticos abrasivos.
Umbrales de inyección.
Hojas de cizallas
Herramientas de corte. Útiles de embutición.
Calzos, rodillos, piezas de desgaste.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	W	Co	Ni	Cu	S	P	Fe
Mini	1,26	-	-	3,50	4,70	2,70	5,90	7,50	-	-	-	-	Base
Maxi	1,30	0,40	0,70	4,50	5,20	3,20	6,70	8,50	0,25	0,15	0,030	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	8,10
Módulo de elasticidad E	240 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 400 °C	11,8 x 10^{-6}
entre 20 °C y 600 °C	12,3 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	24
Magnético	

Puntos de transformación

- Ac1 : 810 °C, - Ac3 : 890 °C.

Forja

1200 °C - 950 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

Recocido

980 °C / 850 °C seguimiento de enfriado lento y controlado 15°C/hora entre ambos valores.

Estado de suministro

Acero entregado en estado recocido ≤ 300 HB.
Control US según EN 10228-3 Clase 3.

Identificación:

Naranja fluorescente Marcas **LAPM2030**.

Aptitudes de empleo

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:
- Acero rápido procedente de pulvimetalurgia utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materiales plásticos, corte, forja en estampa y embutición en frío.
- Gran intensidad de temple.
- Excelente resistencia al color para aplicaciones < 650 °C.
- Gran resistencia al desgaste.
- Gran aptitud para la nitruración y los tratamientos de superficie.
- Mala resistencia a la corrosión.

Aptitud al pulido

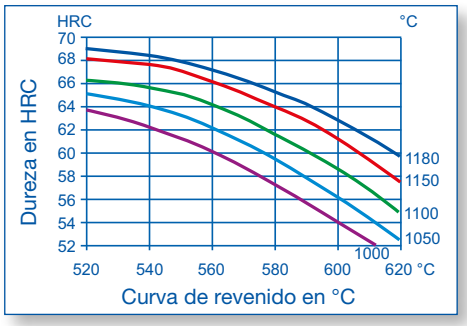
Apto para el pulido «brillante 6 micras».

Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 550 °C,
- calentamiento a 830 °C,
- calentamiento entre 1000 y 1180 °C según dureza deseada,
- temple con gas a presión, baño de sales o aceite caliente.

Estimulación de durezas según temperatura introducción en solución	
Temperatura en °C	Dureza HRC
1000	63
1050	65
1100	66
1140	68
1180	69

Revenido: 3 revenidos sucesivos a 560 °C comprendidos entre 1 y 3 horas con temperatura según el tamaño de las piezas.



Aptitud a la soldadura

Desaconsejado.

Entrega ≤ 300 HB | Dureza maxi 69 HRC | Nit. 1100 HV | PVD | Pulido 6 µm

Espesores disponibles en barras en mm (ancho máximo 255, longitud 1500)

20 30 40 50 80 100 155

LUGAND ACIERS Tel.: (+34) 936 543 012 - E-mail: ventas@lugand-aciers.com - www.lugand-aciers.com

LAPM 2053 - Acero rápido con alto contenido en vanadio

50 13

EN HS 4.3.8 - W.Nr 1.3352
Elaboración por pulvimetalurgia



Aplicaciones industriales

Plasturgia moldes y elementos de moldes, sistemas de expulsión.
Utillaje de corte y desbarbado.
Cuchillas de corte en caliente.
Cuchillería.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	W	Co	S	P	Fe
Mini	2,46	-	-	4,00	2,60	7,50	4,00	-	-	-	Base
Maxi	2,50	0,40	0,60	4,50	3,20	8,00	4,50	0,90	0,03	0,03	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,70
Módulo de elasticidad E	250 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 400 °C	11,1 x 10^{-6}
entre 20 °C y 600 °C	11,7 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	24
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	28
Magnético	

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento.

Recocido

870 °C / 900 °C con enfriamiento lento 700 °C.

Estado de suministro

Acero entregado en estado recocido, dureza ≤ 300 HB.

Identificación:

Rosa fluorescente Marcas **LAPM2053**.

Aptitudes de empleo

- Excelente resistencia al desgaste.
- Buena resistencia a la abrasión.
- Buena aptitud al pulido.
- Excelente aptitud a los recubrimientos PVD.
- No se recomienda la soldadura.

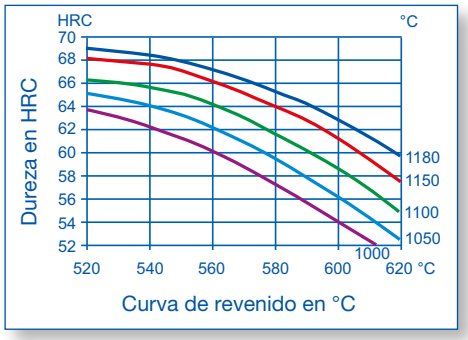
Tratamiento térmico

Temple: - precalentamiento a 550 °C y 830 °C,
- calentamiento entre 1000 y 1180 °C Dependiendo de las aplicaciones deseadas,
- temple con gas a presión.

Estimulación de durezas según temperatura introducción en solución	
Temperatura en °C	Dureza HRC
1000	61
1050	63
1100	64
1140	65
1180	66

Revenido: 3 revenidos sucesivos de 3 horas a temperatura.
Primer revenido a 560ºC.
Segundo y tercer revenidos a partir de 560ºC en función de la dureza deseada.

.



Entrega ≤ 300 HB | Dureza maxi 66 HRC | Nit. 1100 HV | PVD | Pulido 6 µm

Espesores disponibles

20 150

LAPM APZ10 - Acero inoxidable martensítico para tratamiento térmico 50 13

X115 CrMoVN 19.2.1 (antiguo AFNOR Z115 CDVN 19.2.1)
Elaboración por pulvimetalurgia



Aplicaciones industriales

Plasturgía: moldes y piezas de moldes
Médico: Auxiliar.
Extrusión.
Cuchillería.

Composición química en %

	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	W	Co	N	S	P	Fe
Mini	1,10	-	-	17,50	1,90	0,70	-	-	-	-	-	Base
Maxi	1,25	0,50	0,50	19,50	2,20	1,00	0,10	0,10	0,15	0,030	0,030	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	7,6
Módulo de elasticidad E	215 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,3
Coeficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 400 °C	12,2 x 10^{-6}
entre 20 °C y 600 °C	12,9 x 10^{-6}
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	15
Conductividad térmica a 400 °C en W (m*k)	19
Magnético	

Puntos de transformación

- Ac1 : 815 °C, - Ac3 : 890 °C.

Forja

1100 °C - 900 °C seguimiento de enfriado lento.

Recocido

870 °C / 900 °C seguimiento de enfriado lento a 700 °C.

Estado de suministro

Acero entregado en estado recocido.
Dureza ≤ 280 HB.

Identificación:

Amarillo fluorescente Marcas **LAPM APZ10**.

Aptitudes de empleo

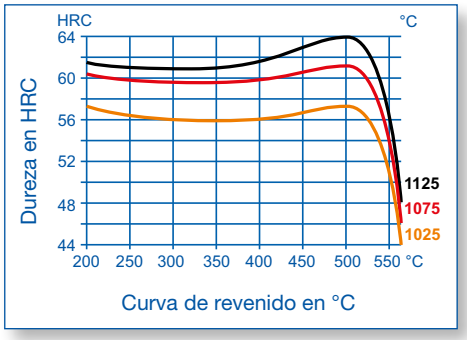
- Buena resistencia a la corrosión.
- Buena resistencia a la abrasión.
- Buena aptitud al pulido.
- Buena aptitud para recubrimientos PVD.

Tratamiento térmico

Temple : - precalentamiento a 750 °C,
- calentamiento entre 1025 y 1125 °C según dureza deseada
- temple con gas a presión.

Estimulación de durezas según temperatura introducción en solución	
Temperatura en °C	Dureza HRC
1025	57
1075	62
1125	64

Revenido : Entre 180 ° C y 220 ° C para una respuesta óptima de la resistencia a la corrosión.
Entre 500 ° C y 525 ° C para aplicaciones seguidas de recubrimientos de PVD (primer revenido 500 ° C).



Curva de revenido en °C

Aptitud a la soldadura

Desaconsejado.

**Pulido: Sujeto a condiciones de implementación y tratamiento térmico acordes con la obtención del resultado.*

Entrega ≤ 280 HB | Dureza maxi 64 HRC | PVD | Pulido* 1 µm

Secciones disponibles en mm

●	30 60 80 100
■	403x250

LUGAND ACIERS Tel.: (+34) 936 543 012 - E-mail: ventas@lugand-aciers.com - www.lugand-aciers.com

Aluminio y sus aleaciones

El aluminio y sus aleaciones, denominadas comúnmente «aleaciones ligeras» se utilizan en la industria por la excelente relación entre densidad y propiedades mecánicas.

La densidad de las aleaciones de aluminio es tres veces inferior a la del acero al carbono y 3,3 veces inferior a la del cobre.

Su conductividad térmica es notable: 13 veces superior a la de un acero.

Su conductividad eléctrica es muy buena, del orden de un 63% de la del cobre, pero es doble por peso de un metal equivalente.

Estas aleaciones también tienen una buena resistencia a la corrosión atmosférica.

Se obtienen por procedimiento de fundición y pueden transformarse por laminación o forja.

Como los aceros, se clasifican en familias y grupos según criterios los físicos y mecánicos deseados por su empleo.

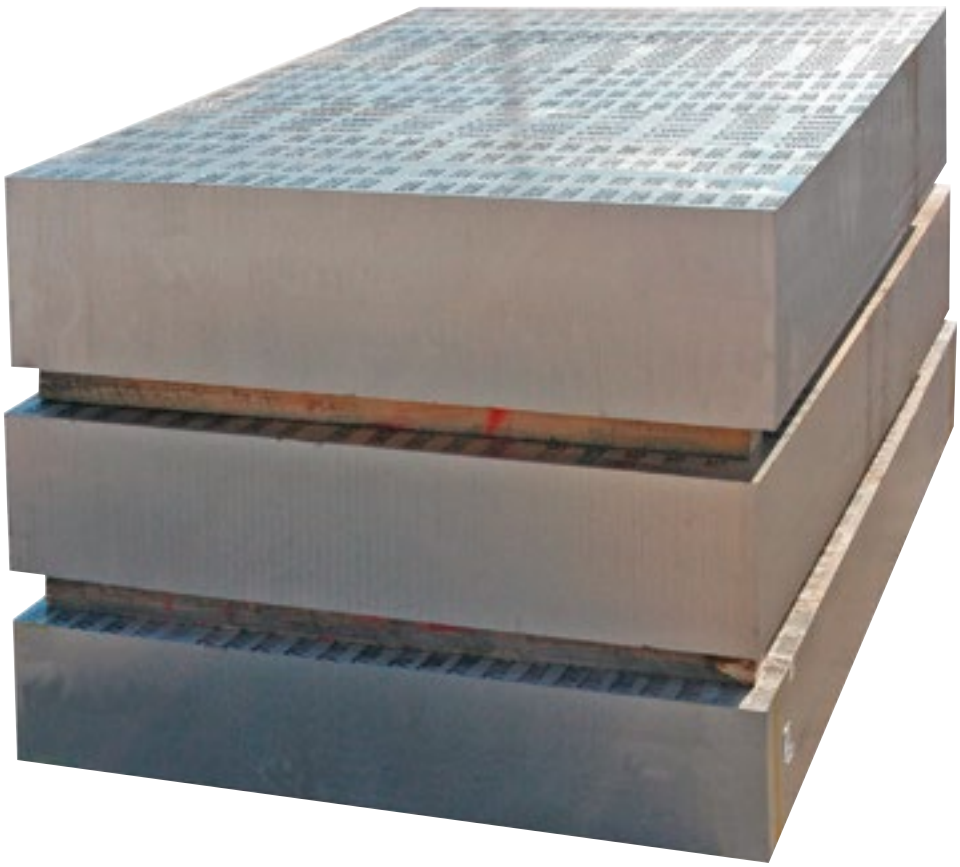
Las principales familias son:

- Aluminios no aleados: familia 1000
- Aleaciones aluminio-cobre: familia 2000
- Aleaciones aluminio-manganeso: familia 3000
- Aleaciones aluminio-silicio: familia 4000
- Aleaciones aluminio-magnesio: familia 5000
- Aleaciones aluminio-magnesio-silicio: familia 6000
- Aleaciones aluminio-zinc-magnesio: familia 7000

Según las calidades, sus características mecánicas pueden optimizarse por tratamientos térmicos de inmersión en solución, envejecimiento por temple y por tratamientos mecánicos de endurecimiento, pero son menores en relación a los de aceros y son limitados.

(Consulte el cuadro de estados metalúrgicos al final del catálogo)

Las características mecánicas de estas aleaciones están directamente relacionadas con su modo de elaboración y el tamaño de los productos. Se recomienda tener en cuenta estos parámetros antes de utilizar piezas macizas.



LA 1050 - Aleación de aluminio

52 40

EN AW- Al99,5 - AFNOR 1050A (antigua A5) - DIN Al99,5 - ASTM 1050A



Entrega ≤ 34 HB

Pulido 6 µm

Aplicaciones industriales

Aleación de aluminio al 99,5 % de alto grado de pureza:
- Piezas para conformado en frío.
- Elementos de bastidores o estructuras de baja exigencia.

Composición químico en %

	Fe	Zn	Cu	Mg	Mn	Si	Ti	Al
Mini		-	-	-	-	-	-	Base
Maxi	0,40	0,07	0,05	0,05	0,05	0,25	0,050	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Intervalo de fusión	650-660 °C
Densidad	2,7
Módulo de elasticidad E	69 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,34
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C entre 20 °C y 100 °C	23,6 x 10^{-6}
Conductividad térmica en W (m*k)	231
Conductividad eléctrica %IACS	65
Resistividad eléctrica en micro-ohmios*cm Estado H14	2,9
No magnético	

Estado de suministro

Aleación que se entrega en estado endurecido lista para su empleo:
- H14 (½ endurecido).

Valores tipo de las características mecánicas en el estado de entrega:
- Resistencia mecánica Rm : < 140 MPa
- Límite elástico Rp 0,2 : > 65 MPa
- A % 5d : 10

Aptitudes de empleo

- Mala aptitud al mecanizado (desaconsejado).
- Buena aptitud a la deformación en frío.
- Buena resistencia a la corrosión atmosférica y marina.
- Excelente aptitud a los tratamientos de anodización estándar.
- Buena aptitud a los tratamientos de anodización para decoración.
- Buena aptitud a los tratamientos de anodización dura.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido «brillante 6 micras».

Aptitud a la soldadura

- Apto para la soldadura oxiacetilénica.
- Apto para soldadura fuerte.
- Apto para soldadura bajo argón TIG y MIG.
- Apto para soldadura por resistencia.
- Apto para la soldadura láser.

Se vende solo en chapa completa

Secciones disponibles en mm

	2000 x 1000 x 1	2000 x 1000 x 1,5	2000 x 1000 x 2
	2000 x 1000 x 2,5	2000 x 1000 x 4	

LA 2017 - Aleación de aluminio

52 40

EN AW- AlCu4MgSi(A) - AFNOR 2017A (antigua AU4G) - DIN AlCuMg1 - ASTM 2017A



Aplicaciones industriales

Aleación de aluminio al 4 % de cobre utilizado en industria para la realización de piezas mecánicas de baja solicitación:
- Elementos de bastidores o estructuras de baja solicitación.
- Montaje de mecanizado.
- Soportes.

Entrega ≤ 110 HB

Pulido 15 µm

ALUMINIUM LA 2017 LUGAND ACIERS www.lugand-aciers.com

Composición químico en %

	Fe	Zn	Cu	Mg	Mn	Si	Cr	Ti+Zr	Al
Mini		-	3,50	0,40	0,40	2,00	-	-	Base
Maxi	0,70	0,25	4,50	1,00	1,00	0,80	0,10	0,25	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Intervalo de fusión	510-640 °C
Densidad	2,79
Módulo de elasticidad E	74 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,34
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C entre 20 °C y 100 °C	22,6 x 10^{-6}
Conductividad térmica en W (m*k)	129
Resistividad eléctrica en micro-ohmios*cm Estado T4	5,1
No magnético	

Estado de suministro

Aleación que se entrega templada, enderezada y madurada, lista para su empleo:

Consulte el cuadro de equivalencias metalúrgicas de entrega de las aleaciones de aluminio al final del catálogo.
- Productos estirados: estado T3
- Productos hilados: estado T4
- Productos laminados: estado T451.

Valores tipo de las características mecánicas en el estado de entrega T4:
- Resistencia mecánica Rm: < 425 MPa
- Límite elástico Rp 0,2: > 275 MPa
- A % 5d: 15

Aptitud al pulido

Apto para el pulido «15 micras».

Aptitudes de empleo

- Buena aptitud para el mecanizado.
- Mala aptitud a la deformación en frío (desaconsejado).
- Buena resistencia a la corrosión atmosférica.
- Buena resistencia a la corrosión marina. (desaconsejado).
- Buena aptitud a los tratamientos de anodización estándar.
- Mala aptitud a los tratamientos de anodización para decoración (desaconsejado).
- Mala aptitud a los tratamientos de anodización dura.

Aptitud a la soldadura

- Apto para soldadura por resistencia.
- Apto para la soldadura láser.

Tolerancias en mm

Espesores	Tolerancias
2,5 < e ≤ 4	± 0,28 mm
4 < e ≤ 5	± 0,30 mm
5 < e ≤ 6	± 0,32 mm
6 < e ≤ 8	± 0,40 mm
8 < e ≤ 10	± 0,50 mm
10 < e ≤ 15	± 0,60 mm
15 < e ≤ 20	± 0,70 mm
20 < e ≤ 30	± 0,75 mm
30 < e ≤ 40	± 0,85 mm
40 < e ≤ 50	± 1,00 mm
50 < e ≤ 60	± 1,20 mm
60 < e ≤ 80	± 1,50 mm
80 < e ≤ 100	± 1,80 mm
100 < e ≤ 150	± 2,20 mm

Diámetro	Tolerancias
8 ≥ Ø ≤ 18	± 0,30 mm
18 > Ø ≤ 25	± 0,35 mm
25 > Ø ≤ 40	± 0,40 mm
40 > Ø ≤ 50	± 0,45 mm
50 > Ø ≤ 65	± 0,50 mm
65 > Ø ≤ 80	± 0,70 mm
80 > Ø ≤ 100	± 0,90 mm
100 > Ø ≤ 120	± 1,00 mm
120 > Ø ≤ 150	± 1,20 mm
150 > Ø ≤ 180	± 1,40 mm
180 > Ø ≤ 220	± 1,70 mm
220 > Ø ≤ 270	± 2,00 mm
270 > Ø ≤ 320	± 2,50 mm

Secciones disponibles en mm (barras de 3000 mm de longitud)

●	10	12	14	16	18	20	25	30	35	40	45	50
	60	65	70	80	85	90	100	110	120	130	140	150
	160	170	180	200	230	250	280	300				
■	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100		
▬	20x10	30x10	30x15	30x20	40x10	40x15	40x20	50x10	50x15	50x20	50x25	50x30
	60x10	60x15	60x20	60x30	60x40	80x10	80x15	80x20	80x40	100x10	100x20	

Espesores disponibles en mm (chapas 3000 x 1500 mm)

▬	3	4	5	6	8	10	12	15	16	20	25	30
	35	40	50	60	70	80	90	100	120	130	140	150

Ángulos 6060 T6 sección en mm (6000 mm de longitud)

T	40x40x4			
L	15x15x2	20x20x2	25x25x3	30x30x3
	40x40x4	50x50x5	60x60x6	

LA 5083 - Aleación de aluminio

52 43

EN AW-AlMg4, 5 Mn 0,7 – AFNOR 5083 (antigua AG4,5MC)-DIN AlMg4,5 Mn - ASTM 5083



Aplicaciones industriales

Aleación de aluminio al 5 % de magnesio utilizado en industria para la realización de piezas mecánicas y ensamblajes soldados:
- Elementos de bastidores o estructuras de elevada tasa de mecanización.
- Moldes y elementos de moldes de inyección materias plásticas.
- Moldes de extrusión. - Moldes de soplado.
- Placas de bases, gálibos, pieza mecánicas moldeadas de baja solicitación.

Composición químico en %

	Fe	Zn	Cu	Mg	Mn	Si	Cr	Ti	Al
Mini		-	-	4,00	0,40	-	0,05	-	Base
Maxi	0,40	0,25	0,10	4,90	1,00	0,40	0,25	0,15	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Intervalo de fusión	570-640 °C
Densidad	2,66
Módulo de elasticidad E	71 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,34
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C entre 20 °C y 100 °C	23,8 x 10^{-6}
Conductividad térmica en W (m*k)	117
Resistividad eléctrica en micro-ohmios*cm Estado H111	5,9
No magnético	

Estado de suministro

Aleación que se entrega colada lista para su empleo:
Consulte el cuadro de equivalencias metalúrgicas de entrega de las aleaciones de aluminio al final del catálogo.

- Productos colados estabilizados, espesores ≥ 40 mm.

Valores tipo de las características mecánicas en el estado de suministro:

	Valores típicos			
Espesores en mm	Rm en Mpa	Rp 0,2 en Mpa	A %	Dureza HB
35 ≥ e ≤ 400	250	120	10	70

Aptitudes de empleo

- Buena aptitud para el mecanizado, fragmentación de la viruta aceptable.
- Buena resistencia a la corrosión atmosférica y marina.
- Buena aptitud a los tratamientos de anodización estándar.
- Mala aptitud a los tratamientos de anodización dura.

Aptitud al pulido

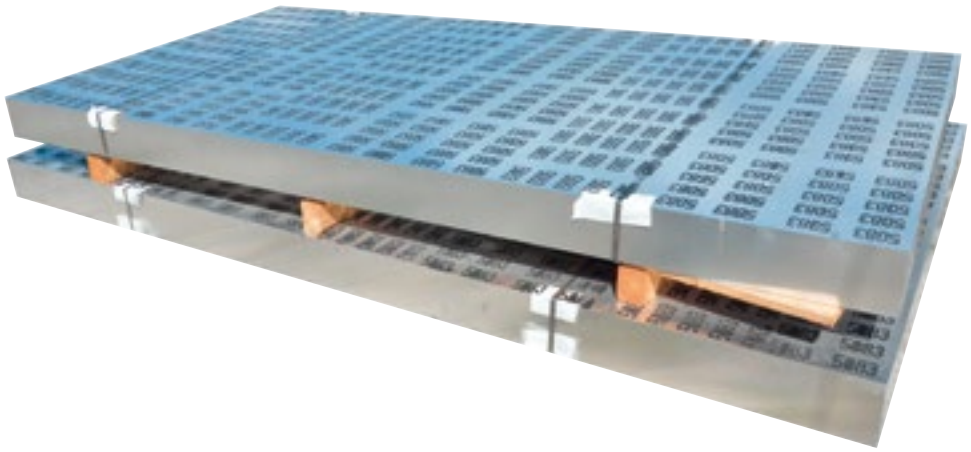
Apto para el pulido «15 micras».

Aptitud a la soldadura

- Apto para soldadura TIG y MIG:
  Varilla WRLA10 Ø 1,6. **Código Lugand:** 43 05 140.
- Apto para soldadura por resistencia.
- Apto para la soldadura láser.

Tolerancias en mm

Espesores	Tolerancias
8 < e ≤ 10	± 0,50
10 < e ≤ 15	± 0,60
15 < e ≤ 20	± 0,70
20 < e ≤ 30	± 0,75
30 < e ≤ 35	± 0,85



ALUMINIUM LA 5083 LUGAND ACIERS www.lugand-aciers.com

Adhesivo de identificación

Entrega 70-90 HBW

Pulido 15 µm

Espesores disponibles en mm (chapas de 3000 x 1500 mm) espesor máximo 1060 mm bajo petición

120 130 140 150 160 170 180 200

LA 5083 CP - Aleación de aluminio

52 43

EN AW-AlMg4, 5 Mn 0,7 - AFNOR 5083 (antigua AG4,5MC) - DIN AlMg4,5 Mn - ASTM 5083



Aplicaciones industriales

Aleación de aluminio al 5 % de magnesio utilizado en industria para la realización de piezas mecánicas y ensamblajes soldados:

- Elementos de bastidores o estructuras de elevada tasa de mecanización.
- Utillajes.
- Componentes mecánicos para máquinas especiales.
- Placas de bases, gálibos, piezas mecánicas moldeadas.

Composición químico en %

	Fe	Zn	Cu	Mg	Mn	Si	Cr	Ti	Al
Mini		-	-	4,00	0,40	-	0,05	-	Base
Maxi	0,40	0,25	0,10	4,90	1,00	0,40	0,25	0,15	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Intervalo de fusión	570-640 °C
Densidad	2,66
Módulo de elasticidad E	71 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,34
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C entre 20 °C y 100 °C	23,8 x 10^{-6}
Conductividad térmica en W (m*k)	117
Resistividad eléctrica en micro-ohmios*cm	5,9
No magnético	

Estado de suministro

Aleación colada que se entrega en estado natural recocido lista para su empleo:

- Fresado en dos caras;
- Rugosidad tras mecanizado Ra < 0,64;
- Tolerancia en espesor en mm (-0,1; 0,1);
- Tolerancia de planitud:
  espesores < 15 mm; 0,4 mm/m,
  espesores > 15 mm; 0,15 mm/m;
- Entrega con protección por película plástica adhesiva en cada una de las dos caras;
- Chapas colocadas en plano, cara cóncava indicada hacia arriba.

Características mecánicas

	Valores típicos			
Espesores en mm	Rm en Mpa	Rp 0,2 en Mpa	A %	Dureza HB
6 ≥ e ≤ 100	250	120	10	70

Aptitudes de empleo

- Excelente aptitud para el mecanizado.
- Excelente estabilidad dimensional tras mecanizado.
- Buena resistencia a la corrosión atmosférica y marina.
- Buena aptitud a los tratamientos de anodización estándar.
- Mala aptitud a los tratamientos de anodización dura.

Las propiedades notables de este producto colado y fresado en dos caras permite un bajo nivel de tensiones internas que limita el riesgo de deformaciones en operaciones de mecanizado.

La correcta homogeneidad de la estructura limita los riesgos de porosidad.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido «15 micras».

Aptitud a la soldadura

- Apto para soldadura TIG y láser:
  Varilla WRLA10 Ø 1,6. **Código Lugand** : 43 05 140.
- Apto para soldadura por resistencia.
- Apto para soldadura láser.



ALUMINIUM LA 5083 LUGAND ACIERS www.lugand-aciers.com

Adhesivo de identificación

Entrega 70 HBW

Pulido 15 µm

Espesores disponibles en mm (chapas de 3020 x 1520 mm). Otras medidas bajo pedido

	6	8	10	12	15	16	20	25	30	35	40	45
	50	60	70	80	90	100	120	130	140	150		

LA 7000C - Aleación de aluminio

52 41

EN AW - Al Zn5,5 Mg1,5 - AFNOR 7021



Aplicaciones industriales

Aleación de aluminio colado al 5 % de zinc y 1,5 % de magnesio, utilizada en los sectores de fabricación de piezas mecánicas que requieran buenas características mecánicas:

- Moldes y elementos de moldes de inyección materias plásticas.
- Moldes de extrusión.
- Moldes de soplado.

Composición químico en %

	Fe	Zn	Cu	Mg	Mn	Si	Cr	Ti	Al
Mini	-	4,60	-	1,00	0,40	-	-	-	Base
Maxi	0,40	5,80	0,10	1,60	1,00	0,20	0,05	0,05	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Intervalo de fusión	610-650 °C
Densidad	2,8
Módulo de elasticidad E	72 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,34
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C entre 20 °C y 100 °C	23,5 x 10^{-6}
Conductividad térmica en W (m*k)	121
Resistividad eléctrica en micro-ohmios*cm	4,8
No magnético	

Estado de suministro

Aleación fundida entregada en estado T79 disuelto, templado, estabilizado.

Características mecánicas

CHAPAS	Valores típicos			
Espesores en mm	Rm en Mpa	Rp 0,2 en Mpa	A %	Dureza HB
50 ≥ e ≤ 403	370	325	4	120

Aptitudes de empleo

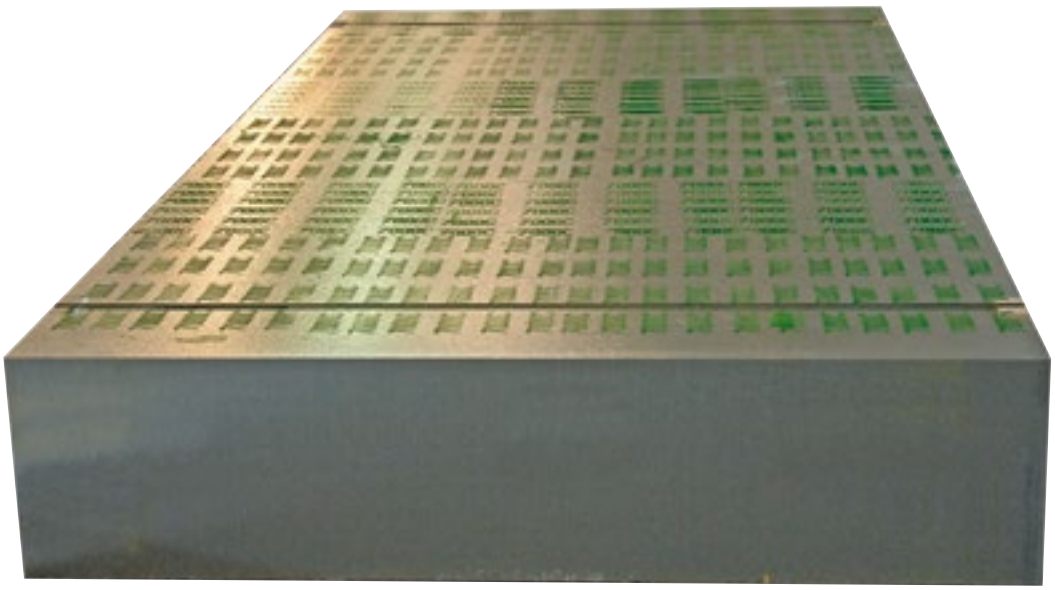
- Buena aptitud para el mecanizado.
- Excelente estabilidad dimensional tras mecanizado.
- Aceptable resistencia a la corrosión atmosférica
- Buena aptitud a los tratamientos de anodización estándar.
- Buena aptitud a los tratamientos de anodización dura.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido «15 micras».

Aptitud a la soldadura

Desaconsejado.



ALUMINIUM LA 7000 LUGAND ACIERS www.lugand-aciers.com

Adhesivo de identificación

Entrega ≤ 120 HB

Pulido 15 µm

Espesores disponibles en mm

	60	70	80	90	100	127	130	150	152	160	162	180
	182	200	203	225	255							

LA 7000CP - Aleación de aluminio

52 41

EN AW - Al Zn5,5 Mg1,5 - AFNOR 7021



Aplicaciones industriales

Aleación de aluminio colado al 5 % de zinc y 1,5 % de magnesio en estado homogeneizado y mecanizado, utilizada para fabricación de piezas mecánicas:
- Herramientas y gálibos de control.
- Placas de base.
- Marcos y piezas mecánicas diversas.

Composición químico en %

	Fe	Zn	Cu	Mg	Mn	Si	Cr	Ti	Al
Mini	-	4,60	-	1,00	0,40	-	-	-	Base
Maxi	0,40	5,80	0,10	1,60	1,00	0,20	0,05	0,05	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Intervalo de fusión	610-650 °C
Densidad	2,8
Módulo de elasticidad E	72 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,34
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C entre 20 °C y 100 °C	23,5 x 10^{-6}
Conductividad térmica en W (m*k)	121
Resistividad eléctrica en micro-ohmios*cm	4,8
No magnético	

Estado de suministro

Aleación colada que se suministra en estado T79 colado, sobre revenido, estabilizado.
- Fresado en dos caras.
- Rugosidad tras mecanizado Ra < 0,4.
- Tolerancia en espesor en mm (-0,1; +0,1).
- Tolerancia de planitud:
  espesores≤ 15 mm; 0,4 mm/m,
  espesores > 15 mm; 0,25 mm/m.
- Entrega con protección por película plástica adhesiva en cada una de las dos caras;
- Chapas colocadas en plano, cara cóncava indicada hacia arriba.

	Valores típicos			
Espesores en mm	Rm en Mpa	Rp 0,2 en Mpa	A %	Dureza HB
8 ≥ e ≤ 50	370	325	4	120

Aptitudes de empleo

- Buena aptitud para el mecanizado.
- Excelente estabilidad dimensional tras mecanizado.
- Aceptable resistencia a la corrosión atmosférica
- Buena aptitud a los tratamientos de anodización estándar.
- Buena aptitud a los tratamientos de anodización dura.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido «15 micras».

Aptitud a la soldadura

Desaconsejado.



ALUMINIUM LA 7000 LUGAND ACIERS www.lugand-aciers.com

Adhesivo de identificación

Entrega ≤ 120 HB

Pulido 15 µm

Espesores disponibles en mm

8	10	12	15	20	25	30	35	40	45	50

LA 7022 - Aleación de aluminio

52 41

EN AW - Al Zn4,5 Mg3 Cu - AFNOR 7022 - ASTM 7022



Aplicaciones industriales

Aleación de aluminio al 5 % de zinc y 3 % de magnesio, utilizada en los sectores de fabricación de piezas mecánicas que requieran buenas características mecánicas:

- Moldes y elementos de moldes de inyección materias plásticas.
- Moldes de extrusión - Moldes de soplado - Piezas aeronáuticas.
- Piezas de armamento - Elementos de bastidores o estructuras.
- Artículos de deporte.

Composición químico en %

	Fe	Zn	Cu	Mg	Mn	Si	Cr	Ti+Zr	Al
Mini	-	4,30	0,50	2,60	0,10	-	0,10	-	Base
Maxi	0,50	5,20	1,00	3,70	0,40	0,50	0,30	0,20	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Intervalo de fusión	610-650 °C
Densidad	2,79
Módulo de elasticidad E	72 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,34
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C entre 20 °C y 100 °C	23,5 x 10^{-6}
Conductividad térmica en W (m*k)	121
Resistividad eléctrica en micro-ohmios*cm	5,2
No magnético	

Características mecánicas

	Valores típicos			
Espesores en mm	Rm en Mpa	Rp 0,2 en Mpa	A %	Dureza HB
92 ≥ e ≤ 127	440	395	10	130
127 ≥ e ≤ 152,4	430	380	10	125
182	480	400	9	140

Estado de suministro

Aleación que se entrega tratada endurecida lista para su empleo:

Consulte el cuadro de equivalencias metalúrgicas de entrega de las aleaciones de aluminio.

- Chapas en estado T651: inmersión en solución, revenido, traccionado.
- * Espesor 182 mm se entrega en estado T6.

Aptitudes de empleo

- Buena aptitud para el mecanizado, fragmentación de la viruta aceptable.
- Buena estabilidad dimensional.
- Buena resistencia a la corrosión atmosférica.
- Buena aptitud a los tratamientos de anodización estándar.
- Buena aptitud a los tratamientos de anodización dura.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido «6 micras».

Aptitud a la soldadura

- Apto para soldadura TIG.
- Apto para soldadura por resistencia.
- Apto para soldadura láser.

Tolerancias en mm

Espesores	Tolerancias
20 < e ≤ 180	± 2,2 mm



Adhesivo de identificación





Espesores disponibles en mm (chapas de 3000 x 1500 mm)

102 110 130 140 150 182*

LA 7075 - Aleación de aluminio

52 41

EN AW7075 - Al Zn5,5 Mg Cu - AFNOR 7075 - DIN Al Zn Mg Cu1,5 - ASTM 7075



Aplicaciones industriales

Aleación de aluminio al 5 % de zinc, 3 % magnesio y 2 % de cobre en estado endurecido, utilizada en los sectores de fabricación de piezas que requieran buenas características mecánicas:

- Moldes y elementos de moldes de inyección materias plásticas.
- Moldes de extrusión. - Moldes de soplado - Piezas aeronáuticas.
- Piezas de armamento. - Elementos de bastidores. - Artículos de deporte.

Composición químico en %

	Fe	Zn	Cu	Mg	Mn	Si	Cr	Ti	Al
Mini	-	5,10	1,20	2,10	-	-	0,18	-	Base
Maxi	0,50	6,10	2,00	2,90	0,30	0,40	0,28	0,20	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Intervalo de fusión	477-635 °C
Densidad	2,8
Módulo de elasticidad E	72 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,34
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C entre 20 °C y 100 °C	23,5 x 10^{-6}
Conductividad térmica en W (m*k)	121
Resistividad eléctrica en micro-ohmios*cm	5,7
No magnético	

Estado de suministro

Aleación que se entrega tratada endurecida lista para su empleo:

Consulte el cuadro de equivalencias metalúrgicas de entrega de las aleaciones de aluminio.

- Chapas en estado T651: inmersión en solución, revenido, traccionado.
- Barras redondas en estado T6511: inmersión en solución, revenido, laminado.

Características mecánicas

CHAPAS	Valores típicos			
Espesores en mm	Rm en Mpa	Rp 0,2 en Mpa	A %	Dureza HB
22 ≥ e ≤ 92	490	400	4	145
92 ≥ e ≤ 127	440	395	10	130

BARRAS REDONDAS	Valores típicos			
Diámetro en mm	Rm en Mpa	Rp 0,2 en Mpa	A %	Dureza HB
≤ 25	560	500	7	170
25 ≥ D ≤ 100	540	480	7	163
100 ≥ D ≤ 150	530	470	6	156

Aptitudes de empleo

- Buena aptitud para el mecanizado, fragmentación de la viruta aceptable.
- Buena estabilidad dimensional.
- Aceptable resistencia a la corrosión atmosférica
- Buena aptitud a los tratamientos de anodización estándar.
- Buena aptitud a los tratamientos de anodización dura.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido «6 micras».

Aptitud a la soldadura

- Se desaconseja soldadura TIG.
- Apto para soldadura por resistencia.
- Apto para soldadura láser.

Tolerancias en mm

Espesores	Tolerancias
20 < e ≤ 30	± 0,75 mm
30 < e ≤ 40	± 0,85 mm
40 < e ≤ 50	± 1,00 mm
50 < e ≤ 60	± 1,20 mm
60 < e ≤ 80	± 1,50 mm
80 < e ≤ 100	± 1,80 mm

Diámetro	Tolerancias
18 > Ø ≤ 25	± 0,35 mm
25 > Ø ≤ 40	± 0,40 mm
40 > Ø ≤ 50	± 0,45 mm
50 > Ø ≤ 65	± 0,50 mm
65 > Ø ≤ 80	± 0,70 mm
80 > Ø ≤ 100	± 0,90 mm
100 > Ø ≤ 120	± 1,00 mm
120 > Ø ≤ 150	± 1,20 mm

Entrega 130-170 HB

Pulido 6 µm



Adhesivo de identificación

Secciones disponibles en mm

●	20	30	40	50	60
	70	80	90	100	120

Espesores disponibles en mm (chapas de 3000 x 1500 mm)

■	20	25	30	35	40	50	60	70	80	90

Cobre y sus aleaciones

El cobre y sus aleaciones, denominadas comúnmente cuproaleaciones, se utilizan en la industria por sus excelentes propiedades de conductividad eléctrica y de resistencia a la corrosión.

La densidad del cobre es de 8,93, sensiblemente superior a la de los aceros aleados.

Su conductividad térmica es muy grande, 24 veces superior a la de un acero inoxidable austenítico y 15 veces superior a la de un acero aleado.

La conductividad eléctrica notable de este metal lo convierte en el patrón de medición de referencia (100 % IACS)

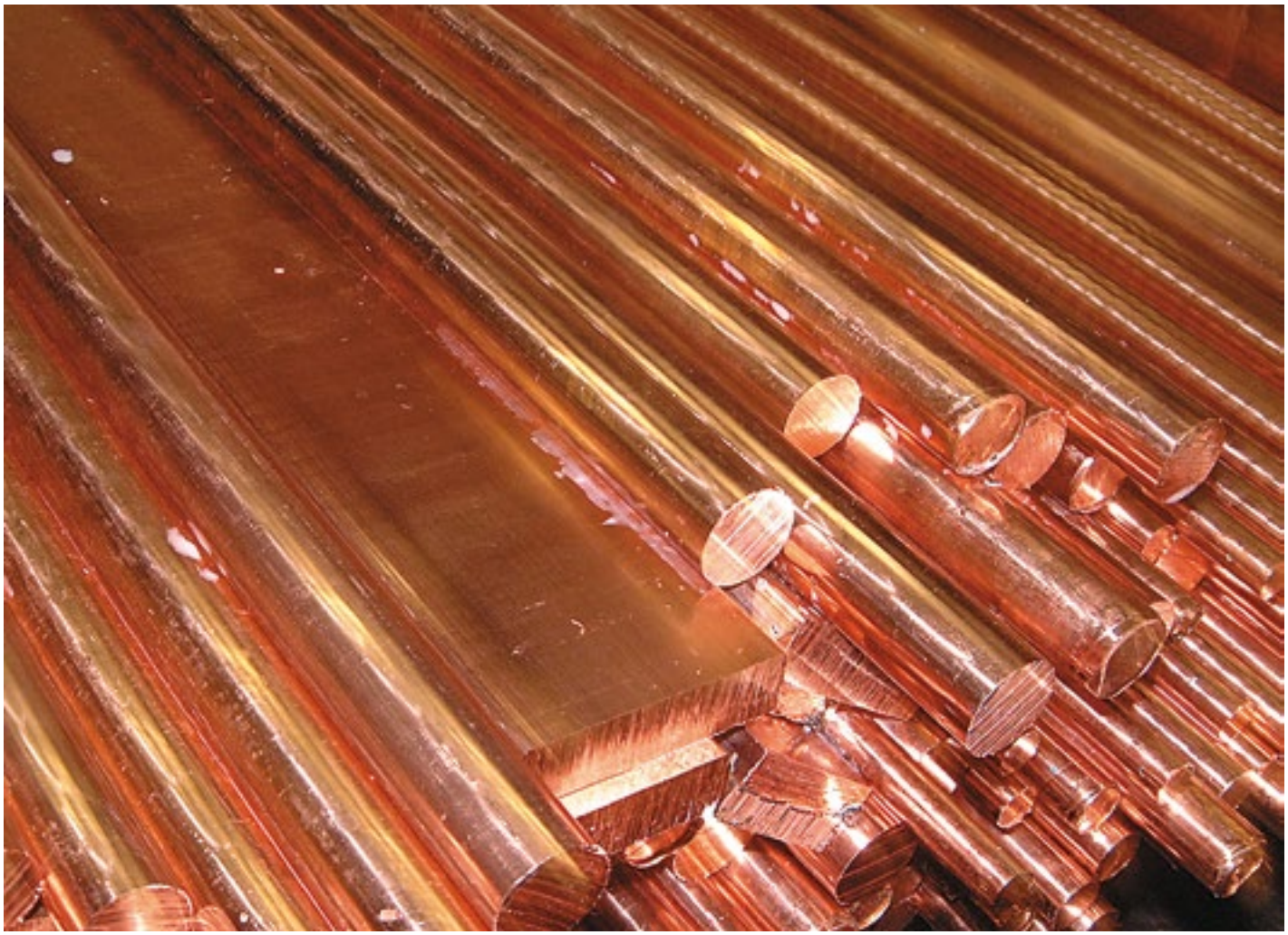
El punto débil del cobre es el de sus características mecánicas mediocres obtenidas por endurecimiento en frío. La resistencia mecánica del cobre puro es inferior a 250 Mpa; de hecho, se alea frecuentemente con otros metales para mejorar sus propiedades mecánicas.

Las principales familias de aleación de cobre son:

- Aleaciones de bronce.
- Aleaciones de zinc: latón.
- Cuproaluminios.
- Cuproníquel.
- Cuprotungstenos: Lakal.
- Cuproberilios.

Según las calidades, las características mecánicas pueden optimizarse por tratamientos térmicos de inmersión en solución, envejecimiento por temple o sobreenvejecimiento.

Las propiedades mecánicas de las calidades endurecidas por deformación en frío están directamente relacionadas con su modo de elaboración y con la característica dimensional de los productos; de hecho, las desviaciones de valor entre la superficie y el núcleo de los productos son sensibles. Se recomienda tener este punto en cuenta antes de utilizar las piezas.



Cobre electrolítico - Aleación de cobre 52 10

AFNOR CuC1/CuA1 - EN W008A - DIN OF-Cu



Aplicaciones industriales

Conductores eléctricos.
Bornes de contacto.
Electrodos y herramientas para electroerosión.

Composición químico en %

CuA1	O	Pb	Bi	Cu
Mini	-	-	-	99,95
Maxi	0,04	0,0050	0,0005	-

CuC1	O	Pb	Bi	Cu
Mini	-	-	-	99,99
Maxi	0,04	0,0050	0,0005	-

Propiedades físicas a 20 °C

Punto de fusión	1083 °C
Densidad	8,93
Módulo de elasticidad E	125 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,33
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C entre 20 °C y 100 °C	16,6 x 10^{-6}
Conductividad térmica en W (m*k)	400
Resistividad eléctrica en micro-ohmios*cm	1,724
No magnético	

Estado de suministro

Cobre puro en estado endurecido H12 (1/2 duro).
Valores tipo de las características mecánicas en el estado de entrega H12:
- Resistencia mecánica Rm : ≤ 300 MPa.
- Límite elástico Rp 0,2 : ≥ 250 MPa.
- A % : 14.
- Dureza Vickers HV10 : 100 HV.

Aptitudes de empleo

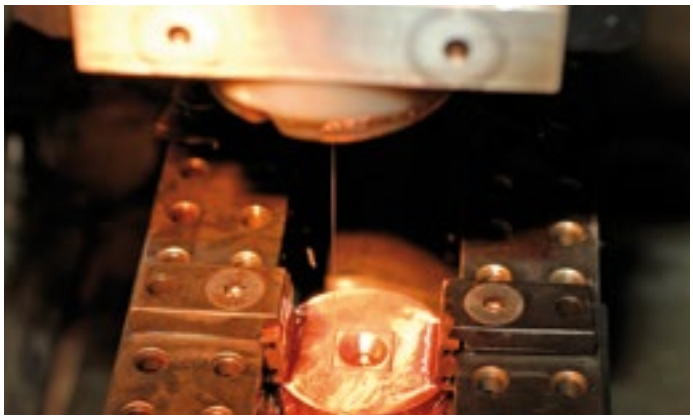
Buena aptitud para el mecanizado.
Buena resistencia a la corrosión atmosférica.

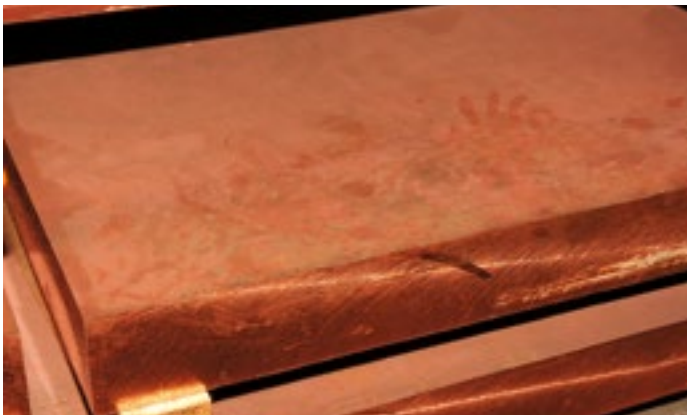
Aptitud al pulido

Apto para el pulido «6 micras».

Aptitud a la soldadura

Apto para soldadura fuerte.
Apto para la soldadura.





Secciones disponibles en mm

●	3	4	5	6	8	10	12	15	16	18	20	22
	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100	110	120
	130	150										
■	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60	80	
▬	20x4	20x10	25x5	30x10	40x6	40x10	40x20	50x5	50x8	50x10	50x15	50x20
	50x25	60x10	60x20	60x35	80x10	80x15	80x20	80x40	100x10	100x15	100x20	

Espesores disponibles en mm - 2000x1000 ó 3000x1000 mm

▬	CUA1	1*	1,5*	2*	2,5*	3*	4*	5	6	8	10	12	
	CUC1	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	100

* Se vende solo en chapa completa 2000 x 1000.

Electrodos rodados CuA1 - Aleación de cobre

LA1500C

EN W004A - DIN ECU

Made in Europe



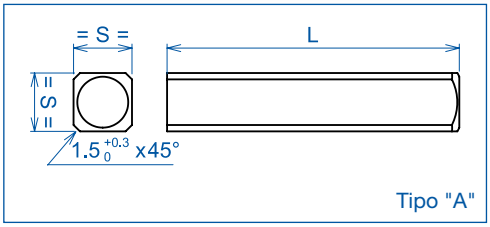
Tipo "A"



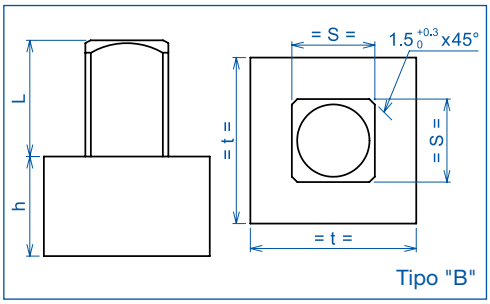
Tipo "B"

Aplicaciones industriales

Conductores eléctricos.
Bornes de contacto.
Electrodos y herramientas para electroerosión.



Tipo "A"



Tipo "B"

Composición químico en %

	O	Pb	Bi	Cu
Mini	-	-	-	99,95
Maxi	0,04	0,0050	0,0005	-

Propiedades físicas a 20 °C

Punto de fusión	1083 °C
Densidad	8,93
Módulo de elasticidad E	125 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,33
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C entre 20 °C y 100 °C	16,6 x 10^{-6}
Conductividad térmica en W (m*k)	400
Resistividad eléctrica en micro-ohmios*cm	1,724
Conductividad eléctrica	100 % IACS
No magnético	

Estado de suministro

Cobre puro en estado endurecido H12 (1/2 duro).
Valores tipo de las características mecánicas en el estado de entrega H12:
- Resistencia mecánica Rm : ≤ 300 MPa.
- Límite elástico Rp 0,2 : ≥ 250 MPa.
- A % : 14.
- Dureza Vickers HV10 : 100 HV.

Aptitudes de empleo

Buena aptitud para el mecanizado.
Buena resistencia a la corrosión atmosférica.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido «6 micras».

Electrodos disponibles

Tipo	Código Lugand	S	L	t	h
A	48 02 005	15	75		
A	48 02 010	25	80		
B	48 02 015	15	35	35	30
B	48 02 020	15	35	35	50
B	48 02 025	25	35	50	30

Pulido 6 µm

Aleación de cobre: Latón CuZn40Pb3 — 52 20

DIN NF EN CuZn40Pb3 (antigua AFNOR UZ40Pb3)- Wnr 2.0375



Aplicaciones industriales

Pulido 6 µm

Conductores eléctricos.
Conectores eléctricos.
Piezas decorativas.
Piezas mecánicas.

Composición químico en %

	Fe	Ni	Pb	Sn	Al	Cu	Zn
Mini	-	-	2,50	-	-	57,00	
Maxi	0,30	0,30	3,50	0,30	0,05	59,00	complément

Propiedades físicas a 20 °C

Punto de fusión	904 °C
Densidad	8,2
Módulo de elasticidad E	115 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,37
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C entre 20 °C y 100 °C	18,5 x 10^{-6}
Conductividad térmica en W (m*k)	140
Resistividad eléctrica en micro-ohmios*cm	5,9
Conductividad eléctrica	17 % IACS
No magnético	

Estado de suministro

Secciones (redondo o llantas) < 100 mm, se entrega endurecido H12 (1/2 duro).
Secciones (redondo o llantas)> 100 mm, se entrega endurecido H11 (1/4 duro).

	Valores típicos			
Estado de endurecimiento	Rm en Mpa	Rp 0,2 en Mpa	A %	Dureza HV10
H11 (1/4 duro)	260	190	25	80
H12 (1/2 duro)	300	250	14	130

Aptitudes de empleo

Buena aptitud para el mecanizado.
Buena resistencia a la corrosión atmosférica.

Aptitud al pulido

Apto para el pulido «6 micras».

Aptitud a la soldadura

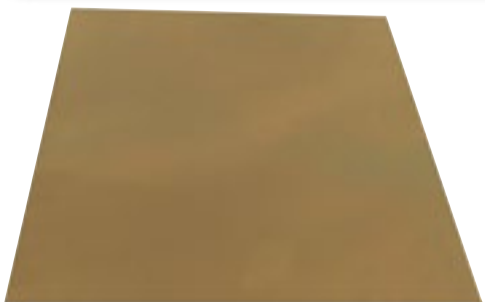
Apto para la soldadura :
Varilla WRLA14 Ø 1,6. **Código Lugand** : 43 05 160.

Secciones disponibles en mm (longitud 3000 mm)

●	3	4	5	6	8	10	12	14	15	16	18	20
	22	25	30	35	40	45	50	60	70	80		
■	10	15	20	25	30	40	50	60				
▬	10x3	15x2	15x3	15x5	15x10	20x2	20x3	20x5	20x8	20x10	20x12	25x3
	25x6	30x3	30x5	30x10	30x15	30x20	40x10	40x20	50x15	50x20	50x30	
	60x8	60x20										

Aleación de cobre: Latón CuZn39Pb2 — 52 20

DIN NF EN CuZn39Pb2 (antigua AFNOR UZ39Pb2) - Wnr 2.0332



Aplicaciones industriales

Pulido 3 µm

Conductores eléctricos.
Conectores eléctricos.
Piezas decorativas.
Piezas mecánicas.
Micromecánica. - Relojería.

Composición químico en %

	Fe	Ni	Pb	Sn	Al	Cu	Zn
Mini	-	-	1,50	-	-	58,00	
Maxi	0,20	0,30	2,50	0,30	0,05	61,00	complément

Propiedades y aptitudes idénticas arriba

Espesores disponibles en mm - * Se vende solo en chapa completa.

▬	1340 x 670 mm	1*	1,5*	2*	3*	4*	5	6	8
	2000 x 1000 mm	10	15	20	25	30	40	50	60

Bronce UE12P - Aleación de cobre

52 01

CuSn12 C - GS - DIN EN CC483K (antigua nomenclatura UE12P)



Aplicaciones industriales

Piezas de mecánica general sometidas a pequeños esfuerzos.
Rodamientos.
Cojinetes.
Casquillos de fricción.





Composición químico en %

	Ni	Pb	Sn	Fe	Al	Sb	Si	Mn	Zn	P	Cu
Mini	0,05	1,50	10,50	0,20	-	-	-	-	-	-	85,00
Maxi	2,00	2,50	13,00	0,01	0,01	0,15	0,01	0,20	0,50	0,40	89,00

Propiedades físicas a 20 °C

Punto de fusión	1000 °C
Densidad	8,6
Módulo de elasticidad E	100 000 N/mm²
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C entre 20 °C y 100 °C	18,0 x 10^{-6}
Conductividad térmica en W (m*k)	48
Resistividad eléctrica en micro-ohmios*cm	17,2
Conductividad eléctrica	10 % IACS
No magnético	

Estado de suministro

Estado bruto de fundición
Dureza HB ≤ 80
Identificación: verde.

	Valores típicos			
Características mecánicas	Rm en Mpa	Rp 0,2 en Mpa	A %	Dureza HB10
Redondo o llantas	260	140	7	80

Aptitudes de empleo

Aleación de fundición de cobre y estaño en barras huecas o macizas en estado natural con buena aptitud a la fricción.

Propiedades mecánicas a 20°C	Mediocres
Propiedades mecánicas < 0 °C	Defectuosas
Propiedades mecánicas > 100 °C	Defectuosas
Resistencia al desgaste	Buena
Resistencia al impacto	Buena
Comportamiento a la fricción lubricado con cargas grandes	Muy buena
Comportamiento a la fricción lubricado con cargas pequeñas	Mediocre
Resistencia a la corrosión atmosférica y marina	Muy buena

Aptitud al pulido

Apto para el pulido «6 micras».

Aptitud a la soldadura

Apto para la soldadura :
Varilla WRLA13 Ø 1,6. **Código Lugand** : 43 05 155.





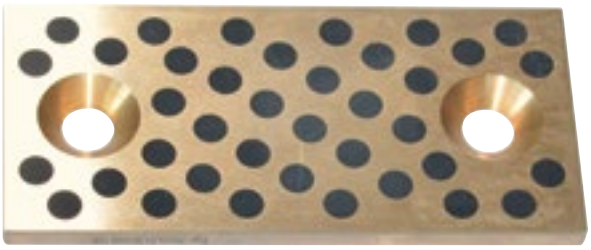
Secciones disponibles en mm

● maciza	13	16	19	21	23	26	31	32	36	
	40	45	50	55	60	65	70	75	80	
	90	100	110	120	130	180	202			
○ huecas	30x15	35x15	40x20	40x25	41x14	45x20	50x25	55x25	60x30	65x35
	70x35	72x38	80x30	80x40	90x40	91x59				
	100x49	102x58	110x60	120x60						

Bronce NC4

52 01

NC4 - DIN 17 665 - EN 12 420 (antigua nomenclatura UA10N) -AMS 4640 : C63000



Aplicaciones industriales

Piezas de mecánica general.
Rodamientos.
Casquillos de fricción.
Casquillo de rodamiento.
Tornillos. - Cuerpos de distribuidores.

Made in Europe

Pulido 6 µm

Composición químico en %

	Al	Ni	Fe	Mn	Si	Zn	Sn	Pb	Cu
Mini	9,00	4,00	2,00	0,60	0,04	0,04	0,007	0,007	Base
Maxi	11,00	5,50	4,00	1,50	0,25	0,30	0,20	0,05	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Punto de fusión	1075 °C
Densidad	7,6
Módulo de elasticidad E	125 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,32
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C entre 20 °C y 100 °C	16,0 x 10^{-6}
Conductividad térmica en W (m*k)	42
Resistividad eléctrica en micro-ohmios*cm	22
Conductividad eléctrica	8 % IACS
Permeabilidad magnética	1,5

Estado de suministro

Redondo: hilado, tratado, descortezado.
Llantas: forjadas, tratadas, mecanizadas.
Dureza HB < 180.
Identificación: gris listado en rojo .

	Valores típicos			
Características mecánicas	Rm en Mpa	Rp 0,2 en Mpa	A %	Dureza HB10
Redondo o llantas	690	320	13	180

Aptitudes de empleo

Aleación de cobre y aluminio (cuproaluminio) hilada o forjada, se entrega tratada y presenta buenas características mecánicas a temperatura ambiente y buena aptitud a la fricción.

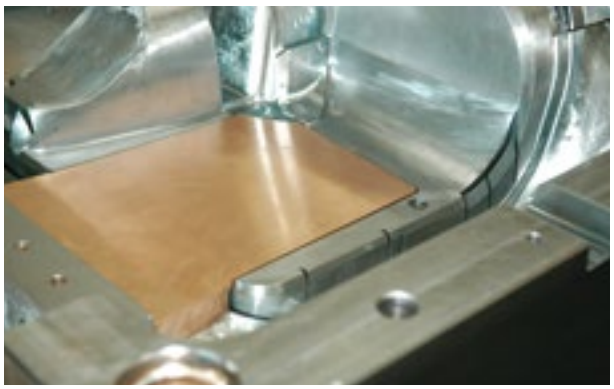
Propiedades mecánicas a 20°C	Buenas
Propiedades mecánicas < 0 °C	Buenas
Propiedades mecánicas > 100 °C	Defectuosas
Resistencia al desgaste	Buena
Resistencia al impacto	Mediocre
Comportamiento a la fricción lubricado con cargas grandes	Buenas
Comportamiento a la fricción lubricado con cargas pequeñas	Mediocre
Resistencia a la corrosión atmosférica y marina	Muy buena

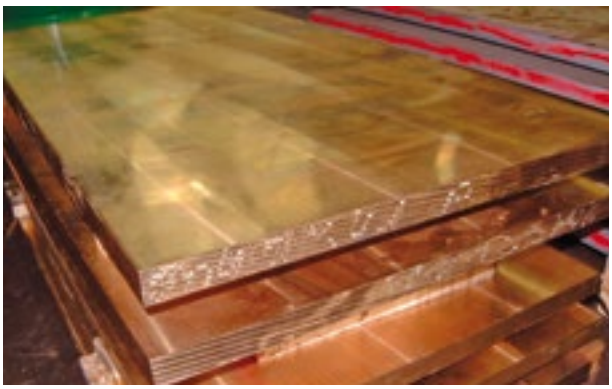
Aptitud al pulido

Apto para el pulido «6 micras».

Aptitud a la soldadura

Apto para la soldadura :
Varilla WRLA13 Ø 1,6. **Código Lugand** : 43 05 155.





Forjado

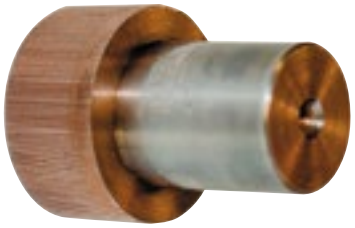
Secciones disponibles en mm

●	16	20	25	30	36	41	46	50	60	70
	81	92	102							
▬	Espesores forjados	1800 x 650 mm							1000 x 500 mm	
		20	25	30	40	50	60	70	80	100

Aleación tungsteno cobre - LAKAL

LAKAL

WCu



Aplicaciones industriales

Electrodos y herramientas para electroerosión.

Composición químico en %

	Cu	Autres	W
Mini	-	-	-
Maxi	25,00	1,00	Base

Propiedades físicas a 20 °C

Densidad	14,8
Módulo de elasticidad E	250 000 N/mm²
Coeficiente de Poisson V	0,28
Coeficiente medio de dilatación en m/m*°C	9,6
Conductividad térmica en W (m*k)	400
Resistividad eléctrica en micro-ohmios*cm	4,3
Conductividad eléctrica	40 % IACS
No magnético	

Estado de suministro

Material en estado tratado ≤ 240 HV.

Aptitudes de empleo

Aleación compuesta de tungsteno y cobre sinterizado procedente de la pulvimetalurgia.

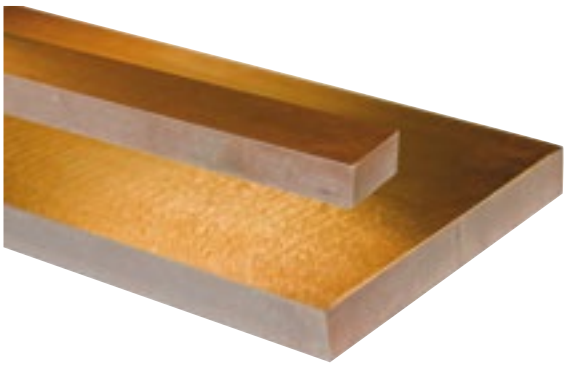
Excelente resistencia a la erosión por arco.

Buena aptitud para el mecanizado.

Buena resistencia a la corrosión atmosférica.

Baja dilatación térmica.

Buena conductividad térmica.



Comparados a los electrodos de materiales más convencionales, estos electrodos aportan numerosas ventajas:

- **Resistencia al desgaste:** debido al punto de fusión extremadamente elevado (3410 °C), la vida útil del electrodo es mucho mayor que la del cobre o el grafito, de manera especial para electrodos de pequeña sección utilizados en condiciones extremas.
- **Precisión de forma:** las aristas vivas tienen tendencia a concentrar los arcos eléctricos. El bajo desgaste del LAKAL tiene una importante incidencia en la conservación de estas aristas y permite, por tanto, una precisión dimensional de la pieza mecanizada claramente superior.
- **Calidad del estado de superficie:** la granulometría fina y regular y la muy baja tasa de porosidad del LAKAL permiten obtener un estado de superficie de calidad, de manera especial en el mecanizado por inmersión.
- **Buena facilidad de mecanizado:** su módulo de elasticidad elevado confiere al LAKAL su rigidez y le permite tener un excelente comportamiento en el mecanizado. De manera contraria al cobre, no se comba y la formación de rebabas es mínima. En relación al grafito, no se astilla. La precisión de las aristas vivas es mejor. Esta característica permite también realizar electrodos finos de grandes longitudes.
- **Higiene, entorno y condiciones de trabajo:** el LAKAL no requiere instalaciones especiales para su mecanizado, contrariamente al grafito para el que se requiere un sistema de aspiración de partículas para evitar la contaminación del aire y los suelos deslizantes.
- **Desgaste:** el tungsteno-cobre se impone hoy como la única solución viable para el mecanizado del carburo de tungsteno. El grafito y el cobre se desgastan con mucha mayor rapidez ante la electroerosión.

Secciones disponibles en mm (longitud 175 mm ±1)

●	Tol. Ø k9	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6		
	Código	48 20 010	48 20 015	48 20 020	48 20 025	48 20 030	48 20 035	48 20 040	48 20 050	48 20 060		
	Peso g	2	4,5	8	13	18	25	33	551	73		
	Tol. Ø k13	8	10	12	14	16	20	25	30	35	40	50
	Código	48 20 080	48 20 100	48 20 112	48 20 114	48 20 116	48 20 120	48 20 125	48 20 130	48 20 135	48 20 140	48 20 150
	Peso g	130	203	293	420	520	814	1271	1830	2492	3254	5085
■	Dimensión	8	10	12	15	20	25	30	40	50		
	Código	48 20 308	48 20 310	48 20 312	48 20 315	48 20 320	48 20 325	48 20 330	48 20 340	48 20 350		
	Peso g	166	260	373	583	1036	1619	2330	4150	6475		
▬	Dimensión	3x75	6x75	8x75	10x75	15x75	20x75	25x75				
	Código	48 20 503	48 20 506	48 20 508	48 20 510	48 20 515	48 20 520	48 20 525				
	Peso g	583	1166	1554	1973	2920	3885	4856				

Resumen de composiciones químicas y datos técnicos







Materia		ACERO LA0338	ACERO LA1248	ACERO LA1274	ACERO LA2003	ACERO INOXIDABLE LA4034 (2083)	ACERO INOXIDABLE LA4310
Norma	DINL DIN EN AISI UNS	DC04 1008 G 10080	C75S LC+MA 1075 G 10750	C100S+QT 1095 G 10750	75Cr1 1075 G 10780	X40Cr13 420 S 42000	X12CrNi17-7 301 S 30100
Estado de superficie		Pulido blanco	Pulido blanco	Pulido blanco	Pulido brillante	Pulido cepillado	Pulido brillante
Estado de suministro		Laminado endurecido	Laminado endurecido	Templado y revenido	Templado y revenido	Templado y revenido	Laminado endurecido
Dureza		>590 N/mm²	490-650 N/mm²	Consulte tabla de durezas	HRC 48-50	HRC 50-54	Consulte tabla de durezas
Composición química	C:	Máx.0,08%	Máx.0,65-0,80%	Máx.1,05%	0,70-0,80%	0,36-0,42%	Máx. 0,15%
	Si:		0,15-0,30%	0,15-0,30%	0,25-0,50%	1,00%	Máx. 1,5%
	Mn:	Máx.0,4%	0,30-0,45%	0,30-0,45%	0,60-0,80%	1,00%	Máx. 2,0%
	P:	Máx.0,03%	Máx.0,02%	Máx.0,02%	Máx.0,03%	Máx. 0,03%	Máx. 0,045%
	S:	Máx.0,03%	Máx.0,02%	Máx.0,02%	Máx.0,03%	Máx .0,02%	Máx. 0,03%
	Cr:		Máx.0,40%	Máx.0,40%	0,30-0,40%	12,50-14,50%	16-18%
	Ni:					-	7-9%
	Mo:					-	Máx. 0,80%
	Fe:	resto	resto	resto	resto	resto	resto

Materia		ACERO INOXIDABLE LA4404	COBRE LA20070	LATÓN LA20321	BRONCE LA21020	ALUMINIO LA30205
Norma	DINL DIN EN AISI UNS	X2CrNiMo17-12-2 316L S 31603	SE-Cu58 W021A C 10300	CuZn 37 - C 27200	CuSn6 CW452K C 51900	EN-AW 1200 - A91200
Estado en superficie		Pulido brillante	Pulido brillante	Pulido brillante	Pulido brillante	Pulido brillante
Estado de suministro		Laminado en frío endurecido	Laminado en frío endurecido	Laminado en frío endurecido	Laminado en frío endurecido	Laminado en frío endurecido
Dureza		> 1100 N/mm²	>360 N/mm²	Consulte tabla de durezas	HV 160-190	>150 N/mm²
Composición química	C:	0,01-0,03%				
	Si:	1,0%				Si+Fe Máx. 1%
	Mn:	2,0%				Máx. 0,05%
	P:	Máx. 0,045%	0,002-0,007%		0,01-0,4%	
	S:	Máx. 0,03%				
	Cr:	16,5-18,5%				
	Ni:	10,0-13,0%			Máx. 0,2%	
	Mo:	2,0-2,8%				
	Al:					>99,0%
	Cu:		>99,95%	62-64%	resto	Máx.0,05%
	Pb:		Máx.0,005%	Máx.0,1%	Máx.0,02%	
	Sn:				5,5-7,0%	
	Zn:			resto	Máx.0,2%	Máx.0,1%
	Fe:	resto			Máx.0,1%	Si+Fe Máx. 1%
	otras	N : 0,10%	Máx.0,03%		Máx.0,2%	Máx.0,15%

CLINCAL - Datos técnicos (Dureza a la entrega)

Espesor mm	Tolerancia espesor T3 +/- mm	Tolerancia espesor EN 10258 +/- mm	Tolerancia espesor EN 10258P +/- mm	Acero carbono LA1274 N/mm²	Acero carbono LA2003 N/mm²	Acero inoxidable LA4034 N/mm²	Acero inoxidable LA4310 N/mm²	Latón LA20321 N/mm²
0,005	0,001	0,001					1900	
0,01	0,002	0,002		2000-2200			>1600	540-610
0,015	0,002						>1600	
0,02	0,002	0,002		2000-2200			>1600	
0,025	0,002						1500-1700	540-610
0,03	0,002	0,0023(T2)		2000-2200			1500-1700	
0,035	0,003						>1600	
0,04	0,003	0,002(T3)		2000-2200			>1600	
0,045	0,003						>1600	
0,05	0,003	0,003	0,008	2000-2200			1500-1700	540-610
0,055	0,003						1500-1700	
0,06	0,003	0,003		2000-2200			1500-1700	
0,07	0,004	0,004		2000-2200			1500-1700	
0,075	0,004						1500-1700	540-610
0,08	0,004	0,004		2000-2200			1500-1700	
0,09	0,004	0,004		2000-2200			1500-1700	
0,1	0,004	0,004	0,010	2000-2200			1500-1700	540-610
0,11	0,004	0,004					1500-1800	
0,12	0,004			2000-2200			1500-1700	
0,13	0,005	0,005					1500-1800	
0,14	0,005			2000-2200			1400-1600	
0,15	0,005	0,008 (P)	0,012	2000-2200			1500-1700	450-600
0,16	0,005	0,005		2000-2200			1500-1800	
0,17	0,005	0,005					1500-1800	
0,18	0,005	0,008 (P)	0,012	2000-2200			1500-1700	
0,19	0,005	0,005					1500-1800	
0,2	0,006	0,008 (P)	0,012	1800-2000			1500-1700	450-600
0,21	0,006	0,006					1500-1800	
0,22	0,006	0,006					1500-1800	
0,23	0,006	0,006						
0,24	0,007	0,007		1600-1800			1500-1800	
0,25	0,007	0,007	0,015	1800-2000			1500-1700	450-600
0,26	0,007	0,007		1600-1800			1500-1800	
0,27	0,007	0,007		1600-1800			1500-1800	
0,28	0,007	0,007		1600-1800			1500-1800	
0,29	0,007	0,007					1500-1800	
0,3	0,007	0,010 (P)	0,015	1800-2000			1500-1700	450-600
0,35	0,008			1800-2000			1500-1700	
0,4	0,009	0,012 (P)	0,018	1600-1800			1500-1700	450-600
0,45	0,009			1600-1800			1500-1700	
0,5	0,01	0,014 (P)	0,020	1600-1800			1500-1700	450-600
0,55	0,01			1600-1800			1500-1700	
0,6	0,01	0,015 (P)	0,025	1600-1800			1500-1700	610
0,65	0,012			1400-1600			1500-1700	
0,7	0,012	0,015 (P)	0,025	1400-1600			1500-1700	> 610
0,75	0,012			1400-1600			1500-1700	
0,8	0,013	0,015 (P)	0,025	1400-1600			1500-1700	> 610
0,85	0,013			1400-1600			1500-1700	
0,9	0,013	0,015 (P)		1400-1600			1500-1700	> 610
0,95	0,013			1400-1600			1500-1700	
1	0,013	0,020 (P)	0,030	1400-1600	1550-1750	1650-1800	1500-1700	> 610
1,1	0,017			1400-1600		1650-1800	1500-1700	
1,2	0,017			1400-1600	1550-1750	1650-1800	1500-1700	
1,3	0,02			1400-1600		1650-1800	1500-1700	
1,4	0,02			1400-1600		1650-1800	1500-1700	
1,5	0,02			1400-1600	1550-1750	1650-1800	1300-1500	
1,6	0,023			1400-1600		1650-1800	1300-1500	
1,7	0,023			1400-1600		1650-1800	1300-1500	
1,8	0,023			1400-1600	1550-1750	1650-1800	1300-1500	
1,9	0,023			1400-1600		1650-1800	1200-1500	
2	0,028			1400-1600	1550-1750	1650-1800	1050-1500	
2,5	0,028				1550-1750	1650-1800	1050-1400	
3	0,03				1550-1750	1650-1800	1050-1300	
4	0,034				1550-1750			
5	0,04				1550-1750			

Fleje en rollos y hojas - Acero Carbono 1.1274 *LA1274*



Hoja de acero templado para muelles de acero 1.1274

Con un contenido de carbono superior al 1 %, este acero es muy apropiado para galgas y calzos de espesor, así como para los muelles sometidos a tensiones elevadas que no deban soportar corrosión.
Magnético.

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,02	12,7	1	Rollo	48 25 003
		2	Rollo	48 25 044
		5	Rollo	48 25 086
		10	Rollo	48 25 135
0,03	12,7	1	Rollo	48 25 004
		2	Rollo	48 25 045
		5	Rollo	48 25 087
		10	Rollo	48 25 136
	25	5	Rollo	48 25 185
		0,3	10 hojas	48 25 752
	50	5	Rollo	48 25 207
		0,3	10 hojas	48 25 773
0,04	12,7	1	Rollo	48 25 005
		2	Rollo	48 25 046
		5	Rollo	48 25 088
		10	Rollo	48 25 137
	25	5	Rollo	48 25 186
		0,3	10 hojas	48 25 753
	50	5	Rollo	48 25 208
		0,3	10 hojas	48 25 774
0,05	6	5	Rollo	48 25 174
	12,7	1	Rollo	48 25 006
		2	Rollo	48 25 047
		5	Rollo	48 25 089
		10	Rollo	48 25 138
	25	5	Rollo	48 25 187
		0,3	10 hojas	48 25 754
	50	5	Rollo	48 25 209
		0,3	10 hojas	48 25 775
	100	5	Rollo	48 25 930
		1	Hoja	48 25 230
0,06	12,7	1	Rollo	48 25 007
		2	Rollo	48 25 048
		5	Rollo	48 25 090
		10	Rollo	48 25 139
	25	5	Rollo	48 25 188
		0,3	10 hojas	48 25 755
	50	5	Rollo	48 25 210
		0,3	10 hojas	48 25 776
0,07	12,7	2	Rollo	48 25 049
		5	Rollo	48 25 091
		10	Rollo	48 25 140
	25	5	Rollo	48 25 189
		0,3	10 hojas	48 25 756
	50	5	Rollo	48 25 211
		0,3	10 hojas	48 25 777
	100	1	Hoja	48 25 232
0,08	12,7	2	Rollo	48 25 050
		5	Rollo	48 25 092
		10	Rollo	48 25 141
	25	5	Rollo	48 25 190
		0,3	10 hojas	48 25 757

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,08	50	5	Rollo	48 25 212
		0,3	10 hojas	48 25 778
	100	1	Hoja	48 25 233
0,09	12,7	2	Rollo	48 25 051
		5	Rollo	48 25 093
		10	Rollo	48 25 142
	25	5	Rollo	48 25 191
		0,3	10 hojas	48 25 758
	50	5	Rollo	48 25 213
		0,3	10 hojas	48 25 779
	100	1	Hoja	48 25 234
0,10	6	5	Rollo	48 25 176
	12,7	1	Rollo	48 25 011
		2	Rollo	48 25 052
		5	Rollo	48 25 094
		10	Rollo	48 25 143
	25	5	Rollo	48 25 192
		0,3	10 hojas	48 25 759
	50	5	Rollo	48 25 214
		0,3	10 hojas	48 25 780
	100	5	Rollo	48 25 931
	300	1	Hoja	48 25 700
0,12	12,7	1	Rollo	48 25 012
		2	Rollo	48 25 053
		5	Rollo	48 25 095
	50	0,3	10 hojas	48 25 781
	200	1	Hoja	48 25 257
0,15	6	5	Rollo	48 25 177
	12,7	1	Rollo	48 25 013
		2	Rollo	48 25 054
		5	Rollo	48 25 098
		10	Rollo	48 25 145
	25	5	Rollo	48 25 193
		0,3	10 hojas	48 25 760
	50	5	Rollo	48 25 216
		0,3	10 hojas	48 25 782
	100	5	Rollo	48 25 932
	300	1	Hoja	48 25 701
0,18	12,7	1	Rollo	48 25 014
		5	Rollo	48 25 100
	50	0,3	10 hojas	48 25 783
0,20	6	5	Rollo	48 25 178
	12,7	1	Rollo	48 25 015
		2	Rollo	48 25 057
		5	Rollo	48 25 101
		10	Rollo	48 25 147
	25	5	Rollo	48 25 194
		0,3	10 hojas	48 25 761
	50	5	Rollo	48 25 218
	50	0,3	10 hojas	48 25 784
	100	5	Rollo	48 25 933
	300	1	Hoja	48 25 702

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,25	12,7	1	Rollo	48 25 016
		2	Rollo	48 25 058
		5	Rollo	48 25 104
		10	Rollo	48 25 148
	25	5	Rollo	48 25 195
		0,3	10 hojas	48 25 762
	50	5	Rollo	48 25 219
		0,3	10 hojas	48 25 785
	100	5	Rollo	48 25 934
	300	1	Hoja	48 25 703
0,30	6	5	Rollo	48 25 180
	12,7	1	Rollo	48 25 017
		2	Rollo	48 25 059
		5	Rollo	48 25 108
		10	Rollo	48 25 149
	25	5	Rollo	48 25 196
	50	5	Rollo	48 25 220
		0,3	10 hojas	48 25 786
	100	5	Rollo	48 25 935
	300	1	Hoja	48 25 704
0,35	12,7	5	Rollo	48 25 109
	50	5	Rollo	48 25 221
		0,3	10 hojas	48 25 787
	300	1	Hoja	48 25 705
0,40	6	5	Rollo	48 25 181
	12,7	2	Rollo	48 25 061
		5	Rollo	48 25 110
	25	5	Rollo	48 25 197
		0,3	10 hojas	48 25 764
	50	5	Rollo	48 25 222
		0,3	10 hojas	48 25 788
	100	5	Rollo	48 25 936
	300	1	Hoja	48 25 706
0,45	12,7	5	Rollo	48 25 111
	50	0,3	10 hojas	48 25 789
0,50	6	5	Rollo	48 25 182
	12,7	1	Rollo	48 25 021
		2	Rollo	48 25 063
		5	Rollo	48 25 112
		10	Rollo	48 25 153
	25	5	Rollo	48 25 198
		0,3	10 hojas	48 25 765
	50	5	Rollo	48 25 224
		0,3	10 hojas	48 25 790
	100	5	Rollo	48 25 937
	300	1	Hoja	48 25 707
0,60	12,7	2	Rollo	48 25 065
		5	Rollo	48 25 114
		10	Rollo	48 25 155
	25	5	Rollo	48 25 199
		0,3	10 hojas	48 25 766

Fleje en rollos y hojas - Acero Carbono 1.1274

LA1274

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,60	50	5	Rollo	48 25 225
		0,3	10 hojas	48 25 791
	100	5	Rollo	48 25 938
	300	1	Hoja	48 25 708
0,65	12,7	1	Rollo	48 25 024
		5	Rollo	48 25 115
0,70	12,7	1	Rollo	48 25 025
		2	Rollo	48 25 067
	25	0,3	10 hojas	48 25 767
	50	5	Rollo	48 25 226
		0,3	10 hojas	48 25 792
	300	1	Hoja	48 25 709
0,75	12,7	1	Rollo	48 25 026
		5	Rollo	48 25 117
0,80	12,7	1	Rollo	48 25 027
		2	Rollo	48 25 069
		5	Rollo	48 25 118
	25	0,3	10 hojas	48 25 768
	50	5	Rollo	48 25 227
		0,3	10 hojas	48 25 793

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,80	100	5	Rollo	48 25 940
	300	1	Hoja	48 25 710
0,85	12,7	1	Rollo	48 25 028
0,90	12,7	1	Rollo	48 25 029
		5	Rollo	48 25 120
	50	5	Rollo	48 25 228
		0,3	10 hojas	48 25 794
	300	1	Hoja	48 25 711
1,00	12,7	1	Rollo	48 25 031
		2	Rollo	48 25 073
		5	Rollo	48 25 122
	25	5	Rollo	48 25 203
	25	0,3	10 hojas	48 25 770
	50	5	Rollo	48 25 229
		0,3	10 hojas	48 25 795
	100	5	Rollo	48 25 942
	300	1		48 25 712
1,10	12,7	1	Hoja	48 25 032
		2	Hoja	48 25 074
		5	Rollo	48 25 123

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
1,20	12,7	1	Rollo	48 25 033
		2	Rollo	48 25 075
	400	1	2 hojas	48 25 258
1,30	12,7	1	Hoja	48 25 034
1,40	12,7	1	Hoja	48 25 035
1,50	12,7	5	Rollo	48 25 127
1,80	12,7	1	Rollo	48 25 039
2,00	12,7	1	2 hojas	48 25 041
		5	Rollo	48 25 132
		10	Rollo	48 25 173
			Rollo	

Fleje en hojas - Acero Carbono 1.2003

LA2003



Acero templado para herramientas ref. 1.2003

La aportación de una pequeña cantidad de cromo confiere a este acero una mayor resistencia al desgaste y un temple más homogéneo para grandes secciones. Con una dureza Rockwell de 47 a 51 Hrc, este material es adecuado para pequeño utillaje y es magnetizable. Esta aleación no es inoxidable. Temperatura máxima de empleo: 200°C, superior a los aceros al carbono templados: 1.1274.

Límite elástico Rp0,2: aproximadamente un 90% de resistencia. Módulo de elasticidad 210 000 MPa a 20 °C. Cortar con chorro de agua y no láser. Radio de curvatura mínimo, 10 veces su espesor. Se desaconseja la soldadura (alto contenido en carbono). Densidad: 7,9 g/cm^3.

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
1,00	350	1	Hoja	48 25 261
1,50	350	1	Hoja	48 25 263
1,80	350	1	Hoja	48 25 264
2,00	350	1	Hoja	48 25 265

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
2,20	320	1	Hoja	48 25 260
2,50	350	1	Hoja	48 25 266
3,00	350	1	Hoja	48 25 267
4,00	350	1	Hoja	48 25 268

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
5,00	350	1	Hoja	48 25 269

Fleje en hojas - Acero Inox 1.4034

LA4034



Acero inoxidable templado ref. 1.4034 (1.2083)

Debido a su aleación con un 13,5% de cromo, este acero al cromo martensítico es resistente a la corrosión en una atmósfera húmeda, en presencia de vapor de agua y de agua pero no resiste los iones de cloruro ni los ácidos. Este acero es menos resistente a la corrosión que el acero inoxidable 1.4310. Las ventajas de este acero son una buena resistencia al desgaste y bajas tensiones internas. Con una dureza Rockwell de 48 a 52 Hrc, este material es ideal para galgas, herramientas y hojas en la industria alimentaria así como para escalpelos. Su contenido de carbono es sensiblemente idéntico al 1.2083. Magnetizable.

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
1,00	360	1	Hoja	48 25 731
1,10	320	1	Hoja	48 25 732
1,20	320	1	Hoja	48 25 733
1,30	320	1	Hoja	48 25 734
1,40	320	1	Hoja	48 25 735

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
1,50	320	1	Hoja	48 25 736
1,60	320	1	Hoja	48 25 737
1,70	320	1	Hoja	48 25 738
1,80	320	1	Hoja	48 25 739
1,90	320	1	Hoja	48 25 740

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
2,00	360	1	Hoja	48 25 741
2,50	320	1	Hoja	48 25 742
3,00	320	1	Hoja	48 25 743

Fleje en rollos y hojas - Acero Inox 1.4310 *LA4310*



Acero inoxidable laminado en frío para muelles ref. 1.4310

Debido a la aleación con un 17% de cromo y un 7% níquel, este acero presenta una buena resistencia a la corrosión intergranular y por picaduras. El laminado en frío le confiere una excelente resistencia. Esta última es claramente superior a la del 1.4301(AISI 304). Por este motivo, el material 1.4310 es muy apropiado para calzos de espesor de inoxidable, así como para muelles y piezas de acero con resistencia incrementada. Este material es poco magnético y no podrá mantenerse en una rectificación sobre plato magnético.

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,005	12,7	1	Rollo	48 25 001
		2	Rollo	48 25 042
		5	Rollo	48 25 400
	50	5	Rollo	48 25 424
	100	5	Rollo	48 25 351
0,01	12,7	1	Rollo	48 25 387
		2	Rollo	48 25 388
		5	Rollo	48 25 085
		10	Rollo	48 25 389
	25	5	Rollo	48 25 183
		0,3	10 hojas	48 25 750
	50	5	Rollo	48 25 425
		0,3	10 hojas	48 25 800
	100	5	Rollo	48 25 440
		0,5	5 hojas	48 25 802
	200	1	Hoja	48 25 497
0,015	100	5	Rollo	48 25 441
		0,5	5 hojas	48 25 803
0,02	12,7	5	Rollo	48 25 402
	25	5	Rollo	48 25 184
		0,3	10 hojas	48 25 751
	50	5	Rollo	48 25 426
		0,3	10 hojas	48 25 801
	100	5	Rollo	48 25 442
		0,5	5 hojas	48 25 804
	200	1	Hoja	48 25 498
0,025	150	0,5	5 hojas	48 25 855
		5	Rollo	48 25 482
	205	1	Hoja	48 25 525
0,03	12,7	5	Rollo	48 25 403
	50	5	Rollo	48 25 398
	100	5	Rollo	48 25 443
		0,5	5 hojas	48 25 805
	300	1	Hoja	48 25 499
0,04	12,7	5	Rollo	48 25 404
	50	5	Rollo	48 25 399
	100	5	Rollo	48 25 445
		0,5	5 hojas	48 25 807
	300	1	Hoja	48 25 500
0,05	12,7	5	Rollo	48 25 405
	25	5	Rollo	48 25 337
	50	5	Rollo	48 25 427
	100	5	Rollo	48 25 447
		0,5	5 hojas	48 25 809
	150	0,5	5 hojas	48 25 856
		5	Rollo	48 25 483
	300	1	Hoja	48 25 501
	600	1	Hoja	48 25 513
0,06	12,7	5	Rollo	48 25 406
	100	5	Rollo	48 25 449
		0,5	5 hojas	48 25 811
	300	1	Hoja	48 25 502
0,07	12,7	5	Rollo	48 25 407
0,07	100	5	Rollo	48 25 450
		0,5	5 hojas	48 25 812
	300	1	Hoja	48 25 503
0,075	150	0,5	5 hojas	48 25 857
	150	5	Rollo	48 25 484
	300	1	Hoja	48 25 572
0,08	12,7	5	Rollo	48 25 408
	100	5	Rollo	48 25 451
		0,5	5 hojas	48 25 813
	300	1	Hoja	48 25 504
0,09	12,7	5	Rollo	48 25 409
	100	5	Rollo	48 25 452
		0,5	5 hojas	48 25 814
	300	1	Hoja	48 25 505
0,10	12,7	5	Rollo	48 25 410
	25	5	Rollo	48 25 338
	50	5	Rollo	48 25 428
	100	5	Rollo	48 25 453
		0,5	5 hojas	48 25 815
	150	0,5	5 hojas	48 25 858
		5	Rollo	48 25 485
	300	1	Hoja	48 25 506
	600	1	Hoja	48 25 514
0,11	12,7	5	Rollo	48 25 411
	300	1	Hoja	48 25 573
0,12	12,7	5	Rollo	48 25 371
	100	5	Rollo	48 25 455
		0,5	5 hojas	48 25 817
	300	1	Hoja	48 25 566
0,13	12,7	5	Rollo	48 25 372
	100	0,5	5 hojas	48 25 818
	305	1	Hoja	48 25 529
0,14	12,7	5	Rollo	48 25 373
	100	5	Rollo	48 25 356
		0,5	5 hojas	48 25 363
	200	1	Hoja	48 25 530
0,15	12,7	5	Rollo	48 25 412
	25	5	Rollo	48 25 339
	50	5	Rollo	48 25 429
	100	5	Rollo	48 25 457
		0,5	5 hojas	48 25 819
	150	0,5	5 hojas	48 25 859
		5	Rollo	48 25 486
	300	1	Hoja	48 25 569
	600	1	Hoja	48 25 515
0,16	12,7	5	Rollo	48 25 374
	100	0,5	5 hojas	48 25 820
0,17	12,7	5	Rollo	48 25 375
	100	5	Rollo	48 25 459
		0,5	5 hojas	48 25 821
	300	1	Hoja	48 25 533
0,18	12,7	5	Rollo	48 25 413
0,18	300	1	Hoja	48 25 552
0,19	100	5	Rollo	48 25 460
0,20	10	5	Rollo	48 25 717
	12,7	5	Rollo	48 25 414
	25	5	Rollo	48 25 340
	50	5	Rollo	48 25 430
	100	5	Rollo	48 25 461
		0,5	5 hojas	48 25 823
	150	0,5	5 hojas	48 25 860
		5	Rollo	48 25 487
	300	1	Hoja	48 25 507
	600	1	Hoja	48 25 516
0,21	100	5	Rollo	48 25 358
		0,5	5 hojas	48 25 366
0,22	12,7	5	Rollo	48 25 378
	100	0,5	5 hojas	48 25 824
	300	1	Hoja	48 25 554
0,23	12,7	5	Rollo	48 25 379
	100	0,5	5 hojas	48 25 825
0,24	12,7	5	Rollo	48 25 380
	100	0,5	5 hojas	48 25 826
0,25	12,7	5	Rollo	48 25 415
	25	5	Rollo	48 25 341
	50	5	Rollo	48 25 431
	100	5	Rollo	48 25 465
		0,5	5 hojas	48 25 827
	150	0,5	5 hojas	48 25 861
		5	Rollo	48 25 488
	300	1	Hoja	48 25 508
	600	1	Hoja	48 25 517
0,26	100	0,5	5 hojas	48 25 828
0,27	12,7	5	Rollo	48 25 382
	100	0,5	5 hojas	48 25 367
0,28	100	0,5	5 hojas	48 25 829
0,29	100	0,5	5 hojas	48 25 368
0,3	10	5	Rollo	48 25 719
0,30	12,7	5	Rollo	48 25 416
	25	5	Rollo	48 25 342
	50	5	Rollo	48 25 432
	100	5	Rollo	48 25 467
		0,5	5 hojas	48 25 830
	150	0,5	5 hojas	48 25 862
		5	Rollo	48 25 489
	300	1	Hoja	48 25 509
	600	1	Hoja	48 25 518
	1000	1	Hoja	48 25 892
0,35	12,7	5	Rollo	48 25 385
	100	5	Rollo	48 25 468
		0,5	5 hojas	48 25 831
	300	1	Hoja	48 25 915
0,40	10	5	Rollo	48 25 720
	12,7	5	Rollo	48 25 417
	25	5	Rollo	48 25 343
	50	5	Rollo	48 25 433

Fleje en rollos y hojas - Acero Inox 1.4310

LA4310

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,40	100	5	Rollo	48 25 469
		0,5	5 hojas	48 25 832
	150	0,5	5 hojas	48 25 863
	150	5	Rollo	48 25 490
	300	1	Hoja	48 25 510
	600	1	Hoja	48 25 519
	1000	1	Hoja	48 25 893
0,45	12,7	5	Rollo	48 25 418
	100	5	Rollo	48 25 470
		0,5	5 hojas	48 25 833
	300	1	Hoja	48 25 560
0,50	12,7	5	Rollo	48 25 419
	25	5	Rollo	48 25 344
	50	5	Rollo	48 25 434
	100	5	Rollo	48 25 471
		0,5	5 hojas	48 25 834
	150	0,5	5 hojas	48 25 864
		5	Rollo	48 25 491
	300	1	Hoja	48 25 511
	600	1	Hoja	48 25 520
0,55	100	0,5	5 hojas	48 25 835
0,60	10	5	Rollo	48 25 722
	12,7	5	Rollo	48 25 420
	50	5	Rollo	48 25 435
	100	5	Rollo	48 25 473
		0,5	5 hojas	48 25 836
	150	0,5	5 hojas	48 25 865
		5	Rollo	48 25 492
	300	1	Hoja	48 25 574
	600	1	Hoja	48 25 911
0,65	100	0,5	5 hojas	48 25 837
	300	1	Hoja	48 25 561

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,70	12,7	5	Rollo	48 25 421
	25	5	Rollo	48 25 346
	50	5	Rollo	48 25 436
	100	5	Rollo	48 25 475
		0,5	5 hojas	48 25 838
	150	0,5	5 hojas	48 25 866
		5	Rollo	48 25 493
	300	1	Hoja	48 25 575
	600	1	Hoja	48 25 912
0,75	100	0,5	5 hojas	48 25 839
0,80	12,7	5	Rollo	48 25 422
	25	5	Rollo	48 25 347
	50	5	Rollo	48 25 437
	100	5	Rollo	48 25 477
		0,5	5 hojas	48 25 840
	150	0,5	5 hojas	48 25 867
		5	Rollo	48 25 494
	300	1	Hoja	48 25 897
	600	1	Hoja	48 25 913
0,85	100	0,5	5 hojas	48 25 841
0,90	12,7	5	Rollo	48 25 386
	25	5	Rollo	48 25 348
	50	5	Rollo	48 25 438
	100	0,5	5 hojas	48 25 842
	150	0,5	5 hojas	48 25 868
		5	Rollo	48 25 495
	300	1	Hoja	48 25 898
0,95	100	0,5	5 hojas	48 25 843
1,00	12,7	5	Rollo	48 25 423
	25	5	Rollo	48 25 349
	50	5	Rollo	48 25 439
	100	5	Rollo	48 25 481

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
1,00	100	0,5	5 hojas	48 25 844
	150	0,5	5 hojas	48 25 869
		5	Rollo	48 25 496
	300	1	Hoja	48 25 899
	600	1	Hoja	48 25 744
1,10	100	0,5	5 hojas	48 25 845
1,20	100	0,5	5 hojas	48 25 846
	150	0,5	5 hojas	48 25 870
	300	1	Hoja	48 25 900
1,30	100	0,5	5 hojas	48 25 847
1,40	100	0,5	5 hojas	48 25 848
1,50	100	0,5	5 hojas	48 25 849
	150	0,5	5 hojas	48 25 871
	300	1	Hoja	48 25 901
1,60	100	0,5	5 hojas	48 25 850
1,70	100	0,5	5 hojas	48 25 851
1,80	150	0,5	5 hojas	48 25 872
1,90	100	0,5	5 hojas	48 25 853
2,00	100	0,5	5 hojas	48 25 854
	150	0,5	5 hojas	48 25 873
	300	1	Hoja	48 25 902
2,50	300	1	Hoja	48 25 884
3,00	250	1	Hoja	48 25 885

Fleje en hojas - Acero Inox 1.4404 (316L)

LA4404



Hoja de precisión de acero inoxidable 1.4404

Con un contenido superior en níquel y molibdeno, este grado posee una mejor resistencia general a la corrosión que la calidad 1.4310.
En estado recocido, buena aptitud para la deformación.
En estado hipertemplado, esta calidad puede emplearse en entornos corrosivos.
Magnetización muy baja.

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,01	100	1	Hoja	48 25 729
0,02	100	1	Hoja	48 25 730
0,05	200	1	Hoja	48 25 580
0,10	300	1	Hoja	48 25 581

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,15	300	1	Hoja	48 25 582
0,20	300	1	Hoja	48 25 583
0,25	300	1	Hoja	48 25 584
0,30	300	1	Hoja	48 25 585

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,40	300	1	Hoja	48 25 587
0,50	300	1	Hoja	48 25 586

Fleje en rollos y hojas - Latón 2.0321 — LA20321



Latón endurecido y laminado en frío ref. 2.0321

Compuesto de 63 % de cobre y 37 % de zinc.
No magnético.

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,01	150	5	Rollo	48 25 600
		0,5	5 hojas	48 25 650
0,02	150	5	Rollo	48 25 597
0,025	150	5	Rollo	48 25 601
0,03	150	5	Rollo	48 25 598
		0,5	5 hojas	48 25 667
0,04	150	5	Rollo	48 25 599
0,05	150	5	Rollo	48 25 602
		0,5	5 hojas	48 25 652
	300	1	Hoja	48 25 670
0,10	150	5	Rollo	48 25 604
		0,5	5 hojas	48 25 654
0,10	300	1	Hoja	48 25 671

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,15	150	5	Rollo	48 25 605
		0,5	5 hojas	48 25 655
	300	1	Hoja	48 25 676
0,20	150	5	Rollo	48 25 606
		0,5	5 hojas	48 25 656
	300	1	Hoja	48 25 672
0,25	150	5	Rollo	48 25 607
	300	1	Hoja	48 25 677
0,30	150	5	Rollo	48 25 608
		0,5	5 hojas	48 25 658
	300	1	Hoja	48 25 673
0,40	150	5	Rollo	48 25 609
		0,5	5 hojas	48 25 659

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,40	300	1	Hoja	48 25 678
0,50	150	5	Rollo	48 25 610
		0,5	5 hojas	48 25 660
	300	1	Hoja	48 25 674
0,60	150	0,5	5 hojas	48 25 661
0,70	150	5	Rollo	48 25 612
1,00	150	5	Rollo	48 25 615
		0,5	5 hojas	48 25 665
	300	1	Hoja	48 25 675

Láminas finas surtidas — LACLIN

Formato en mm	N° de hojas	Calidad	Código Lugand	Composición por caja
25 x 300	21	Acero 1.1274	48 25 300	0,01/0,02/0,03/0,04/0,05/0,06/0,07/0,08/0,09/0,10/0,15/0,20/ 0,25/0,30/0,40/0,50/0,60/0,70/0,80/0,90/1,00 mm
50 x 300	25	Acero 1.1274	48 25 305	0,01/0,02/0,03/0,04/0,05/0,06/0,07/0,08/0,09/0,10/0,12/0,15/0,18/ 0,20/0,25/0,30/0,35/0,40/0,45/0,50/0,60/0,70/0,80/0,90/1,00 mm
50 x 300	23	Acero 1.1274	48 25 310	0,03/0,04/0,05/0,06/0,07/0,08/0,09/0,10/0,12/0,15/0,18/0,20/ 0,25/0,30/0,35/0,40/0,45/0,50/0,60/0,70/0,80/0,90/1,00 mm
100 x 500	9	Inox. 1.4310	48 25 350	0,02/0,05/0,10/0,15/0,20/0,30/0,40/0,50/1,00 mm
100 x 500	11	Inox. 1.4310	48 25 360	0,02/0,05/0,10/0,15/0,20/0,25/0,30/0,35/0,40/0,45/0,50 mm
100 x 500	11	Inox. 1.4310	48 25 365	0,50/0,55/0,60/0,65/0,70/0,75/0,80/0,85/0,90/0,95/1,00 mm
150 x 500	10	Inox. 1.4310	48 25 370	0,025/0,05/0,075/0,1/0,15/0,20/0,25/0,30/0,50 mm
150 x 500	10	Latón 2.0321	48 25 390	0,025/0,05/0,075/0,1/0,15/0,20/0,25/0,30/0,50 mm

Fleje en rollos y hojas - > 590 N/mm² - Acero 1.0338 — LA0338



Acero laminado no aleado 1.0338

Los aceros no aleados están destinados a piezas sencillas sin tensiones mecánicas importantes y sin necesidad de resistir a la corrosión.
Dureza mínima: 590 N/mm².
Fácil punzonado.
Aplicación: calzos sin gran precisión.

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,05	150	5	Rollo	48 26 157
0,10	150	0,5	5 Hojas	48 26 175
		5	Rollo	48 26 176
	305	1	Hoja	48 26 177
0,15	150	5	Rollo	48 26 181
0,20	150	0,5	5 Hojas	48 26 185
		5	Rollo	48 26 186
	305	1	Hoja	48 26 187

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,25	150	5	Rollo	48 26 191
	305	1	Hoja	48 26 192
0,30	150	5	Rollo	48 26 196
	305	1	Hoja	48 26 197
0,40	150	5	Rollo	48 26 203
	305	1	Hoja	48 26 204
0,50	150	0,5	5 Hojas	48 26 210
		5	Rollo	48 26 211

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,50	305	1	Hoja	48 26 212
0,80	305	1	Hoja	48 26 232
1,00	150	0,5	5 Hojas	48 26 240
		5	Rollo	48 26 241
	305	1	Hoja	48 26 242

Fleje en hojas - Acero dulce 490-650N/mm² - Acero 1.1248 *LA1248*



Acero dulce para muelle templable 1.1248

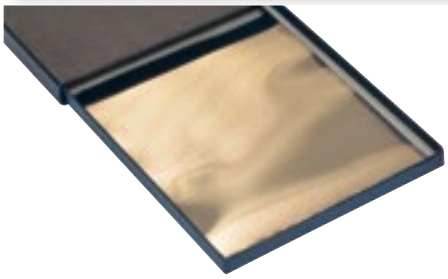
Con un 0,75 % de carbono, la calidad 1.1248 se utiliza a menudo para muelles.
En estado no tratado, este acero presenta una muy buena aptitud a la perforación y la deformación. Deberá tratarse, no obstante, para obtener dureza y resistencia a la tracción buenas.

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,2	305	1	Hoja	48 26 050
0,3	305	1	Hoja	48 26 052

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,4	305	1	Hoja	48 26 054
0,5	305	1	Hoja	48 26 056

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,8	305	1	Hoja	48 26 062
1	300	1	Hoja	48 26 066

Fleje en hojas - Aluminio 3.0205 *LA30205*



Aluminio puro 3.0205

Buena conductividad térmica y eléctrica.
Aplicaciones: intercambiadores de calor, reflectores, etc.

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,025	150	0,5	5 Hojas	48 25 275

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,05	150	0,5	5 Hojas	48 25 280

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,2	150	0,5	5 Hojas	48 25 296

Fleje en rollos y hojas - > 360 N/mm² - Cobre 2.0070 *LA20070*





Fleje en hojas de cobre laminado duro 2.0070

La aleación 2.0070 contiene cobre con un mínimo de un 99,95 % y un bajo contenido de oxígeno y fósforo.

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,02	150	0,5	5 Hojas	48 26 075
0,05	150	5	Rollo	48 26 091
0,1	150	0,5	Rollo	48 26 100
	305	1	Hoja	48 26 102

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,2	150	0,5	5 Hojas	48 26 115
		5	Rollo	48 26 116
	305	1	Hoja	48 26 117
0,30	150	0,5	5 Hojas	48 26 125
		5	Rollo	48 26 126

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,30	305	1	Hoja	48 26 127
0,5	150	0,5	5 Hojas	48 26 135
		5	Rollo	48 26 136
	305	1	Hoja	48 26 137

Fleje en hojas - HV 180 - 210 - Latón 2.1020 *LA21020*



Fleje en hojas de bronce laminado duro 2.1020 (CuSn6)

Aplicaciones: conectores eléctricos, contactores y cualquier aplicación que requiera una buena conductividad eléctrica.

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
	305	1	Hoja	48 25 627

Esp.	Anch. mm	Long. m	Presentación	Código Lugand
0,2	150	0,5	5 Hojas	48 25 635

SUPERFINISH

Un proceso de mecanizado único para una calidad óptima



NO STRESS



Excelente planitud

Ra < 0,60

Este avance tecnológico brinda a muchos clientes en los campos de la mecánica general y herramientas la oportunidad de mejorar significativamente su productividad.

Exclusivo de LUGAND ACIERS



> VOLVER AL ÍNDICE






13
14
15
16
354

PLACAS TERMOAISLANTES sin amianto a su medida

PISO 350 R

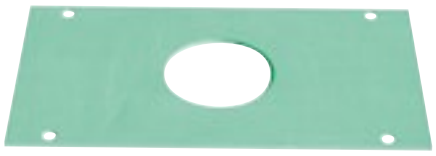
CARACTERÍSTICAS PISO	Valores PISO 350 R	Unidades	Normas de ensayo
FÍSICAS			
• Masa volumétrica	2	g/cm3	NF T 51063
• Absorción de agua (esp. 10 mm)	0,2	%	NF T 51166
• Resistencia a los productos químicos	buena		
MECÁNICAS			
• Tensión de rotura en compresión ⊥ a 23°C	350	MPa	NF T 51101
a 150°C	180	MPa	NF T 51101
a 200°C	140	MPa	NF T 51101
• Tensión de rotura en flexión ⊥ a 23°C	210	MPa	NF T 51101
a 150°C	120	MPa	NF T 51101
a 200°C	70	MPa	NF T 51101
• Tensión de rotura en tracción // a 20°C	120	MPa	NF T 51034
TÉRMICAS			
• Temperatura límite en continuo	200	°C	
• Temperatura límite en punta	280	°C	
• Conductividad térmica	0,27	W/m°C	NF X 10021
• Coeficiente de dilatación lineal // en estratos*	17 10^{-6}	m/mK	NF T 51221
• Coeficiente de dilatación lineal ⊥ en estratos*	59 10^{-6}	m/mK	NF T 51221

**: COEFICIENTE DE DILATACIÓN LINEAL MEDIA ENTRE 30 °C Y 200 °C.*

No antiestático.



PISO 350R - Corte recto - ± 1 mm



PISO 350R - Mecanizada



PISO 350 R - Medidas máximas disponibles en almacén (en mm)				
Espesores	Anchura	Longitud	Tolerancia esp.	Código Lugand
6	1220	2440	± 0,05 mm/100 mm	52 99 006
8	1220	2440	± 0,05 mm/100 mm	52 99 008
10	1220	2440	± 0,05 mm/100 mm	52 99 010
20	1220	2440	± 0,05 mm/100 mm	52 99 020

Mecanizado

Facilítenos por email únicamente: archivo de la placa sola en DXF, DWG, IGS, IGES, STEP 2D escala 1 (sin cotas) placa sin chaflanes.

Tolerancia de mecanizado: ± 0,2 mm.

Solo taladros pasantes. Posibilidad de refrentado y alojamiento de tornillos TF.

Ø mínimo de orificio 4 mm.

PLÁSTICOS TÉCNICOS (1/2)

	POLIAMIDA PA 6	POLIACETAL POM C	PETP	PEHD 500
MATERIA PLÁSTICA				
Denominación comercial	Poliamida	Poliacetal	PET	PEHD 500
Denominación química	PA 6	POM C	PETP	PEHD 500
Densidad	1,14	1,41	1,39	0,96
Color (*bajo petición)	Blanco y negro*	Blanco y negro*	Natural	Marfil
Absorción de agua	86 / 168	27 / 37	6 / 13	0,01
Dureza Vickers HV10	80		100	
PROPIEDADES TÉRMICAS				
Puntos de fusión	220 °C	165 °C	255 °C	137 °C
Conductividad térmica a 23ºC	0,28W / (K.m)	0,31W / (K.m)	0,29W / (K.m)	0,40W / (K.m)
Temperatura de flexión bajo carga método A: 1,81 N/mm²	70 °C	110 °C	80 °C	45 °C
Temperatura de utilización admisible en aire: por puntas	160 °C	140 °C	160 °C	100 °C
Temperatura de utilización admisible en aire: Continua durante 5000 horas	85 °C	115 °C	115 °C	80 °C
Temperatura de utilización admisible en aire: Continua durante 20 000 horas	70 °C	100 °C	100 °C	
Temperatura de utilización admisible en aire: mínima	– 40 °C	– 50 °C	– 20 °C	– 100 °C
Resistencia a la llama según UL 94 (espesor 3 mm)	HB	HB	HB	HB
PROPIEDADES MECÁNICAS A 23°C				
Coeficiente de fricción en seco	0,25 - 0,50	0,25 - 0,35	0,25 - 0,35	0,15 - 0,25
Coeficiente de fricción lubricado	0,05 - 0,12	0,05 - 0,12	0,05 - 0,12	0,05 - 0,12
Ensayos de tracción: Tensión umbral de flujo / tensión a la rotura ISO 527	76 / - N/mm²	68 / - N/mm²	90 / - N/mm²	28 N/mm²
Ensayos de tracción: alargamiento a la ruptura ISO 527	> 50 %	35%	15%	10%
Ensayos de tracción: módulo de elasticidad a la tracción ISO 527	3250 N/mm²	3100 N/mm²	3700 N/mm²	1350 N/mm²
Ensayos de compresión: Restricción para una deformación nominal de 1%/2%/5%	24/46/80 N/mm²	19/35/67 N/mm²	26/51/103 N/mm²	9/15/23 N/mm²
Resistencia al impacto Charpy (sin entalla) ISO 179	Sin rotura	> 150 KJ / m²	> 50 KJ / m²	Sin rotura
Resistencia al impacto Charpy (con entalla) ISO 179	5,5 KJ / m²	7 KJ / m²	2 KJ / m²	105 P KJ / m²
Dureza con bola ISO 2039-1	150 N / mm²	140 N / mm²	170 N / mm²	45 N / mm²
Dureza Rockwell ISO 2039-2	M 85	M 84	M 96	
PROPIEDADES ELÉCTRICAS A 23°C				
Resistencia dieléctrica en seco ISO 60243	25 KV / mm	20 KV / mm	22 KV / mm	45 KV / mm
Resistividad transversal en seco ISO 60093	> 10^{14} Ohm.cm	> 10^{14} Ohm.cm	> 10^{15} Ohm.cm	> 10^{14} Ohm.cm
Resistividad superficial en seco ISO 60093	> 10^{13} Ohm.cm	> 10^{13} Ohm.cm	> 10^{14} Ohm.cm	> 10^{13} Ohm.cm
Permisividad relativa a 100Hz en seco ISO 60250	3,9	3,8	3,4	2,4
Permisividad relativa a 1MHz en seco ISO 60250	3,3	3,8	3,2	2,4
Factor de dispersión tg a 100 Hz en seco ISO 60250	0,019	0,003	0,001	0,002
Factor de dispersión tg a 1MHz en seco ISO 60250	0,021	0,008	0,014	0,002
Resistencia de seguimiento (CTI) ISO 60112	600	600	600	600







POLIAMIDA PA 6 — 52 31

Longitud 1000 mm

Ø mm	Código Blanco	Código Negro
5	48 36 005	
6		48 36 520
8	48 36 008	
10	48 36 010	48 36 530
12	48 36 012	
15		48 36 545
16	48 36 016	48 36 550
18	48 36 018	
20	48 36 020	48 36 560

Ø mm	Código Blanco	Código Negro
22	48 36 022	
25	48 36 025	48 36 570
28	48 36 028	48 36 575
30	48 36 030	48 36 580
32	48 36 032	
36	48 36 036	
38		48 36 600
40	48 36 040	48 36 605
45	48 36 045	48 36 610

Ø mm	Código Blanco	Código Negro
50	48 36 050	48 36 615
60	48 36 060	48 36 625
65	48 36 065	
70	48 36 070	48 36 635
75	48 36 075	48 36 640
80	48 36 080	48 36 645
85	48 36 085	
90	48 36 090	48 36 655
95	48 36 095	

Ø mm	Código Blanco	Código Negro
100	48 36 100	48 36 665
120	48 36 110	48 36 675
150	48 36 115	
200	48 36 120	

Espesores disponibles en mm (chapas de 2000 x 1000 mm) - Natural - Negro

	10	16	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	100
	Cortes según demanda												

POLIACETAL POM C — 52 31

Longitud 1000 mm

Ø mm	Código Blanco	Código Negro
4	48 36 204	
5	48 36 205	
6	48 36 206	48 36 705
8	48 36 208	48 36 710
10	48 36 210	48 36 715
12	48 36 212	48 36 720
14	48 36 214	48 36 725
16	48 36 216	48 36 735
18		48 36 740

Ø mm	Código Blanco	Código Negro
20	48 36 220	48 36 745
22	48 36 222	48 36 750
25	48 36 225	48 36 755
28		48 36 760
30	48 36 230	48 36 765
32	48 36 232	
36	48 36 236	48 36 780
40	48 36 240	48 36 790
45	48 36 245	48 36 795

Ø mm	Código Blanco	Código Negro
50	48 36 250	48 36 800
56		48 36 805
60	48 36 260	48 36 810
65		48 36 815
70	48 36 270	48 36 820
75	48 36 275	
80	48 36 280	48 36 830
90	48 36 290	48 36 840
100	48 36 300	48 36 850

Ø mm	Código Blanco	Código Negro
110	48 36 303	
125		48 36 860
150	48 36 310	48 36 865
200	48 36 315	

Espesores disponibles en mm (chapas de 2000 x 1000 mm) - Natural - Negro

	2*	3*	4*	5	6	8	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	100
	Cortes según demanda - * Sólo en negro																		

PETP — 52 31

Longitud 1000 mm - Natural

Ø mm	Código Lugand
15	48 36 415
18	48 36 418
20	48 36 420
22	48 36 422

Ø mm	Código Lugand
28	48 36 428
30	48 36 430
32	48 36 432
36	48 36 436

Ø mm	Código Lugand
40	48 36 440
50	48 36 450
60	48 36 460
65	48 36 465

Ø mm	Código Lugand
70	48 36 470
80	48 36 480
90	48 36 490
100	48 36 500

Ø mm	Código Lugand
120	48 36 505

PEHD 500 — 52 31

Longitud 1000 mm - Natural

Ø mm	Código Lugand
20	48 36 970

Ø mm	Código Lugand
50	48 36 976

Ø mm	Código Lugand
60	48 36 978

Ø mm	Código Lugand
90	48 36 984

Espesores disponibles en mm (chapas de 2000 x 1000 mm) - Marfil

	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
	Cortes según demanda									

PLÁSTICOS TÉCNICOS (2/2) 52 31

	PEHD 1000	PTFE	PEEK	POLICARBONATO PC
MATERIA PLÁSTICA				
Denominación comercial	PEHD - 1000	TEFLON	PEEK	Policarbonato
Denominación química	PEHD UHMW	PTFE	Polietereterce-tona	PC
Densidad	0,93	2,15 - 2,20	1,31	1,20
Color	Blanco	Blanco	Natural	Transparente
Absorción de agua	0,01	0,01	0,02 %/24 h	0,15%
Dureza Vickers HV10			88	
PROPIEDADES TÉRMICAS				
Puntos de fusión	135 °C	327 °C	343°C	148 °C
Conductividad térmica a 23ºC	0,40W / (K.m)	0,23W / (K.m)	0,25W /(K.m)	0,21 W/m °C
Temperatura de flexión bajo carga método A: 1,81 N/mm²	42 °C	50 °C	152°C	135-140 °C
Temperatura de utilización admisible en aire: por puntas	120 °C	300 °C	310°C	145 °C
Temperatura de utilización admisible en aire: Continua durante 5000 horas	80 °C	260 °C	-60°C, +250°C	120 °C
Temperatura de utilización admisible en aire: mínima	– 200 °C	– 150 °C		- 100 °C
Resistencia a la llama según UL 94 (espesor 3 mm)	HB	V-0		M2
PROPIEDADES MECÁNICAS A 23°C				
Coeficiente de fricción en seco	0,15 - 0,25	0,05 - 0,15		
Coeficiente de fricción lubricado	0,05 - 0,12	0,05		
Ensayos de tracción: Tensión umbral de flujo / tensión a la rotura ISO 527	19 N/mm²	16 N/mm²	90 / N/mm²	65/70 N/mm²
Ensayos de tracción: alargamiento a la ruptura ISO 527	> 50 %	150%	15 %	> 100%
Ensayos de tracción: módulo de elasticidad a la tracción ISO 527	750 MPa	600 N/mm²	4200 N/mm²	2300 N/mm²
Ensayos de compresión: Restricción para una deformación nominal de 1%/2%/5%	4,5/8/14 N/mm²	5/9/15 N/mm²		
Resistencia al impacto Charpy (sin entalla) ISO 179	Sin rotura	Sin rotura		Sin rotura
Resistencia al impacto Charpy (con entalla) ISO 179	110 P KJ / m²	90 P KJ / m²	4 KJ/m²	> 30 KJ / m²
Dureza con bola ISO 2039-1	36 N / mm²	50 N / mm²		130 N/mm²
Dureza Rockwell ISO 2039-2				M70/M80
PROPIEDADES ELÉCTRICAS A 23°C				
Resistencia dieléctrica en seco ISO 60243	45 KV / mm	20 KV / mm	20 KV / mm	25 KV / mm
Resistividad transversal en seco ISO 60093	> 10^{14} Ohm.cm	> 10^{18} Ohm.cm	4,9x10^{16} Ohm.cm	> 10^{15} Ohm.cm
Resistividad superficial en seco ISO 60093	> 10^{13} Ohm.cm	> 10^{17} Ohm.cm	> 10^{18} Ohm.cm	> 10^{14} Ohm.cm
Permisividad relativa a 100Hz en seco ISO 60250	2,1	2,1	3,2	3,0
Permisividad relativa a 1MHz en seco ISO 60250	3	2,1	3,2	2,9
Factor de dispersión tg a 100 Hz en seco ISO 60250	0,004	0,003	0,001	
Factor de dispersión tg a 1MHz en seco ISO 60250	0,001	0,003		
Resistencia de seguimiento (CTI) ISO 60112	600	600		KC 250-300



PEHD 1000 — 52 31

Longitud 1000 mm - Natural extruido

Ø mm	Código Lugand
20	48 36 353
25	48 36 354

Ø mm	Código Lugand
30	48 36 355
40	48 36 357

Ø mm	Código Lugand
50	48 36 359
100	48 36 368

PTFE — 52 31

Longitud 1000 mm - Marfil

Ø mm	Código Lugand
5	48 36 905
6	48 36 906
8	48 36 908
10	48 36 910
12	48 36 912
15	48 36 914
16	48 36 916

Ø mm	Código Lugand
18	48 36 918
20	48 36 920
25	48 36 924
28	48 36 926
30	48 36 928
35	48 36 932
38	48 36 934

Ø mm	Código Lugand
40	48 36 936
45	48 36 938
50	48 36 940
60	48 36 944
65	48 36 946
75	48 36 951
80	48 36 952

Ø mm	Código Lugand
85	48 36 954
90	48 36 956
100	48 36 958
120	48 36 962
150	48 36 964

Espesores disponibles en mm (chapas de 1200 x 1200 mm) - Marfil

10	15	20	25	30
Cortes según demanda				

POLIETERETERCERONA PEEK — 52 31

Longitud 1000 mm - Natural

Ø mm	Código Lugand
6	48 36 406
8	48 36 408
10	48 36 411

Ø mm	Código Lugand
12	48 36 413
20	48 36 421
25	48 36 424

Ø mm	Código Lugand
28	48 36 426
30	48 36 427
32	48 36 431

Ø mm	Código Lugand
50	48 36 449
60	48 36 459

Características

- Buena rigidez, tenacidad con alta resistencia al calor, buena estabilidad dimensional, baja tendencia a la fluencia, temperatura de utilización continua extremadamente alta, excelente resistencia a la abrasión y al deslizamiento, alta resistencia al desgaste y buena maquinabilidad.
- Muy buen aislante eléctrico
- Resistencia a productos químicos, agua, vapor de agua, alcohol, ésteres, detergente, aceite, grasa, combustible.
- Excelente resistencia a la hidrólisis.

Inconveniente

- Ninguna resistencia a los ácidos sulfúrico y nítrico.
- Baja resistencia a la acetona.
- Resistencia al choque medio.

Campos de aplicación

- Piezas sometidas a alta temperatura +260°C en continuo, +300°C en corto período, fuertes cargas mecánicas, exposición a rayos X o Gamma.
- Telecomunicación – mantenimiento – médico – aeronáutica – espacial – caja eléctrica.
- Componente de análisis para dializador y bomba de rotor.

POLICARBONATO PC - Corte y mecanización de piezas — 52 31

Color: transparente incoloro – espesor: de 0,5 a 15 mm.

Mecanización

Envíenos por e-mail : fichero de la placa en DXF, DWG, IGS, IGES, STEP 2D escala 1 (sin acotar) placa sin chaflanar
Tolerancia de mecanizado: + 0,2mm.
Solo taladros pasantes. Posibilidad de alojamientos para tornillos TF. Ø taladro mínimo 4 mm.



Láminas de protección sobre cada cara


Corte recto


Mecanización según plano

ÍNDICE TORNILLERÍA – EMBRIDAJE – ELEVACIÓN

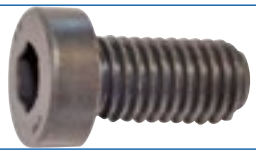
LA912 **159** En el índice siguiente, clique en el texto para acceder al producto.

CAD Disponibles archivos 2D, 3D en formato step o dwg, contacte con nuestro departamento comercial.

TORNILLERÍA


Tornillo CHC 12.9 Bruto *LA912* **118**


Tornillo CHC DIN 912 INOX A2 *LA912I* **120**


Tornillo CHC cabeza baja cilíndrica bruto *LA7984* **120**


Tornillo CHC con reborde cabeza cilíndrica *LA7379* **121**


Tornillo de cabeza hueca hexagonal *LA1021* **122**


Tornillo de guía *LA7380* **122**


Tornillo FHC 10.9 bruto *LA7991* **123**


Tornillo STHc 45h bruto - Extremo plano *LA913* **124**


Tornillo STHc 45H bruto - Extremo hueco *LA916* **124**


Llaves serie corta Din 911 *LA911* **125**


Llaves de bola serie larga *LA911L* **125**


Juego de llaves de acero cromo vanadio 50/52 HRC - DIN 911 *LA911J* **125**


Bloqueo de rosca fuerte Loctite *LA243* **125**


Bloqueo de rosca normal Loctite *LA270* **126**


Pasadores cilíndricos de orificio roscado DIN 7979 M6 *LA7979* **126**

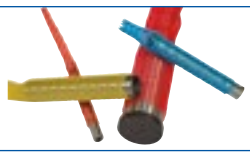

Pasadores cilíndricos - DIN 6325 m6 *LA6325* **127**

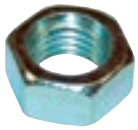

Pasador Beta *LA11024* **128**


Pasadores elásticos *LA1481* **128**

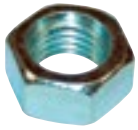

Varillas roscadas – Paso ISO (métrico) *LA975* **128**


Varillas roscadas - Paso métrico fino *LA976* **130**


Vaina de protección *IA9702* **130**

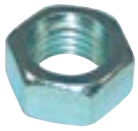

Tuercas hexagonales - ISO 4032 clase 8 *LA4032* **130**


Tuercas autoblocantes - Anillo nylon DIN 985 clase 8 *LA985* **131**


Tuercas paso fino - DIN 934 *LA934F* **131**

ÍNDICE TORNILLERÍA – EMBRIDAJE – ELEVACIÓN

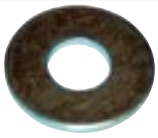
TORNILLERÍA (continuación)



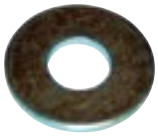
Tuercas de acero inoxidable A2 - DIN 934
LA934I 131



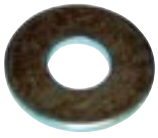
Arandelas planas serie Z - Norma NF 25513 (estrecha)
LA25513Z 132



Arandelas planas serie M - Norma NF 25513 (media)
LA25513M 132



Arandelas planas serie L - Norma NF 25513 (ancha)
LA25513L 132



Arandelas planas serie LL - Norma NF 25513 (extra ancha)
LA25513LL 133



Arandelas planas acero inoxidable A2 serie M - Norma NF 25513
LA25513MI 133



Arandelas planas acero inoxidable A2 serie L - Norma NF 25513
LA25513LI 133



Arandelas planas serie AZ - Abanico - Norma DIN 6798
LA6798A 134



Arandelas planas serie GROWER - Norma NF 25515
LA7980 134



Arandela elástica
LA385 135



Anillos elásticos para orificios mandrinados
LA472 137



Caja de anillos elásticos para orificios mandrinados
LA472 KIT 137



Anillos elásticos para árbol
LA471 138



Caja de anillos elásticos para árbol
LA471 KIT 138



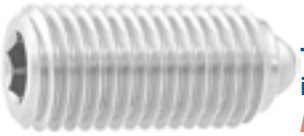
Tornillo de bola sin cabeza de acero
LA531 139



Tornillo de bola sin cabeza de acero inoxidable
LA532 139



Tornillo de bola STHC
LA540 139



Tornillo de bola STHC acero inoxidable
LA540S 140



Tornillo de bola acero cabeza ranurada
LA534 140



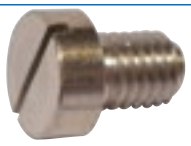
Pulsador de acero con muelle
LA535 140



Pulsador de plástico con muelle
LA536 141



Tornillo de bola con cabeza de acero
LA537 141



Tornillo de bola con cabeza de acero inoxidable
LA537S 141



Casquillo de bola plástico
LA539 141



Casquillo de bola acero inoxidable
LA539S 142

ÍNDICE TORNILLERÍA – EMBRIDAJE – ELEVACIÓN

EMBRIDAJE


Bridas rectas ajustables
LA6314V 142


Tornillos reguladores
LA6314S 142


Tuercas hexagonales para embridaje - DIN 6330 B
LA6330B 142


Tuercas hexagonales para embridaje - DIN 6331
LA6331 143


Arandelas para embridaje - DIN 6340
LA6340 143


Calzo DIN 508
LA508 143

ELEVACIÓN


Cáncamo de elevación basculante a 180° y orientable a 360°
LA589 144


Cáncamo de elevación orientable a 360°
LA581 144


Cáncamo de elevación de doble articulación
LA584 145


Cáncamo de elevación macho corto
LA580 145


Cáncamo de elevación hembra
LA582 146


Argolla derecha estándar
LA590 146


Eslinga de poliéster
LA593 147


Transportador magnético con imanes permanentes
LA595 147


Palanca de recarga
LA595L 147

Tornillo CHC 12.9 Bruto

LA912

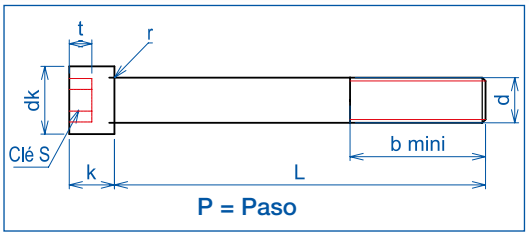


CAD

Propiedades

Intercambiarse con:
E1200, Z31, 527.

DIN 912 - ISO 4762 - Clase 12.9.
Dureza HRc mín.: 39 - máx.: 44.



Carga de prueba:
97 daN/mm² de sección

Límite elástico mínimo:
110 daN/mm² de sección

Carga mínima de fractura:
122 daN/mm² de sección

d	Paso	Dk	k	S	t
2	0,4	3,8	2	1,5	1
2,5	0,45	4,5	2,5	2	1,1
3	0,5	5,5	3	2,5	1,3
4	0,7	7	4	3	2
5	0,8	8,5	5	4	2,5

d	Paso	Dk	k	S	t
6	1	10	6	5	3
8	1,25	13	8	6	4
10	1,5	16	10	8	5
12	1,74	18	12	10	6
14	2	27	18	14	9

d	Paso	Dk	k	S	t
16	2	24	16	14	8
18	2,5	21	14	12	7
20	2,5	30	20	17	10
22	2,5	22	22	17	11
24	3	36	24	19	12

d	Paso	Dk	k	S	t
27	3	40	27	19	3,5
30	3,5	45	30	22	5,5
33	3,5	50	33	24	18
36	4	54	36	27	19
42	4,5	63	42	32	24

d	L	b	Código Lugand
2	4	4	40 01 017
	5	5	40 01 018
	6	6	40 01 019
	8	8	40 01 020
	10	10	40 01 021
	12	12	40 01 022
	16	16	40 01 024
	20	20	40 01 026
2,5	4	4	40 01 037
	5	5	40 01 038
	6	6	40 01 039
	8	8	40 01 040
	10	10	40 01 041
	12	12	40 01 042
	16	16	40 01 044
	20	20	40 01 046
3	4	4	40 01 059
	5	5	40 01 060
	6	6	40 01 061
	8	8	40 01 062
	10	10	40 01 063
	12	12	40 01 064
	14	14	40 01 065
	16	16	40 01 066
	18	18	40 01 067
	20	20	40 01 068
	22	18	40 01 069
	25	18	40 01 070
	30	18	40 01 071
	35	18	40 01 072
	40	18	40 01 073
	45	18	40 01 074
	50	18	40 01 075
	60	18	40 01 077
4	5	5	40 01 083
	6	6	40 01 084
	8	8	40 01 085
	10	10	40 01 086
	12	12	40 01 087
	14	14	40 01 088
	16	16	40 01 089
	18	18	40 01 090
	20	20	40 01 092
	22	22	40 01 093
	25	25	40 01 094
	30	20	40 01 095
	35	20	40 01 096

d	L	b	Código Lugand
4	40	20	40 01 097
	45	20	40 01 098
	50	20	40 01 099
	55	20	40 01 100
	60	20	40 01 101
	65	20	40 01 102
	70	20	40 01 103
	80	20	40 01 104
	90	20	40 01 105
	100	20	40 01 106
	110	20	40 01 107
	120	20	40 01 108
5	6	6	40 01 117
	8	8	40 01 118
	10	10	40 01 119
	12	12	40 01 120
	14	14	40 01 121
	16	16	40 01 122
	18	18	40 01 123
	20	20	40 01 124
	22	22	40 01 125
	25	25	40 01 126
	30	22	40 01 127
	35	22	40 01 128
	40	22	40 01 129
	45	22	40 01 130
	50	22	40 01 131
	55	22	40 01 132
	60	22	40 01 133
	65	22	40 01 134
	70	22	40 01 135
	80	22	40 01 140
	90	22	40 01 141
	100	22	40 01 142
	110	22	40 01 143
	120	22	40 01 144
	130	22	40 01 145
	140	22	40 01 146
	150	22	40 01 147
	160	22	40 01 148
	200	22	40 01 150
6	8	8	40 01 159
	10	10	40 01 160
	12	12	40 01 161
	14	14	40 01 162
	16	16	40 01 163
	18	18	40 01 164

d	L	b	Código Lugand
6	20	20	40 01 165
	22	22	40 01 166
	25	25	40 01 167
	30	30	40 01 168
	35	24	40 01 170
	40	24	40 01 171
	45	24	40 01 172
	50	24	40 01 173
	55	24	40 01 174
	60	24	40 01 175
	65	24	40 01 176
	70	24	40 01 177
	75	24	40 01 189
	80	24	40 01 178
	90	24	40 01 179
	100	24	40 01 180
	110	24	40 01 181
	120	24	40 01 182
	130	24	40 01 183
	140	24	40 01 184
	150	24	40 01 185
	160	24	40 01 186
	180	24	40 01 187
	200	24	40 01 188
8	10	10	40 01 201
	12	12	40 01 202
	14	14	40 01 203
	16	16	40 01 204
	18	18	40 01 205
	20	20	40 01 206
	22	22	40 01 207
	25	25	40 01 208
	30	30	40 01 209
	35	35	40 01 210
	40	28	40 01 211
	45	28	40 01 212
	50	28	40 01 213
	55	28	40 01 214
	60	28	40 01 215
	65	28	40 01 216
	70	28	40 01 217
	75	28	40 01 232
	80	28	40 01 218
	85	28	40 01 671
	90	28	40 01 219
	100	28	40 01 220
	110	28	40 01 221

d	L	b	Código Lugand
8	120	28	40 01 222
	130	28	40 01 223
	140	28	40 01 224
	150	28	40 01 225
	160	28	40 01 226
	180	28	40 01 227
	200	28	40 01 228
	260	28	40 01 231
	280	28	40 01 233
10	10	10	40 01 235
	12	12	40 01 236
	14	14	40 01 237
	16	16	40 01 238
	18	18	40 01 239
	20	20	40 01 240
	22	22	40 01 241
	25	25	40 01 242
	30	30	40 01 243
	35	35	40 01 244
	40	40	40 01 245
	45	32	40 01 246
	50	32	40 01 247
	55	32	40 01 248
	60	32	40 01 249
	65	32	40 01 250
	70	32	40 01 251
	75	32	40 01 266
	80	32	40 01 252
	90	32	40 01 253
	100	32	40 01 254
	110	32	40 01 255
	120	32	40 01 256
	130	32	40 01 257
	140	32	40 01 258
	150	32	40 01 259
	160	32	40 01 260
	180	32	40 01 261
	200	32	40 01 262
	220	32	40 01 263
	240	32	40 01 264
	260	32	40 01 265
12	16	16	40 01 270
	20	20	40 01 272
	22	22	40 01 273
	25	25	40 01 274
	30	30	40 01 275
	35	35	40 01 276

Tornillo CHC 12.9 bruto

LA912

d	L	b	Código Lugand
12	40	40	40 01 277
	45	45	40 01 278
	50	50	40 01 279
	55	36	40 01 280
	60	36	40 01 281
	65	36	40 01 282
	70	36	40 01 283
	75	36	40 01 300
	80	36	40 01 284
	90	36	40 01 285
	100	36	40 01 286
	110	36	40 01 287
	120	36	40 01 288
	130	36	40 01 289
	140	36	40 01 290
	150	36	40 01 291
	160	36	40 01 292
	180	36	40 01 293
	200	36	40 01 294
	210	36	40 01 310
	220	36	40 01 295
	240	36	40 01 296
	260	36	40 01 297
	280	36	40 01 298
	300	36	40 01 299
	350	36	40 01 750
	400	36	40 01 752
14	25	25	40 01 312
	30	30	40 01 313
	35	35	40 01 314
	40	40	40 01 315
	45	45	40 01 316
	50	50	40 01 317
	55	55	40 01 318
	60	40	40 01 319
	65	40	40 01 320
	80	40	40 01 322
	90	40	40 01 323
	100	40	40 01 324
	110	40	40 01 325
	120	40	40 01 326
	130	40	40 01 327
	140	40	40 01 328
	150	40	40 01 329
	160	40	40 01 330
	180	40	40 01 331
	220	40	40 01 333
	240	40	40 01 334
	260	40	40 01 335
	280	40	40 01 336
	300	40	40 01 337
16	20	20	40 01 350
	25	25	40 01 352
	30	30	40 01 353
	35	35	40 01 354
	40	40	40 01 355
	45	45	40 01 356
	50	50	40 01 357
	55	55	40 01 358
	60	60	40 01 359
	65	44	40 01 360
	70	44	40 01 361
	75	44	40 01 378
	80	44	40 01 362

d	L	b	Código Lugand
16	90	44	40 01 363
	100	44	40 01 364
	110	44	40 01 365
	120	44	40 01 366
	130	44	40 01 367
	140	44	40 01 368
	150	44	40 01 369
	160	44	40 01 370
	180	44	40 01 371
	200	44	40 01 372
	220	44	40 01 373
	240	44	40 01 374
	250	44	40 01 379
	260	44	40 01 375
	280	44	40 01 376
	300	44	40 01 377
	340	44	40 01 381
	350	44	40 01 754
	380	44	40 01 383
	400	44	40 01 756
	420	44	40 01 384
18	35	35	40 01 388
	40	40	40 01 389
	45	45	40 01 390
	50	50	40 01 391
	55	55	40 01 392
	60	60	40 01 393
	65	65	40 01 394
	70	48	40 01 395
	80	48	40 01 396
	90	48	40 01 397
	100	48	40 01 398
	110	48	40 01 399
	120	48	40 01 400
	130	48	40 01 401
	140	48	40 01 402
	150	48	40 01 403
	160	48	40 01 404
	180	48	40 01 405
	220	48	40 01 407
	240	48	40 01 408
	260	48	40 01 409
	280	48	40 01 410
	300	48	40 01 411
20	30	30	40 01 425
	35	35	40 01 426
	40	40	40 01 427
	45	45	40 01 428
	50	50	40 01 429
	55	55	40 01 430
	60	60	40 01 431
	65	65	40 01 432
	70	70	40 01 433
	75	75	40 01 451
	80	52	40 01 434
	90	52	40 01 435
	100	52	40 01 436
	110	52	40 01 437
	120	52	40 01 438
	130	52	40 01 439
	140	52	40 01 440
	150	52	40 01 441
	160	52	40 01 442
	180	52	40 01 443

d	L	b	Código Lugand
20	200	52	40 01 444
	220	52	40 01 445
	240	52	40 01 446
	250	52	40 01 450
	260	52	40 01 447
	280	52	40 01 448
	300	52	40 01 449
	340	52	40 01 454
	350	92	40 01 758
	360	52	40 01 455
	400	92	40 01 760
	420	52	40 01 457
	450	92	40 01 762
22	40	40	40 01 462
	50	50	40 01 464
	60	60	40 01 466
	70	70	40 01 468
	80	56	40 01 469
	90	56	40 01 470
	100	56	40 01 471
	120	56	40 01 473
	140	56	40 01 475
	160	56	40 01 477
	180	56	40 01 479
	200	56	40 01 481
24	30	30	40 01 500
	35	35	40 01 501
	40	40	40 01 502
	45	45	40 01 503
	50	50	40 01 504
	55	55	40 01 505
	60	60	40 01 506
	65	65	40 01 507
	70	70	40 01 508
	75	75	40 01 536
	80	80	40 01 509
	90	60	40 01 510
	100	60	40 01 511
	110	60	40 01 512
	120	60	40 01 513
	130	60	40 01 514
	140	60	40 01 515
	150	60	40 01 516
	160	60	40 01 517
	180	60	40 01 519
	200	60	40 01 521
	220	60	40 01 522
	240	60	40 01 523
	250	60	40 01 527
	260	60	40 01 524
	280	60	40 01 525
	300	60	40 01 526
	350	100	40 01 766
	380	60	40 01 531
	400	100	40 01 768
	450	100	40 01 770
	500	100	40 01 772
27	50	50	40 01 542
	60	60	40 01 544
	90	90	40 01 548
	110	66	40 01 550
	120	66	40 01 551
	180	66	40 01 557
	220	66	40 01 560

d	L	b	Código Lugand
30	60	60	40 01 583
	80	80	40 01 586
	90	90	40 01 587
	100	100	40 01 588
	110	72	40 01 589
	120	72	40 01 590
	130	72	40 01 591
	140	72	40 01 592
	150	72	40 01 593
	160	72	40 01 594
	180	72	40 01 596
	200	72	40 01 598
	220	72	40 01 599
	230	72	40 01 611
	240	72	40 01 600
	260	72	40 01 601
	280	72	40 01 602
	300	72	40 01 603
	350	112	40 01 774
	400	112	40 01 776
	450	112	40 01 778
33	120	78	40 01 622
	240	78	40 01 632
36	70	70	40 01 652
	100	100	40 01 655
	120	84	40 01 657
	140	84	40 01 659
	160	84	40 01 661
	200	84	40 01 665
	260	84	40 01 668
	280	84	40 01 669
	300	84	40 01 670
	350	124	40 01 782
	400	124	40 01 784
	450	124	40 01 786
42	150	96	40 01 720

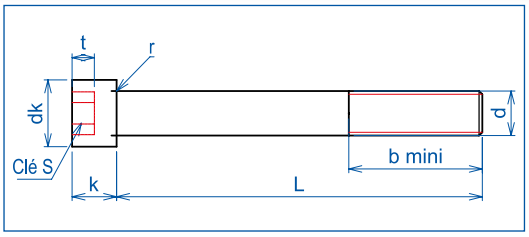
Tornillo CHC DIN 912 INOX A2

LA912I



Propiedades

DIN 912



d	Paso	Dk	k	S	t
3	0,5	3.8	2	1.5	1
4	0,7	7	4	3	2
5	0.8	8.8	5	4	2.5

d	Paso	Dk	k	S	t
6	1	10	6	5	3
8	1.25	13	8	6	4
10	1.5	16	10	8	5

d	Paso	Dk	k	S	t
12	1.75	18	12	10	6
16	2	24	16	14	8
18	2.5	27	18	14	9

d	Paso	Dk	k	S	t
24	3	36	24	19	12

d	L	b	Código Lugand
3	5	5	40 19 060
	16	16	40 19 066
	25	18	40 19 070
	35	18	40 19 072
4	6	6	40 19 084
	14	14	40 19 088
	16	16	40 19 089
	18	18	40 19 090
	20	20	40 19 092
	30	20	40 19 095
	35	20	40 19 096
	40	20	40 19 097
	45	20	40 19 098
	50	20	40 19 099
	70	20	40 19 103
5	8	8	40 19 118
	10	10	40 19 119
	14	14	40 19 121
	16	16	40 19 122
	18	18	40 19 123
	20	20	40 19 124
	25	25	40 19 126
	30	22	40 19 127
	40	22	40 19 129
	50	22	40 19 131
	60	22	40 19 133

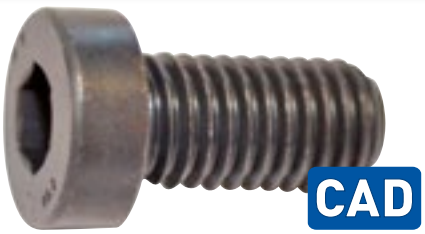
d	L	b	Código Lugand
5	65	22	40 19 134
	70	22	40 19 135
6	12	12	40 19 161
	14	14	40 19 162
	16	16	40 19 163
	18	18	40 19 164
	20	20	40 19 165
	25	25	40 19 167
	30	30	40 19 168
	35	24	40 19 170
	40	24	40 19 171
	45	24	40 19 172
	50	24	40 19 173
	70	24	40 19 177
	100	24	40 19 180
	110	24	40 19 181
	130	24	40 19 183
8	10	10	40 19 201
	12	12	40 19 202
	14	14	40 19 203
	16	16	40 19 204
	18	18	40 19 205
	20	20	40 19 206
	30	30	40 19 209
	35	35	40 19 210
	40	28	40 19 211

d	L	b	Código Lugand
8	45	28	40 19 212
	50	28	40 19 213
	55	28	40 19 214
	60	28	40 19 215
	70	28	40 19 217
	90	28	40 19 219
	100	28	40 19 220
	110	28	40 19 221
	120	28	40 19 222
	130	28	40 19 223
	140	28	40 19 224
	150	28	40 19 225
10	16	16	40 19 238
	20	20	40 19 240
	25	25	40 19 242
	30	30	40 19 243
	35	35	40 19 244
	40	40	40 19 245
	45	32	40 19 246
	50	32	40 19 247
	60	32	40 19 249
	70	32	40 19 251
	80	32	40 19 252
	90	32	40 19 253
	100	32	40 19 254
	120	32	40 19 256

d	L	b	Código Lugand
10	150	32	40 19 259
	160	32	40 19 260
	180	32	40 19 261
12	16	16	40 19 271
	25	25	40 19 274
	30	30	40 19 275
	35	35	40 19 276
	40	40	40 19 277
	45	45	40 19 278
	50	50	40 19 279
	55	36	40 19 280
	60	36	40 19 281
	70	36	40 19 283
	80	36	40 19 284
	90	36	40 19 285
	100	36	40 19 286
	130	36	40 19 289
	140	36	40 19 290
16	50	50	40 19 357
	55	55	40 19 358
	80	44	40 19 362
	100	44	40 19 364
	200	44	40 19 372
18	120	48	40 19 400
24	80	80	40 19 480

Tornillo CHC cabeza baja cilíndrica bruto

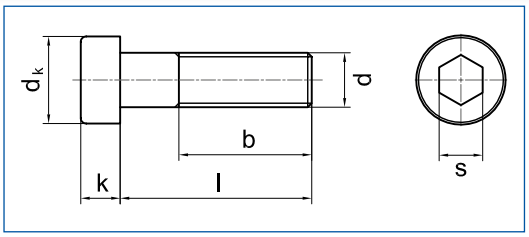
LA7984



Propiedades

Intercambiarse con:
E1226, Z32, SN3540, 526.

DIN 7984 - Clase 8.8.
Dureza HRc mín.: 22 - máx.: 32.



Carga de prueba:
d < 16mm = 58 daN/mm² de sección
d > 16mm = 60 daN/mm² de sección

Límite elástico mínimo:
d < 16mm = 64 daN/mm² de sección
d > 16mm = 60 daN/mm² de sección

Carga mínima de fractura:
d < 16mm = 80 daN/mm² de sección
d > 16mm = 83 daN/mm² de sección

d	Paso	d_k	s	$k_{máx.}$
M3	0,5	5,5	2	2
M4	0,7	7	2,5	2,8

d	l	Código Lugand	$b_{máx.}$
M 3	8	40 05 020	8
	10	40 05 023	10
	12	40 05 025	12
	16	40 05 029	12

d	Paso	d_k	s	$k_{máx.}$
M5	0,8	8,5	3	3,5
M6	1	10	4	4

d	l	Código Lugand	$b_{máx.}$
	20	40 05 032	12
	30	40 05 038	12
M 4	8	40 05 050	8
	10	40 05 053	10

d	Paso	d_k	s	$k_{máx.}$
M8	1,25	13	5	5
M10	1,5	16	7	6

d	l	Código Lugand	$b_{máx.}$
	12	40 05 056	12
	16	40 05 059	16
	20	40 05 062	14
	25	40 05 065	14

d	Paso	d_k	s	$k_{máx.}$
M12	1,75	18	8	7
M16	2	24	12	9

d	l	Código Lugand	$b_{máx.}$
	30	40 05 068	14
	35	40 05 069	14
M 5	8	40 05 080	8
M 3	10	40 05 083	10

Tornillo CHC cabeza baja cilíndrica bruto

LA7984

d	l	Código Lugand	$b_{máx.}$
	12	40 05 086	12
	16	40 05 089	16
	20	40 05 092	16
	25	40 05 095	16
	30	40 05 098	16
	35	40 05 101	16
	50	40 05 110	16
M 6	8	40 05 120	8
	10	40 05 123	10
	12	40 05 126	12
	16	40 05 129	16

d	l	Código Lugand	$b_{máx.}$
	20	40 05 132	20
	25	40 05 135	18
	30	40 05 138	18
M 6	35	40 05 141	18
	40	40 05 144	18
	50	40 05 150	18
M 8	12	40 05 170	12
	16	40 05 173	16
	20	40 05 176	
	25	40 05 179	22
	30	40 05 182	22

d	l	Código Lugand	$b_{máx.}$
	35	40 05 185	22
	40	40 05 188	22
	45	40 05 191	22
	50	40 05 194	22
	60	40 05 197	22
M 10	20	40 05 223	20
	25	40 05 226	25
M 10	30	40 05 229	26
	40	40 05 235	26
	50	40 05 241	26
	70	40 05 247	26

d	l	Código Lugand	$b_{máx.}$
M 12	20	40 05 270	20
	25	40 05 273	25
	30	40 05 276	30
	35	40 05 279	30
	40	40 05 282	30
	50	40 05 288	30
	80	40 05 296	30
M 16	25	40 05 320	38
	35	40 05 326	38
	40	40 05 329	38
	60	40 05 338	38

Tornillo CHC con reborde cabeza cilíndrica

LA7379

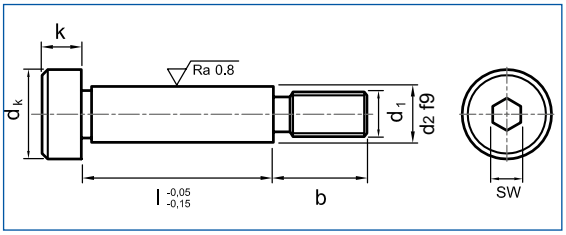


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E1240, ≈ Z38, Z148.

≈ ISO 7379 - 12.9.



d1	SW	$k_{máx.}$	d_k	b
M4	2,5	4	8	8
M5	3	4,5	10	9,5

d1	SW	$k_{máx.}$	d_k	b
M6	4	5,5	13	11
M8	5	7	16	13

d1	SW	$k_{máx.}$	d_k	b
M10	6	9	18	16
M12	8	11	24	18

d1	SW	$k_{máx.}$	d_k	b
M16	10	14	30	22
M20	12	16	36	27

d1	d2	l	Código Lugand
M4	5	10	40 04 019
		12	40 04 020
		15	40 04 022
		16	40 04 023
		20	40 04 024
		25	40 04 025
		30	40 04 026
		35	40 04 027
		40	40 04 028
M5	6	6	40 04 036
		8	40 04 038
		10	40 04 040
		12	40 04 043
		15	40 04 045
		16	40 04 046
		20	40 04 049
		25	40 04 052
		30	40 04 055
		35	40 04 057
		40	40 04 058
		45	40 04 059
		50	40 04 061
		55	40 04 070
		60	40 04 072
		65	40 04 074
		80	40 04 078
M6	8	8	40 04 063
		10	40 04 065
		12	40 04 090

d1	d2	l	Código Lugand
M6	8	16	40 04 093
		20	40 04 096
		25	40 04 099
		30	40 04 102
		35	40 04 103
		40	40 04 105
		45	40 04 107
		50	40 04 108
		60	40 04 110
		65	40 04 111
		70	40 04 112
		90	40 04 115
		100	40 04 116
M8	10	10	40 04 118
		12	40 04 119
		15	40 04 121
		16	40 04 122
		20	40 04 123
		25	40 04 126
		30	40 04 129
		35	40 04 130
		40	40 04 132
		45	40 04 134
		50	40 04 135
		55	40 04 136
		60	40 04 138
		70	40 04 141
		80	40 04 144
		90	40 04 146

d1	d2	l	Código Lugand
M8	10	100	40 04 148
		110	40 04 149
		120	40 04 150
M10	12	12	40 04 158
		15	40 04 159
		16	40 04 160
		20	40 04 163
		25	40 04 166
		30	40 04 169
		35	40 04 171
		40	40 04 172
		45	40 04 174
		50	40 04 175
		55	40 04 177
		60	40 04 178
		70	40 04 181
		80	40 04 184
		90	40 04 187
		100	40 04 190
		110	40 04 191
		120	40 04 192
		140	40 04 194
M12	16	20	40 04 206
		30	40 04 210
		40	40 04 213
		50	40 04 216
		60	40 04 219
		70	40 04 222
		80	40 04 225

d1	d2	l	Código Lugand
M12	16	90	40 04 228
		100	40 04 231
		110	40 04 233
		120	40 04 234
		180	40 04 240
		200	40 04 242
M16	20	30	40 04 246
		35	40 04 248
		40	40 04 250
		50	40 04 253
		60	40 04 256
		70	40 04 259
		80	40 04 262
		90	40 04 265
		100	40 04 268
		110	40 04 269
		120	40 04 271
		180	40 04 277
M20	24	50	40 04 290
		60	40 04 293
		70	40 04 296
		80	40 04 299
		90	40 04 302
		100	40 04 305
		120	40 04 308
		160	40 04 312
		200	40 04 316

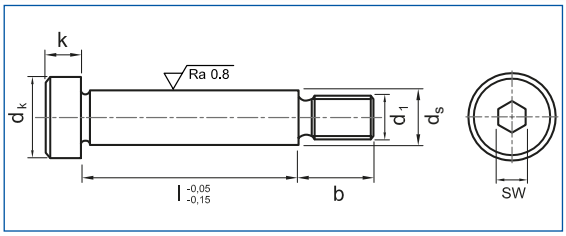
Tornillo de cabeza hueca hexagonal — LA1021



CAD

Propiedades

Cabeza cilíndrica.
Intercambiable con: serie 1021.
Norma: NF E 27-191
Clase 12/9.



d	SW	d_k	d_s	b	k
4	2,5	7	5	7	3,5
5	3	9	6	8	4

d1	l	Código Lugand
4	6	40 04 711
	10	40 04 713
	16	40 04 716
	25	40 04 718
5	6	40 04 722
	10	40 04 724
	12	40 04 725
	14	40 04 726
	20	40 04 728
	25	40 04 729
	30	40 04 730
6	6	40 04 736
	8	40 04 737
	10	40 04 738
	20	40 04 742
	25	40 04 743
	30	40 04 744
	32	40 04 745
	40	40 04 746

d	SW	d_k	d_s	b	k
6	4	11	8	10	5
8	5	14	10	12	6

d1	l	Código Lugand
6	50	40 04 747
	60	40 04 748
	80	40 04 751
	100	40 04 753
8	10	40 04 757
	16	40 04 760
	20	40 04 761
	25	40 04 762
	32	40 04 764
	40	40 04 765
	50	40 04 766
	60	40 04 767
	63	40 04 768
	70	40 04 769
	80	40 04 770
10	12	40 04 780
	16	40 04 782
	20	40 04 783
	25	40 04 784

d	SW	d_k	d_s	b	k
10	6	18	12	16	8
12	8	22	16	20	10

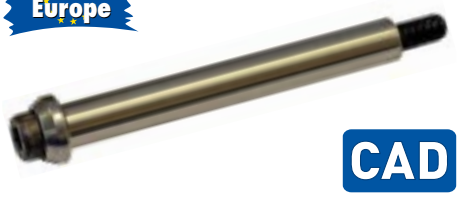
d1	l	Código Lugand
10	32	40 04 786
	40	40 04 787
	50	40 04 788
	60	40 04 789
	63	40 04 790
	160	40 04 799
12	16	40 04 804
	20	40 04 805
	25	40 04 806
	32	40 04 808
	40	40 04 809
	50	40 04 810
	60	40 04 811
	63	40 04 812
	70	40 04 813
	80	40 04 814
	100	40 04 816
	110	40 04 817
	140	40 04 820

d	SW	d_k	d_s	b	k
16	10	28	20	25	12
20	14	36	25	32	16

d1	l	Código Lugand
12	200	40 04 822
	250	40 04 823
16	32	40 04 828
	40	40 04 829
	50	40 04 830
	63	40 04 832
	70	40 04 833
	80	40 04 834
	100	40 04 836
	110	40 04 837
	125	40 04 839
	140	40 04 840
	160	40 04 841
	200	40 04 842
20	90	40 04 854
	125	40 04 858

Tornillo de guía — LA7380

Made in Europe

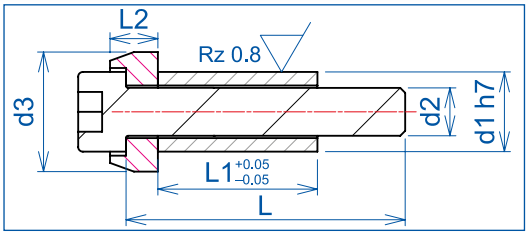


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E1561, 3411.

Clase 12.9



d2	d1	L1	Código Lugand	L	d3	L2
M6	10	20	40 04 402	35	15	6
		25	40 04 404	40	15	6
		30	40 04 406	45	15	6
		40	40 04 410	55	15	6
		50	40 04 414	65	15	6
		70	40 04 422	90	15	6
		80	40 04 424	100	15	6

d2	d1	L1	Código Lugand	L	d3	L2
M6	10	100	40 04 428	120	15	6
		110	40 04 430	130	15	6
M8	12,5	100	40 04 476	120	19	6,5
		120	40 04 480	140	19	6,5
M10	15	150	40 04 534	170	23	7,5
		200	40 04 540	220	23	7,5
M12	17,5	100	40 04 582	130	27	9

d2	d1	L1	Código Lugand	L	d3	L2
M12	17,5	180	40 04 608	220	27	9
		200	40 04 612	240	27	9
M16	23	55	40 04 636	90	34	11
		70	40 04 642	100	34	11
		80	40 04 644	110	34	11
		200	40 04 662	230	34	11

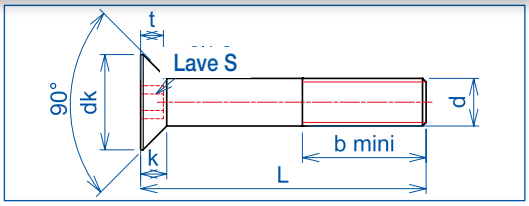
Tornillo FHC 10.9 bruto

LA7991



Propiedades

Intercambiarse con:
E1220, Z33, SN35501, 530.
DIN 7991 - ISO 10642 - Clase 10.9.
Dureza HRc mín.: 32 - máx.: 39.



Carga de prueba:
83 daN/mm² de sección

Límite elástico mínimo:
94 daN/mm² de sección

Carga mínima de fractura:
104 daN/mm² de sección

d	Paso	Dk máx.	K máx.	S	t
2	0,4	4	2	1,3	0,75
2,5	0,45	5	1,5	1,5	0,8
3	0,5	6	1,7	2	1,2

d	Paso	Dk máx.	K máx.	S	t
4	0,7	8	2,3	2,5	1,8
5	0,8	10	2,8	3	2,3
6	1	12	3,3	4	2,5

d	Paso	Dk máx.	K máx.	S	t
8	1,25	16	4,4	5	3,5
10	1,5	20	5,5	6	4,4
12	1,75	24	6,5	8	4,6

d	Paso	Dk máx.	K máx.	S	t
14	2	27	7	10	4,8
16	2	30	7,5	10	5,3
20	2,5	36	8,5	12	5,9

d	L	b	Código Lugand
2	6	6	40 02 002
	10	10	40 02 004
	12	12	40 02 005
	16	16	40 02 007
	20	20	40 02 009
2,5	6	6	40 02 021
	8	8	40 02 022
	10	10	40 02 023
	12	12	40 02 024
	20	20	40 02 028
3	5	5	40 02 040
	6	6	40 02 041
	8	8	40 02 042
	10	10	40 02 043
	12	12	40 02 044
	16	16	40 02 047
	20	20	40 02 048
	30	12	40 02 051
	35	12	40 02 052
	40	12	40 02 053
	50	12	40 02 055
4	6	6	40 02 065
	8	8	40 02 066
	10	10	40 02 067
	12	12	40 02 068
	14	14	40 02 069
	16	16	40 02 070
	18	18	40 02 071
	20	20	40 02 072
	25	25	40 02 074
	30	14	40 02 075
	35	14	40 02 076

d	L	b	Código Lugand
4	40	14	40 02 077
	50	14	40 02 079
5	6	6	40 02 095
	8	8	40 02 096
	10	10	40 02 097
	12	12	40 02 098
	14	14	40 02 099
	16	16	40 02 101
	20	20	40 02 103
	25	25	40 02 105
	30	30	40 02 106
	35	16	40 02 107
	40	16	40 02 108
	45	16	40 02 109
	50	16	40 02 110
	60	16	40 02 112
6	8	8	40 02 135
	10	10	40 02 136
	12	12	40 02 137
	14	14	40 02 138
	16	16	40 02 139
	18	18	40 02 140
	20	20	40 02 141
	25	25	40 02 143
	30	30	40 02 144
	35	35	40 02 145
	40	18	40 02 146
	45	18	40 02 147
	50	18	40 02 148
	55	18	40 02 149
	60	18	40 02 150
	70	18	40 02 152

d	L	b	Código Lugand
6	90	18	40 02 154
8	10	10	40 02 170
	12	12	40 02 171
	14	14	40 02 172
	16	16	40 02 173
	18	18	40 02 174
	20	20	40 02 175
	25	25	40 02 177
	30	30	40 02 178
	35	35	40 02 179
	40	40	40 02 180
	45	45	40 02 181
	50	22	40 02 182
	55	22	40 02 183
	60	22	40 02 184
	70	22	40 02 186
	80	22	40 02 187
	90	22	40 02 188
	100	22	40 02 189
	120	22	40 02 191
10	10	10	40 02 210
	12	12	40 02 211
	14	14	40 02 212
	16	16	40 02 213
	20	20	40 02 215
	25	25	40 02 217
	30	30	40 02 218
	35	35	40 02 219
	40	40	40 02 220
	45	45	40 02 221
	50	26	40 02 222
	55	26	40 02 223

d	L	b	Código Lugand
10	60	26	40 02 224
	70	26	40 02 226
	80	26	40 02 227
	90	26	40 02 228
	100	26	40 02 229
	120	26	40 02 232
12	20	20	40 02 252
	25	25	40 02 254
	30	30	40 02 255
	35	35	40 02 256
	40	40	40 02 257
	50	50	40 02 259
	60	30	40 02 261
	70	30	40 02 263
	100	30	40 02 266
14	40	40	40 02 290
	50	50	40 02 292
16	25	25	40 02 322
	30	30	40 02 323
	35	35	40 02 324
	40	40	40 02 325
	50	50	40 02 327
	60	50	40 02 329
	70	38	40 02 331
	80	38	40 02 332
	100	38	40 02 334
20	30	30	40 02 386
	40	40	40 02 388
	50	50	40 02 390

Tornillo STHc 45h bruto - Extremo plano

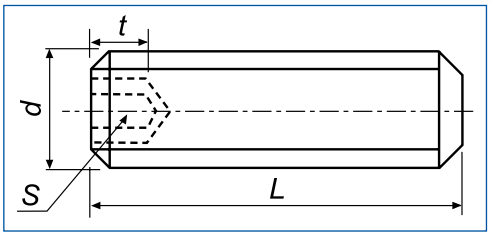
LA913



Propiedades

Intercambiarse con:
E1230, Z35, SN3600, 531

Extremo plano: DIN 913 - ISO 4026.
Dureza 45 HRc.
NFE 27180.



d	Paso	s	t
2	0,4	0,9	1,7
2,5	0,45	1,3	2
3	0,5	1,5	2

d	Paso	s	t
4	0,7	2	2,5
5	0,8	2,5	3
6	1	3	3,5

d	Paso	s	t
8	1,25	4	5
10	1,5	5	6
12	1,75	6	8

d	Paso	s	t
14	2	6	9
16	2	8	10
20	2,5	10	12

d	Paso	s	t
24	3	12	15

d	L	Código Lugand
2	2	40 03 024
	3	40 03 026
	6	40 03 030
	8	40 03 032
2,5	4	40 03 036
	5	40 03 038
	6	40 03 040
	8	40 03 042
	10	40 03 044
3	3	40 03 050
	4	40 03 052
	5	40 03 054
	6	40 03 056
	8	40 03 058
	10	40 03 060
	12	40 03 062
	16	40 03 064
	20	40 03 066
	25	40 03 068
4	4	40 03 080
	5	40 03 082
	6	40 03 084
	8	40 03 086
	10	40 03 088
	12	40 03 090
	14	40 03 092

d	L	Código Lugand
4	16	40 03 094
	20	40 03 096
	25	40 03 098
	30	40 03 100
	35	40 03 101
	40	40 03 102
5	5	40 03 110
	6	40 03 112
	8	40 03 114
	10	40 03 116
	12	40 03 118
	16	40 03 120
	20	40 03 122
	25	40 03 124
	30	40 03 126
	35	40 03 128
	40	40 03 130
	45	40 03 132
	50	40 03 134
6	6	40 03 144
	8	40 03 146
	10	40 03 148
	12	40 03 150
	14	40 03 152
	16	40 03 154
	20	40 03 156

d	L	Código Lugand
6	25	40 03 158
	30	40 03 160
	35	40 03 162
	40	40 03 164
	45	40 03 166
	50	40 03 168
	60	40 03 170
8	8	40 03 180
	10	40 03 182
	12	40 03 184
	16	40 03 186
	20	40 03 188
	25	40 03 190
	30	40 03 192
	35	40 03 194
	40	40 03 196
	45	40 03 198
	50	40 03 200
	60	40 03 202
	70	40 03 204
	80	40 03 206
10	8	40 03 215
	10	40 03 216
	12	40 03 218
	16	40 03 220
	20	40 03 222

d	L	Código Lugand
10	25	40 03 224
	30	40 03 226
	35	40 03 228
	40	40 03 230
	45	40 03 232
	50	40 03 234
	60	40 03 238
	70	40 03 240
	80	40 03 242
12	10	40 03 259
	12	40 03 260
	16	40 03 262
	20	40 03 264
	25	40 03 266
	30	40 03 268
	35	40 03 270
	40	40 03 272
	45	40 03 274
	50	40 03 276
	60	40 03 280
	70	40 03 282
	80	40 03 284
14	16	40 03 300
	20	40 03 302
	25	40 03 304
	30	40 03 306

d	L	Código Lugand
14	40	40 03 310
	45	40 03 312
	50	40 03 314
16	20	40 03 342
	25	40 03 344
	30	40 03 346
	35	40 03 348
	40	40 03 350
	50	40 03 354
	60	40 03 356
	70	40 03 358
	80	40 03 360
	90	40 03 362
	100	40 03 364
20	20	40 03 380
	25	40 03 382
	30	40 03 384
	35	40 03 386
	40	40 03 388
	50	40 03 392
	60	40 03 394
	70	40 03 396
	100	40 03 402
24	25	40 03 404
	50	40 03 410
	60	40 03 412

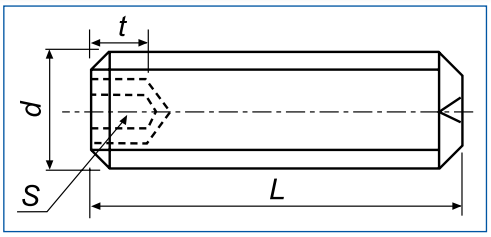
Tornillo STHc 45H bruto - Extremo hueco

LA916



Propiedades

Extremo hueco: DIN 916 - ISO 4029.
Dureza 45 HRc.



d	L	Código Lugand	Paso	s	t
2	2	40 03 519	0,4	0,9	1,7
	3	40 03 520			
	4	40 03 522			
	5	40 03 524			

d	L	Código Lugand	Paso	s	t
2,5	2,5	40 03 529	0,45	1,3	2
3	3	40 03 542	0,5	1,5	2
	4	40 03 544			
	5	40 03 546			

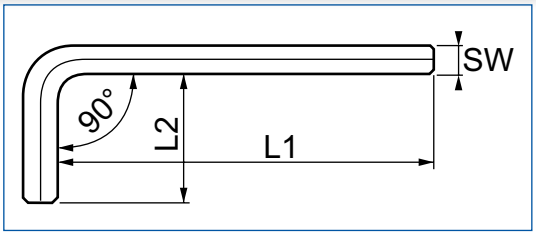
d	L	Código Lugand	Paso	s	t
3	10	40 03 552	0,5	1,5	2
4	6	40 03 574	0,7	2	2,5

Llaves serie corta Din 911 — LA911



Propiedades

Acero cromo vanadio 50/52HRC bruto.



SW	L1	L2	Código Lugand
1,3	38	12	40 08 001
1,5	45	14	40 08 002
2	50	16	40 08 004
2,5	56	18	40 08 006

SW	L1	L2	Código Lugand
3	63	20	40 08 008
5	80	28	40 08 012
6	90	32	40 08 014
7	95	34	40 08 016

SW	L1	L2	Código Lugand
8	100	36	40 08 018
10	112	40	40 08 020
14	140	56	40 08 024
17	160	63	40 08 026

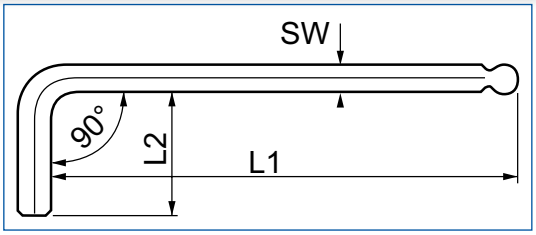
SW	L1	L2	Código Lugand
19	180	70	40 08 028
22	200	80	40 08 030
24	224	90	40 08 032

Llaves de bola serie larga — LA911L



Propiedades

Acero cromo vanadio 50/52HRC bruto.



SW	L1	L2	Código Lugand
1,5	77	15	40 08 038
2	81	16	40 08 040
2,5	85	17	40 08 042

SW	L1	L2	Código Lugand
3	95	19	40 08 044
4	104	21	40 08 046
5	113	24	40 08 048

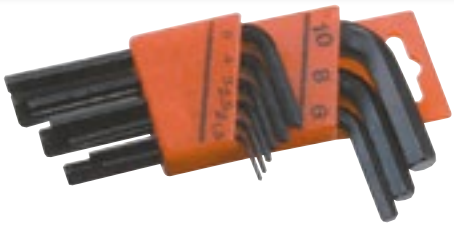
SW	L1	L2	Código Lugand
6	134	28	40 08 050
8	152	32	40 08 052
10	170	35	40 08 054

Juego de llaves de acero cromo vanadio 50/52 HRC - DIN 911 — LA911J

LAB



LAN



	SERIE LARGA DE BOLA	SERIE CORTA
	Pulgadas LAB 13	Pulgadas LAN 13
	3/8 - 5/16 - 1/4 - 3/16 - 5/32 - 1/8 - 3/32 - 5/64 - 1/16	3/8 - 5/16 - 1/4 - 3/16 - 5/32 - 1/8 - 3/32 - 5/64 - 1/16
Código Lugand	40 08 058	40 08 062

Bloqueo de rosca fuerte Loctite — LA243



Propiedades

LOCTITE 243 es un adhesivo de bloqueo de roscas azul de resistencia media que sella y asegura tuercas, pernos y espárragos para evitar que se aflojen debido a golpes o vibraciones.

LOCTITE® 243 es un fijador de roscas versátil que ofrece una unión de resistencia intermedia. LOCTITE 243 es eficaz en todos los metales, incluidos sustratos pasivos como acero inoxidable, aluminio y superficies chapadas. Está diseñado para tolerar una ligera contaminación de aceites industriales (por ejemplo, aceite de motor, inhibidores de óxido o fluidos de corte).

Código Lugand	ml
41 02 215	50

Bloqueo de rosca normal Loctite — LA270



Propiedades

Bloqueo de rosca - alta resistencia. Frenado permanente. Recomendado para todos los ensambles roscados de metal.

LOCTITE® 270 es un fijador de roscas de alta resistencia extremadamente eficaz para asegurar y sellar pernos, tuercas y espárragos para evitar que se aflojen debido a la vibración. El producto permite asegurar un frenado permanente de los conjuntos que no deben soltarse. El producto es adecuado para todos los metales, incluidos sustratos pasivos (por ejemplo, acero inoxidable, aluminio, superficies chapadas). Está diseñado para tolerar una ligera contaminación de aceites industriales (por ejemplo, aceite de motor, inhibidores de óxido o fluidos de corte). Se puede desmontar calentando a 300 ° C.

Código Lugand	ml
41 02 216	50

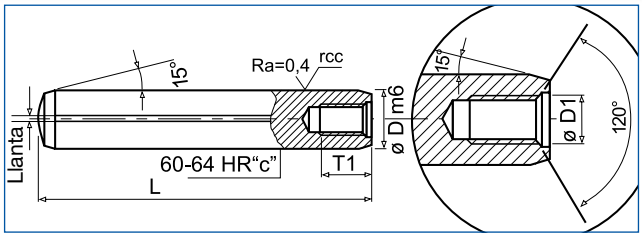
Pasadores cilíndricos de orificio roscado DIN 7979 M6 — LA7979



CAD

Propiedades

Intercambiarse con: Z26, E1302, 521, PASR, SN1975, KWG.
ISO 8735
DIN 7979
Llanta de 0,05 a 0,10..



D	L	M	Code Lugand
4	10	M2	40 11 507
	12	M2	40 11 508
	16	M2	40 11 510
	18	M3	40 11 511
	20	M2	40 11 512
	24	M2,5	40 11 513
	28	M3	40 11 514
	36	M3	40 11 516
	40	M3	40 11 517
5	10	M3	40 11 527
	12	M3	40 11 528
	16	M3	40 11 529
	18	M3	40 11 530
	20	M3	40 11 531
	24	M3	40 11 532
	28	M3	40 11 533
	30	M3	40 11 534
	32	M3	40 11 535
	36	M3	40 11 536
	40	M3	40 11 537
	45	M3	40 11 538
	50	M3	40 11 539
6	10	M4	40 11 548
	12	M4	40 11 549
	14	M4	40 11 550
	16	M4	40 11 551
	18	M4	40 11 552
	20	M4	40 11 553
	22	M4	40 11 554
	24	M4	40 11 555
	26	M4	40 11 556

D	L	M	Code Lugand
6	28	M4	40 11 557
	30	M4	40 11 558
	32	M4	40 11 559
	35	M4	40 11 560
	36	M4	40 11 561
	40	M4	40 11 562
	45	M4	40 11 563
	50	M4	40 11 564
	55	M4	40 11 565
	60	M4	40 11 566
	70	M4	40 11 567
	80	M4	40 11 568
	90	M4	40 11 569
	100	M4	40 11 570
8	16	M5	40 11 580
	20	M5	40 11 581
	24	M5	40 11 583
	25	M5	40 11 584
	28	M5	40 11 585
	30	M5	40 11 586
	32	M5	40 11 587
	35	M5	40 11 588
	36	M5	40 11 589
	40	M5	40 11 591
	45	M5	40 11 592
	50	M5	40 11 593
	55	M5	40 11 594
	60	M5	40 11 595
	70	M5	40 11 596
	80	M5	40 11 597
	90	M5	40 11 598

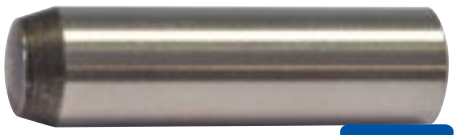
D	L	M	Code Lugand
8	100	M5	40 11 599
	120	M5	40 11 600
10	16	M6	40 11 610
	20	M6	40 11 611
	24	M6	40 11 612
	25	M6	40 11 613
	28	M6	40 11 614
	30	M6	40 11 615
	32	M6	40 11 616
	35	M6	40 11 617
	36	M6	40 11 618
	40	M6	40 11 620
	45	M6	40 11 621
	50	M6	40 11 622
	55	M6	40 11 623
	60	M6	40 11 624
	70	M6	40 11 625
	80	M6	40 11 626
	90	M6	40 11 627
	100	M6	40 11 628
	110	M6	40 11 629
	120	M6	40 11 630
12	20	M6	40 11 642
	24	M6	40 11 643
	25	M6	40 11 644
	28	M6	40 11 645
	30	M6	40 11 646
	32	M6	40 11 647
	35	M6	40 11 648
	36	M6	40 11 649
	40	M6	40 11 650

D	L	M	Code Lugand
12	45	M6	40 11 651
	50	M6	40 11 652
	55	M6	40 11 653
	60	M6	40 11 654
	70	M6	40 11 655
	80	M6	40 11 656
	90	M6	40 11 657
	100	M6	40 11 658
	110	M6	40 11 659
	120	M6	40 11 660
	130	M6	40 11 661
	140	M6	40 11 662
14	30	M8	40 11 675
	32	M8	40 11 676
	40	M8	40 11 679
	50	M8	40 11 681
	60	M8	40 11 683
	80	M8	40 11 685
	90	M8	40 11 686
	100	M8	40 11 687
	110	M8	40 11 688
	120	M8	40 11 689
	160	M8	40 11 693
16	28	M8	40 11 703
	30	M8	40 11 704
	32	M8	40 11 705
	36	M8	40 11 706
	40	M8	40 11 707
	45	M8	40 11 708
	50	M8	40 11 709
	55	M8	40 11 710

D	L	M	Code Lugand
16	60	M8	40 11 711
	70	M8	40 11 712
	80	M8	40 11 713
	90	M8	40 11 714
	100	M8	40 11 715
	120	M8	40 11 717
	140	M8	40 11 719
18	40	M10	40 11 731
	50	M10	40 11 733
	60	M10	40 11 735
	70	M10	40 11 736
	80	M10	40 11 737
	90	M10	40 11 738
	120	M10	40 11 740
	140	M10	40 11 742
20	36	M10	40 11 753
	40	M10	40 11 754
	45	M10	40 11 755
	50	M10	40 11 756
	60	M10	40 11 758
	70	M10	40 11 759
	80	M10	40 11 760
	90	M10	40 11 761
	100	M10	40 11 762
	120	M10	40 11 764
	160	M10	40 11 767
25	50	M16	40 11 869
30	120	M20	40 11 895

Pasadores cilíndricos - DIN 6325 m6

LA6325

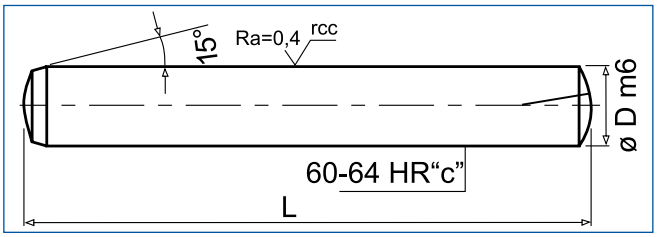


Propiedades

Intercambiarse con: Z25, E1300, 501, PAS, SN1973, KW.

CAD

ISO 8734
DIN 6325



D	L	Código Lugand
1	4	40 11 005
	8	40 11 008
	12	40 11 010
	16	40 11 012
1,5	4	40 11 016
	5	40 11 017
	6	40 11 018
	8	40 11 019
	10	40 11 020
	12	40 11 021
	16	40 11 023
	20	40 11 025
	22	40 11 026
	26	40 11 028
	30	40 11 030
2	4	40 11 036
	5	40 11 037
	6	40 11 038
	8	40 11 039
	10	40 11 040
	12	40 11 041
	14	40 11 042
	16	40 11 043
	18	40 11 044
	20	40 11 045
	24	40 11 047
	28	40 11 049
	30	40 11 050
	32	40 11 051
	36	40 11 052
	40	40 11 053
2,5	5	40 11 059
	6	40 11 060
	8	40 11 061
	10	40 11 062
	12	40 11 063
	14	40 11 064
	16	40 11 065
	18	40 11 066
	20	40 11 067
	22	40 11 068
	24	40 11 069
	26	40 11 070
	28	40 11 071
	30	40 11 072
	32	40 11 073
	36	40 11 074
	40	40 11 075
3	6	40 11 091

D	L	Código Lugand
3	8	40 11 092
	10	40 11 093
	12	40 11 094
	14	40 11 095
	16	40 11 096
	18	40 11 097
	20	40 11 098
	22	40 11 099
	24	40 11 100
	26	40 11 101
	28	40 11 102
	30	40 11 103
	32	40 11 104
	36	40 11 105
	40	40 11 106
	45	40 11 107
	50	40 11 108
	55	40 11 109
	60	40 11 110
4	6	40 11 120
	8	40 11 121
	10	40 11 122
	12	40 11 123
	14	40 11 124
	16	40 11 125
	18	40 11 126
	20	40 11 127
	22	40 11 128
	24	40 11 129
	26	40 11 130
	28	40 11 131
	30	40 11 132
	32	40 11 133
	36	40 11 134
	40	40 11 135
	45	40 11 136
	50	40 11 137
	55	40 11 138
	60	40 11 139
	70	40 11 140
	80	40 11 141
5	8	40 11 150
	10	40 11 151
	12	40 11 152
	14	40 11 153
	16	40 11 154
	18	40 11 155
	20	40 11 156
	22	40 11 157

D	L	Código Lugand
5	24	40 11 158
	26	40 11 159
	28	40 11 160
	30	40 11 161
	32	40 11 162
	36	40 11 163
	40	40 11 164
	45	40 11 165
	50	40 11 166
	55	40 11 167
	60	40 11 168
	70	40 11 169
	80	40 11 170
	90	40 11 171
	100	40 11 172
6	10	40 11 182
	12	40 11 183
	14	40 11 184
	16	40 11 185
	18	40 11 186
	20	40 11 187
	22	40 11 188
	24	40 11 189
	26	40 11 190
	28	40 11 191
	30	40 11 192
	32	40 11 193
	36	40 11 194
	40	40 11 195
	45	40 11 196
	50	40 11 197
	55	40 11 198
	60	40 11 199
	70	40 11 200
	80	40 11 201
	90	40 11 202
	100	40 11 203
8	10	40 11 213
	12	40 11 214
	14	40 11 215
	16	40 11 216
	18	40 11 217
	20	40 11 218
	22	40 11 219
	24	40 11 220
	26	40 11 221
	28	40 11 222
	30	40 11 223
	32	40 11 224

D	L	Código Lugand
8	36	40 11 225
	40	40 11 226
	45	40 11 227
	50	40 11 228
	55	40 11 229
	60	40 11 230
	70	40 11 231
	80	40 11 232
	90	40 11 233
	100	40 11 234
	120	40 11 235
10	14	40 11 245
	16	40 11 246
	18	40 11 247
	20	40 11 248
	22	40 11 249
	24	40 11 250
	26	40 11 251
	28	40 11 252
	30	40 11 253
	32	40 11 254
	36	40 11 255
	40	40 11 256
	45	40 11 257
	50	40 11 258
	55	40 11 259
	60	40 11 260
	70	40 11 261
	80	40 11 262
	90	40 11 263
	100	40 11 264
	110	40 11 265
	120	40 11 266
12	16	40 11 278
	20	40 11 280
	24	40 11 282
	26	40 11 283
	28	40 11 284
	30	40 11 285
	32	40 11 286
	36	40 11 287
	40	40 11 288
	45	40 11 289
	50	40 11 290
	55	40 11 291
	60	40 11 292
	70	40 11 293
	80	40 11 294
	90	40 11 295

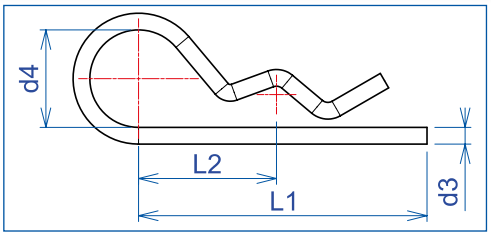
D	L	Código Lugand
12	100	40 11 296
	110	40 11 297
	120	40 11 298
	130	40 11 299
	140	40 11 300
	150	40 11 301
	160	40 11 302
14	28	40 11 314
	30	40 11 315
	32	40 11 316
	40	40 11 318
	45	40 11 319
	55	40 11 321
	60	40 11 322
	70	40 11 323
	80	40 11 324
	90	40 11 325
	120	40 11 328
16	24	40 11 342
	28	40 11 343
	30	40 11 344
	32	40 11 345
	36	40 11 346
	40	40 11 347
	50	40 11 349
	55	40 11 350
	60	40 11 351
	70	40 11 352
	80	40 11 353
	90	40 11 354
	100	40 11 355
	120	40 11 357
	150	40 11 360
18	40	40 11 371
	45	40 11 372
	50	40 11 373
	80	40 11 377
20	45	40 11 398
	50	40 11 399
	60	40 11 401
	70	40 11 402
	80	40 11 403
	90	40 11 404
	100	40 11 405
	120	40 11 407
	150	40 11 410
25	50	40 11 421
	80	40 11 425
	100	40 11 427

Pasador Beta — LA11024



Propiedades

Acero para muelles
Electrogalvanizado



d3	Código Lugand	D (hoyo)	d4	L1	L2
2	40 11 990	2,5	10	50	25
4	40 11 992	4,5	20	60	30

d3	Código Lugand	D (hoyo)	d4	L1	L2
6	40 11 994	7	30	105	50
7	40 11 995	8	30	105	50

d3	Código Lugand	D (hoyo)	d4	L1	L2
8	40 11 996	9	28	110	55

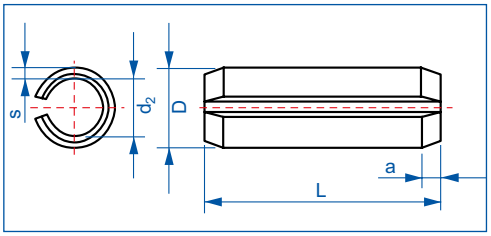
Pasadores elásticos — LA1481



Propiedades

Material: Acero para muelles 420-560 HV30.

ISO 8752
DIN 1481



D	L	Código Lugand	s	a	d2	d1 (max)	d1 (min)
2	20	40 11 908	0,4	0,35	1,5	2,4	2,3
3	30	40 11 916	0,6	0,5	2,1	3,5	3,3
4	40	40 11 924	0,8	0,65	2,8	4,6	4,4
5	50	40 11 932	1	0,9	3,4	5,6	5,4

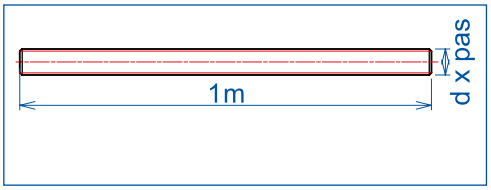
D	L	Código Lugand	s	a	d2	d1 (max)	d1 (min)
6	60	40 11 936	1,2	1,2	4	6,7	6,4
8	80	40 11 944	1,5	1,6	5,5	8,8	8,5
10	100	40 11 952	2	2	6,5	10,8	10,5

Varillas roscadas – Paso ISO (métrico) — LA975



Acero semiduro

Clase 8-8.
DIN 975.
Resistencia: 80 kg/mm² aprox.



Ø	Paso	Código Lugand
3	50	40 07 003
4	70	40 07 004
5	80	40 07 005
6	100	40 07 006

Ø	Paso	Código Lugand
8	125	40 07 008
10	150	40 07 010
12	175	40 07 012
14	200	40 07 014

Ø	Paso	Código Lugand
16	200	40 07 016
18	250	40 07 018
20	250	40 07 020
22	250	40 07 022

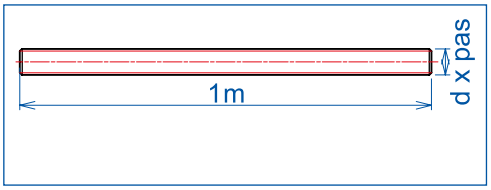
Ø	Paso	Código Lugand
24	300	40 07 024
27	300	40 07 027
30	350	40 07 030
33	350	40 07 033

Ø	Paso	Código Lugand
36	400	40 07 036
39	400	40 07 039
42	450	40 07 042



Acero duro

Clase 10-9. DIN 975.
Resistencia tratada a 85-94 kg/mm².



Ø	Paso	Código Lugand
6	100	40 07 056
8	125	40 07 058
10	150	40 07 060

Ø	Paso	Código Lugand
12	175	40 07 062
14	200	40 07 064
16	200	40 07 066

Ø	Paso	Código Lugand
18	250	40 07 068
20	250	40 07 070
22	250	40 07 072

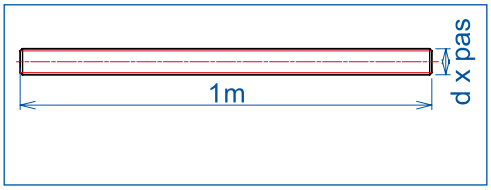
Ø	Paso	Código Lugand
24	300	40 07 074
27	300	40 07 077
30	350	40 07 080

Varillas roscadas – Paso ISO (métrico)



Acero 42CD4 tratado

Clase 12-9. DIN 975.
Resistencia tratada a 100-110 kg/mm².



Ø	Paso	Código Lugand
6	100	40 07 106
8	125	40 07 108
10	150	40 07 110

Ø	Paso	Código Lugand
12	175	40 07 112
14	200	40 07 114
16	200	40 07 116

Ø	Paso	Código Lugand
18	250	40 07 118
20	250	40 07 120
22	250	40 07 122

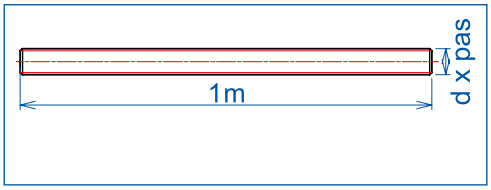
Ø	Paso	Código Lugand
24	300	40 07 124
27	300	40 07 127
30	350	40 07 130

Ø	Paso	Código Lugand
33	350	40 07 133
36	400	40 07 136
42	450	40 07 142



Acero inoxidable A2 (304)

DIN 975.
NFE 25136.



Ø	Paso	Código Lugand
3	50	40 07 303
4	70	40 07 304
5	80	40 07 305

Ø	Paso	Código Lugand
6	100	40 07 306
8	125	40 07 308
10	150	40 07 310

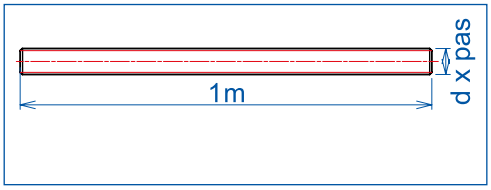
Ø	Paso	Código Lugand
12	175	40 07 312
14	200	40 07 314
16	200	40 07 316

Ø	Paso	Código Lugand
18	250	40 07 318
20	250	40 07 320
24	300	40 07 324



Latón - Cuzn36Pb3

DIN 975.
NFE 25136.



Ø	Paso	Código Lugand
3	50	40 07 403
4	70	40 07 404

Ø	Paso	Código Lugand
5	80	40 07 405
6	100	40 07 406

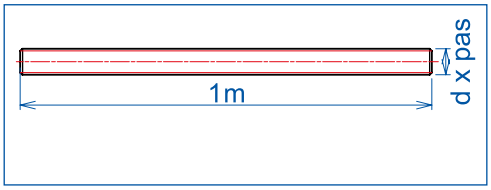
Ø	Paso	Código Lugand
8	125	40 07 408
10	150	40 07 410

Ø	Paso	Código Lugand
12	175	40 07 412



Acero galvanizado blanco

Clase 4-8 - DIN 975 - NFE 25136.
Galvanizado electrolítico 3 a 5 micras.
Empleo: interior seco.
Resistencia: 40kg/mm² aprox.



Ø	Paso	Código Lugand
3	50	40 07 203
4	70	40 07 204
5	80	40 07 205

Ø	Paso	Código Lugand
6	100	40 07 206
8	125	40 07 208
10	150	40 07 210

Ø	Paso	Código Lugand
12	175	40 07 212
14	200	40 07 214
16	200	40 07 216

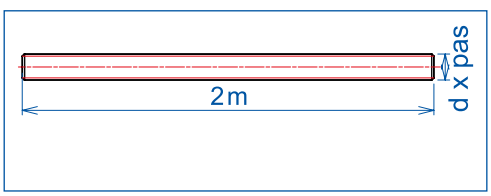
Ø	Paso	Código Lugand
18	250	40 07 218
20	250	40 07 220
22	250	40 07 222

Ø	Paso	Código Lugand
24	300	40 07 224
27	300	40 07 227
30	350	40 07 230



Acero galvanizado blanco

Clase 4-8 - DIN 975 - NFE 25136.
Galvanizado electrolítico 3 a 5 micras.
Empleo: interior seco.
Resistencia: 40kg/mm² aprox.



Ø	Paso	Código Lugand
6	100	40 07 506

Ø	Paso	Código Lugand
8	125	40 07 508

Ø	Paso	Código Lugand
10	150	40 07 510

Ø	Paso	Código Lugand
12	175	40 07 512

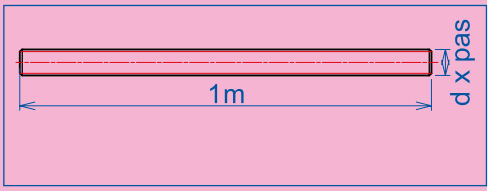
Varillas roscadas - Paso métrico fino — LA976



Acero semiduro galvanizado blanco

Clase 8-8 - ≈ DIN 976 - ≈ NFE 25136.
Resistencia: 80 kg/mm² aprox.

ATENCIÓN, PASO FINO



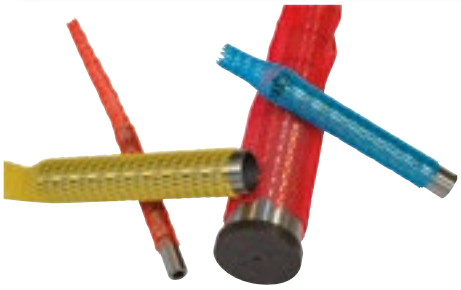
Ø	Paso	Código Lugand
8	100	40 07 250
10	100	40 07 252
10	125	40 07 254

Ø	Paso	Código Lugand
12	125	40 07 256
14	150	40 07 260
16	150	40 07 262

Ø	Paso	Código Lugand
18	150	40 07 264
20	150	40 07 266
22	150	40 07 268

Ø	Paso	Código Lugand
24	150	40 07 270
24	200	40 07 272
27	150	40 07 274

Vaina de protección — IA9702



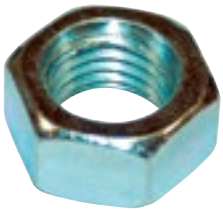
Propiedades

Material: Plástico.



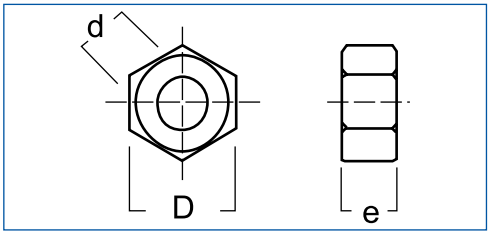
Mín.	Máx.	Código Lugand	Color	Longitud metros
10	20	97 02 027	Naranja	400
15	25	97 02 025	Azul	300
25	50	97 02 026	Amarillo	200
50	100	97 02 015	Rojo	100
100	200	97 02 195	Verde	50

Tuercas hexagonales - ISO 4032 clase 8 — LA4032



Propiedades

Tuercas clásicas 6 caras.
Fabricación con matriz.
Acero galvanizado.



M	Paso	d x D x e	Código Lugand
2	40	2 x 4 x 1,6	40 09 002
2,5	45	2,5 x 5 x 2	40 09 004
3	50	3 x 5,5 x 2,4	40 09 001
4	70	4 x 7 x 3,2	40 09 003
5	80	5 x 8 x 4,7	40 09 005
6	100	6 x 10 x 5,2	40 09 007
7	100	7 x 11 x 6	40 09 008

M	Paso	d x D x e	Código Lugand
8	125	8 x 13 x 6,8	40 09 009
10	150	10 x 16 x 8,4	40 09 011
12	175	12 x 18 x 10,8	40 09 013
14	200	14 x 21 x 12,8	40 09 015
16	200	16 x 24 x 14,8	40 09 017
18	250	18 x 27 x 15,8	40 09 019
20	250	20 x 30 x 18	40 09 021

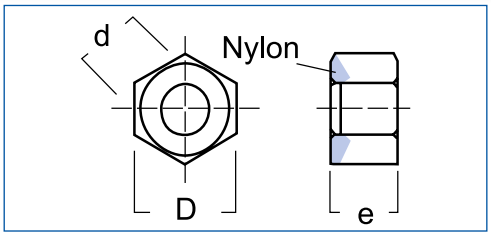
M	Paso	d x D x e	Código Lugand
22	250	22 x 34 x 19,4	40 09 023
24	300	24 x 36 x 21,5	40 09 025
27	300	27 x 41 x 23,8	40 09 027
30	350	30 x 46 x 25,6	40 09 029
39	400	39 x 58,8 x 31,8	40 09 035
42	450	42 x 63,1 x 32,4	40 09 037

Tuercas autoblocantes - Anillo nylon DIN 985 clase 8 — LA985



Propiedades

Tuercas clásicas 6 caras con anillo nylon autoblocante.
Fabricación con matriz.
Acero galvanizado.
DIN 985 - ISO 7040 - NFE 25412.



M	Paso	d x D x e	Código Lugand
2,5	45	2,5 x 5 x 3,5	40 09 048
3	50	3 x 5,5 x 4	40 09 050
4	70	4 x 7 x 5	40 09 052
5	80	5 x 8 x 5	40 09 054
6	100	6 x 10 x 6	40 09 056
7	100	7 x 11 x 7,5	40 09 057
8	125	8 x 13 x 8	40 09 058

M	Paso	d x D x e	Código Lugand
10	150	10 x 17 x 10	40 09 060
12	175	12 x 19 x 12	40 09 062
14	200	14 x 22 x 14	40 09 064
16	200	16 x 24 x 16	40 09 066
18	250	18 x 27 x 18,5	40 09 068
20	250	20 x 30 x 20	40 09 070
22	250	22 x 32 x 22	40 09 072

M	Paso	d x D x e	Código Lugand
24	300	24 x 36 x 24	40 09 074
27	300	27 x 41 x 27	40 09 076
30	350	30 x 46 x 30	40 09 078
33	350	33 x 50 x 33	40 09 079
36	400	36 x 55 x 36	40 09 080
39	400	39 x 60 x 39	40 09 081
42	450	42 x 65 x 42	40 09 082

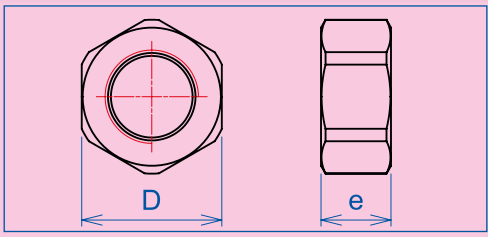
Tuercas paso fino - DIN 934 — LA934F



Propiedades

Acero galvanizado.
Classe 8 - NFE E25-401

ATENCIÓN, PASO FINO

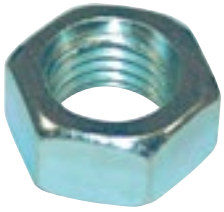


M	Paso	D	e	Código Lugand
8	100	13	6,5	40 40 120
10	100	17	8	40 40 122
10	125	17	8	40 40 124
12	100	19	10	40 40 126
12	125	19	10	40 40 128

M	Paso	D	e	Código Lugand
12	150	19	10	40 40 130
16	150	24	13	40 40 136
18	150	27	15	40 40 138
20	150	30	16	40 40 142
24	200	35	18	40 40 152

M	Paso	D	e	Código Lugand
27	200	41	22	40 40 156
30	200	46	23	40 40 160
33	200	50	26	40 40 162

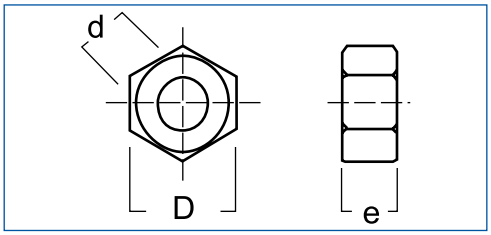
Tuercas de acero inoxidable A2 - DIN 934 — LA934I



Propiedades

INOXIDABLE

DIN 934 - NFE 25-401



M	Paso	d x D x e	Código Lugand
4	70	4 x 7 x 3,2	40 09 376
5	80	5 x 8 x 4	40 09 378
6	100	6 x 10 x 5	40 09 380
8	125	8 x 13 x 6,5	40 09 382

M	Paso	d x D x e	Código Lugand
10	150	10 x 17 x 8	40 09 384
12	175	12 x 19 x 10	40 09 386
14	200	14 x 22 x 11	40 09 388
16	200	16 x 24 x 13	40 09 390

M	Paso	d x D x e	Código Lugand
18	250	18 x 27 x 15	40 09 392
20	250	20 x 30 x 16	40 09 394

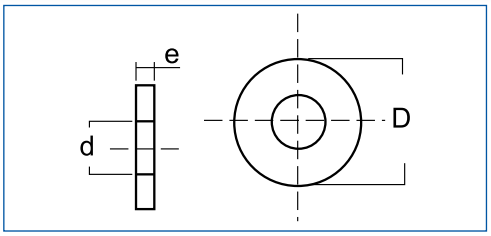
Arandelas planas serie Z - Norma NF 25513 (estrecha) *LA25513Z*



CAD

Propiedades

Arandelas planas grado C para ensamblaje.
Fabricación por corte.
Dureza 100 HV.
Acero galvanizado.

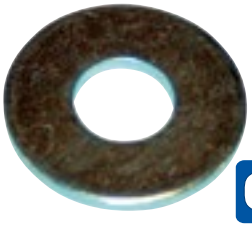


Ø para tornillo métrico	d x D x e	Código Lugand
3	3,2 x 6 x 0,8	40 09 240
4	4,3 x 8 x 0,8	40 09 242
5	5,3 x 10 x 1	40 09 244
6	6,4 x 12 x 1,2	40 09 246
7	7,4 x 14 x 1,5	40 09 248
8	8,4 x 16 x 1,5	40 09 250

Ø para tornillo métrico	d x D x e	Código Lugand
10	10,5 x 20 x 2	40 09 252
12	13 x 24 x 2,5	40 09 254
14	15 x 27 x 2,5	40 09 256
16	17 x 30 x 3	40 09 258
18	19 x 32 x 3	40 09 260
20	21 x 36 x 3	40 09 262

Ø para tornillo métrico	d x D x e	Código Lugand
22	23 x 40 x 3	40 09 264
24	25 x 45 x 4	40 09 266
27	28 x 48 x 4	40 09 268
30	31 x 52 x 4	40 09 270

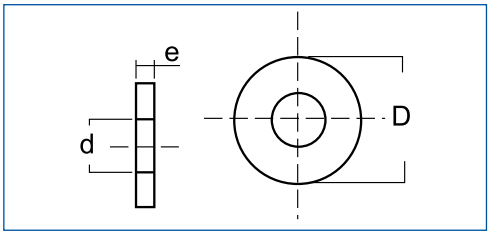
Arandelas planas serie M - Norma NF 25513 (media) *LA25513M*



CAD

Propiedades

Arandelas planas grado C para ensamblaje.
Fabricación por corte.
Dureza 100HV.
Acero galvanizado

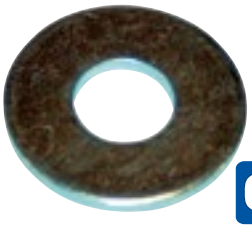


Ø para tornillo métrico	d x D x e	Código Lugand
2	2,2 x 5 x 0,3	40 09 088
2,5	2,7 x 6 x 0,5	40 09 089
3	3,2 x 8 x 0,8	40 09 090
4	4,3 x 10 x 0,8	40 09 092
5	5,3 x 12 x 1	40 09 094
6	6,4 x 14 x 1,2	40 09 096
7	7,4 x 16 x 1,5	40 09 098
8	8,4 x 18 x 1,5	40 09 100
10	10,5 x 22 x 2	40 09 102

Ø para tornillo métrico	d x D x e	Código Lugand
12	13 x 27 x 2,5	40 09 104
14	15 x 30 x 2,5	40 09 106
16	17 x 32 x 3	40 09 108
18	19 x 36 x 3	40 09 110
20	21 x 40 x 3	40 09 112
22	23 x 45 x 3	40 09 114
24	25 x 50 x 4	40 09 116
27	28 x 55 x 4	40 09 118
30	31 x 60 x 4	40 09 120

Ø para tornillo métrico	d x D x e	Código Lugand
33	34 x 65 x 5	40 09 122
36	37 x 70 x 5	40 09 124
39	40 x 75 x 6	40 09 126
42	43 x 80 x 6	40 09 128
45	46 x 85 x 7	40 09 130
48	50 x 90 x 7	40 09 132
52	54 x 100 x 8	40 09 134

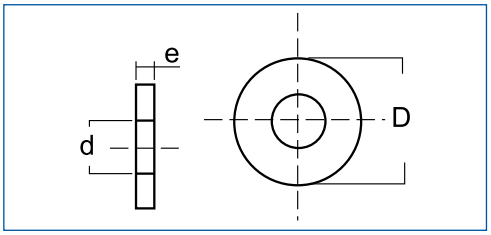
Arandelas planas serie L - Norma NF 25513 (ancha) *LA25513L*



CAD

Propiedades

Arandelas planas grado C para ensamblaje.
Fabricación por corte.
Dureza 100HV.
Acero galvanizado.

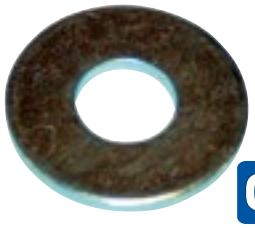


Ø para tornillo métrico	d x D x e	Código Lugand
3	3,2 x 12 x 0,8	40 09 150
4	4,3 x 14 x 0,8	40 09 152
5	5,3 x 16 x 1	40 09 154
6	6,4 x 18 x 1,2	40 09 156
7	7,4 x 20 x 1,5	40 09 158
8	8,4 x 22 x 1,5	40 09 160

Ø para tornillo métrico	d x D x e	Código Lugand
10	10,5 x 27 x 2	40 09 162
12	13 x 32 x 2,5	40 09 164
14	15 x 36 x 2,5	40 09 166
16	17 x 40 x 3	40 09 168
18	19 x 45 x 3	40 09 170
20	21 x 50 x 3	40 09 172

Ø para tornillo métrico	d x D x e	Código Lugand
22	23 x 55 x 3	40 09 174
24	25 x 60 x 4	40 09 176
27	28 x 65 x 4	40 09 178
30	31 x 70 x 4	40 09 180

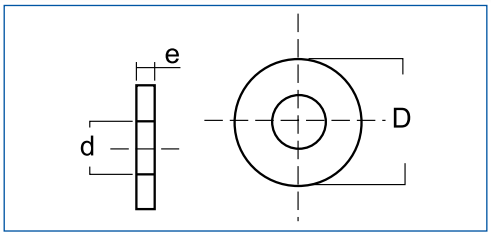
Arandelas planas serie LL - Norma NF 25513 (extra ancha) *LA25513LL*



CAD

Propiedades

Arandelas planas grado C para ensamblaje.
Fabricación por corte.
Dureza 100HV.
Acero galvanizado.



Ø para tornillo métrico	d x D x e	Código Lugand
3	3,2 x 14 x 0,8	40 09 200
4	4,3 x 16 x 0,8	40 09 202
5	5,3 x 20 x 1	40 09 204
6	6,4 x 24 x 1,2	40 09 206
7	7,4 x 27 x 1,5	40 09 208
8	8,4 x 30 x 1,5	40 09 210
10	10,5 x 36 x 2	40 09 212
12	13 x 40 x 2,5	40 09 214
14	15 x 45 x 2,5	40 09 216
16	17 x 50 x 3	40 09 218
18	19 x 55 x 3	40 09 220
20	21 x 60 x 3	40 09 222

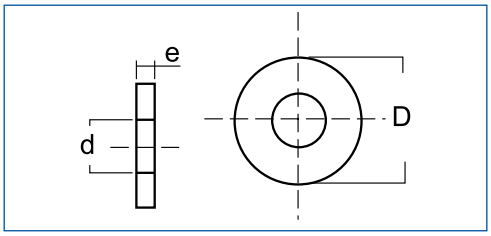
Arandelas planas acero inoxidable A2 serie M - Norma NF 25513 *LA25513MI*



CAD

Propiedades

INOXIDABLE



Ø para tornillo métrico	d x D x e	Código Lugand
3	3,2 x 8 x 0,8	40 09 400
4	4,3 x 10 x 0,8	40 09 402
5	5,3 x 12 x 1	40 09 404
6	6,4 x 14 x 1,2	40 09 406
8	8,4 x 18 x 1,5	40 09 408
10	10,5 x 22 x 2	40 09 410
12	13 x 27 x 2,5	40 09 412
14	15 x 30 x 2,5	40 09 414
16	17 x 32 x 3	40 09 416
18	19 x 36 x 3	40 09 418
20	21 x 40 x 3	40 09 420
22	23 x 45 x 3	40 09 422
24	25 x 50 x 4	40 09 424
27	28 x 55 x 4	40 09 426
30	31 x 60 x 4	40 09 428

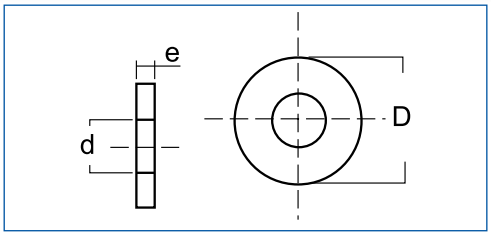
Arandelas planas acero inoxidable A2 serie L - Norma NF 25513 *LA25513LI*



CAD

Propiedades

INOXIDABLE



Ø para tornillo métrico	d x D x e	Código Lugand
3	3,2 x 12 x 0,8	40 09 450
4	4,3 x 14 x 0,8	40 09 452
5	5,3 x 16 x 1	40 09 454
6	6,4 x 18 x 1,2	40 09 456
8	8,4 x 22 x 1,5	40 09 458
10	10,5 x 27 x 2	40 09 460
12	13 x 32 x 2,5	40 09 462
14	15 x 32 x 2,5	40 09 464
16	17 x 40 x 3	40 09 466
18	19 x 45 x 3	40 09 468
20	21 x 50 x 3	40 09 470
24	25 x 60 x 4	40 09 472
27	28 x 65 x 4	40 09 474

Arandelas planas serie AZ - Abanico - Norma DIN 6798 *LA6798A*

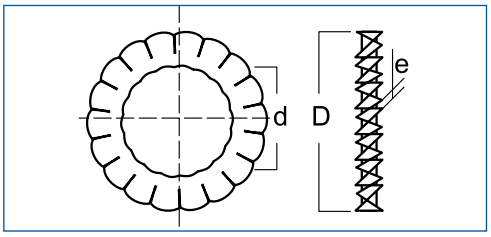


Propiedades

Arandelas de freno planas con dientes encabalgados. Fabricación por corte. De acero al carbono tratado de XC 60 a XC 75. Dureza: entre 400 y 480 HV tras tratamiento.

Acero galvanizado.

DIN 6798A - NF 27624.



Ø para tornillo métrico	d x D x e	Código Lugand
2	2,2 x 4,5 x 0,3	40 09 337
2,5	2,7 x 5,5 x 0,4	40 09 339
3	3,2 x 6 x 0,4	40 09 340
4	4,3 x 8 x 0,5	40 09 342
5	5,1 x 9 x 0,5	40 09 344
6	6,4 x 11 x 0,7	40 09 346

Ø para tornillo métrico	d x D x e	Código Lugand
7	7,4 x 12,5 x 0,8	40 09 348
8	8,2 x 14 x 0,8	40 09 350
10	10,5 x 18 x 0,9	40 09 352
12	12,5 x 20,5 x 1	40 09 354
14	14,5 x 24 x 1	40 09 356
16	16,5 x 26 x 1,2	40 09 358

Ø para tornillo métrico	d x D x e	Código Lugand
18	19 x 30 x 1,4	40 09 360
20	21 x 33 x 1,4	40 09 362
22	23 x 36 x 1,5	40 09 364
24	25 x 38 x 1,5	40 09 366
27	28 x 44 x 1,6	40 09 368
30	31 x 48 x 1,6	40 09 370

Arandelas planas serie GROWER - Norma NF 25515 *LA7980*



CAD

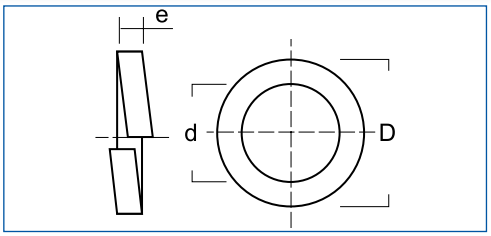
Propiedades

Intercambiarse con: E1585.

Arandelas corrientes «W». Arandelas muelle con cuellos de sección cuadrada. Fabricación por estiramiento. De hilo de acero muelle corriente.

Dureza: entre 44 y 50 HRC.

Acero galvanizado. DIN 7980



Ø para tornillo métrico	d x D x e	Código Lugand
3	3,1 x 5,6 x 1	40 09 290
4	4,1 x 7 x 1,2	40 09 292
5	5,1 x 8,8 x 1,6	40 09 294
6	6,1 x 9,9 x 1,6	40 09 296
7	7,5 x 11,4 x 2	40 09 298
8	8,1 x 12,7 x 2	40 09 300
10	10,2 x 16 x 2,5	40 09 302

Ø para tornillo métrico	d x D x e	Código Lugand
12	12,2 x 18 x 2,5	40 09 304
14	14,2 x 21,1 x 3	40 09 306
16	16,2 x 24,4 x 3,5	40 09 308
18	18,2 x 26,4 x 3,5	40 09 310
20	20,2 x 30,6 x 4,5	40 09 312
22	22,5 x 32,9 x 4,5	40 09 314
24	24,5 x 35,9 x 5	40 09 316

Ø para tornillo métrico	d x D x e	Código Lugand
27	27,5 x 38,9 x 5	40 09 318
30	30,5 x 44,1 x 6	40 09 320
36	31 x 45 x 7	40 09 324
36	36,5 x 52,2 x 7	40 09 322
42	31 x 45 x 7	40 09 326
48	31 x 45 x 7	40 09 328

Arandela elástica

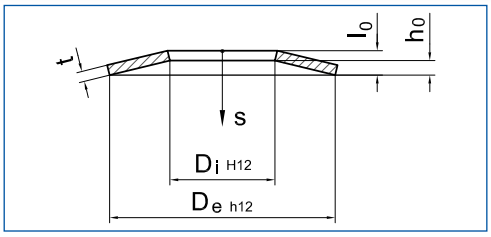
LA385



Propiedades

Intercambiarse con: E1550, Z62, 385.

DIN 2093
EN 10132-4



De	D1	t	Código Lugand	ho	lo	DIN	s = 0,25xho	F[N]	s = 0,5xho	F[N]	s = 0,75xho	F[N]
8	3,2	0,3	40 09 500	0,25	0,55		0,06	46	0,13	79	0,25	125
		0,4	40 09 504	0,2	0,6		0,05	69	0,1	130	0,2	238
	4,2	0,3	40 09 508	0,25	0,55	B	0,06	52	0,13	89	0,25	142
		0,4	40 09 512	0,2	0,6	A	0,05	78	0,1	147	0,2	269
10	3,2	0,3	40 09 516	0,35	0,65		0,09	51	0,17	82	0,26	98
		0,4	40 09 520	0,3	0,7		0,08	75	0,15	133	0,22	179
		0,5	40 09 524	0,25	0,75		0,06	104	0,13	195	0,25	357
	4,2	0,4	40 09 528	0,3	0,7		0,08	79	0,15	140	0,3	232
		0,5	40 09 532	0,25	0,75		0,06	110	0,13	206	0,25	377
	5,2	0,5	40 09 540	0,25	0,75	A	0,06	121	0,13	228	0,25	417
12	4,2	0,4	40 09 544	0,4	0,8		0,1	85	0,2	141	0,4	206
		0,5	40 09 548	0,35	0,85		0,09	116	0,17	208	0,35	351
		0,6	40 09 552	0,4	1		0,1	224	0,2	405	0,4	694
	5,2	0,6	40 09 560	0,35	0,95		0,09	196	0,17	361	0,35	640
	6,2	0,5	40 09 564	0,35	0,85		0,09	133	0,17	239	0,35	404
		0,6	40 09 568	0,35	0,95		0,09	214	0,17	394	0,35	698
12,5	6,2	0,35	40 09 572	0,45	0,8	C	0,11	84	0,23	130	0,45	160
		0,5	40 09 576	0,35	0,85	B	0,09	120	0,17	215	0,35	363
		0,7	40 09 580	0,3	1	A	0,08	239	0,15	457	0,3	854
14	7,2	0,5	40 09 584	0,4	0,9	B	0,1	120	0,2	210	0,4	338
		0,8	40 09 588	0,3	1,1	A	0,08	284	0,15	547	0,3	1.039
15	5,2	0,4	40 09 592	0,55	0,95		0,14	101	0,28	154	0,55	181
		0,5	40 09 596	0,5	1		0,13	133	0,25	221	0,5	321
		0,6	40 09 600	0,45	1,05		0,11	171	0,23	302	0,45	499
		0,7	40 09 604	0,4	1,1		0,1	214	0,2	395	0,4	704
	6,2	0,5	40 09 608	0,5	1		0,13	138	0,25	229	0,5	334
		0,6	40 09 612	0,45	1,05		0,11	178	0,23	314	0,45	519
		0,7	40 09 616	0,4	1,1		0,1	222	0,2	411	0,4	732
	8,2	0,7	40 09 620	0,4	1,1		0,1	256	0,2	474	0,4	844
		0,8	40 09 624	0,4	1,2		0,1	367	0,2	689	0,4	1.260
16	8,2	0,6	40 09 628	0,45	1,05	B	0,11	172	0,23	304	0,45	502
		0,9	40 09 632	0,35	1,25	A	0,09	362	0,17	697	0,35	1.319
18	6,2	0,6	40 09 644	0,6	1,2		0,15	191	0,3	317	0,6	461
		0,7	40 09 648	0,55	1,25		0,14	236	0,28	414	0,55	672
		0,8	40 09 652	0,5	1,3		0,13	286	0,25	522	0,5	911
	8,2	0,8	40 09 660	0,5	1,3		0,13	309	0,25	564	0,5	983
		1	40 09 664	0,4	1,4		0,1	424	0,2	814	0,4	1.536
	9,2	0,7	40 09 668	0,5	1,2	B	0,13	233	0,25	416	0,5	699
		1	40 09 672	0,4	1,4	A	0,1	450	0,2	864	0,4	1.631
20	8,2	0,6	40 09 676	0,7	1,3		0,17	214	0,35	342	0,7	453
		0,7	40 09 680	0,65	1,35		0,16	261	0,33	442	0,65	668
		0,8	40 09 684	0,6	1,4		0,15	315	0,3	557	0,6	920
		0,9	40 09 688	0,55	1,45		0,14	374	0,28	684	0,55	1.201
		1	40 09 692	0,55	1,55		0,14	494	0,28	917	0,55	1.647
	10,2	0,5	40 09 696	0,65	1,15	C	0,16	141	0,33	219	0,65	268
		0,8	40 09 700	0,55	1,35	B	0,14	304	0,28	547	0,55	929
		0,9	40 09 704	0,55	1,45		0,14	412	0,28	754	0,55	1.322
		1,1	40 09 712	0,45	1,55	A	0,11	548	0,23	1.049	0,45	1.975
22,5	11,2	0,8	40 09 716	0,65	1,45	B	0,16	306	0,33	533	0,65	855
		1,25	40 09 720	0,5	1,75	A	0,13	693	0,25	1.329	0,5	2.508
23	8,2	0,7	40 09 724	0,8	1,5		0,2	279	0,4	448	0,8	602
		0,8	40 09 728	0,75	1,55		0,19	332	0,38	560	0,75	842
		0,9	40 09 732	0,7	1,6		0,17	391	0,35	686	0,7	1.119
	10,2	0,9	40 09 736	0,75	1,65		0,19	463	0,38	802	0,75	1.272
		1	40 09 740	0,7	1,7		0,17	538	0,35	964	0,7	1.628

Arandela elástica

De	D1	t	Código Lugand	h0	l0	DIN	s = 0,25xh0	F[N]	s = 0,5xh0	F[N]	s = 0,75xh0	F[N]
23	12,2	1	40 09 744	0,6	1,6		0,15	475	0,3	872	0,6	1.540
		1,25	40 09 748	0,6	1,85		0,15	863	0,3	1.629	0,6	2.999
		1,5	40 09 752	0,5	2		0,13	1.158	0,25	2.249	0,5	4.318
25	12,2	0,9	40 09 756	0,7	1,6	B	0,17	367	0,35	644	0,7	1.050
	12,2	1,5	40 09 760	0,55	2,05	A	0,14	1.039	0,28	2.006	0,55	3.819
28	10,2	0,8	40 09 764	0,95	1,75		0,24	348	0,48	552	0,95	722
		1	40 09 768	0,9	1,9		0,23	512	0,45	871	0,9	1.337
		1,25	40 09 772	0,8	2,05		0,2	736	0,4	1.339	0,8	2.321
	12,2	1	40 09 776	0,95	1,95		0,24	590	0,48	991	0,95	1.481
		1,25	40 09 780	0,85	2,1		0,21	843	0,42	1.519	0,85	2.588
		1,5	40 09 784	0,75	2,25		0,19	1.148	0,38	2.158	0,75	3.946
	14,2	1	40 09 788	0,8	1,8	B	0,2	476	0,4	832	0,8	1.341
		1,25	40 09 792	0,85	2,1		0,21	907	0,42	1.633	0,85	2.783
		1,5	40 09 796	0,65	2,15	A	0,16	1.033	0,33	1.968	0,65	3.678
31,5	16,3	1,25	40 09 800	0,9	2,15	B	0,23	790	0,45	1.408	0,9	2.358
		1,75	40 09 804	0,7	2,45	A	0,17	1.390	0,35	2.667	0,7	5.033
		2	40 09 808	0,75	2,75		0,19	2.198	0,38	4.237	0,75	8.049
34	12,3	1	40 09 812	1,25	2,25		0,31	636	0,63	996	1,25	1.256
		1,25	40 09 816	1,1	2,35		0,27	814	0,55	1.392	1,1	2.158
		1,5	40 09 820	1	2,5		0,25	1.095	0,5	1.978	1	3.390
	14,3	1,25	40 09 824	1,15	2,4		0,29	910	0,58	1.542	1,15	2.341
		1,5	40 09 828	1,05	2,55		0,26	1.220	0,52	2.186	1,05	3.693
	16,3	2	40 09 836	0,85	2,85		0,21	2.096	0,42	4.001	0,85	7.494
35,5	18,3	1,25	40 09 840	1	2,25	B	0,25	731	0,5	1.276	1	2.058
		2	40 09 844	0,8	2,8	A	0,2	1.863	0,4	3.574	0,8	6.743
40	14,3	1,25	40 09 848	1,4	2,65		0,35	904	0,7	1.458	1,05	1.779
		1,5	40 09 852	1,25	2,75		0,31	1.114	0,63	1.928	1,25	3.060
		1,75	40 09 856	1,3	3,05		0,32	1.720	0,65	3.050	1,3	5.060
		2	40 09 860	1,05	3,05		0,26	1.799	0,52	3.361	1,05	6.092
	16,3	1,5	40 09 864	1,3	2,8		0,32	1.224	0,65	2.101	1,3	3.279
		2	40 09 868	1,1	3,1		0,27	1.971	0,55	3.661	1,1	6.577
	18,3	2	40 09 872	1,15	3,15		0,29	2.180	0,58	4.028	1,15	7.167
	20,4	1	40 09 876	1,3	2,3	C	0,32	565	0,65	875	1,3	1.072
		1,5	40 09 880	1,15	2,65	B	0,29	1.108	0,58	1.952	1,15	3.200
		2	40 09 884	1,1	3,1		0,27	2.174	0,55	4.039	1,1	7.254
		2,25	40 09 888	0,9	3,15	A	0,23	2.335	0,45	4.479	0,9	8.451
		2,5	40 09 892	0,95	3,45		0,24	3.349	0,48	6.450	0,95	12.236
45	22,4	1,75	40 09 896	1,3	3,05	B	0,32	1.523	0,65	2.699	1,3	4.473
		2,5	40 09 900	1	3,5	A	0,25	2.771	0,5	5.317	1	10.031
50	18,4	1,5	40 09 904	1,8	3,3		0,45	1.377	0,9	2.181	1,8	2.832
		2,5	40 09 912	1,6	4,1		0,4	3.697	0,8	6.722	1,6	11.654
		3	40 09 916	1,4	4,4		0,35	5.035	0,7	9.530	1,4	17.621
	20,4	2	40 09 920	1,5	3,5		0,38	1.965	0,75	3.476	1,5	5.742
		2,5	40 09 924	1,35	3,85		0,34	3.006	0,67	5.598	1,35	10.093
	22,4	2	40 09 928	1,6	3,6		0,4	2.246	0,8	3.922	1,6	6.326
		2,5	40 09 932	1,4	3,9		0,35	3.259	0,7	6.041	1,4	10.811
	25,4	2	40 09 936	1,4	3,4	B	0,35	1.948	0,7	3.489	1,4	5.895
		3	40 09 944	1,1	4,1	A	0,27	4.253	0,55	8.210	1,1	15.631
56	28,5	2	40 09 948	1,6	3,6	B	0,4	1.909	0,8	3.333	1,6	5.377
		3	40 09 952	1,3	4,3	A	0,32	4.140	0,65	7.891	1,3	14.744
60	20,5	2	40 09 956	2,1	4,1		0,52	2.315	1,05	3.797	2,1	5.373
		2,5	40 09 960	1,8	4,3		0,45	3.014	0,9	5.372	1,8	8.995
		3	40 09 964	1,7	4,7		0,43	4.444	0,85	8.224	1,7	14.680
	25,5	2,5	40 09 968	1,9	4,4		0,48	3.440	0,95	6.070	1,9	9.979
		3	40 09 972	1,65	4,65		0,41	4.487	0,83	8.337	1,65	14.974
	30,5	3	40 09 976	1,7	4,7		0,43	5.080	0,85	9.402	1,7	16.783
63	31	3,5	40 09 984	1,4	4,9	A	0,35	5.396	0,7	10.353	1,4	19.535
70	35,5	3	40 09 988	2,1	5,1		0,52	5.025	1,05	9.002	2,1	15.210
		4	40 09 992	1,8	5,8		0,45	8.752	0,9	16.625	1,8	30.903
	40,5	5	40 09 996	1,2	6,2		0,3	11.538	0,6	22.716	1,2	44.471

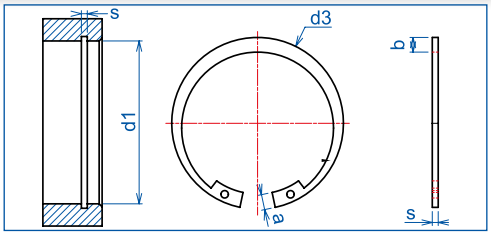
Anillos elásticos para orificios mandrinados — LA472



CAD

Propiedades

Intercambiarse con:
E1570, Z68, SN1793.
Material: Acero de muelle.
DIN 472.



d1	s	Código Lugand	d3	$a_{máx.}$	≈ b
8	0,8	40 30 208	8,7	2,4	1,1
9		40 30 209	9,8	2,5	1,3
10	1	40 30 210	10,8	3,2	1,4
11		40 30 211	11,8	3,3	1,5
12		40 30 212	13	3,4	1,7
13		40 30 213	14,1	3,6	1,8
14		40 30 214	15,1	3,7	1,9
15		40 30 215	16,2	3,7	2
16		40 30 216	17,3	3,8	2
17		40 30 217	18,3	3,9	2,1
18		40 30 218	19,5	4,1	2,2
19		40 30 219	20,5	4,1	2,2
20		40 30 220	21,5	4,2	2,3
21		40 30 221	22,5	4,2	2,4
22		40 30 222	23,5	4,2	2,5
23		40 30 223	24,6	4,3	2,5
24	1,2	40 30 224	25,9	4,4	2,6
25		40 30 225	26,9	4,5	2,7
26		40 30 226	27,9	4,7	2,8
27		40 30 227	28,9	4,7	2,8
28		40 30 228	30,1	4,8	2,9
29		40 30 229	31,1	4,8	2,9
30		40 30 230	32,1	4,8	3
31		40 30 231	33,4	5,2	3,2
32		40 30 232	34,4	5,4	3,2

d1	s	Código Lugand	d3	$a_{máx.}$	≈ b
33	1,2	40 30 233	35,4	5,4	3,2
34	1,5	40 30 234	36,5	5,4	3,3
35		40 30 235	37,8	5,4	3,4
36		40 30 236	38,8	5,4	3,5
37		40 30 237	39,8	5,5	3,6
38		40 30 238	40,8	5,5	3,7
39		40 30 239	42,1	5,6	3,8
40	1,75	40 30 240	43,5	5,8	3,9
41		40 30 241	44,5	5,8	4
42		40 30 242	45,5	5,9	4,1
43		40 30 243	46,5	6	4,1
44		40 30 244	47,5	6,1	4,2
45	1,75	40 30 245	48,5	6,2	4,3
46		40 30 246	49,5	6,3	4,3
47		40 30 247	50,5	6,4	4,4
48		40 30 248	51,5	6,4	4,5
50	2	40 30 250	54,2	6,5	4,6
51		40 30 251	55,2	6,6	4,6
52		40 30 252	56,2	6,7	4,7
53		40 30 253	57,2	6,7	4,8
54		40 30 254	58,2	6,7	4,9
55		40 30 255	59,2	6,8	5
56		40 30 256	60,2	6,8	5,1
57		40 30 257	61,2	6,8	5,1
58		40 30 258	62,2	6,9	5,2

d1	s	Código Lugand	d3	$a_{máx.}$	≈ b
60	2	40 30 260	64,2	7,3	5,4
62		40 30 262	66,2	7,3	5,5
63		40 30 263	67,2	7,3	5,6
64		40 30 264	68,2	7,3	5,7
65	2,5	40 30 265	69,2	7,6	5,8
67		40 30 267	70,2	7,6	5,9
68		40 30 268	72,5	7,8	6,1
70		40 30 270	74,5	7,8	6,2
72		40 30 272	76,5	7,8	6,4
75		40 30 275	79,5	7,8	6,6
77		40 30 277	80,5	7,8	6,7
78		40 30 278	82,5	8,5	6,8
80		40 30 280	85,5	8,5	7
85	3	40 30 285	90,5	8,6	7,2
87		40 30 287	92,5	8,6	7,3
88		40 30 288	93,5	8,6	7,4
90		40 30 290	95,5	8,6	7,6
92		40 30 292	97,5	8,7	7,8
95		40 30 295	100,5	8,8	8,1
97		40 30 297	102,5	8,9	8,2
98		40 30 298	103,5	9	8,3
100		40 30 300	105,5	9,2	8,4

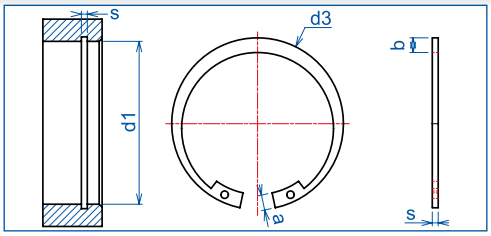
Caja de anillos elásticos para orificios mandrinados — LA472 KIT



Propiedades

Intercambiarse con:
E1570, Z68, SN1793.
DIN 472.

20 medidas
480 piezas



d1	Código Lugand
10 > 40	40 30 200

COMPOSICIÓN DE LA CAJA

Diámetro	10	12	14	15	16	18	19
Cantidad	35	35	35	35	30	30	30
Diámetro	20	22	24	25	26	28	30
Cantidad	30	30	20	20	20	20	20
Diámetro	32	34	35	36	38	40	
Cantidad	20	15	15	15	15	10	

Anillos elásticos para árbol

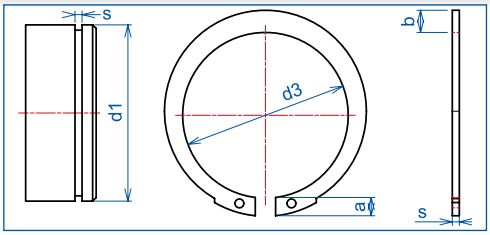
LA471



CAD

Propiedades

Intercambiarse con:
E1575, Z67, SN1791.
Material: Acero para muelles.
DIN 471.



d1	s	Código Lugand	d3	$a_{máx.}$	≈ b
3	0,4	40 30 003	2,7	1,9	0,8
4		40 30 004	3,7	2,2	0,9
5	0,6	40 30 005	4,7	2,5	1,1
6	0,7	40 30 006	5,6	2,7	1,3
7	0,8	40 30 007	6,5	3,1	1,4
8		40 30 008	7,4	3,2	1,5
9	1	40 30 009	8,4	3,3	1,7
10		40 30 010	9,3	3,3	1,8
11		40 30 011	10,2	3,3	1,8
12		40 30 012	11	3,3	1,8
13		40 30 013	11,9	3,4	2
14		40 30 014	12,9	3,5	2,1
15		40 30 015	13,8	3,6	2,2
16		40 30 016	14,7	3,7	2,2
17		40 30 017	15,7	3,8	2,3
18	1,2	40 30 018	16,5	3,9	2,5
19		40 30 019	17,5	3,9	2,5
20		40 30 020	18,5	4	2,6
21		40 30 021	19,5	4,1	2,7
22		40 30 022	20,5	4,2	2,8
23		40 30 023	21,4	4,3	2,9
24		40 30 024	22,2	4,4	3
25		40 30 025	23,2	4,4	3
26		40 30 026	24,2	4,5	3,1
27		40 30 027	25,1	4,6	3,1

d1	s	Código Lugand	d3	$a_{máx.}$	≈ b
28	1,5	40 30 028	25,9	4,7	3,2
29		40 30 029	26,9	4,8	3,4
30		40 30 030	27,9	5	3,5
31		40 30 031	28,7	5,1	3,5
32		40 30 032	29,6	5,2	3,6
33		40 30 033	30,5	5,3	3,7
34		40 30 034	31,5	5,4	3,8
35		40 30 035	32,2	5,6	3,9
36	1,75	40 30 036	33,2	5,6	4
37		40 30 037	34,2	5,7	4,1
38		40 30 038	35,2	5,8	4,2
39		40 30 039	35,8	5,9	4,3
40		40 30 040	36,5	6	4,4
41	1,75	40 30 041	37,5	6,2	4,4
42		40 30 042	38,5	6,5	4,5
44		40 30 044	40,5	6,6	4,6
45		40 30 045	41,5	6,7	4,7
46		40 30 046	42,5	6,8	4,8
47		40 30 047	43,5	6,8	4,9
48		40 30 048	44,5	6,9	5
50	2	40 30 050	45,8	6,9	5,1
52		40 30 052	47,8	7	5,2
54		40 30 054	49,8	7,1	5,3
55		40 30 055	50,8	7,2	5,4
56		40 30 056	51,8	7,3	5,5

d1	s	Código Lugand	d3	$a_{máx.}$	≈ b
57		40 30 057	52,8	7,3	5,6
58		40 30 058	53,8	7,3	5,6
60		40 30 060	55,8	7,4	5,8
62		40 30 062	57,8	7,5	6
63		40 30 063	58,8	7,6	6,2
65	2,5	40 30 065	60,8	7,8	6,3
67		40 30 067	62,6	7,9	6,4
68		40 30 068	63,5	8	6,5
70		40 30 070	65,5	8,1	6,6
72		40 30 072	67,5	8,2	6,8
75		40 30 075	70,5	8,4	7
77		40 30 077	72,5	8,5	7,2
78		40 30 078	73,5	8,6	7,3
80		40 30 080	74,5	8,6	7,4
82		40 30 082	76,5	8,7	7,6
85	3	40 30 085	79,5	8,7	7,8
87		40 30 087	81,5	8,8	7,9
88		40 30 088	82,5	8,8	8
90		40 30 090	84,5	8,8	8,2
92		40 30 092	84,5	8,8	8,2
95		40 30 095	89,5	9,4	8,6
97		40 30 097	89,5	9,4	8,6
98		40 30 098	89,5	9,4	8,6
100		40 30 100	94,5	9,6	9

Caja de anillos elásticos para árbol

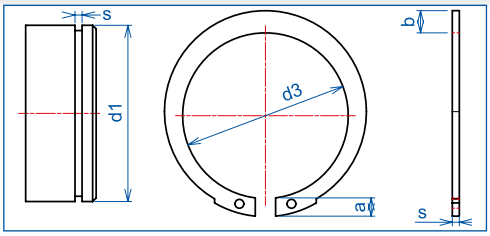
LA471 KIT



Propiedades

Intercambiarse con:
E1575, Z67, SN1791.
DIN 471.

20 medidas
500 piezas



d1	Código Lugand
6 > 40	40 30 001

COMPOSICIÓN DE LA CAJA

Diámetro	6	8	10	12	14	15	16
Cantidad	40	40	40	35	35	30	30
Diámetro	17	18	20	22	24	25	26
Cantidad	30	25	25	25	20	20	20
Diámetro	28	30	32	34	36	40	
Cantidad	15	15	15	15	15	10	

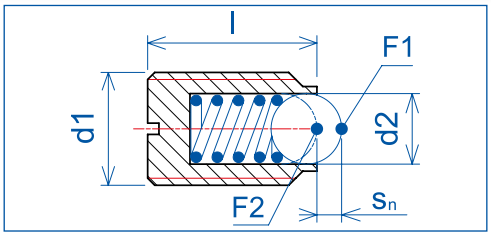
Tornillo de bola sin cabeza de acero — LA531



Propiedades

Intercambiarse con:
E1250, Z37, Z3154.

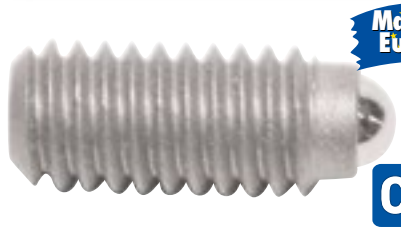
Material: 1.0718.
Temperatura máx. = 250 °C.



d_1	l	Código Lugand	d_2	s_n	F_1 [N]	F_2 [N]
M3	7	40 15 003	1,5	0,5	2	3
M4	9	40 15 004	2,5	0,8	4	10
M5	12	40 15 005	3	0,9	6	11
M6	14	40 15 006	3,5	1	9	15
M8	16	40 15 007	5	1,5	18	30

d_1	l	Código Lugand	d_2	s_n	F_1 [N]	F_2 [N]
M10	19	40 15 008	6	2	20	40
M12	22	40 15 009	8	2,5	30	55
M16	24	40 15 010	10	3,5	65	120
M20	30	40 15 011	12	4,5	90	140
M24	34	40 15 012	15	5,5	125	180

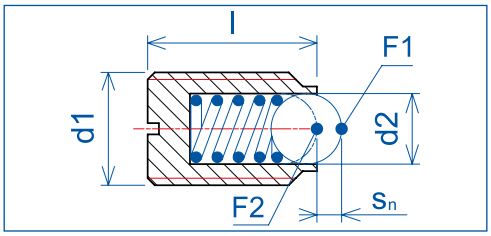
Tornillo de bola sin cabeza de acero inoxidable — LA532



Propiedades

Intercambiarse con: Z371.

Material: 1.4305.
Temperatura máx. = 250 °C.



d_1	l	Código Lugand	d_2	s_n	F_1 [N]	F_2 [N]
M3	7	40 15 059	1,5	0,5	2	3
M4	9	40 15 060	2,5	0,8	4	10
M5	12	40 15 061	3	0,9	6	11
M6	14	40 15 062	3,5	1	9	15
M8	16	40 15 063	5	1,5	18	30

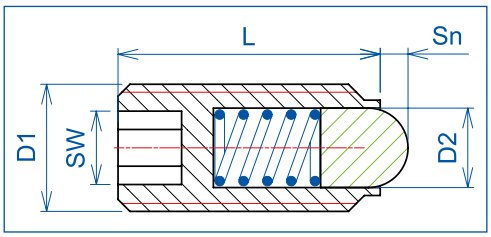
d_1	l	Código Lugand	d_2	s_n	F_1 [N]	F_2 [N]
M10	19	40 15 064	6	2	20	40
M12	22	40 15 065	8	2,5	30	55
M16	24	40 15 066	10	3,5	65	120
M20	30	40 15 067	12	4,5	90	140
M24	34	40 15 068	15	5,5	125	180

Tornillo de bola STHC — LA540



Propiedades

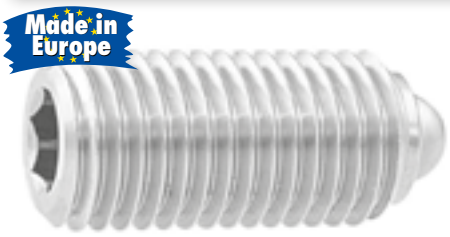
Material: 1.0718.
Temperatura máx. = 250 °C.



d1	L	Código Lugand	D2	Sn	SW	F_1 [N]	F_2 [N]
M4	10	40 15 454	1,8	1,5	2	6	16
M5	14	40 15 455	2,4	2	3	6	17
M6	15	40 15 456	2,7	2	3	7	18
M8	16	40 15 458	4	2	4	20	35
M10	23	40 15 460	4,5	2,5	5	20	45

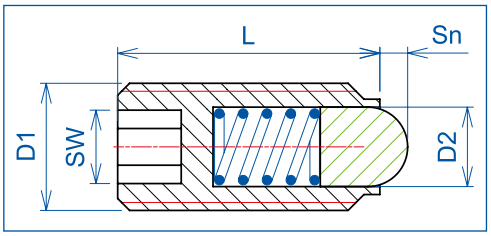
d1	L	Código Lugand	D2	Sn	SW	F_1 [N]	F_2 [N]
M12	26	40 15 462	6	3,5	6	25	60
M16	33	40 15 466	8,5	4,5	8	50	95
M20	43	40 15 470	10	6,5	10	80	140
M24	48	40 15 474	12	8	12	100	180

Tornillo de bola STHC acero inoxidable — LA540S



Propiedades

Material: 1.4310.
Temperatura máx. = 250 °C.



d1	L	Código Lugand	D2	Sn	SW	F_1 [N]	F_2 [N]
M4	10	40 15 484	1,8	1,5	2	6	16
M5	14	40 15 485	2,4	2	3	6	17
M6	15	40 15 486	2,7	2	3	7	18
M8	16	40 15 488	4	2	4	20	35
M10	23	40 15 490	4,5	2,5	5	20	45

d1	L	Código Lugand	D2	Sn	SW	F_1 [N]	F_2 [N]
M12	26	40 15 492	6	3,5	6	25	60
M16	33	40 15 496	8,5	4,5	8	50	95
M20	43	40 15 500	10	6,5	10	80	140
M24	48	40 15 504	12	8	12	100	180

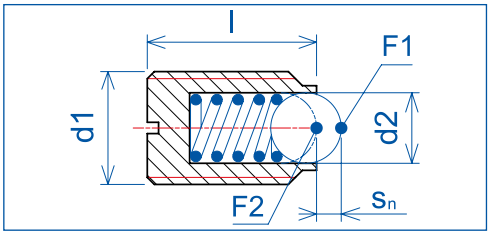
Tornillo de bola acero cabeza ranurada — LA534



Propiedades

Intercambiarse con: Z370.

Material: 1.0718.
Temperatura máx. = 250 °C.



d_1	L	Código Lugand	s_n	d_2	F_1 [N]	F_2 [N]
M4	9	40 15 290	1,5	1,8	6	16
M5	12	40 15 293	2	2,4	6	17
M6	14	40 15 296	2	2,7	7	18
M8	16	40 15 299	2	4	20	35
M10	19	40 15 302	2,5	4,5	20	45

d_1	L	Código Lugand	s_n	d_2	F_1 [N]	F_2 [N]
M12	22	40 15 305	3,5	6	25	60
M16	24	40 15 308	4,5	8,5	50	95
M20	30	40 15 311	6,5	10	80	140
M24	34	40 15 314	8	12	100	180

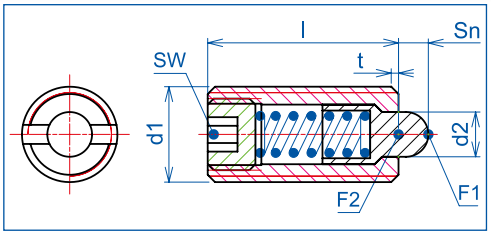
Pulsador de acero con muelle — LA535



Propiedades

Intercambiarse con: E1254, Z372.

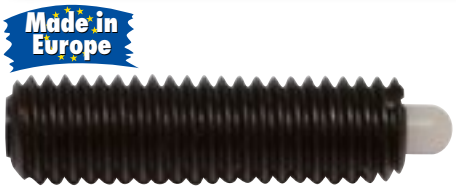
Material: 1.0718.
Temperatura máx. = 250 °C.



d_1	l	Código Lugand	d_2	s_n	t	SW	F_1 [N]	F_2 [N]
M3	10	40 15 180	1	1	0,5	0,7	1,7	3,5
M3	12	40 15 183	1	1	0,5	0,7	1,7	3,5
M4	15	40 15 186	1,5	1,5	0,6	1,3	5	16
M5	18	40 15 189	2,4	2,3	0,8	1,5	6	20
M6	20	40 15 192	2,7	2,5	0,9	2	7	20
M8	22	40 15 195	3,5	3	1,4	2,5	9	35

d_1	l	Código Lugand	d_2	s_n	t	SW	F_1 [N]	F_2 [N]
M16	32	40 15 204	7,5	5	2,5	5	45	100
M20	40	40 15 207	10	7	3	6	70	140
M24	52	40 15 210	12	10	3	8	80	180

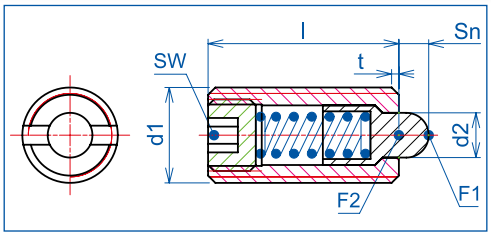
Pulsador de plástico con muelle — LA536



Propiedades

Intercambiarse con: Z3721.

Material: POM 1.0718.
Temperatura máx. = 100 °C.



d_1	l	Código Lugand	d_2	s_n	t	SW	F_1 [N]	F_2 [N]
M4	15	40 15 240	1,5	1,5	0,6	1,3	5	16
M5	18	40 15 243	2,4	2,3	0,8	1,5	6	20
M6	20	40 15 246	2,7	2,5	0,9	2	7	20

d_1	l	Código Lugand	d_2	s_n	t	SW	F_1 [N]	F_2 [N]
M8	22	40 15 249	3,5	3	1,4	2,5	9	35
M16	32	40 15 258	7,5	5	2,5	5	45	100

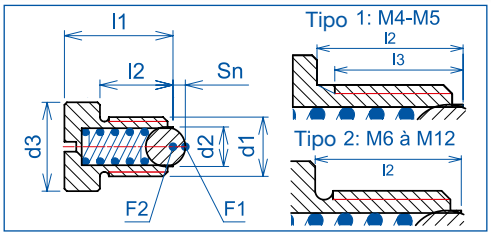
Tornillo de bola con cabeza de acero — LA537



Propiedades

Intercambiarse con: E1260, Z36, Z3153.

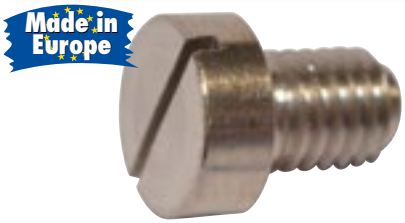
Material: 1.0718.
Temperatura máx. = 250 °C.



d_1	l_1	Código Lugand	d_2	d_3	l_2	l_3	s_n	F_1 [N]	F_2 [N]
M4	9	40 15 080	2,5	6	6,3	4,5	0,8	6	12
M5	12	40 15 083	3	8	8,3	6,5	0,9	9	14
M6	14	40 15 086	3,5	10	8,8	-	1	11	16

d_1	l_1	Código Lugand	d_2	d_3	l_2	l_3	s_n	F_1 [N]	F_2 [N]
M8	16	40 15 089	5	13	10,8	-	1,5	18	30
M10	20	40 15 092	6	16	13,8	-	2	24	45
M12	22	40 15 095	8	18	14,8	-	2,5	35	60

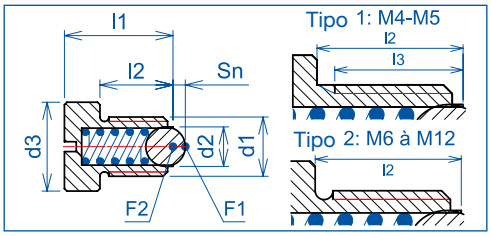
Tornillo de bola con cabeza de acero inoxidable — LA537S



Propiedades

Intercambiarse con: Z361.

Material: 1.4305.
Temperatura máx. = 250 °C.



d_1	l_1	Código Lugand	d_2	d_3	l_2	l_3	s_n	F_1 [N]	F_2 [N]
M4	9	40 15 130	2,5	6	6,3	4,5	0,8	6	12
M5	12	40 15 133	3	8	8,3	6,5	0,9	9	14
M6	14	40 15 136	3,5	10	8,8	-	1	11	16

d_1	l_1	Código Lugand	d_2	d_3	l_2	l_3	s_n	F_1 [N]	F_2 [N]
M8	16	40 15 139	5	13	10,8	-	1,5	18	30
M10	20	40 15 142	6	16	13,8	-	2	24	45
M12	22	40 15 145	8	18	14,8	-	2,5	35	60

Casquillo de bola plástico — LA539

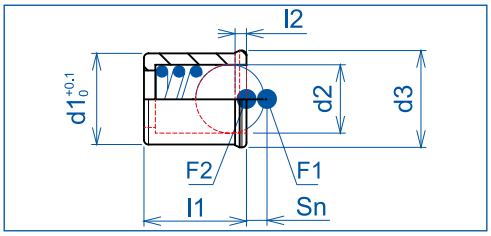


Propiedades

Intercambiarse con: Z375.

Material: POM.
Temperatura máx. = 100 °C.

Se vende hasta agotar existencias.



d_1	l_1	Código Lugand	d_2	d_3	l_2	s_n	F_1 [N]	F_2 [N]
4	5	40 15 430	3	4,6	1	0,7	3	7
5	6	40 15 433	4	5,6	1	1	4	7
6	7	40 15 436	5	6,5	1	1,5	6	12

d_1	l_1	Código Lugand	d_2	d_3	l_2	s_n	F_1 [N]	F_2 [N]
8	9	40 15 439	6,5	8,5	1	1,8	6	12
10	13,5	40 15 442	8	11	1,9	3	10	20

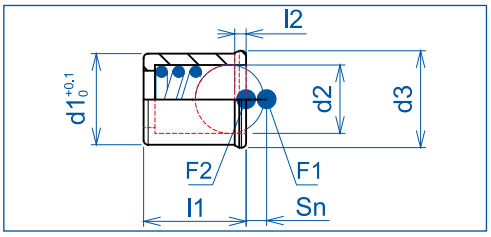
Casquillo de bola acero inoxidable — LA539S



Propiedades

Intercambiarse con:
E1265, Z374, Z3158.

Material: 1.4303.
Temperatura máx. = 250 °C.



d_1	l_1	Código Lugand	d_2	d_3	l_2	s_n	F_1 [N]	F_2 [N]
4	5	40 15 380	3	4,6	1	0,7	3	7
5	6	40 15 383	4	5,6	1	1	4	7
6	7	40 15 386	5	6,5	1	1,5	6	12

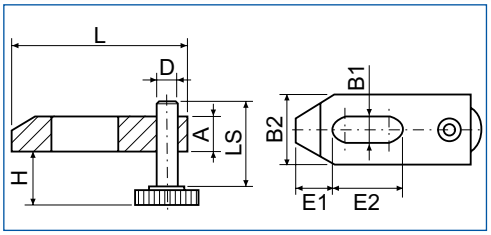
d_1	l_1	Código Lugand	d_2	d_3	l_2	s_n	F_1 [N]	F_2 [N]
8	9	40 15 389	6,5	8,5	1	1,8	6	12
10	13,5	40 15 392	8	11	1,9	3	10	20
12	16	40 15 395	10	14	2,5	3,5	13	25

Bridas rectas ajustables — LA6314V



Propiedades

DIN 6314V.



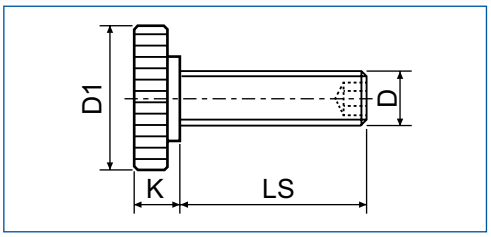
Para tornillo	Código Lugand	H	DIN6314 B1 x L	D x LS	A	B2	E1	E2
M10	40 12 280	8-37	10 x 80	M10 x 39	15	30	15	30
M12+14	40 12 282	10-92	14 x 100	M12 x 94	20	40	21	40
M16+18	40 12 284	13-87	18 x 125	M16 x 90	25	50	26	45
M20+22	40 12 286	16-105	22 x 160	M20 x 109	30	60	30	60
M24+27	40 12 288	20-133	26 x 200	M24 x 137	30	70	35	80

Tornillos reguladores — LA6314S



Propiedades

Clase de resistencia mecánica 8.8



D x LS	Código Lugand	D1	K
M10 x 39	40 12 340	30	8
M12 x 94	40 12 342	36	10

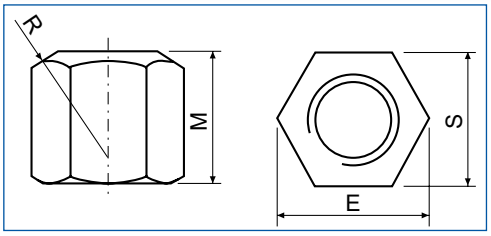
D x LS	Código Lugand	D1	K
M16 x 90	40 12 344	42	13
M20 x 109	40 12 346	50	16

Tuercas hexagonales para embridaje - DIN 6330 B — LA6330B



Propiedades

Intercambiarse con: HWS9013.
Clase de resistencia mecánica 10.9.



M	Paso	Código Lugand	E	M	R	S
6	100	40 12 300	11,05	9	9	10
12	175	40 12 306	20,03	18	17	18

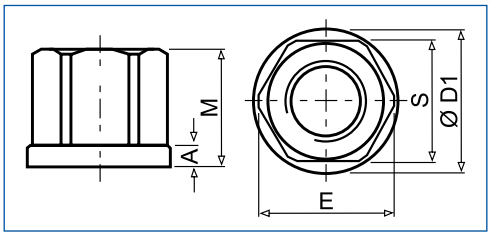
M	Paso	Código Lugand	E	M	R	S
16	200	40 12 310	26,8	24	22	24
20	250	40 12 314	33,5	30	27	30

Tuercas hexagonales para embridaje - DIN 6331 LA6331



Propiedades

Intercambiarse con: HWS9014.
Tuercas hexagonales de base de embridaje:
- torneados, fresados y tratados,
- clase de resistencia mecánica 10.9.



M	Paso	Código Lugand	A	D1	M	S
M6	100	40 12 006	3	14	9	10
M8	125	40 12 008	3,5	18	12	13
M10	150	40 12 010	4	22	15	16
M12	175	40 12 012	4	25	18	18
M14	200	40 12 014	4,5	28	21	21

M	Paso	Código Lugand	A	D1	M	S
M16	200	40 12 016	5	31	24	24
M18	250	40 12 018	5	34	27	27
M20	250	40 12 020	6	37	30	30
M22	250	40 12 022	6	37	33	33
M24	300	40 12 024	6	45	36	36

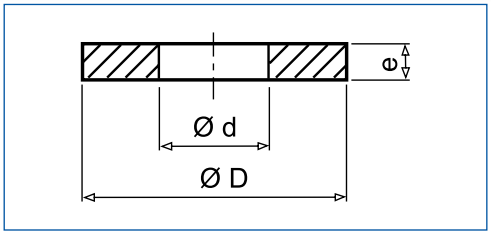
Arandelas para embridaje - DIN 6340 LA6340



Propiedades

Intercambiarse con: HWS9015.
Arandelas planas de embridaje:
- Tratadas (350 + 80 hv30).

NF E25-518 - DIN 6340



Ø para tornillo métrico	Ø para tornillo en pulgadas	Código Lugand	d	D	e
M6	1/4	40 12 106	6,4	17	3
M8	1/3	40 12 108	8,4	23	4
M10	3/8	40 12 110	10,5	28	4
M12	1/2	40 12 112	13	35	5
M14	–	40 12 114	15	40	5
M16	5/8	40 12 116	17	45	6

Ø para tornillo métrico	Ø para tornillo en pulgadas	Código Lugand	d	D	e
M18	–	40 12 118	19	45	6
M20	3/4	40 12 120	21	50	6
M22	7/8	40 12 122	23	50	8
M24	7/8	40 12 124	25	60	8
M27	1	40 12 127	28	68	10
M30	1 1/8, 1 3/16	40 12 130	31	68	10

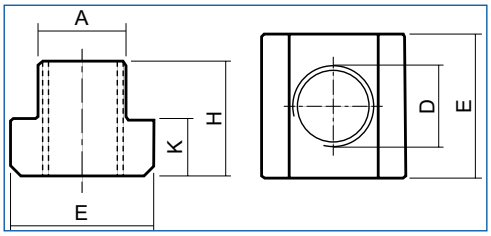
Calzo DIN 508 LA508



Propiedades

Intercambiarse con: HWS9016.

Material: 1.0503



D	Ranura	Código Lugand	A	E	H	K
M 6	8	40 12 163	7,7	13	10	6
M 8	10	40 12 166	9,7	15	12	6
M 8	12	40 12 169	11,7	18	14	7
M 8	14	40 12 172	13,7	22	16	8
M 8	16	40 12 175	15,7	25	18	9
M 8	18	40 12 178	17,7	28	20	10
M 10	12	40 12 181	11,7	18	14	7
M 10	14	40 12 184	13,7	22	16	8
M 10	16	40 12 187	15,7	25	18	9
M 10	18	40 12 190	17,7	28	20	10
M 12	14	40 12 193	13,7	22	16	8
M 12	16	40 12 196	15,7	25	18	9
M 12	18	40 12 199	17,7	28	20	10
M 14	16	40 12 202	15,7	25	18	9

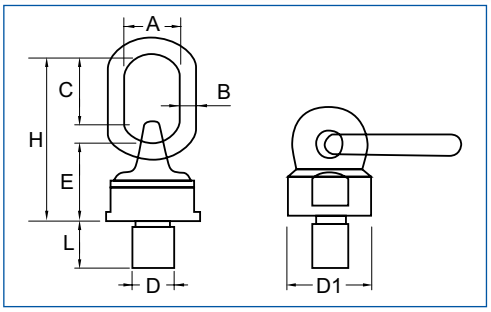
D	Ranura	Código Lugand	A	E	H	K
M 14	18	40 12 205	17,7	28	20	10
M 16	18	40 12 208	17,7	28	20	10
M 16	22	40 12 214	21,7	35	28	14
M 16	24	40 12 217	23,7	40	32	16
M 18	20	40 12 223	19,7	32	24	12
M 18	22	40 12 226	21,7	35	28	14
M 20	22	40 12 229	21,7	35	28	14
M 20	24	40 12 232	23,7	40	32	16
M 20	28	40 12 238	27,7	44	36	18
M 22	28	40 12 244	27,7	44	36	18
M 24	28	40 12 247	27,7	44	36	18
M 24	30	40 12 250	29,7	48	38	19
M 24	36	40 12 253	35,6	54	44	22

Cáncamo de elevación basculante a 180° y orientable a 360° LA589



Propiedades

Intercambiarse con:
(E1274, Z721), 260.
Según norma DIN 581.
Coeficiente de seguridad 4 en todas las direcciones de carga.
Grado 80 – CE – norma EN1677
Comprobada a 20 000 de servicio.



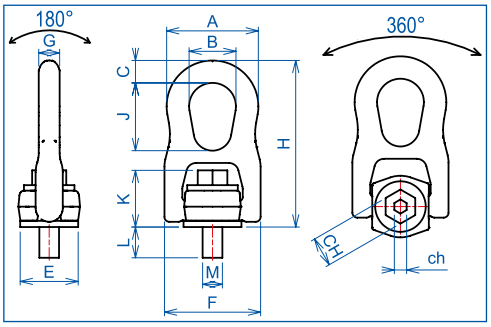
M mm	L	Paso	Elevación daN derecho	Elevación daN máx. 60°	Código Lugand	A	B	C	E	H	SW	D1
M10	18	150	600	300	40 06 610	30	13	46	50	105	30	38
M12	18	175	1000	500	40 06 612	30	13	46	50	105	30	38
M14	20	150	2000	1120	40 06 614	30	13	46	50	105	30	38
M16	30	200	2000	1120	40 06 616	30	13	46	50	105	30	38
M20	30	250	4000	2000	40 06 620	34	16	57	61	131	40	50
M24	30	300	6300	3150	40 06 624	40	19	70	68	153	48	58
M30	35	350	12500	8000	40 06 630	50	22	90	95	205	75	85
M36	54	400	12500	8000	40 06 636	50	22	90	95	205	75	85
M42	63	450	15000	10000	40 06 642	50	22	90	95	205	75	85
M64	96	600	25000	15000	40 06 664	70	30	120	130	280	95	120

Cáncamo de elevación orientable a 360° LA581



Propiedades

Coeficiente de seguridad 5.



M mm	Paso	Elevación daN	Código Lugand	A	B	C	E	F	G	H	J	K	L	CH	ch
M10	150	1000	40 06 546	56	28,3	13,85	31	55	10,5	98	40,15	34	15	17	6
M12	175	1300	40 06 548	56	28,3	13,85	31	55	10,5	98	40,15	35	18	19	7
M16	200	2500	40 06 552	74,4	38	18,2	47	78	17	135,2	55	46	25	24	10
M18	250	3000	40 06 554	74,4	38	18,2	47	78	17	135,2	55	46,5	27	27	10
M20	250	3500	40 06 556	74,4	38	18,2	47	78	17	135,2	55	47,5	31	30	12
M24	300	5500	40 06 560	106	56	25	62	114,5	22	198,5	84	64,2	37	36	14
M30	350	7000	40 06 564	106	56	25	62	114,5	22	198,5	84	68,2	45	46	17

Cáncamo de elevación de doble articulación LA584



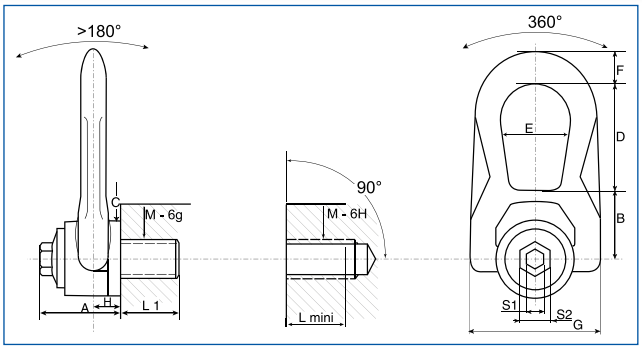
Made in Europe

CAD

Propiedades

Clase > 8.
Coeficiente de seguridad 5.

Existe con elemento de centrado, consúltenos.



Ø	Paso	L1	Elevación daN	N.m	Código Lugand	S1	S2	A	B	C	D	E	F	G	H
M 6	100	15	100	4	40 06 450	5		33	30	30	38	27	14	53	9,5
M 14	200	23	1300	30	40 06 462	8	20	45	42	45	54	38	17	76	13
M 18	250	27	2000	70	40 06 468										
M 24	300	36	4000	160	40 06 477	14	24	62	55	60	83	55	25	117	19

Cáncamo de elevación macho corto LA580

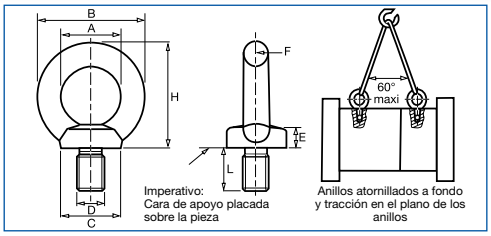


Made in Europe

CAD

Propiedades

Intercambiarse con:
E1270, Z710, Z4038, 1022.
Material: Acero C15 E, acabado galvanizado blanco. - DIN 580. CE-CMU. Rosca ISO.
Coeficiente: uso 1/5.
Temperatura de servicio: de -20° a +200 °C.



D	Paso	Elevación daN derecho	Elevación daN máx. 60°	Código Lugand	A	B	C	E	F	H	L
M6	100	90	60	40 06 006	20	36	20	6	8	36	13
M8	125	140	100	40 06 008	20	36	20	6	8	36	13
M10	150	230	170	40 06 010	25	45	25	8	10	45	17
M12	175	340	240	40 06 012	30	54	30	10	12	53	20
M14	200	500	350	40 06 014	30	54	30	10	12	53	20
M16	200	700	500	40 06 016	35	63	35	12	14	62	27
M18	250	930	650	40 06 018	35	63	35	12	14	62	27
M20	250	1200	860	40 06 020	40	72	40	14	16	71	30
M22	250	1500	1050	40 06 022	40	72	40	14	16	71	30
M24	300	1800	1290	40 06 024	50	90	50	18	20	90	36
M27	300	2500	1830	40 06 027	54	98	62	20	22	99	40
M30	350	3200	2300	40 06 030	60	108	65	22	24	109	45
M36	400	4600	3300	40 06 036	70	126	75	26	28	128	54
M42	450	6300	4500	40 06 042	80	144	85	30	32	147	63
M45	450	7800	5500	40 06 045	90	166	100	35	38	168	68
M48	500	8600	6100	40 06 048	90	166	100	35	38	168	68
M52	500	9900	7100	40 06 052	100	184	110	38	42	187	78
M56	550	11500	8200	40 06 056	100	184	110	38	42	187	78
M64	600	16000	11000	40 06 064	110	206	120	42	48	208	90

Cáncamo de elevación hembra — LA582



Made in Europe

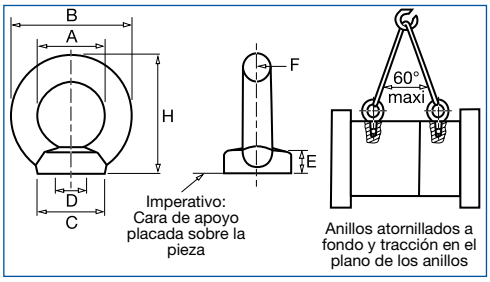
Propiedades

Intercambiarse con: Z7120.

Material: cero C15 E, acabado galvanizado blanco.

CAD

DIN 582. CE-CMU. Rosca ISO.
Coeficiente: utilización 1/5.
Temperatura de servicio: de -20° a +200 °C.



D	Paso	Elevación daN derecho	Elevación daN máx. 60°	Código Lugand	A	B	C	E	F	H
M6	100	90	60	40 06 106	20	36	20	8,5	8	36
M8	125	140	100	40 06 108	20	36	20	8,5	8	36
M10	150	230	170	40 06 110	25	45	25	10	10	45
M12	175	340	240	40 06 112	30	54	30	11	12	53
M14	200	500	350	40 06 114	30	54	30	11	12	53
M16	200	700	500	40 06 116	35	63	35	13	14	62
M18	250	930	650	40 06 118	35	63	35	13	14	62
M20	250	1200	860	40 06 120	40	72	40	16	16	71
M22	250	1500	1050	40 06 122	40	72	40	16	16	71
M24	300	1800	1290	40 06 124	50	90	50	20	20	90
M27	300	2500	1830	40 06 127	54	98	62	22	22	99
M30	350	3200	2300	40 06 130	60	108	65	25	24	109
M36	400	4600	3300	40 06 136	70	126	75	30	28	128
M42	450	6300	4500	40 06 142	80	144	85	35	32	147

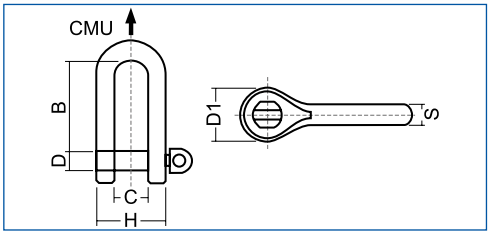
Argolla derecha estándar — LA590



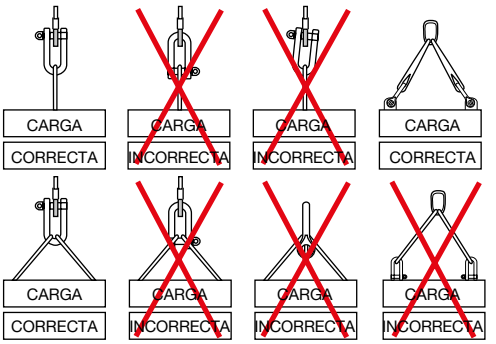
Made in Europe

Propiedades

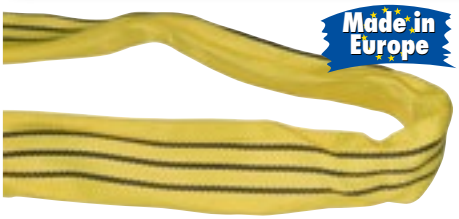
Material: Acero S235.
Acabado: galvanizado.
Marcas: CE.
Roscado: ISO.
Coeficiente de seguridad: 1/5.



Ø	D	Código Lugand	B	C	D1	H	S	CMU kg	Peso g/un
8	M8	40 06 208	33	16	15	29	6.5	250	50
14	M14	40 06 214	57	28	25	50	11.0	800	260
16	M16	40 06 216	61	32	27	58	13.0	1000	340
18	M18	40 06 218	65	36	31	65	14.5	1300	485
20	M20	40 06 220	70	40	34	72	16.0	1600	670
22	M22	40 06 222	74	44	38	79	17.5	2000	900

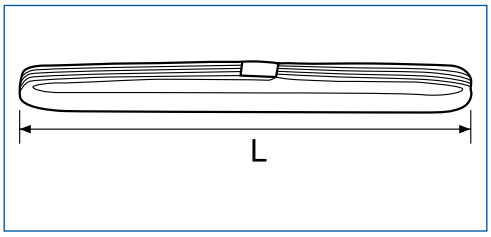


Eslinga de poliéster — LA593



Propiedades

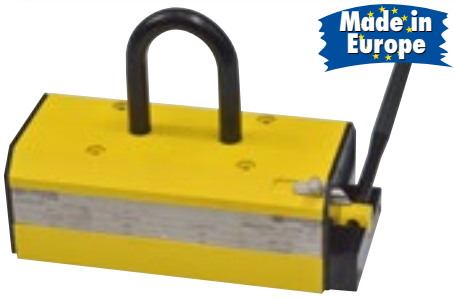
Resistencia a la abrasión.
CMU impreso en la funda.
DIN EN 1492-2.
Coeficiente de seguridad 7.



CMU Toneladas	Longitud útil (L)	Código Lugand	Color
2	1,5	40 06 711	Verde
	2	40 06 713	
	3	40 06 715	
3	1,5	40 06 720	Amarillo
	2	40 06 722	
	3	40 06 724	
	4	40 06 726	

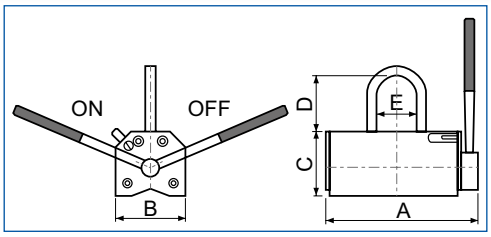
CMU Toneladas	Longitud útil (L)	Código Lugand	Color
4	3	40 06 731	Gris
	4	40 06 733	
5	4	40 06 740	Rojo
8	3	40 06 745	Azul
10	4	40 06 752	Naranja

Transportador magnético con imanes permanentes — LA595



Propiedades

Coeficiente de seguridad superior a 3.
Imanes NEODYME.
Dispositivo de seguridad por bloqueo mecánico. Norma EN 13155.
Manutención de cargas ferrosas:
- para chapas de poco espesor,
- para piezas planas,
- para piezas brutas o mecanizadas.



Código Lugand	Fuerza nominal daN - llanta	Fuerza nominal daN - redondo	Espesor placa mínimo fuerza 100 %	Mín./Máx. Ø	A	B	C	D	E	Peso kg
40 06 990	500	215	30	30-180	255	98	87	70	50	13
40 06 992	1000	450	50	200-600	321	140	109	105	65	31,5
40 06 994	2000	800	60	200-400	440	180	170	125	60	85

Palanca de recarga — LA595L



Para portador LA595 (arriba).

Código Lugand	Para portador (kg)
40 06 980	250 - 500

Código Lugand	Para portador (kg)
40 06 982	1000

Código Lugand	Para portador (kg)
40 06 984	2000

ÍNDICE ELEMENTOS ESTÁNDAR PARA MOLDES

LA912 **159** En el índice siguiente, clique en el texto para acceder al producto.

CAD Disponibles archivos 2D, 3D en formato step o dwg, contacte con nuestro departamento comercial.

GUIADO



Columna de guía con pivote de centrado
LA673 **153**



Disco centrador
LA553 **154**



Disco centrador liso
LA553M **154**



Columna de guía con reborde
LA605 **154**



Columna de guía lisa
LA604 **155**



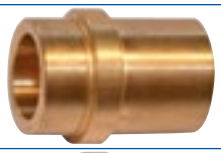
Columna de guía, varilla de desmoldeo cabeza cónica
LA602 **155**



Columna de guía, varilla inclinada sin cabeza
LA603 **156**



Casquillo de guía con pivote de centrado
LA1073 **157**



Casquillo de guía bronce con pivote de centrado
LA1073B **157**



Casquillo de guía autolubricado con pivote de centrado
LA1073G **158**



Casquillo de guía sin pivote de centrado
LA1053 **158**



Casquillo de guía bronce sin pivote de centrado
LA1053B **159**



Casquillo de guía autolubricado sin pivote de centrado
LA1053G **160**



Casquillo de guía con reborde
LA1058 **160**



Casquillo de guía con reborde autolubricado
LA1058G **161**



Casquillo de guía bronce con reborde
LA1057B **161**



Arandela de ajuste
LA598 **161**



Separador roscado
LA443 **162**



Arandela batería de eyección
LA652 **162**



Cola de eyección
LA679 **163**



Disco centrador
LA680 **163**



Arandela para disco LA680
LA680R **163**



Árbol templado para guía lineal
LA1213 **164**

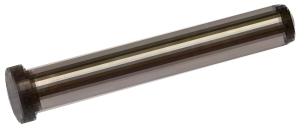


Casquillo para guía de bolas
LA5729B **164**

ÍNDICE ELEMENTOS ESTÁNDAR PARA MOLDES

GUIADO (continuaciòn)


Casquillo de bolas con anillo elástico
LA5729C 164


Columna de guía para LA5729C
LA5729 165


Columna de guía para LA5729C
LA5729L 165


Casquillo para guía de bolas
LA5730B 165


Casquillo de bolas con anillo elástico
LA5730C 166


Columna de guía para LA5730C
LA5730L 166


Casquillo collar para guía de bolas
LA5710 166


Casquillo liso para guía de bolas
LA5711 166


Casquillo con reborde para guía de bolas
LA5712 167


Casquillo con reborde para guía de bolas
LA5713 167


Casquillo con reborde para guía de bolas
LA5717 167

EXPULSORES


Expulsor templado
LA664H 168


Expulsor nitrurado
LA664N 170


Expulsor no nitrurado
LA664U 171


Expulsor cilíndrico Lamac (DIN 1530 A)
LA663 172


Expulsor cabeza cónica templado
LA718 172


Expulsor cabeza cilíndrica con reborde templado
LA622H 173

ÍNDICE ELEMENTOS ESTÁNDAR PARA MOLDES

PUNZONES


Punzón cabeza cónica HWS
LA711 173


Punzón cabeza cilíndrica HWS
LA712 175


Punzón cabeza cónica HSS
LA751 174


Punzón cabeza cilíndrica HSS
LA713 176

CENTRAJE


Disco de centrado lisa
LA606 176


Protección disco de centrado
LA610 177

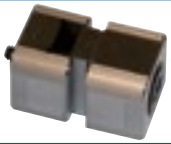

Disco de centrado lisa
LA613 177

CENTRAJE


Centrador cilíndrico "EU"
LA655 177


Centrador
LA511 180


Centrador cilíndrico "FR"
LA611 178


Unidad de precentraje
LA502 180


Pivote de centraje
LA656 178

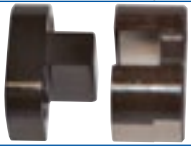

Unidad de guiado
LA500 180

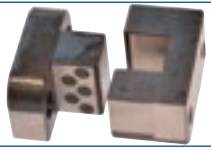

Centrador lateral
LA510 178


Deslizadera autolubricante
LA1201G 181


Centrador
LA486 179


Placa autolubricante
LA1202G 181


Centrador prismático
LA497 179


Centrador prismático autolubricado
LA497G 179

ÍNDICE ELEMENTOS ESTÁNDAR PARA MOLDES

DESMOLDEO


Pestillo cierre molde
LA438 181


Guía inclinable
LA429 182


Doble expulsión
LA430 182


Casquillo
LA468D 183


Recuperación anticipada de expulsión
LA468 183


Gancho para molde
LA461 183


Rampa cremallera para gancho de molde
LA462 183


Tope fijo para gancho de molde
LA475 183


Tirante de expulsión macho
LA301-401-411-421 184


Fijación de expulsión hembra
LA302-402-412 184


Tope de cajón
LA488 184


Tope de cajón
LA488T 185


Tope de cajón
LA489 185


Tope de cajón
LA492 185


Tope de cajón
LA490 185


Tope de cajón
LA499 186


Muelle tope de cajón
LA499R 186


Placa de sujeción para LA499
LA499B 186

EVENTOS


EVENT L
LA698L 187


LAPEVENT TIPO W (ACERO INOXIDABLE)
LA699W 187


EVENT P
LA698P 187


LAPEVENT TIPO P (acero sinterizado)
LA699P 188

ÍNDICE ELEMENTOS ESTÁNDAR PARA MOLDES

FECHADORES


Fechadores D
LA708 189


Fechadores C MINUS
LA709 189


Fechadores C
LA710 190


Fechadores DE
LA714 190


Fechadores de latón para mes y año
LA700L 191


Fechadores
LA702 191


Fechadores
LA704 191

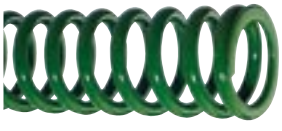
MUELLES

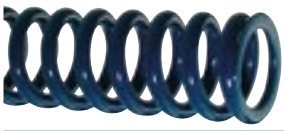

Eyector despegador amortiguador
LA395 192


Chorro macizo de poliuretano
LA397 192


Muelle de compresión
LA322 192


Muelle de compresión
LA399 193


Muelles de carga ligera
LA330 193


Muelle de carga media
LA332 194


Muelle de carga alta
LA334 194


Muelle de carga alta
LA355 195


Muelles de carga - extraligera
LA324 195


Muelle de carga media
LA356 197

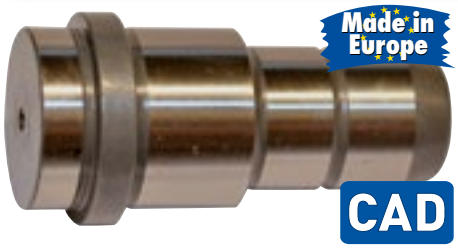

Muelle de carga alta
LA357 198


Muelle de carga extra-alta
LA358 199


Muelle de carga ultra-alta
LA359 199

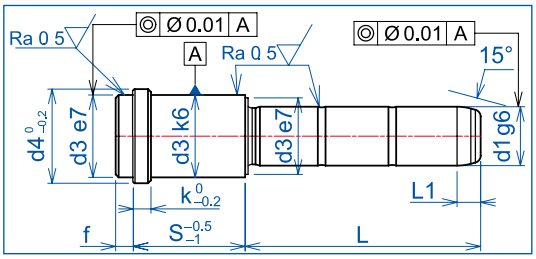
Columna de guía con pivote de centrado

LA673



Propiedades

Intercambiarse con:
E1000, Z00, W20, 673.
Material: 1.7131, ≈ 60 HRC.
≈ DIN 16761 - A



d1	L1	f	k	d3	d4
9 / 10	4	3	3	14	16
14 / 15	7	9	6	20	25

d1	L1	f	k	d3	d4
18 / 20	7	9	6	26	31
22 / 24	7	9	6	30	35

d1	L1	f	k	d3	d4
30 / 32	7	9	6	42	47
40 / 42	7	12	10	54	59

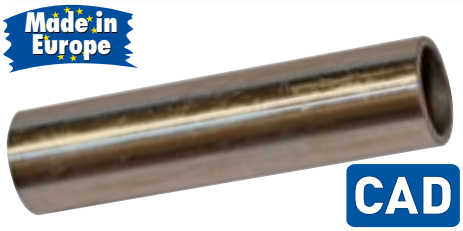
S	L	Código Lugand	
		d1 = 9	d1 = 10
12	45		44 50 008
12	55		44 50 014
12	65	44 50 009	44 50 010
12	90	44 50 011	44 50 012
22	25	44 50 035	44 50 036
22	35	44 50 037	
22	55		44 50 040
22	65		44 50 046
22	75		44 50 042
22	95		44 50 044
27	20	44 50 049	44 50 050
27	30		44 50 054
27	45	44 50 055	44 50 056
27	50		44 50 058
27	90	44 50 061	44 50 062
36	25		44 50 070
36	35		44 50 072
36	45		44 50 074
46	35	44 50 085	44 50 086
46	45	44 50 087	44 50 088
46	35		44 50 096
56	60		44 50 098
		d1 = 14	d1 = 15
22	70		44 50 122
22	150	44 50 129	
27	30	44 50 133	44 50 134
24	65	44 50 137	44 50 138
36	35	44 50 153	44 50 154
36	55	44 50 155	44 50 156
36	95	44 50 159	
36	125	44 50 161	44 50 162
36	45	44 50 171	44 50 172
56	55	44 50 193	44 50 194
56	75	44 50 195	
66	55	44 50 205	44 50 206
		d1 = 18	d1 = 20
17	55		44 50 264
17	120	44 50 267	44 50 268
27	65	44 50 293	
27	235	44 64 324	44 64 325
36	55	44 50 313	44 50 314
36	115		44 50 320
36	165		44 50 324
46	65	44 50 337	44 50 338
46	115	44 64 338	
56	35	44 50 353	44 50 354
56	55	44 50 355	44 50 356
56	75	44 50 357	44 50 358
56	95	44 50 359	44 50 360
66	55	44 50 371	44 50 372
76	55	44 50 385	44 50 386

S	L	Código Lugand	
		d1 = 18	d1 = 20
76	95	44 50 389	44 50 390
86	55	44 50 397	44 50 398
116	75	44 50 419	44 50 420
		d1 = 22	d1 = 24
22	75	44 50 451	44 50 452
27	65	44 50 469	44 50 470
27	85	44 50 471	44 50 472
27	95		44 64 389
27	125	44 50 475	
27	165	44 50 477	44 50 478
27	195	44 64 394	
36	55	44 50 493	44 50 494
36	75	44 50 495	44 50 496
36	115	44 50 499	44 50 500
36	155	44 64 400	44 64 401
36	205	44 50 505	44 50 506
46	35	44 50 517	44 50 518
46	55	44 64 432	44 64 433
46	75		44 64 435
46	125		44 50 528
46	155	44 64 440	44 64 441
46	165	44 50 529	44 50 530
46	235	44 64 444	44 64 445
56	55	44 50 541	44 50 542
56	75	44 50 543	44 50 544
56	95	44 50 545	
56	115	44 50 547	44 50 548
56	195		44 64 449
66	55	44 50 559	44 50 560
66	75	44 50 561	44 50 562
66	95	44 50 563	44 50 564
66	115	44 50 567	44 50 568
66	155	44 50 565	44 50 566
76	55		44 50 574
76	75	44 50 575	44 50 576
76	95	44 50 577	44 50 578
76	115	44 50 579	44 50 580
76	135	44 64 450	44 64 451
76	145	44 50 581	44 50 582
86	75	44 50 593	44 50 594
86	95	44 50 595	
86	195	44 50 601	44 50 602
96	95	44 50 611	44 50 612
96	115	44 64 454	
96	155	44 50 617	44 50 618
96	195	44 50 619	44 50 620
116	75	44 50 621	
116	115	44 50 623	
116	155	44 50 625	44 50 626
136	95		44 50 634

S	L	Código Lugand	
		d1 = 30	d1 = 32
27	45		44 50 652
27	115		44 64 507
27	165		44 50 658
27	185		44 50 660
36	55		44 50 672
36	75		44 50 674
36	95		44 50 676
36	115		44 50 678
36	155	44 50 679	44 50 680
36	195		44 64 521
36	245		44 50 682
46	45		44 64 690
46	55	44 64 530	44 64 531
46	65		44 64 692
46	85		44 64 694
46	95		44 64 535
46	105		44 64 696
46	115		44 64 537
46	125		44 64 698
46	155		44 64 539
46	165	44 50 699	44 50 700
46	195	44 64 540	44 64 541
46	235		44 64 543
46	245	44 50 701	44 50 702
46	275		44 64 545
46	285		44 64 704
56	55		44 50 710
56	75	44 50 711	44 50 712
56	95	44 50 713	44 50 714
56	115	44 50 715	44 50 716
56	135		44 50 718
56	155	44 64 550	44 64 551
56	175		44 50 720
56	195	44 64 552	44 64 553
56	235		44 64 555
56	245		44 50 722
66	55	44 50 729	44 50 730
66	75	44 50 731	44 50 732
66	95	44 50 733	44 50 734
66	115		44 50 736
66	155	44 64 560	44 64 561
66	175		44 50 740
66	195		44 64 563
66	235	44 64 564	44 64 565
66	245		44 50 742
66	295	44 50 743	
76	55		44 50 752
76	75	44 50 753	44 50 754
76	95	44 50 755	44 50 756
76	115	44 50 757	44 50 758
76	155	44 50 759	44 50 760

S	L	Código Lugand	
		d1 = 30	d1 = 32
76	195	44 64 568	44 64 569
76	225	44 50 761	44 50 762
76	235		44 50 764
86	55		44 50 770
86	75	44 50 771	44 50 772
86	95		44 50 774
86	115	44 50 775	44 50 776
86	155	44 50 777	44 50 778
96	55		44 50 788
96	75		44 50 790
96	95	44 50 791	44 50 792
96	115	44 50 793	44 50 794
96	155	44 50 795	44 50 796
96	195	44 64 572	44 64 573
96	205	44 50 797	44 50 798
116	75	44 50 807	44 50 808
116	115	44 50 809	44 50 810
116	155		44 50 812
116	195	44 50 813	44 50 814
136	95	44 50 821	44 50 822
136	115	44 50 823	44 50 824
136	155	44 50 825	44 50 826
136	195	44 50 827	44 50 828
156	115	44 50 833	44 50 834
156	155	44 50 835	44 50 836
176	115		44 50 538
176	195		44 64 579
196	195	44 50 845	44 50 846
		d1 = 40	d1 = 42
56	95	44 50 863	44 50 864
56	155	44 64 869	44 64 870
66	115	44 64 970	44 64 971
96	115	44 50 925	44 50 926
96	155	44 50 927	44 50 928
96	195		44 50 930
116	135	44 50 941	
116	195	44 50 943	44 50 944
136	115		44 64 997
136	135		44 50 956
136	195		44 64 977
156	115	44 50 967	
156	155	44 50 969	44 50 970
156	195	44 64 978	44 64 979
176	175		44 50 979
176	235	44 64 984	44 64 985
176	155	44 50 981	44 50 982
196	235	44 50 985	44 50 986
246	245	44 50 995	44 50 996

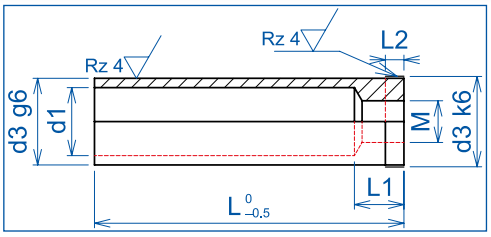
Disco centrador — LA553



Propiedades

Intercambiarse con:
E1160, Z20, W30, ≈ 553.

Material: 1.7131, ≈ 60 HRC
≈ DIN 16759



d3	L1	d2	d1	L2
14	8	M8	11	2
20	12	M12	16	2

d3	L1	d2	d1	L2
26	12	M12	21	2,5
30	12	M12	25	2,5

d3	L1	d2	d1	L2
42	12	M12	33	4,5
54	12	M12	43	4,5

d3	L1	d2	d1	L2
66	18	M20	54	6

d3	L	Code Lugand
14	40	44 52 004
	80	44 52 008
20	30	44 52 011
	40	44 52 013
	50	44 52 014
	60	44 52 016
	70	44 52 018
	80	44 52 020
	100	44 52 030

d3	L	Code Lugand
20	160	44 52 060
26	30	44 52 101
	40	44 52 105
	50	44 52 107
	60	44 52 110
	80	44 52 120
	100	44 52 130
30	40	44 52 201
	50	44 52 203

d3	L	Code Lugand
30	60	44 52 205
	80	44 52 210
	100	44 52 220
	120	44 52 230
	140	44 52 240
	160	44 52 250
42	40	44 52 304
	60	44 52 306
	80	44 52 308

d3	L	Code Lugand
42	100	44 52 310
	120	44 52 320
	140	44 52 330
	160	44 52 340
	180	44 52 350
54	60	44 52 400
	80	44 52 408
	100	44 52 410
	120	44 52 412

d3	L	Code Lugand
54	160	44 52 416
	200	44 52 420
	240	44 52 440
	280	44 52 480
66	80	44 52 482

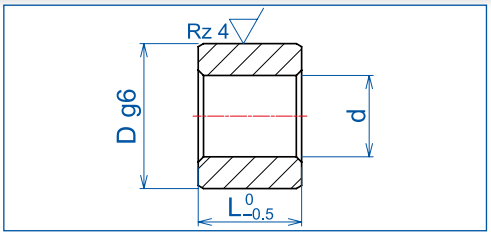
Disco centrador liso — LA553M



Propiedades

Intercambiarse con: E1170.

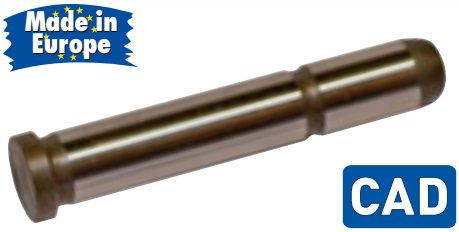
Material: 1.7139. 700 HV



D	L	Code Lugand	d
16	13,5	44 52 752	11

D	L	Code Lugand	d
30	19,5	44 52 758	18

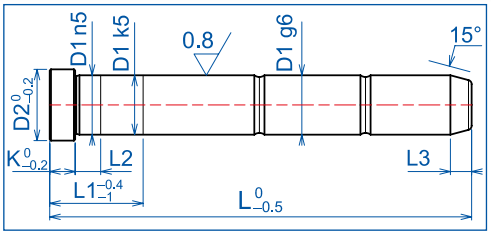
Columna de guía con reborde — LA605



Propiedades

Intercambiarse con: E1020

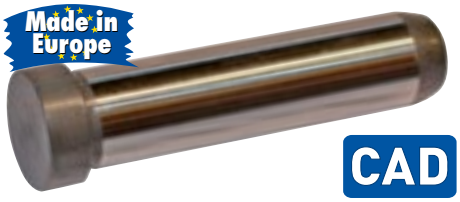
Material : 1.7131, ≈ 60 HRC



D1	L	Código Lugand	L1	L2	L3	D2	K
12	80	44 48 022	22	6	5	15	6
	160	44 48 026	27	10	5	15	6
16	100	44 48 056	22	6	5	19	6
	120	44 48 058	22	6	5	19	6
18	100	44 48 066	22	6	7	21	6
	200	44 48 076	36	10	7	21	6
20	180	44 48 090	27	10	7	23	6
22	140	44 48 100	27	10	7	25	6
24	100	44 48 114	27	10	7	27	6
	160	44 48 120	27	10	7	27	6
	250	44 48 128	36	10	7	27	6

D1	L	Código Lugand	L1	L2	L3	D2	K
30	250	44 48 144	36	10	7	35	6
	360	44 48 150	56	10	7	35	6
40	180	44 48 174	46	15	10	45	10
	220	44 48 178	46	15	10	45	10
	250	44 48 180	46	15	10	45	10
	280	44 48 182	46	15	10	45	10
	450	44 48 190	66	15	10	45	10
42	400	44 48 208	66	15	10	47	10

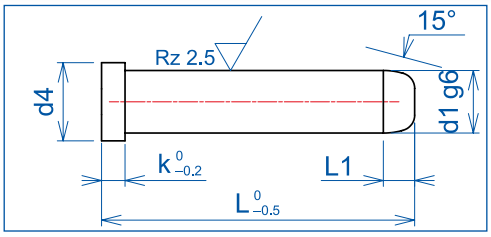
Columna de guía lisa — LA604



Propiedades

Intercambiarse con: ≈ Z01, Z65.

Material: 1.7139, 700 HV.



d1	L1	d4	k
8	4	12	3
9	4	12	3
10	4	12	3

d1	L1	d4	k
12	7	16	6
14	7	18	8
15	7	18	8

d1	L1	d4	k
16	7	20	8
18	7	22	8
20	7	24	8

d1	L1	d4	k
22	7	26	15
24	7	28	15
30	7	36	15

d1	L1	d4	k
32	7	36	15
40	10	48	15
50	15	58	15

d1	L	Code Lugand
8	60	44 53 033
	80	44 53 036
	100	44 53 039
	120	44 53 042
9	60	44 53 063
10	60	44 53 093
	100	44 53 099
	120	44 53 102
	140	44 53 105
	160	44 53 108
12	60	44 53 113
	80	44 53 116
	100	44 53 119
	120	44 53 122
	140	44 53 125
	160	44 53 128
	180	44 53 131
	200	44 53 134
14	80	44 53 143
	100	44 53 146

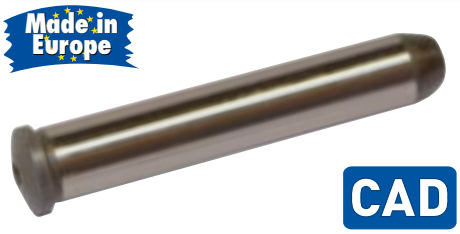
d1	L	Code Lugand
14	120	44 53 149
	140	44 53 152
	160	44 53 155
	180	44 53 158
	200	44 53 161
	220	44 53 164
	240	44 53 167
15	60	44 53 170
	80	44 53 173
	100	44 53 176
	120	44 53 179
	140	44 53 182
	220	44 53 194
	240	44 53 197
16	40	44 53 200
	80	44 53 206
	100	44 53 209
	120	44 53 212
	140	44 53 215
	160	44 53 218

d1	L	Code Lugand
16	180	44 53 221
	200	44 53 224
	220	44 53 226
	240	44 53 229
	300	44 53 231
18	60	44 53 240
	80	44 53 243
	100	44 53 246
	120	44 53 249
	180	44 53 258
	200	44 53 261
	220	44 53 264
	320	44 53 279
20	60	44 53 280
	80	44 53 283
	100	44 53 286
	120	44 53 289
	140	44 53 292
	160	44 53 295
	180	44 53 298

d1	L	Code Lugand
20	200	44 53 301
	220	44 53 304
	280	44 53 313
	320	44 53 319
22	140	44 53 329
	160	44 53 332
	200	44 53 338
	260	44 53 345
	300	44 53 347
	320	44 53 350
24	160	44 53 372
	180	44 53 375
	200	44 53 378
	260	44 53 385
	300	44 53 387
	320	44 53 390
	340	44 53 393
	360	44 53 396
30	100	44 53 400
	120	44 53 403

d1	L	Code Lugand
30	200	44 53 412
	240	44 53 415
	300	44 53 418
	360	44 53 421
	400	44 53 424
32	160	44 53 436
	200	44 53 442
	240	44 53 445
	300	44 53 448
	360	44 53 451
	400	44 53 454
40	160	44 53 460
	240	44 53 466
	300	44 53 469
	360	44 53 472
	400	44 53 475
50	160	44 53 490

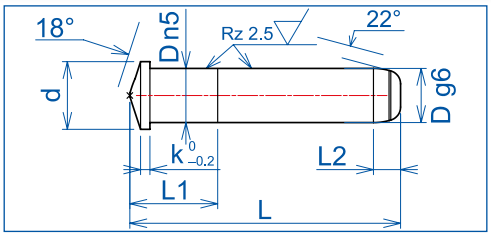
Columna de guía, varilla de desmoldeo cabeza cónica — LA602



Propiedades

Intercambiarse con: E1032.

Material: 1.7139, ≈ 700 HV



D	d	H	l	L1
10	12	2	4	13
12	15	3	5	17

D	d	H	l	L1
14	17	3	5	17
16	19	3	5	22

D	d	H	l	L1
18	21	3	7	22
20	23	4	7	22

D	d	H	l	L1
24	27	4	7	27
30	35	5	7	36

D	L	Code Lugand
10	40	44 57 500
	60	44 57 502
	80	44 57 504
	100	44 57 506
	120	44 57 508
12	60	44 57 520
	70	44 57 521
	80	44 57 522
	100	44 57 524
	110	44 57 525

D	L	Code Lugand
12	120	44 57 526
	140	44 57 528
	160	44 57 530
14	60	44 57 540
	80	44 57 542
	100	44 57 544
	110	44 57 545
	120	44 57 546
	140	44 57 548
	160	44 57 550

D	L	Code Lugand
16	80	44 57 562
	100	44 57 564
	120	44 57 566
	140	44 57 568
	160	44 57 570
	180	44 57 572
	200	44 57 574
18	110	44 57 595
	120	44 57 596
	140	44 57 598

D	L	Code Lugand
18	160	44 57 600
	200	44 57 604
20	100	44 57 622
	120	44 57 624
	140	44 57 626
	160	44 57 628
	180	44 57 630
	200	44 57 632
	220	44 57 634
	240	44 57 636

D	L	Code Lugand
24	160	44 57 688
	180	44 57 690
	220	44 57 694
	240	44 57 696
	280	44 57 698
30	200	44 57 710
	280	44 57 716
	320	44 57 718

Columna de guía, varilla inclinada sin cabeza

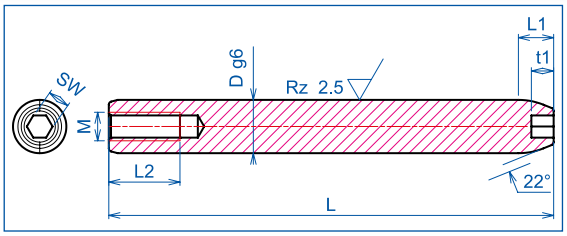
LA603



Propiedades

Intercambiarse con:
E1034, Z010 (exepto D18), R650.

Material: 1.7139, 700 HV



D	M	L2	L1	SW	t1
8	5	10	2,3	4	4
10	6	10	4	4	4
12	6	10	5	5	5

D	M	L2	L1	SW	t1
14	8	17	5	6	6
16	8	17	5	6	6
18	8	17	7	6	6

D	M	L2	L1	SW	t1
20	10	20	7	8	8
22	10	20	7	8	8
24	12	25	7	8	8

D	M	L2	L1	SW	t1
30	16	30	7	10	10
32	16	30	7	10	10

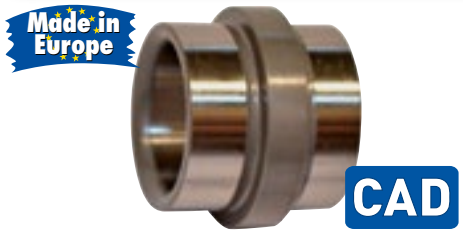
D	L	Code Lugand
8	40	44 57 750
	60	44 57 752
	80	44 57 754
	100	44 57 756
10	40	44 57 760
	60	44 57 762
	80	44 57 764
	100	44 57 766
	120	44 57 768
12	50	44 57 770
	60	44 57 772
	80	44 57 774
	100	44 57 776
	120	44 57 778
	140	44 57 780
	160	44 57 782
14	50	44 57 786
	70	44 57 790
	80	44 57 794

D	L	Code Lugand
14	90	44 57 796
	100	44 57 798
	140	44 57 802
	160	44 57 804
16	60	44 57 820
	80	44 57 822
	100	44 57 826
	110	44 57 827
	120	44 57 828
	130	44 57 830
	140	44 57 832
	160	44 57 834
	180	44 57 836
	200	44 57 838
18	60	44 57 842
	70	44 57 844
	80	44 57 846
	90	44 57 848
	140	44 57 856

D	L	Code Lugand
18	160	44 57 860
	220	44 57 868
20	60	44 57 872
	80	44 57 876
	90	44 57 878
	100	44 57 880
	120	44 57 882
	140	44 57 886
	180	44 57 896
	200	44 57 900
	220	44 57 904
	240	44 57 906
22	60	44 57 910
	70	44 57 912
	90	44 57 916
	120	44 57 920
	140	44 57 922
	160	44 57 924
24	60	44 57 936

D	L	Code Lugand
24	80	44 57 940
	100	44 57 944
	120	44 57 946
	140	44 57 948
	160	44 57 952
	180	44 57 954
	200	44 57 958
	220	44 57 960
	240	44 57 962
30	80	44 57 966
	90	44 57 968
	100	44 57 970
	120	44 57 972
	140	44 57 974
	220	44 57 976
32	80	44 57 978
	100	44 57 982

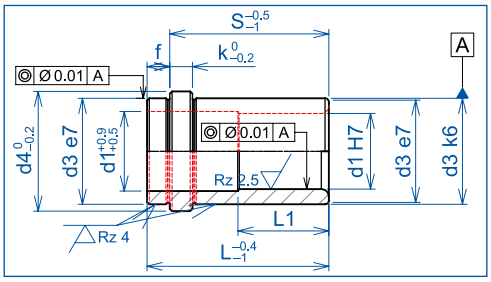
Casquillo de guía con pivote de centrado — LA1073



Propiedades

Intercambiarse con:
E1100, Z10, W31, 1073.

Material: 1.7131, ≈ 60 HRC
≈ DIN 16716 - C



d1	f	k	d3	d4
9 / 10	3	3	14	16
14 / 15	9	6	20	25

d1	f	k	d3	d4
18 / 20	9	6	26	31
22 / 24	9	6	30	35

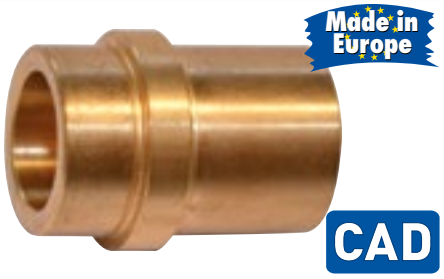
d1	f	k	d3	d4
30 / 32	9	6	42	47
40 / 42	12	10	54	59

S	L	Código Lugand		L1
		d1 = 9	d1 = 10	
12	15	44 51 010	44 51 011	15
17	20	44 51 014	44 51 015	20
22	25	44 51 018	44 51 019	25
27	30	44 51 022	44 51 023	30
36	39	44 51 026	44 51 027	27
46	49	44 51 030		27
56	59	44 51 034	44 51 035	27
		d1 = 14	d1 = 15	
17	26	44 51 050	44 51 051	26
22	31	44 51 054	44 51 055	31
27	36	44 51 058	44 51 059	36
36	45	44 51 062	44 51 063	45
46	55	44 51 066	44 51 067	55
56	65	44 51 070	44 51 071	46
66	75	44 51 074	44 51 075	46
116	125	44 51 090	44 51 091	46
		d1 = 18	d1 = 20	
17	26	44 51 101		26
22	31	44 51 105	44 51 106	31
27	36	44 51 109	44 51 110	36
36	45	44 51 113	44 51 114	45
46	55	44 51 117	44 51 118	55
56	65	44 51 121	44 51 122	65

S	L	Código Lugand		L1
		d1 = 18	d1 = 20	
66	75	44 51 125	44 51 126	56
76	85	44 51 129	44 51 130	56
86	95	44 51 133	44 51 134	56
96	105	44 51 137	44 51 138	56
116	125	44 51 141	44 51 142	56
		d1 = 22	d1 = 24	
17	26		44 51 157	26
22	31	44 51 160	44 51 161	31
27	36	44 51 164	44 51 165	36
36	45	44 51 168	44 51 169	45
46	55	44 51 172	44 51 173	55
56	65	44 51 176	44 51 177	65
66	75	44 51 180	44 51 181	75
76	85	44 51 184	44 51 185	85
86	95	44 51 188	44 51 189	76
96	105	44 51 192	44 51 193	76
116	125	44 51 196	44 51 197	76
		d1 = 30	d1 = 32	
22	31		44 51 214	31
27	36	44 51 215	44 51 216	36
36	45	44 51 219	44 51 220	45
46	55	44 51 223	44 51 224	55
56	65	44 51 227	44 51 228	65

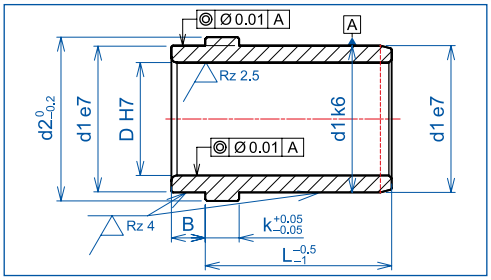
S	L	Código Lugand		L1
		d1 = 30	d1 = 32	
66	75	44 51 231	44 51 232	75
76	85	44 51 235	44 51 236	85
86	95	44 51 239	44 51 240	95
96	105	44 51 243	44 51 244	105
116	125	44 51 247	44 51 248	96
136	145	44 51 251	44 51 252	96
156	165		44 51 256	96
		d1 = 40	d1 = 42	
36	48	44 51 270	44 51 271	48
46	58	44 51 274	44 51 275	58
56	68	44 51 278	44 51 279	68
66	78	44 51 282	44 51 283	78
76	88	44 51 286	44 51 287	88
86	98	44 51 290	44 51 291	98
96	108	44 51 294	44 51 295	108
116	128	44 51 298	44 51 299	128
136	148	44 51 302	44 51 303	116
156	168	44 51 306	44 51 307	116
176	188	44 51 308	44 51 309	116
196	208	44 51 310	44 51 311	116
216	228	44 51 312		116
246	258		44 51 315	116

Casquillo de guía bronce con pivote de centrado — LA1073B



Propiedades

Material: Bronce 2.1090
Temperatura máx. = 200 °C.



d1	B	K	d1	d2
9 / 10				
14 / 15	6	6	20	25

d1	B	K	d1	d2
18 / 20	8	6	26	31
22 / 24	8	6	30	35

d1	B	K	d1	d2
30 / 32	8	6	42	47
40 / 42	10	10	54	60

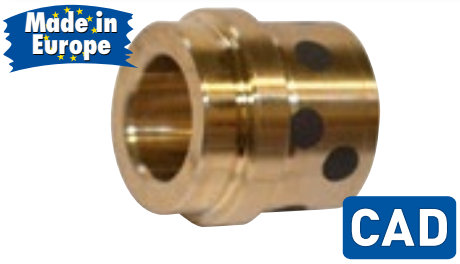
L	Código Lugand	
	D = 9	D= 10
27	44 60 022	
	D = 14	D = 15
22	44 60 050	
36	44 60 058	
46	44 60 062	
	D = 18	D = 20
27	44 60 094	

L	Código Lugand	
	D = 18	D = 20
76	44 60 114	44 60 115
	D = 22	D = 24
22	44 60 126	
46	44 60 138	
56	44 60 142	
96	44 60 158	
116		44 60 163

L	Código Lugand	
	D = 30	D = 32
36	44 60 178	
46		44 60 183
56	44 60 186	
66	44 60 190	
86	44 60 198	

L	Código Lugand	
	D = 30	D = 32
96	44 60 202	
116	44 60 206	44 60 207
136	44 60 210	44 60 211
	D = 40	D = 42
116	44 60 246	
136	44 60 250	44 60 251
156	44 60 254	44 60 255

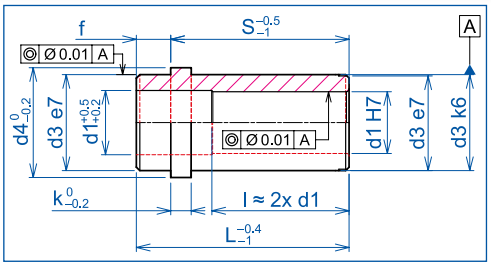
Casquillo de guía autolubricado con pivote de centrado — LA1073G



Propiedades

Intercambiarse con:
E1105, Z1000W, W33, 1074.

Material: 2.0975,
Temperatura máx. = 200 °C.



d1	f	k	d3	d4
9 / 10	3	3	14	16
14 / 15	6	6	20	25

d1	f	k	d3	d4
18 / 20	8	6	26	31
22 / 24	8	6	30	35

d1	f	k	d3	d4
30 / 32	8	6	42	47
40 / 42	10	10	54	59

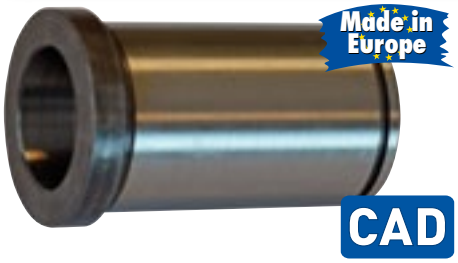
S2	l1	Código Lugand	
		d_1 = 9	d_1 = 10
12	17	44 54 020	44 54 021
17			44 54 025
22			44 54 029
27			44 54 033
36			44 54 037
46			44 54 041
		d_1 = 14	d_1 = 15
17	23	44 54 060	44 54 061
36			44 54 073
46			44 54 077
56			44 54 081
66			44 54 085

S2	l1	Código Lugand	
		d_1 = 18	d_1 = 20
17	25		44 54 111
27			44 54 119
36			44 54 123
56	64		44 54 131
66			44 54 135
76			44 54 139
86			44 54 143
96		44 54 146	
		d_1 = 22	d_1 = 24
22			44 54 171
36	44		44 54 179
46	54		44 54 183

S2	l1	Código Lugand	
		d_1 = 22	d_1 = 24
76	84	44 54 194	44 54 195
116			44 54 207
136			44 54 211
86	94	44 54 198	
		d_1 = 30	d_1 = 32
27			44 54 231
36	44		44 54 235
56			44 54 243
96	104	44 54 258	44 54 259
116	124	44 54 262	44 54 263
136			44 54 267
176			44 54 271

S2	l1	Código Lugand	
		d_1 = 40	d_1 = 42
46	56	44 54 280	44 54 281
56			44 54 285
76			44 54 293
116	126		44 54 305
156	166		44 54 313
196	206	44 54 316	

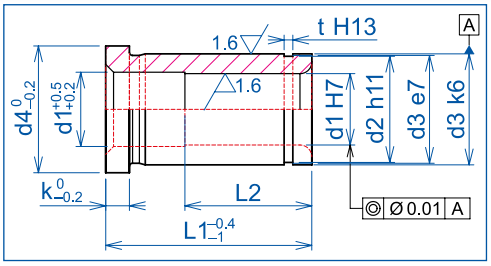
Casquillo de guía sin pivote de centrado — LA1053



Propiedades

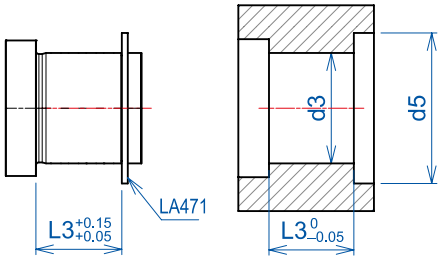
Intercambiarse con:
E1110P, Z11, W32, 1053.

Material: 1.7131, ≈ 60 HRC
≈ DIN 16716 - E



d1	d2	t	d3	d4	d5	k
9 / 10	13,4	1,1	14	16	22	3
12	17	1,3	18	23	26,8	6
14 / 15	19	1,3	20	25	29	6
16	21	1,3	22	27	30,8	6
18 / 20	24,9	1,3	26	31	35,5	6

d1	d2	t	d3	d4	d5	k
22 / 24	28,6	1,6	30	35	40,5	6
30 / 32	39,5	1,85	42	47	55,7	6
40 / 42	51	2,15	54	59	69,2	10
50 / 52	62	2,65	66	71	82,4	10



L1	Código Lugand		L2	L3
	d_1 = 9	d_1 = 10		
9		44 51 411	9	
12		44 51 415	12	5,5
17	44 51 418	44 51 419	17	10,5
22	44 51 422	44 51 423	22	15,5
27		44 51 427	27	20,5
36		44 51 431	27	29,5
46		44 51 435	27	39,5
66		44 51 443	27	59,5
	d_1 = 12			
17	44 51 460		17	7
22	44 51 464		22	12

L1	Código Lugand		L2	L3
	d_1 = 12			
27	44 51 468		27	17
36	44 51 472		36	26
46	44 51 476		36	36
56	44 51 480		36	46
	d_1 = 14	d_1 = 15		
12		44 51 501	12	
22	44 51 508	44 51 509	22	12
27	44 51 512	44 51 513	27	17
36	44 51 516	44 51 517	36	26
46	44 51 520	44 51 521	46	36
56	44 51 524	44 51 525	46	46

L1	Código Lugand		L2	L3
	d_1 = 14	d_1 = 15		
66	44 51 528		46	56
86	44 51 536		46	76
96	44 51 540		46	86
	d_1 = 16			
17	44 51 550		17	7
22	44 51 554		22	12
27	44 51 558		27	17
36	44 51 562		36	26
46	44 51 566		46	36
66	44 51 571		46	56
76	44 51 572		46	66

Casquillo de guía sin pivote de centrado

LA1053

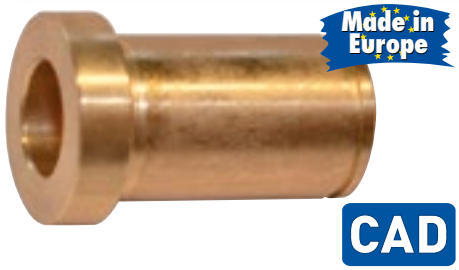
L1	Código Lugand		L2	L3
	d_1 = 18	d_1 = 20		
17	44 51 590	44 51 591	17	7
22		44 51 595	22	12
27	44 51 598	44 51 599	27	17
36	44 51 602	44 51 603	36	26
46	44 51 606	44 51 607	46	36
56	44 51 610	44 51 611	56	46
66	44 51 614	44 51 615	56	56
76	44 51 618	44 51 619	56	66
	d_1 = 22	d_1 = 24		
22	44 51 645	44 51 646	22	11
27	44 51 649	44 51 650	27	16
36	44 51 653	44 51 654	36	25
46	44 51 657	44 51 658	46	35
56	44 51 661	44 51 662	56	45
66	44 51 665	44 51 666	66	55
76	44 51 669	44 51 670	76	65
86	44 51 673	44 51 674	76	75
96	44 51 677	44 51 678	76	85

L1	Código Lugand		L2	L3
	d_1 = 22	d_1 = 24		
116	44 51 681	44 51 682	76	105
136	44 51 685	44 51 686	76	125
156	44 51 689	44 51 690	76	145
	d_1 = 30	d_1 = 32		
27	44 51 700	44 51 701	27	14
36	44 51 704	44 51 705	36	23
46	44 51 708	44 51 709	46	33
56	44 51 712	44 51 713	56	43
66	44 51 716	44 51 717	66	53
76	44 51 720	44 51 721	76	63
86	44 51 724	44 51 725	86	73
116		44 51 733	96	103
136	44 51 736	44 51 737	96	123
156	44 51 740	44 51 741	96	143
176	44 51 743	44 51 744	96	163
	d_1 = 40	d_1 = 42		
46	44 51 754		46	28
56	44 51 758	44 51 759	56	38

L1	Código Lugand		L2	L3
	d_1 = 40	d_1 = 42		
66	44 51 762		66	48
76	44 51 766	44 51 767	76	58
96	44 51 774	44 51 775	96	78
116	44 51 778	44 51 779	116	98
136	44 51 782	44 51 783	116	118
156	44 51 786	44 51 787	116	138
176		44 51 789	116	158
196	44 51 790	44 51 791	116	178
216	44 51 792		116	198
246	44 51 794	44 51 795	116	228
256	44 51 798		116	238
	d_1 = 50	d_1 = 52		
56	44 51 812		56	38
76	44 51 815		76	58

Casquillo de guía bronce sin pivote de centrado

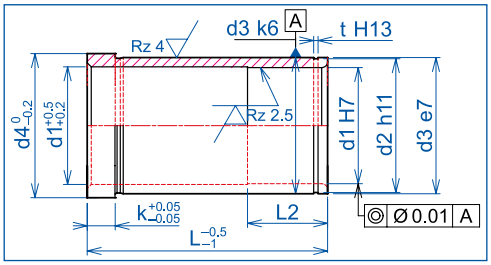
LA1053B

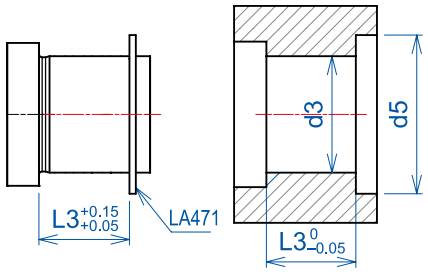


Propiedades

Intercambiarse con: ≈ W35.

Material: Bronce 2.1090.
Temperatura máx. = 200 °C.





d1	d2	t	d3	d4	d5	k
9 / 10	13,4	1,1	14	16	22	3
12	17	1,3	18	23	26,8	6
14 / 15	19	1,3	20	25	29	6
16	21	1,3	22	27	30,8	6

d1	d2	t	d3	d4	d5	k
18 / 20	24,9	1,3	26	31	35,5	6
22 / 24	28,6	1,6	30	35	40,5	6
30 / 32	39,5	1,85	42	47	55,7	6
40 / 42	51	2,15	54	59	69,2	10

L1	Código Lugand		L2	L3
	D = 9	D= 10		
12		44 60 291	12	5,5
22		44 60 299	22	15,5
27		44 60 303	27	20,5
	D = 12			
22	44 60 329		22	12
56	44 60 345		36	46
	D = 14	D = 15		
17			17	7
22	44 60 360		22	12
36	44 60 367	44 60 368	36	26
56	44 60 376		46	46
	D = 16			
22	44 60 387		22	12
46	44 60 399		46	36
56	44 60 403		46	46

L1	Código Lugand		L2	L3
	D = 18	D = 20		
36		44 60 427	36	26
56		44 60 435	56	46
76	44 60 442	44 60 443	56	66
	D = 22	D = 24		
36		44 60 463	36	25
46	44 60 466		46	35
56	44 60 470	44 60 471	56	45
96	44 60 486	44 60 487	76	85
	D = 30	D = 32		
27		44 60 499	27	14
36	44 60 502		36	23
46	44 60 506	44 60 507	46	33
56	44 60 510		56	43
76	44 60 518	44 60 519	76	63
96		44 60 527	96	83

L1	Código Lugand		L2	L3
	D = 30	D = 32		
116	44 60 530	44 60 531	96	103
	D = 40	D = 42		
76	44 60 554		76	58
116	44 60 566		116	98
136	44 60 580	44 60 581	116	118

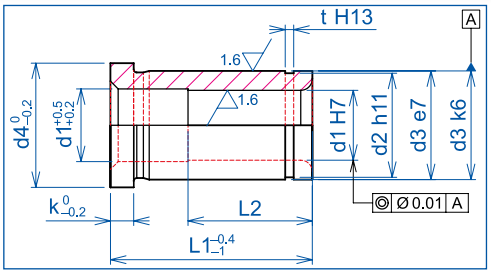
Casquillo de guía autolubricado sin pivote de centrado — LA1053G



Propiedades

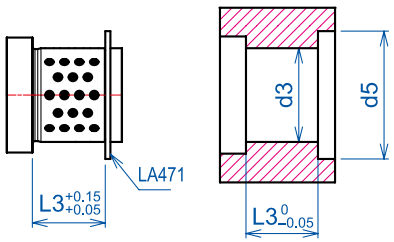
Intercambiarse con:
E1115P, Z1100W, W35, 1054, SOST

Material: 2.0975,
Temperatura máx. = 200 °C



d1	d2	t	d3	d4	d5	k
9 / 10	13,4	1,1	14	16	22	3
12	17	1,3	18	23	26,8	6
14 / 15	19	1,3	20	25	29	6
16	21	1,3	22	27	30,8	6
18 / 20	24,9	1,3	26	31	35,5	6

d1	d2	t	d3	d4	d5	k
22 / 24	28,6	1,6	30	35	40,5	6
25			32	38		6
30 / 32	39,5	1,85	42	47	55,7	6
40 / 42	51	2,15	54	59	69,2	10
50	62	2,65	66	71	82,4	10



L1	Código Lugand		L2	L3
	d1 = 9	d1 = 10		
17		44 54 405	17	10,5
22		44 54 409	22	15,5
27		44 54 413	27	20,5
36		44 54 417	36	29,5
56	44 54 424		24	49,5
	d1 = 12			
17	44 54 450		17	7
22	44 54 454		22	12
46	44 54 466		24	36
56	44 54 470		24	46
	d1 = 14	d1 = 15		
17	44 54 490		17	7
22	44 54 494	44 54 495	22	12
27		44 54 499	27	17
36	44 54 502		36	26
	d1 = 16			
27	44 54 534		27	17
36	44 54 538		36	26
	d1 = 18	d1 = 20		
17	44 54 560		17	7
27		44 54 569	27	17

L1	Código Lugand		L2	L3
	d1 = 18	d1 = 20		
36	44 54 572	44 54 573	36	26
56		44 54 581	40	46
66	44 54 584	44 54 585	40	56
76		44 54 589	40	66
	d1 = 22	d1 = 24		
17	44 54 596	44 54 597	17	11
22	44 54 600	44 54 601	22	11
27	44 54 604	44 54 605	27	16
36		44 54 609	36	25
46	44 54 612	44 54 613	46	35
66		44 54 621	48	55
76	44 54 624	44 54 625	48	65
96		44 54 633	48	85
	d1 = 25			
56	44 54 640		56	
86	44 54 646		64	
	d1 = 30	d1 = 32		
36	44 54 654	44 54 655	36	23
46	44 54 658		46	33
56	44 54 662	44 54 663	56	43

L1	Código Lugand		L2	L3
	d1 = 30	d1 = 32		
66		44 54 667	66	53
76	44 54 670	44 54 671	64	63
86	44 54 674	44 54 675	64	73
96	44 54 678	44 54 679	64	83
116	44 54 682	44 54 683	64	103
	d1 = 40	d1 = 42		
46	44 54 700	44 54 701	46	28
56	44 54 704		56	38
66	44 54 708		66	48
76	44 54 712		76	58
86	44 54 716		86	68
96	44 54 720	44 54 721	84	78
116		44 54 725	84	98
136	44 54 728	44 54 729	84	118
	d1 = 50			
76	44 54 750		76	58
136	44 54 762		104	118
156	44 54 765		104	138

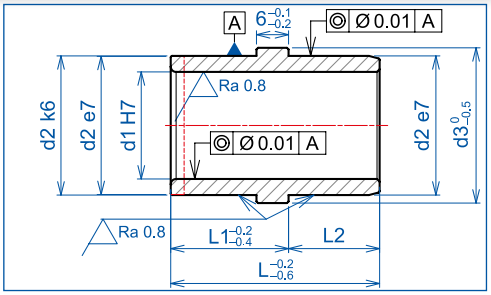
Casquillo de guía con reborde — LA1058



Propiedades

Intercambiarse con: E11202.

Material: 1.7139 - 700HV.



d1	L2	L1	Código Lugand	d2	d3	L
12	9	17	44 51 916	16	19	26
18	22	27	44 51 942	24	27	49

d1	L2	L1	Código Lugand	d2	d3	L
30	27	36	44 51 978	38	41	63
	27	46	44 51 980	38	41	73

Casquillo de guía con reborde autolubricado — LA1058G



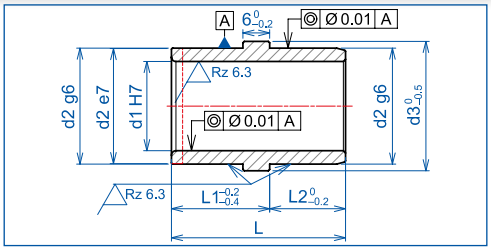
Made in Europe

CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E1125.

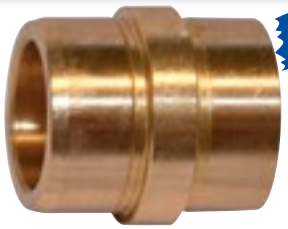
Material: 2.0975 - 200 HB.
Temperatura máx. = 200 °C.



d1	L2	L1	Código Lugand	d2	d3
10	9	12	44 54 850	14	17
18	17	22	44 54 868	24	27
24	17	22	44 54 882	30	33
	22	27	44 54 886	30	33

d1	L2	L1	Código Lugand	d2	d3
24	27	36	44 54 888	30	33
30	22	27	44 54 890	38	41
	27	36	44 54 892	38	41
40	36	46	44 54 898	48	51

Casquillo de guía bronce con reborde — LA1057B



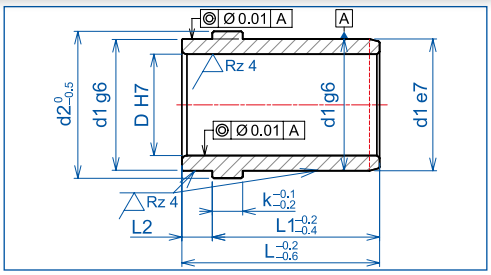
Made in Europe

CAD

Propiedades

Intercambiarse con: ≈ E1120.

Material: Bronce 2.1090
Temperatura máx. = 200 °C.



D	L2	L1	Código Lugand	K	d1	d2	L
	9	12	44 60 690	6	14	17	21
12	9	17	44 60 703	6	16	19	26
	12	17	44 60 706	6	16	19	29
14	12	17	44 60 716	6	18	21	29
20	17	22	44 60 754	6	26	29	39
	22	27	44 60 757	6	26	29	49
22	17	22	44 60 767	6	28	31	39

D	L2	L1	Código Lugand	K	d1	d2	L
24	17	22	44 60 780	6	30	33	39
	22	27	44 60 786	6	30	33	49
	27	36	44 60 789	6	30	33	63
30	22	27	44 60 799	6	38	41	49
	27	46	44 60 805	6	38	41	73
40	36	46	44 60 812	6	48	51	82

Arandela de ajuste — LA598

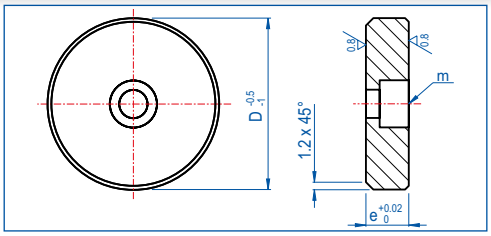


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E2682.

Material: 1.2067. ≈ 53 HRc.



D	Código Lugand	e	m
32	44 52 938	8,1	5
	44 52 940	10,1	6

D	Código Lugand	e	m
40	44 52 946	10,1	6
	44 52 948	12,1	6

D	Código Lugand	e	m
50	44 52 950	10,1	6
	44 52 952	12,1	6

D	Código Lugand	e	m
64	44 52 954	10,1	6

Separador roscado

LA443



Made in Europe

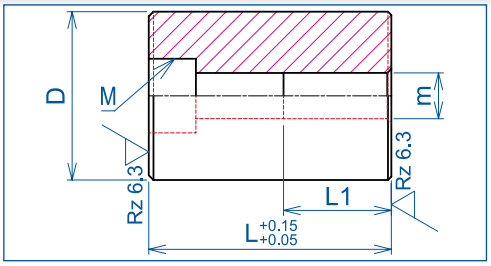
CAD

Propiedades

Intercambiarse con:
E1510, Z571 ≈ 600.

Material: 1.7139.

* En el mercado también están M8 y M10.



D	M	m	L1
32	M6*	M8*	15
40	M8	M10	20

D	M	m	L1
50	M8	M10	20
60	M8	M10	20

D	M	m	L1
63	M10	M12	25
70	M10	M12	25

D	M	m	L1
80	M10	M12	25
100	M10	M12	25

D	L	Code Lugand
32	46	44 55 050
	56	44 55 054
	66	44 55 058
	76	44 55 062
	86	44 55 066
	96	44 55 070
	116	44 55 074
	136	44 55 079
40	46	44 55 100
	56	44 55 104
	66	44 55 108

D	L	Code Lugand
40	76	44 55 112
	86	44 55 116
	96	44 55 120
	116	44 55 124
	136	44 55 127
	156	44 55 130
50	56	44 55 154
	66	44 55 158
	76	44 55 162
	86	44 55 166
	96	44 55 170

D	L	Code Lugand
50	116	44 55 174
	136	44 55 178
	156	44 55 181
60	66	44 55 204
	76	44 55 208
	86	44 55 212
	96	44 55 216
	116	44 55 220
	136	44 55 224
	156	44 55 228
	176	44 55 231

D	L	Code Lugand
63	56	44 55 250
	76	44 55 258
70	66	44 55 300
	86	44 55 308
	136	44 55 320
	156	44 55 324
	176	44 55 328
80	66	44 55 350
	76	44 55 354
	86	44 55 358
	96	44 55 362

D	L	Code Lugand
80	116	44 55 366
	136	44 55 370
	156	44 55 374
	176	44 55 378
100	116	44 55 396
	156	44 55 404
	196	44 55 412
	236	44 55 416

Arandela batería de eyección

LA652

Made in Europe

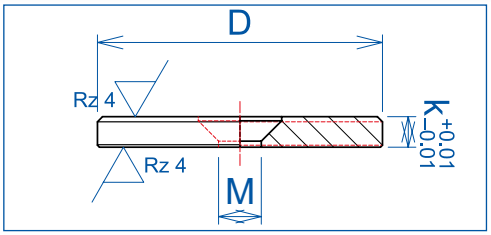


CAD

Propiedades

Intercambiarse con:
E1500, Z55, Z30.

Material: 1.7139, ≈ 980 N/mm².



D	Código Lugand	M	K
18	44 55 670	M4	3
28	44 55 673	M4	3

D	Código Lugand	M	K
20	44 55 676	M5	4
30	44 55 679	M5	4

Cola de eyección — LA679

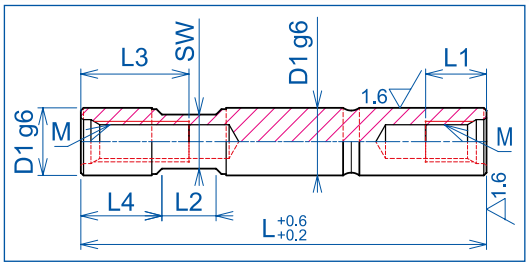


CAD

Propiedades

Intercambiarse con:
≈ E1050, ≈ Z02, ≈ Z144.

Material: 1.7131, ≈ 60 HRC



M	L1	L2	L3	L4	SW
M6	5	10	2,3	4	4
M8	6	10	4	4	4

M	L1	L2	L3	L4	SW
M10	6	10	5	5	5
M12	8	17	5	6	6

M	L1	L2	L3	L4	SW
M16	8	17	5	6	6
M20	8	17	7	6	6

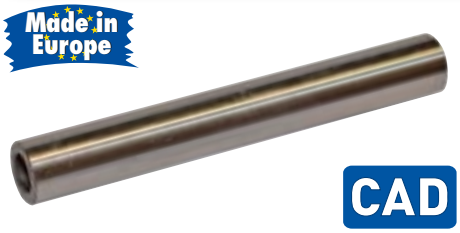
M	D1	L	Code Lugand
M6	10	60	44 53 550
		70	44 53 553
		80	44 53 556
		100	44 53 559
		120	44 53 562
		140	44 53 565
		160	44 53 568
M8	14	60	44 53 580
		70	44 53 583
		80	44 53 586
		100	44 53 589
		120	44 53 592
		140	44 53 595
		160	44 53 598

M	D1	L	Code Lugand
M8	14	180	44 53 601
		200	44 53 604
M10	18	80	44 53 608
		100	44 53 610
		120	44 53 613
		140	44 53 616
		160	44 53 619
		180	44 53 622
		200	44 53 625
		240	44 53 631
M12	18	100	44 53 637
		120	44 53 639
		220	44 53 644
M12	20	70	44 53 648

M	D1	L	Code Lugand
M12	20	80	44 53 650
		100	44 53 653
		120	44 53 656
		140	44 53 659
		160	44 53 662
		180	44 53 665
		200	44 53 668
		240	44 53 674
M12	24	70	44 53 684
		100	44 53 688
		120	44 53 690
		160	44 53 696
		180	44 53 699
		200	44 53 702

M	D1	L	Code Lugand
M12	24	220	44 53 704
		240	44 53 705
		260	44 53 707
M16	30	100	44 53 712
		120	44 53 714
		160	44 53 718
		180	44 53 720
		220	44 53 723
		260	44 53 726
		300	44 53 729
M20	10	200	44 53 751
		240	44 53 757
		300	44 53 763

Disco centrador — LA680

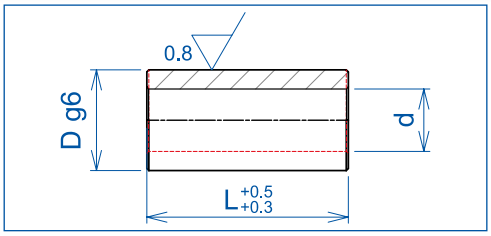


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E1060, Z022.

Material:1.7139, ≈ 700 HV



D	L	Code Lugand	d
10	20	44 52 500	6,2
	30	44 52 503	6,2
	40	44 52 506	6,2
	50	44 52 509	6,2
	60	44 52 512	6,2
	100	44 52 521	6,2
	120	44 52 524	6,2

D	L	Code Lugand	d
10	140	44 52 527	6,2
14	30	44 52 540	8,5
	40	44 52 543	8,5
	50	44 52 546	8,5
	60	44 52 549	8,5
18	40	44 52 580	10,5
	80	44 52 586	10,5

D	L	Code Lugand	d
18	100	44 52 589	10,5
	140	44 52 595	10,5
	160	44 52 598	10,5
24	100	44 52 626	13
	120	44 52 629	13
	140	44 52 632	13

D	L	Code Lugand	d
30	100	44 52 663	17
	120	44 52 666	17
	140	44 52 669	17
	200	44 52 678	17
	260	44 52 687	17

Arandela para disco LA680 — LA680R

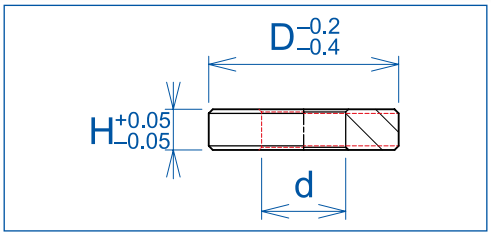


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: Z561.

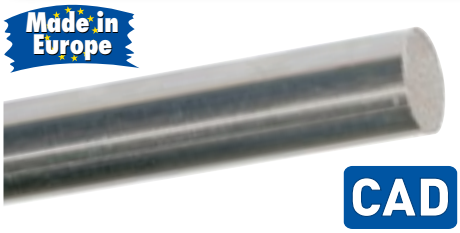
Material: 1.7139, ≈ 700 HV.



D	H	Code Lugand	d
14	3	44 52 800	6,2
18	4	44 52 805	8,5

D	H	Code Lugand	d
24	5	44 52 810	10,5
30	6	44 52 815	13

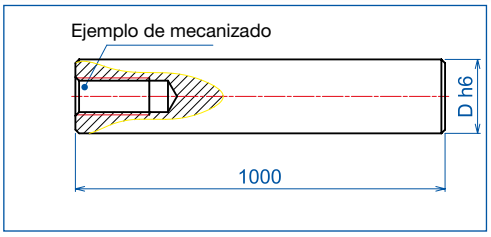
Árbol templado para guía lineal — LA1213



Propiedades

Material: 1.1213,
templado 62-64 HRC,
templado en núcleo 40-42 HRC.

Longitud 1000 mm.



Code Lugand	D
45 39 508	8
45 39 510	10

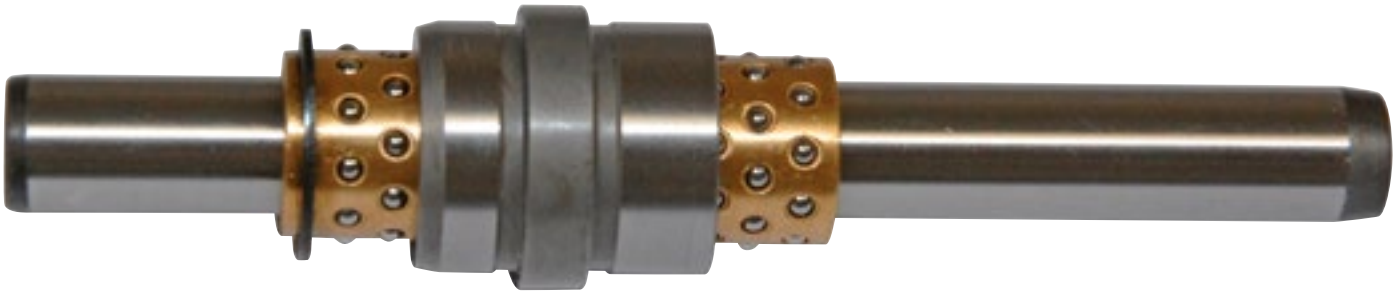
Code Lugand	D
45 39 512	12
45 39 514	14

Code Lugand	D
45 39 516	16
45 39 518	18

Code Lugand	D
45 39 520	20
45 39 525	25

Code Lugand	D
45 39 530	30
45 39 532	32

Code Lugand	D
45 39 550	50



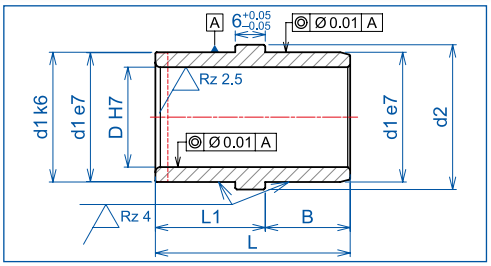
Ejemplo de montaje con los elementos (o o) páginas 195 y 196.

Casquillo para guía de bolas — LA5729B



Propiedades

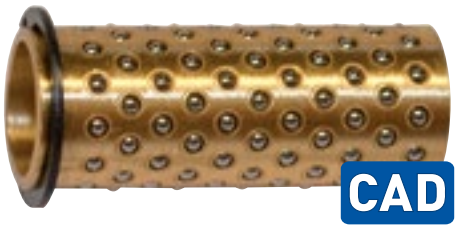
Material: 1.7139, ≈ 700 HV



D	L	Código Lugand	d1	d2	B	L1
16	24	44 58 380	22	26	6	18
24	34	44 58 384	30	35	11	23

D	L	Código Lugand	d1	d2	B	L1
38	54	44 58 388	46	52	21	33

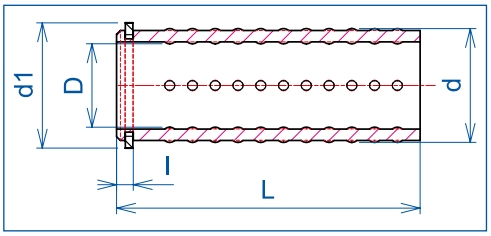
Casquillo de bolas con anillo elástico — LA5729C



Propiedades

Intercambiarse con: Z1201.

Material: 2.0401.
Temperatura máx. = 150 °C.

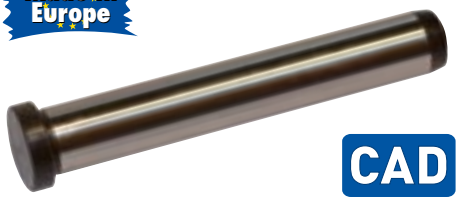


D	L	Código Lugand	l	d	d1
12	40	44 58 400	2,5	16	20,5
18	45	44 58 413	2,8	24	28,6

D	L	Código Lugand	l	d	d1
30	56	44 58 430	4,8	38	43,5
30	75	44 58 433	4,8	38	43,5

D	L	Código Lugand	l	d	d1
30	95	44 58 436	4,8	38	43,5

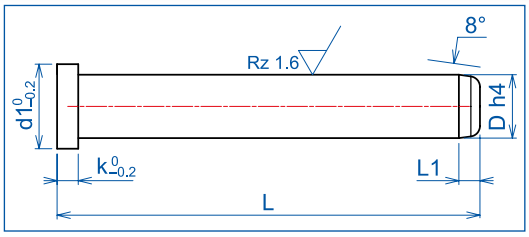
Columna de guía para LA5729C — LA5729



Propiedades

Intercambiarse con: Z012, W24.

Material: 1.7139, ≈ 700HV



D	L	Código Lugand	K	L1	d1
12	80	44 58 020	4	4	16

D	L	Código Lugand	K	L1	d1
18	120	44 58 046	6	7	22

D	L	Código Lugand	K	L1	d1
30	160	44 58 070	6	7	35

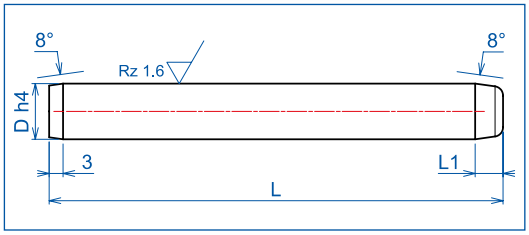
Columna de guía para LA5729C — LA5729L



Propiedades

Intercambiarse con: (E1040), Z013, W25.

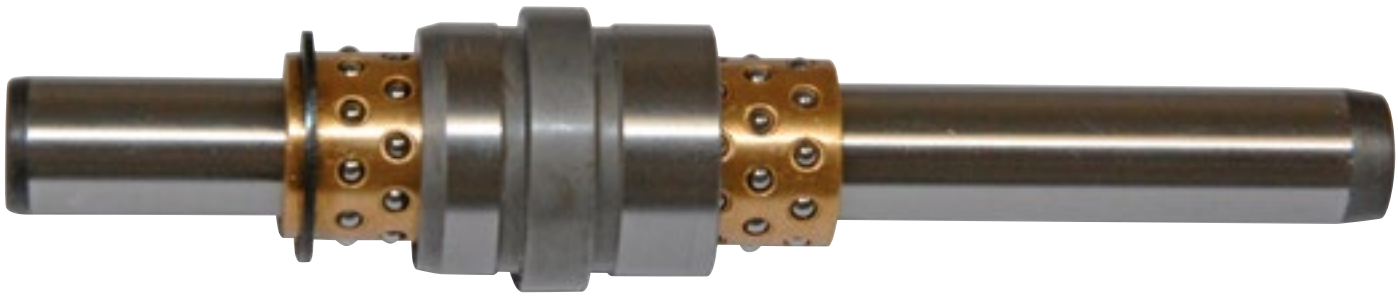
Material: 1.7139, ≈ 700HV



D	L	Código Lugand	L1
12	100	44 58 103	4
	125	44 58 106	

D	L	Código Lugand	L1
18	100	44 58 115	7
	125	44 58 118	

D	L	Código Lugand	L1
30	160	44 58 140	7



Ejemplo de montaje con los elementos (o o o) páginas 196 y 197

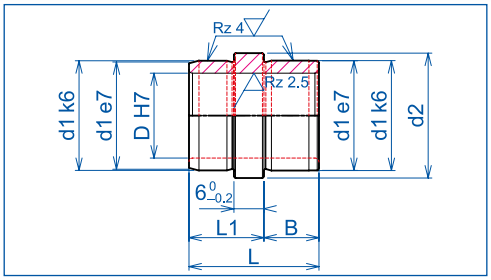
Casquillo para guía de bolas — LA5730B



Propiedades

Intercambiarse con: E1140.

Material: 1.7139, ≈ 700 HV



D	L	Código Lugand	d1	d2	B	L1
24	34	44 58 474	30	33	12	22

Casquillo de bolas con anillo elástico — LA5730C

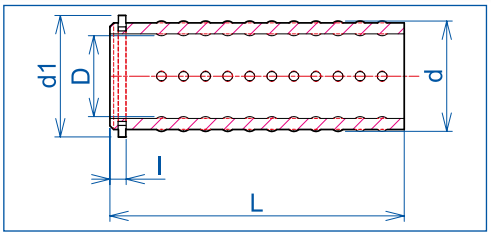


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E1332.

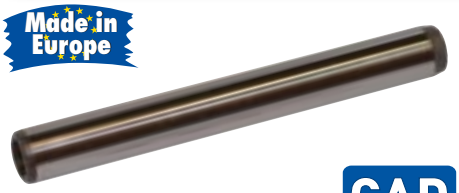
Material: 2.0401.
Temperatura máx. = 150 °C.



D	L	Código Lugand	l	d	d1
18	56	44 58 519	2,8	24	28,6

Columna de guía para LA5730C — LA5730L

Made in Europe

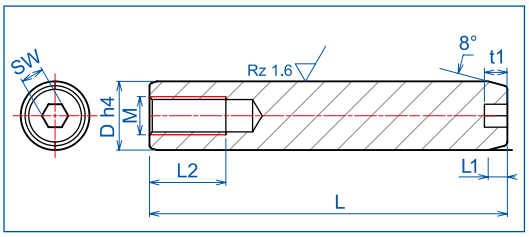


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E1040.

Material: 1.7139, 700 HV



D	M	L1	L2	SW	t1
10	M6	4	16	4	5
12	M8	4	17	5	5

D	M	L1	L2	SW	t1
18	M10	5	20	6	6
24	M12	6	25	8	8

D	M	L1	L2	SW	t1
30	M16	7	30	8	8

D	L	Código Lugand
12	80	44 58 270
	100	44 58 273

D	L	Código Lugand
18	100	44 58 295
	120	44 58 298

D	L	Código Lugand
18	180	44 58 307
24	100	44 58 320

D	L	Código Lugand
30	250	44 58 357

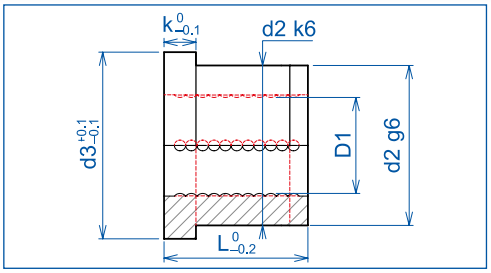
Casquillo collar para guía de bolas — LA5710



CAD

Propiedades

Material:
Casquillo 1.7131 - 60-62 HRC
casquillo de bolas 1.3505 - 62-67 HRC
Temperatura máxi 180 °C.



D1	L	Code Lugand	d2	d3	k
20	35	44 58 580	32	36	6
25	35	44 58 583	40	45	6

D1	L	Code Lugand	d2	d3	k
25	55	44 58 589	40	45	6
32	45	44 58 592	50	56	8

D1	L	Code Lugand	d2	d3	k
32	63	44 58 595	50	56	8
40	45	44 58 598	60	66	8

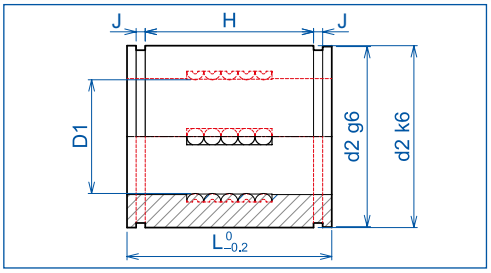
Casquillo liso para guía de bolas — LA5711



CAD

Propiedades

Material:
Casquillo 1.7131 - 60-62 HRC
casquillo de bolas 1.3505 - 62-67 HRC
Usar retención LA471
Temperatura máxi 180 °C.



D1	L	Code Lugand	d2	Circlips	H	J
12	30	44 58 610	24	24	20	1,3
16	30	44 58 613	28	28	19	1,6
	35	44 58 616	28	28	24	1,6

D1	L	Code Lugand	d2	Circlips	H	J
20	35	44 58 619	32	32	24	1,6
	45	44 58 622	32	32	34	1,6
25	35	44 58 625	40	40	23	1,8
	55	44 58 631	40	40	43	1,8

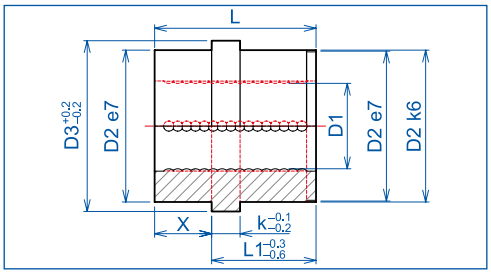
Casquillo con reborde para guía de bolas — LA5712



CAD

Propiedades

Intercambiarse con: Z13.
Material:
Casquillo 1.7131 - 60-62 HRC,
casquillo de bolas 1.3505 - 62-67 HRC.
Temperatura máxi 180 °C.



D1	L1	L	Code Lugand	D2	D3	K	X
12	17	26	44 58 654	24	28	6	9
18	22	34	44 58 656	32	36	6	12
	22	39	44 58 657	32	36	6	17

D1	L1	L	Code Lugand	D2	D3	K	X
24	17	29	44 58 660	39	43	6	12
30	22	39	44 58 663	50	54	6	17
	36	63	44 58 666	50	54	6	27

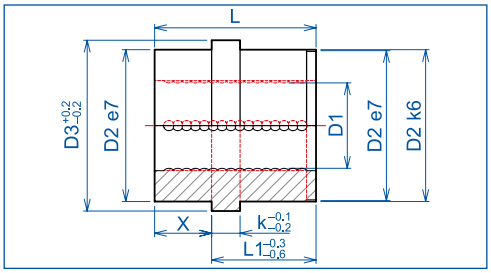
Casquillo con reborde para guía de bolas — LA5713



CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E1144.
Material:
Casquillo 1.7131 - 60-62 HRC,
casquillo de bolas 1.3505 - 62-67 HRC.
Temperatura máxi 180 °C.



D1	L1	L	Code Lugand	D2	D3	K	X
12	17	29	44 58 677	22	25	6	12
18	22	34	44 58 680	30	33	6	12
	22	39	44 58 683	30	33	6	17

D1	L1	L	Code Lugand	D2	D3	K	X
24	27	44	44 58 686	38	41	6	17
	27	49	44 58 689	38	41	6	22
30	32	54	44 58 692	46	49	6	22
	36	63	44 58 695	46	49	6	27

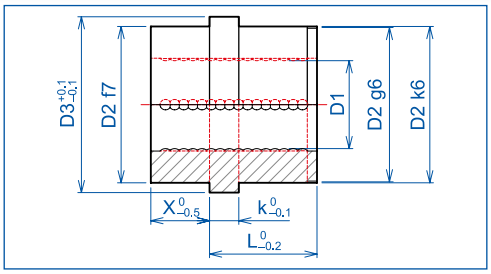
Casquillo con reborde para guía de bolas — LA5717



CAD

Propiedades

Material:
Casquillo 1.7131 - 60-62 HRC
casquillo de bolas 1.3505 - 62-67 HRC.
Temperatura máxi 180 °C.



D1	L	Code Lugand	D2	D3	K	X
16	22	44 58 729	28	32	6	8
20	26	44 58 735	32	36	6	9
	35	44 58 738	32	36	6	9
25	26	44 58 741	40	45	6	9
	35	44 58 744	40	45	6	10
	45	44 58 747	40	45	6	10
	55	44 58 750	40	45	6	10

D1	L	Code Lugand	D2	D3	K	X
32	45	44 58 753	50	56	8	12
	63	44 58 756	50	56	8	12

Expulsor templado

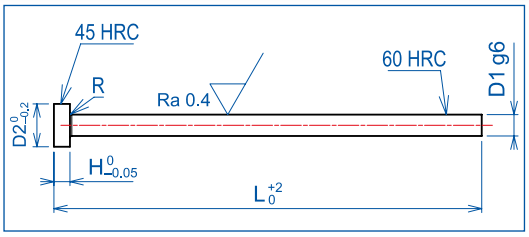
LA664H



Propiedades

Intercambiarse con:
E1710, Z40, Z98, 664.

Material: WS 1.2516
DIN ISO 6751 (DIN 1530A).



D1	D2	H	R
0,5 - 1,2	2,5	1,2	0,2
1,3 - 1,9	3	1,5	0,2
2 - 2,4	4	2	0,2

D1	D2	H	R
2,5 - 2,9	5	2	0,3
3 - 3,4	6	3	0,3
3,5 - 3,9	7	3	0,3

D1	D2	H	R
4 - 4,9	8	3	0,3
5 - 5,9	10	3	0,3
6 - 7,5	12	5	0,5

D1	D2	H	R
8 - 9,5	14	5	0,5
10 - 10,7	16	5	0,5
10,1 - 11	16	5	0,5

D1	D2	H	R
12 - 13	18	7	0,8
13,5	22	7	0,8

D1	L	Código Lugand
0,5	100	44 70 001
0,6	100	44 70 003
	125	44 70 004
0,7	100	44 70 005
0,8	40	44 70 010
	50	44 70 011
	63	44 70 012
	80	44 70 013
	100	44 70 014
	125	44 70 015
	160	44 70 016
	200	44 70 018
0,9	50	44 70 950
	63	44 70 951
	125	44 70 954
1	40	44 70 019
	50	44 70 020
	63	44 70 021
	80	44 70 022
	100	44 70 023
	125	44 70 024
	160	44 70 025
	200	44 70 026
	250	44 70 027
1,1	40	44 70 030
	63	44 70 032
	100	44 70 034
	125	44 70 035
1›,1	160	44 70 036
	200	44 70 037
1,2	40	44 70 041
	50	44 70 042
	63	44 70 043
	80	44 70 044
	100	44 70 045
	125	44 70 046
	160	44 70 047
	200	44 70 048
	250	44 70 049
1,3	40	44 70 050
	50	44 70 053
	63	44 70 054
	80	44 70 055
	100	44 70 056
	125	44 70 057
	160	44 70 058
	200	44 70 059
	250	44 70 060
1,4	40	44 70 064
	63	44 70 066
	80	44 70 067

D1	L	Código Lugand
1,4	100	44 70 068
	125	44 70 069
	160	44 70 070
	200	44 70 071
	250	44 70 072
1,5	40	44 70 076
	63	44 70 078
	80	44 70 079
	100	44 70 080
	125	44 70 081
	160	44 70 082
	200	44 70 083
	250	44 70 084
	315	44 70 085
1,6	40	44 70 089
	63	44 70 090
	100	44 70 092
	125	44 70 093
	160	44 70 094
	200	44 70 095
	250	44 70 096
1,7	40	44 70 100
	63	44 70 102
	100	44 70 104
	125	44 70 105
	160	44 70 106
	200	44 70 107
	250	44 70 108
1,8	40	44 70 113
	50	44 70 114
1,8	63	44 70 115
	80	44 70 116
	100	44 70 117
	125	44 70 118
	160	44 70 119
	200	44 70 120
	250	44 70 121
1,9	40	44 70 125
	63	44 70 127
	80	44 70 128
	125	44 70 130
	160	44 70 131
	200	44 70 132
	250	44 70 133
2	40	44 70 138
	50	44 70 137
	63	44 70 139
	80	44 70 140
	125	44 70 142
	160	44 70 143
	200	44 70 144

D1	L	Código Lugand
2	250	44 70 145
	315	44 70 146
	400	44 70 147
2,1	100	44 70 152
	125	44 70 154
	200	44 70 156
2,1	250	44 70 157
2,2	80	44 70 159
	100	44 70 160
	125	44 70 161
	160	44 70 162
2,2	200	44 70 163
	250	44 70 164
	315	44 70 165
	400	44 70 166
2,3	80	44 70 167
	100	44 70 169
	125	44 70 170
	160	44 70 171
	200	44 70 172
	250	44 70 173
2,4	80	44 70 958
	100	44 70 959
	125	44 70 174
	200	44 70 176
2,5	40	44 70 180
	50	44 70 179
	63	44 70 181
	80	44 70 182
	100	44 70 183
	125	44 70 184
	160	44 70 185
	200	44 70 186
2,5	250	44 70 187
	315	44 70 188
	400	44 70 189
	500	44 70 190
2,6	100	44 70 193
	125	44 70 194
	160	44 70 195
	200	44 70 196
	250	44 70 197
2,7	100	44 70 200
	125	44 70 201
	250	44 70 204
	315	44 70 205
	400	44 70 206
2,8	100	44 70 209
	125	44 70 210
	200	44 70 212
	315	44 70 214

D1	L	Código Lugand
2,9	100	44 70 216
	125	44 70 217
	160	44 70 218
	200	44 70 219
	250	44 70 220
3	40	44 70 225
	50	44 70 224
	63	44 70 226
	80	44 70 227
	100	44 70 228
	125	44 70 229
	160	44 70 230
	200	44 70 231
	250	44 70 232
	315	44 70 233
	400	44 70 234
	500	44 70 235
	630	44 70 236
3,1	100	44 70 242
	125	44 70 243
	160	44 70 244
	200	44 70 245
	250	44 70 246
	400	44 70 248
3,2	80	44 70 963
	100	44 70 249
	125	44 70 250
	160	44 70 251
	200	44 70 252
	250	44 70 253
	315	44 70 254
	400	44 70 255
3,4	100	44 70 265
	125	44 70 266
	160	44 70 267
	315	44 70 270
	500	44 70 272
3,5	80	44 70 273
	100	44 70 274
	125	44 70 275
	160	44 70 276
	200	44 70 277
	250	44 70 278
	315	44 70 279
	400	44 70 280
	500	44 70 281
3,6	100	44 70 284
	125	44 70 285
	160	44 70 286
	200	44 70 287
	250	44 70 288

D1	L	Código Lugand
3,6	400	44 70 290
3,7	80	44 70 292
	100	44 70 293
	125	44 70 294
	160	44 70 295
	200	44 70 296
	250	44 70 297
	315	44 70 298
	400	44 70 299
3,8	100	44 70 302
	125	44 70 303
	160	44 70 304
	200	44 70 305
	315	44 70 307
3,9	100	44 70 309
	125	44 70 310
	200	44 70 315
	250	44 70 316
	400	44 70 318
4	40	44 70 320
	50	44 70 319
	63	44 70 321
	80	44 70 322
	100	44 70 323
	125	44 70 324
	160	44 70 325
	200	44 70 326
	250	44 70 327
	315	44 70 328
	400	44 70 329
	500	44 70 330
	630	44 70 331
4,1	100	44 70 339
	125	44 70 340
	160	44 70 341
	200	44 70 342
	250	44 70 343
	400	44 70 345
4,2	80	44 70 348
	100	44 70 349
	125	44 70 350
	160	44 70 351
	200	44 70 352
	250	44 70 353
	315	44 70 354
	400	44 70 355
	500	44 70 356
4,3	100	44 70 359
	125	44 70 360
	160	44 70 361
	200	44 70 362

ELEMENTOS ESTÁNDAR PARA MOLDES

Expulsor templado

LA664H

D1	L	Código Lugand
4,4	100	44 70 364
	125	44 70 365
	160	44 70 366
	200	44 70 367
4,5	80	44 70 371
	100	44 70 372
	125	44 70 373
	160	44 70 374
4,5	200	44 70 375
	250	44 70 376
	315	44 70 377
	400	44 70 378
	500	44 70 379
4,6	200	44 70 383
	250	44 70 384
	400	44 70 386
4,7	100	44 70 388
	125	44 70 389
	160	44 70 390
	200	44 70 391
	250	44 70 392
	400	44 70 394
4,8	100	44 70 398
	125	44 70 399
	200	44 70 401
	250	44 70 402
	100	44 70 406
4,9	200	44 70 408
5	40	44 70 413
	50	44 70 412
	63	44 70 414
	80	44 70 415
	100	44 70 416
	125	44 70 417
	160	44 70 418
	200	44 70 419
	250	44 70 420
	315	44 70 421
	400	44 70 422
	500	44 70 423
	630	44 70 424
	800	44 70 425
5,05	250	44 70 430
5,1	100	44 70 433
	125	44 70 434
	160	44 70 435
	200	44 70 436
	250	44 70 437
	400	44 70 439
5,2	80	44 70 441
	100	44 70 442
	125	44 70 443
	160	44 70 444
	200	44 70 445
	250	44 70 446
	315	44 70 447
	400	44 70 448
	500	44 70 449
5,3	100	44 70 452
	125	44 70 453
	160	44 70 454
	200	44 70 456
	250	44 70 455
5,4	125	44 70 460
	160	44 70 461

D1	L	Código Lugand
5,4	250	44 70 462
5,5	100	44 70 466
	125	44 70 467
	160	44 70 468
	200	44 70 469
	250	44 70 470
	315	44 70 471
5,5	400	44 70 472
	500	44 70 473
	630	44 70 474
	800	44 70 475
5,6	100	44 70 477
	125	44 70 478
	160	44 70 479
	250	44 70 480
	400	44 70 482
5,7	100	44 70 484
	125	44 70 485
	160	44 70 486
	200	44 70 490
	250	44 70 487
	315	44 70 488
	400	44 70 489
5,8	125	44 70 492
	160	44 70 493
	200	44 70 494
	250	44 70 495
5,9	160	44 70 497
	250	44 70 498
6	40	44 70 500
	50	44 70 499
	63	44 70 501
	80	44 70 502
	100	44 70 503
	125	44 70 504
	160	44 70 505
	200	44 70 506
	250	44 70 507
	315	44 70 508
	400	44 70 509
	500	44 70 510
	630	44 70 511
	800	44 70 512
6,1	100	44 70 520
	160	44 70 522
	200	44 70 523
	250	44 70 524
	315	44 70 525
6,2	80	44 70 529
	100	44 70 530
	125	44 70 531
	160	44 70 532
	200	44 70 533
	250	44 70 534
	315	44 70 535
	400	44 70 536
	500	44 70 537
	630	44 70 538
6,3	100	44 70 970
	160	44 70 972
	200	44 70 973
6,4	125	44 70 977
	200	44 70 978
6,5	100	44 70 542
	125	44 70 543

D1	L	Código Lugand
6,5	160	44 70 544
	200	44 70 545
	250	44 70 546
	315	44 70 547
	400	44 70 548
	500	44 70 549
6,6	100	44 70 554
	160	44 70 556
	200	44 70 558
	250	44 70 557
6,7	100	44 70 560
	200	44 70 562
6,8	200	44 70 568
	250	44 70 569
6,9	200	44 70 575
	250	44 70 576
7	100	44 70 581
	125	44 70 582
	160	44 70 583
	200	44 70 584
	250	44 70 585
	315	44 70 586
	400	44 70 587
	500	44 70 588
	630	44 70 589
7,2	100	44 70 591
	125	44 70 592
	160	44 70 593
	200	44 70 594
7,5	100	44 70 600
	125	44 70 601
	160	44 70 602
	200	44 70 603
	250	44 70 604
	400	44 70 605
8	63	44 70 610
	80	44 70 611
	100	44 70 612
	125	44 70 613
	160	44 70 614
	200	44 70 615
	250	44 70 616
	315	44 70 617
	400	44 70 618
	500	44 70 619
	630	44 70 620
	800	44 70 621
8,1	125	44 70 629
	200	44 70 631
	250	44 70 632
8,2	100	44 70 636
	125	44 70 637
	160	44 70 638
	200	44 70 639
	250	44 70 640
	315	44 70 641
	800	44 70 645
8,5	100	44 70 648
	125	44 70 649
	160	44 70 650
	200	44 70 651
	250	44 70 652
	315	44 70 653
	400	44 70 654
	500	44 70 655

D1	L	Código Lugand
9	80	44 70 660
	100	44 70 661
	125	44 70 662
	160	44 70 663
	200	44 70 664
9	250	44 70 665
	315	44 70 666
	400	44 70 667
	500	44 70 668
	630	44 70 669
9,5	200	44 70 983
	315	44 70 984
10	100	44 70 675
	125	44 70 676
	160	44 70 677
	200	44 70 678
	250	44 70 679
	315	44 70 680
	400	44 70 681
	500	44 70 682
	630	44 70 683
	800	44 70 684
10,1	200	44 70 687
	250	44 70 688
10,2	80	44 70 693
	100	44 70 694
	125	44 70 695
	160	44 70 696
	200	44 70 697
10,2	250	44 70 698
	315	44 70 699
	400	44 70 700
10,5	100	44 70 706
	125	44 70 707
	160	44 70 708
	200	44 70 709
	250	44 70 710
	315	44 70 711
	400	44 70 712
	500	44 70 713
	630	44 70 714
10,7	160	44 70 715
11	160	44 70 716
	200	44 70 717
	250	44 70 718
	315	44 70 719
	400	44 70 720
	500	44 70 721
12	80	44 70 725
	100	44 70 726
	125	44 70 727
	160	44 70 728
	200	44 70 729
	250	44 70 730
	315	44 70 731
	400	44 70 732
	500	44 70 733
	630	44 70 734
12	800	44 70 735
12,1	250	44 70 738
12,2	100	44 70 745
	200	44 70 748
	250	44 70 749
	315	44 70 750
	400	44 70 751

D1	L	Código Lugand
12,2	500	44 70 752
12,5	100	44 70 756
	160	44 70 758
	200	44 70 759
	250	44 70 760
	315	44 70 761
	400	44 70 762
	500	44 70 763
13	100	44 70 768
	125	44 70 769
	160	44 70 770
	200	44 70 771
	250	44 70 772
	315	44 70 773
	400	44 70 774
14	100	44 70 792
	125	44 70 793
	160	44 70 794
	200	44 70 795
	250	44 70 796
	315	44 70 797
	400	44 70 798
	630	44 70 800
14	800	44 70 801
14,5	100	44 70 804
	125	44 70 805
	160	44 70 806
	250	44 70 808
	315	44 70 809
15	160	44 70 818
	200	44 70 819
16	100	44 70 828
	125	44 70 829
	160	44 70 830
	200	44 70 831
	250	44 70 832
	315	44 70 833
	400	44 70 834
16	500	44 70 835
	630	44 70 836
	800	44 70 837
16,5	200	44 70 839
	400	44 70 841
	160	44 70 842
18	200	44 70 843
	250	44 70 844
	315	44 70 845
	400	44 70 846
20	100	44 70 854
	125	44 70 855
	160	44 70 856
	200	44 70 857
	250	44 70 858
	315	44 70 859
	400	44 70 860
	500	44 70 861
	630	44 70 862
	800	44 70 863
25	160	44 70 870
	200	44 70 871
	250	44 70 872
	315	44 70 873
	400	44 70 874
	500	44 70 875

Expulsor nitrurado

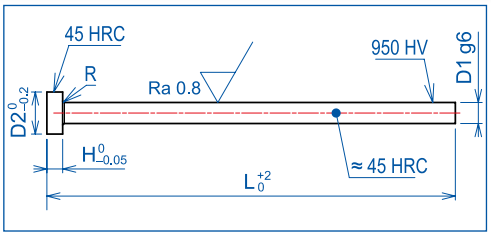
LA664N



Propiedades

Intercambiarse con:
(E1740), Z41, Z95, (628, 641).

Material: WS 1.2343.
ISO 6751 (DIN 1530A).



D1	D2	H	R
1 - 1,2	2,5	1,2	0,2
1,3 - 1,9	3	1,5	0,2
2 - 2,2	4	2	0,2

D1	D2	H	R
2,5 - 2,8	5	2	0,3
2,9 - 3,4	6	3	0,3
3,5 - 3,9	7	3	0,3

D1	D2	H	R
4 - 4,9	8	3	0,3
5 - 5,7	10	3	0,3
6 - 7,5	12	5	0,5

D1	D2	H	R
8 - 9,7	14	5	0,5
10 - 11,5	16	5	0,5
12 - 13	18	7	0,8

D1	D2	H	R
14 - 15	22	7	0,8

D1	L	Código Lugand
1	100	44 71 023
	125	44 71 024
	160	44 71 025
	200	44 71 026
1,1	100	44 71 034
	125	44 71 035
	160	44 71 036
	200	44 71 037
1,2	100	44 71 045
	125	44 71 046
	160	44 71 047
	200	44 71 048
1,3	100	44 71 056
	160	44 71 058
	200	44 71 059
1,4	125	44 71 069
	160	44 71 070
	200	44 71 071
1,5	100	44 71 080
	125	44 71 081
	160	44 71 082
	200	44 71 083
	250	44 71 084
1,6	100	44 71 092
	125	44 71 093
	160	44 71 094
	200	44 71 095
	250	44 71 096
1,7	125	44 71 105
	160	44 71 106
	200	44 71 107
1,8	100	44 71 117
	125	44 71 118
	160	44 71 119
	200	44 71 120
	250	44 71 121
1,9	100	44 71 129
	160	44 71 131
	200	44 71 132
2	100	44 71 141
	125	44 71 142
	160	44 71 143
	200	44 71 144
	250	44 71 145
	400	44 71 147
2,1	100	44 71 150
	160	44 71 152
	200	44 71 153
	250	44 71 154
2,2	100	44 71 160
	125	44 71 161
	160	44 71 162
	200	44 71 163
	250	44 71 164

D1	L	Código Lugand
2,2	315	44 71 165
2,5	100	44 71 183
	125	44 71 184
	160	44 71 185
	200	44 71 186
	250	44 71 187
	315	44 71 188
	400	44 71 189
2,6	100	44 71 192
	125	44 71 193
	160	44 71 194
	200	44 71 195
	250	44 71 196
	315	44 71 197
2,7	100	44 71 200
	125	44 71 201
	160	44 71 202
	200	44 71 203
	250	44 71 204
	315	44 71 205
2,8	100	44 71 209
	125	44 71 210
	160	44 71 211
	200	44 71 212
2,9	100	44 71 216
	160	44 71 218
	200	44 71 219
	250	44 71 220
	315	44 71 221
3	100	44 71 228
	125	44 71 229
	160	44 71 230
	200	44 71 231
	250	44 71 232
	315	44 71 233
	400	44 71 234
	500	44 71 235
3,1	100	44 71 239
	400	44 71 245
3,2	100	44 71 249
	125	44 71 250
	160	44 71 251
	200	44 71 252
	250	44 71 253
	400	44 71 255
3,3	100	44 71 260
	125	44 71 261
	160	44 71 262
	200	44 71 263
3,4	100	44 71 265
	160	44 71 267
	200	44 71 268
3,5	100	44 71 274
	125	44 71 275

D1	L	Código Lugand
3,5	160	44 71 276
	200	44 71 277
	250	44 71 278
	315	44 71 279
	400	44 71 280
	500	44 71 281
	630	44 71 282
3,6	100	44 71 285
	160	44 71 287
	200	44 71 288
	250	44 71 289
	315	44 71 290
3,7	100	44 71 293
	125	44 71 294
	200	44 71 296
	250	44 71 297
	315	44 71 298
3,8	100	44 71 304
	125	44 71 305
	160	44 71 306
4	100	44 71 323
	125	44 71 324
	160	44 71 325
	200	44 71 326
	250	44 71 327
	315	44 71 328
	400	44 71 329
	500	44 71 330
	630	44 71 331
	800	44 71 332
4,1	100	44 71 334
	125	44 71 335
	160	44 71 336
	250	44 71 338
	400	44 71 340
4,2	100	44 71 349
	125	44 71 350
	160	44 71 351
	200	44 71 352
	250	44 71 353
	315	44 71 354
	500	44 71 356
	630	44 71 357
4,3	160	44 71 362
	200	44 71 363
4,4	160	44 71 366
4,5	100	44 71 372
	125	44 71 373
	160	44 71 374
	200	44 71 375
	250	44 71 376
	315	44 71 377
	400	44 71 378
	500	44 71 379

D1	L	Código Lugand
4,5	800	44 71 381
4,6	200	44 71 386
4,7	100	44 71 388
	160	44 71 390
	200	44 71 391
	250	44 71 392
	315	44 71 393
4,8	160	44 71 401
4,9	200	44 71 408
5	100	44 71 416
	125	44 71 417
	160	44 71 418
	200	44 71 419
	250	44 71 420
	315	44 71 421
	400	44 71 422
	500	44 71 423
	630	44 71 424
5,1	100	44 71 428
	125	44 71 429
	160	44 71 430
	200	44 71 431
	250	44 71 432
	315	44 71 433
	400	44 71 434
5,2	100	44 71 442
	125	44 71 443
	160	44 71 444
	200	44 71 445
	250	44 71 446
	315	44 71 447
	400	44 71 448
	500	44 71 449
	800	44 71 451
5,3	100	44 71 453
	125	44 71 454
	200	44 71 456
	250	44 71 457
5,4	125	44 71 459
	160	44 71 460
	200	44 71 461
	250	44 71 462
5,5	100	44 71 466
	125	44 71 467
	160	44 71 468
	200	44 71 469
	250	44 71 470
	315	44 71 471
	400	44 71 472
	500	44 71 473
	630	44 71 474
6	100	44 71 503
	125	44 71 504
	160	44 71 505

D1	L	Código Lugand
6	200	44 71 506
	250	44 71 507
	315	44 71 508
	400	44 71 509
	500	44 71 510
	630	44 71 511
	800	44 71 512
6,1	200	44 71 518
6,2	100	44 71 530
	160	44 71 532
	200	44 71 533
	250	44 71 534
	315	44 71 535
	400	44 71 536
	500	44 71 537
	630	44 71 538
	800	44 71 539
6,5	100	44 71 542
	160	44 71 544
	250	44 71 546
	315	44 71 547
	400	44 71 548
	500	44 71 549
	630	44 71 550
	800	44 71 551
6,6	200	44 71 557
6,7	100	44 71 560
	125	44 71 561
6,8	250	44 71 569
6,9	200	44 71 575
7	100	44 71 581
	125	44 71 582
	160	44 71 583
	200	44 71 584
	250	44 71 585
	315	44 71 586
	400	44 71 587
	500	44 71 588
	630	44 71 589
7,2	100	44 71 593
	160	44 71 595
	200	44 71 596
	250	44 71 597
	315	44 71 598
7,5	100	44 71 602
	160	44 71 604
	200	44 71 605
	250	44 71 606
	315	44 71 607
	400	44 71 608
	500	44 71 609
	630	44 71 610
8	100	44 71 624
	125	44 71 625

Expulsor nitrurado

LA664N

D1	L	Código Lugand
8	160	44 71 626
	200	44 71 627
	250	44 71 628
	315	44 71 629
	400	44 71 630
	500	44 71 631
	630	44 71 632
	800	44 71 633
	1000	44 71 634
	1350	44 71 635
8,2	100	44 71 636
	160	44 71 638
	200	44 71 639
	250	44 71 640
	315	44 71 641
	400	44 71 642
	500	44 71 643
	630	44 71 644
	800	44 71 645
8,5	100	44 71 671
	125	44 71 672
	160	44 71 673
	200	44 71 674
	315	44 71 676
	400	44 71 677
	500	44 71 678
9	100	44 71 716
	125	44 71 717
	160	44 71 718
	200	44 71 719
	250	41 71 720
	315	44 71 721

D1	L	Código Lugand
9	400	44 71 722
	500	44 71 723
	630	44 71 724
	800	44 71 725
9,2	200	44 71 728
9,5	100	44 71 740
	125	44 71 741
	160	44 71 742
	200	44 71 743
	250	44 71 744
	315	44 71 745
	500	44 71 747
9,7	250	44 71 765
	315	44 71 766
10	100	44 71 782
	125	44 71 783
	160	44 71 784
	200	44 71 785
	250	44 71 786
	315	44 71 787
	400	44 71 788
	500	44 71 789
	630	44 71 790
	800	44 71 791
10,2	100	44 71 800
	160	44 71 802
	200	44 71 803
	250	44 71 804
	315	44 71 805
	400	44 71 806
	500	44 71 807
	800	44 71 809

D1	L	Código Lugand
10,5	100	44 71 822
	160	44 71 824
	200	44 71 825
	250	44 71 826
	315	44 71 827
	400	44 71 828
	500	44 71 829
	630	44 71 830
11	100	44 71 834
	160	44 71 836
	200	44 71 837
	250	44 71 838
	315	44 71 839
	400	44 71 840
	630	44 71 842
11,5	200	44 71 845
12	100	44 71 846
	125	44 71 847
	160	44 71 848
	200	44 71 849
	250	44 71 850
	315	44 71 851
	400	44 71 852
	500	44 71 853
	630	44 71 854
	800	44 71 855
	1000	44 71 856
12,2	250	44 71 864
	315	44 71 865
	400	44 71 866
12,5	160	44 71 877
	250	44 71 879

D1	L	Código Lugand
12,5	315	44 71 880
	400	44 71 881
	500	44 71 882
	800	44 71 884
13	100	44 71 887
	125	44 71 888
	160	44 71 889
	200	44 71 890
	400	44 71 893
14	100	44 71 900
	125	44 71 901
	160	44 71 902
	200	44 71 903
	250	44 71 904
	315	44 71 905
	400	44 71 906
	500	44 71 907
	630	44 71 908
	800	44 71 909
16	100	44 71 920
	125	44 71 921
	160	44 71 922
	200	44 71 923
	250	44 71 924
	400	44 71 926
	500	44 71 927
	630	44 71 928
	800	44 71 929
	1000	44 71 930
18	100	44 71 931
	125	44 71 932
	160	44 71 933

D1	L	Código Lugand
18	200	44 71 934
	250	44 71 935
	315	44 71 936
	400	44 71 937
	500	44 71 938
	630	44 71 939
20	125	44 71 943
	160	44 71 944
	200	44 71 945
	250	44 71 946
	315	44 71 947
	400	44 71 948
	500	44 71 949
	630	44 71 950
	800	44 71 951
	1000	44 71 952
25	160	44 71 954
	200	44 71 955
	250	44 71 956
	315	44 71 957
	400	44 71 958
	500	44 71 959
	630	44 71 960
	800	44 71 961
32	250	44 71 968
	315	44 71 969
	400	44 71 970
	500	44 71 971
	630	44 71 972
	800	44 71 973
	1000	44 71 974

Expulsor no nitrurado

LA664U

Made in Europe

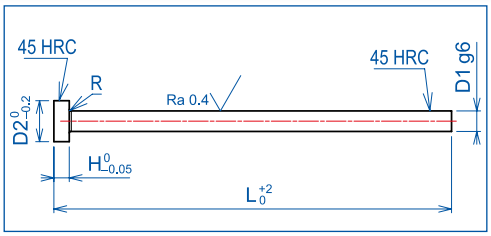


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E1742, 644.

Material: WS (»1.2344). DIN ISO 6751 (DIN 1530-A).



D1	D2	H	R
1,5	3	1,5	0,2
2	4	2	0,2
2,2	4	2	0,2
3	6	3	0,3
3,7	7	3	0,3
4	8	3	0,3

D1	D2	H	R
5	10	3	0,3
5,5	10	3	0,3
6	12	5	0,5
6,5	12	5	0,5
7	12	5	0,5
8	14	5	0,5

D1	D2	H	R
9	14	5	0,5
10	16	5	0,5
10,2	16	5	0,5
10,5	16	5	0,5
11	16	5	0,5
12	18	7	0,8

D1	D2	H	R
12,2	18	7	0,8
12,5	18	7	0,8
13			
14	22	7	0,8
15	22	7	0,8
16	22	7	0,8

D1	D2	H	R
18	24	7	0,8
20	26	8	1
25	32	10	1

D1	L	Código Lugand
1,5	100	44 79 080
	160	44 79 082
2	100	44 79 141
	160	44 79 143
2,2	100	44 79 160
	160	44 79 162
3	100	44 79 228
	160	44 79 230
3,7	200	44 79 296
4	160	44 79 325
	200	44 79 326
	250	44 79 327
	315	44 79 328

D1	L	Código Lugand
5	100	44 79 416
	160	44 79 418
5,5	250	44 79 470
6	100	44 79 503
	160	44 79 505
	200	44 79 506
	315	44 79 508
6,5	200	44 79 545
7	250	44 79 585
	315	44 79 586
8	160	44 79 626
	200	44 79 627
	250	44 79 628

D1	L	Código Lugand
8	315	44 79 629
	500	44 79 631
9	100	44 79 796
	250	44 79 720
10	100	44 79 782
	160	44 79 784
	200	44 79 785
	315	44 79 787
	400	44 79 788
10,2	100	44 79 800
	160	44 79 802
10,5	100	44 79 822
	160	44 79 824

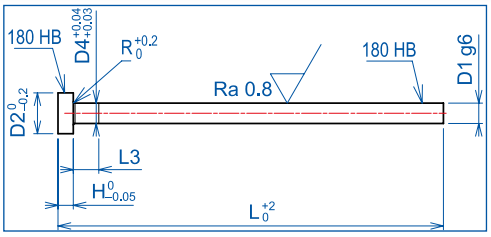
D1	L	Código Lugand
11	400	44 79 840
12	100	44 79 846
	125	44 79 847
	160	44 79 848
	200	44 79 849
	250	44 79 850
	315	44 79 851
12,2	200	44 79 863
	250	44 79 864
12,5	160	44 79 877
14	160	44 79 902
	200	44 79 903
	250	44 79 904

D1	L	Código Lugand
15	400	44 79 917
16	160	44 79 922
	200	44 79 923
	500	44 79 927
18	160	44 79 933
	200	44 79 934
	315	44 79 936
20	100	44 79 942
	200	44 79 945
25	160	44 79 954
	200	44 79 955

Expulsor cilíndrico Lamac (DIN 1530 A) — LA663



CAD



Estos husillos permiten un excelente enfriamiento de las piezas de plástico o parte de piezas moldeadas con los husillos. Pueden remplazar directamente los husillos tradicionales según las normas DIN 1530 e ISO 6751.

El coeficiente de rozamiento próximo al del bronce es excelente.

Con los husillos de LAMAC obtendrá resultados espectaculares en el ciclo de moldeo y sin deformación alrededor de los husillos.

Composición en %

Níquel:	0,32	Niobio:	0,30	Silicio:	0,30 máx
Aluminio:	0,20 máx	Cobre:	resto	Cromo:	0,20 máx
Manganeso:	0,14	Hierro:	0,60	Plomo:	0,11 máx

Propiedades

Conductibilidad térmica a 20 °C: 105 $Wm°K^{-1}$;
Coeficiente de dilatación térmica por °C de 20 a 200°C: 17,46 x 10^{-6}.
Aleación de cobre sin berilio.
5 veces más conductor que el acero.
Mejor calidad de aspecto.
Fácil mecanizado.
Material: Cabeza 180 HB - Cuerpo 180 HB.
DIN ISO 6751 (DIN 1530A).

Estado de suministro

90-98 HRB.
Temperatura máxima de servicio 350°C.

D1	D2	H	R	D4	L3
2,5	5	2	0,3	D1 +0,03	5
3	6	3	0,3	D1 +0,03	5
3,5	7	3	0,3	D1 +0,03	5
4	8	3	0,3	D1 +0,03	5
4,5	8	3	0,3	D1 +0,03	5
5	10	3	0,3	D1 +0,03	5
6	12	5	0,5	D1 +0,03	5
7	12	5	0,5	D1 +0,03	6
8	14	5	0,5	D1 +0,03	8
8,2	14	5	0,5	D1 +0,03	8
10	16	5	0,5	D1 +0,04	10
12	18	7	0,8	D1 +0,04	12
14	22	7	0,8	D1 +0,04	14
16	22	7	0,8	D1 +0,04	16

D1	L	Código Lugand
2,5	160	43 12 505
	250	43 12 510
3	315	43 12 530
3,5	160	43 12 538
4	160	43 12 547
	315	43 12 550

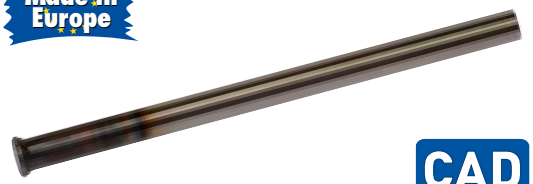
D1	L	Código Lugand
4,5	160	43 12 557
5	160	43 12 559
	500	43 12 563
6	160	43 12 568
	315	43 12 570

D1	L	Código Lugand
7	160	43 12 578
	250	43 12 080
8	160	43 12 587
	300	43 12 090
	315	43 12 590
8,2	250	43 12 596

D1	L	Código Lugand
10	160	43 12 598
	300	43 12 100
12	300	43 12 110
14	160	43 12 617
16	160	43 12 630
	250	43 12 635

Expulsor cabeza cónica templado — LA718

Made in Europe

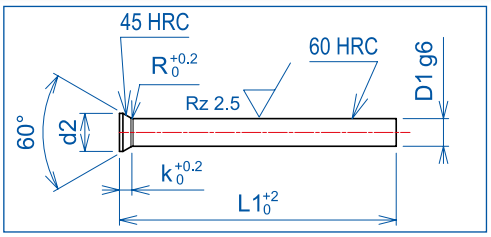


CAD

Propiedades

Intercambiarse con:
E1715, Z42, Z100

Material: WS 1.2516.
DIN 1530D.



D1	L1	Código Lugand	d2	k	R
0,5	160	44 75 009	0,9	0,5	0,2
0,8	100	44 75 035	1,4	0,92	0,2
1	200	44 75 069	1,8	1,19	0,4
1,4	100	44 75 141	2,2	1,19	0,4
1,8	100	44 75 225	2,8	1,37	0,4
2	63	44 75 257	3	1,37	0,4
2	200	44 75 269	3	1,37	0,4
2,5	100	44 75 353	3,5	1,37	0,6

D1	L1	Código Lugand	d2	k	R
3	125	44 75 447	4,5	1,8	0,6
3,9	125	44 75 611	5	1,45	0,6
4	80	44 75 629	5,5	1,8	0,6
4	160	44 75 635	5,5	1,8	0,6
4	250	44 75 639	5,5	1,8	0,6
4,2	125	44 75 663	5,5	1,63	0,6
5	160	44 75 799	6,5	1,8	0,6
6,2	100	44 75 995	8	2,56	1

D1	L1	Código Lugand	d2	k	R
8	100	44 76 263	10	2,73	1
8,5	200	44 76 341	11	3,17	1
9	200	44 76 413	11	2,73	1
9,5	250	44 76 487	12	2,4	1
16	100	44 77 401	18	3,23	1
16	125	44 77 403	18	3,23	1

Expulsor cabeza cilíndrica con reborde templado — LA622H

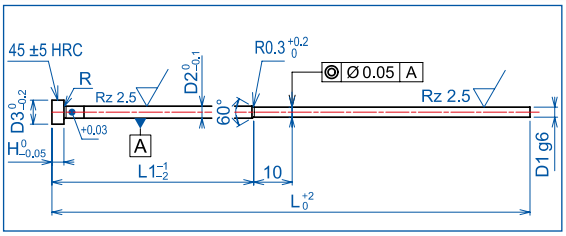


Propiedades

Intercambiarse con:
E1700, Z441, Z92.

Material: WS 1.2516.
DIN ISO 8694 (DIN 1530C).

CAD



D2	D3	H	R
2	4	2	0,2

D2	D3	H	R
3	6	3	0,3

D2	D1	Código Lugand	L	L1
2	0,5	44 85 001	80	35
		44 85 002	100	50
2	0,6	44 85 005	80	35
2	0,8	44 85 015	63	25
		44 85 016	80	35
		44 85 019	100	50
		44 85 022	125	50
		44 85 031	160	75
2	0,9	44 85 055	125	50
		44 85 064	160	75
2	1	44 85 076	63	25
		44 85 082	80	35
		44 85 085	100	50

D2	D1	Código Lugand	L	L1
2	1	44 85 088	125	50
		44 85 100	160	75
		44 85 103	200	75
		44 85 104	250	100
2	1,2	44 85 148	63	25
		44 85 154	80	35
		44 85 157	100	50
		44 85 160	125	50
		44 85 172	160	75
		44 85 175	200	75
2	1,4	44 85 229	100	50
		44 85 244	160	75
		44 85 247	200	75

D2	D1	Código Lugand	L	L1
3	1,5	44 85 608	80	35
		44 85 611	100	50
		44 85 614	125	50
		44 85 623	160	63
		44 85 626	160	75
		44 85 629	200	75
		44 85 636	315	160
3	1,6	44 85 650	125	50
		44 85 662	160	75
3	1,8	44 85 719	100	50
		44 85 733	160	75
3	2	44 85 787	80	35
		44 85 790	100	50

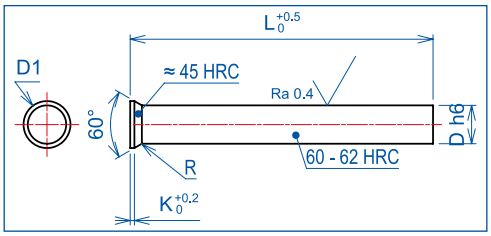
D2	D1	Código Lugand	L	L1
3	2	44 85 793	125	50
		44 85 802	160	63
		44 85 805	160	75
		44 85 808	200	75
		44 85 814	250	100
		44 85 815	315	160
3	2,1	44 85 826	100	50
3	2,5	44 85 975	125	50
		44 85 986	160	63
		44 85 990	200	75
		44 85 996	250	100

Punzón cabeza cónica HWS — LA711



Propiedades

Material: Acero (12% Cr HWS) 1.2080.
NFE 63-109
ISO 6752
DIN 9861



Longitud (L) = 100 mm CAD

D	D1	K
0,5	0,9	0,2
0,6	1,1	0,2
0,7	1,3	0,2
0,8	1,4	0,4
0,9	1,6	0,4
1,0 - 1,1	1,8	0,5
1,2 - 1,3	2	0,5
1,4 - 1,5	2,2	0,5

D	D1	K
1,6 - 1,7	2,5	0,5
1,8 - 1,9	2,8	0,5
2,0	3	0,5
2,1 - 2,2	3,2	0,5
2,3 - 2,5	3,5	0,5
2,6 - 2,9	4	0,5
3,0 - 3,4	4,5	0,5
3,5 - 3,9	5	0,5

D	D1	K
4,0 - 4,4	5,5	0,5
4,5 - 4,9	6	0,5
5 - 5,4	6,5	0,5
5,5 - 5,9	7	0,5
6,0 - 6,4	8	0,5
6,5 - 7,4	9	1
7,5 - 8,4	10	1
8,5 - 9,4	11	1

D	D1	K
9,5 - 10,4	12	1
10,5 - 11,4	13	1
11,5 - 12,4	14	1
12,5 - 13,4	15	1
13,5 - 14,4	16	1,5
14,5 - 15,0	17	1,5
15,1 - 16,0	18	1,5
16,1 - 17,0	19	1,5

D	D1	K
17,1 - 18,0	20	1,5
18,1 - 19,0	21	1,5
19,1 - 20,0	22	1,5

D	Código Lugand
0,50	44 78 500
0,60	44 78 502
0,70	44 78 504
0,80	44 78 506
0,90	44 78 508
1,00	44 78 514
1,10	44 78 516
1,20	44 78 518
1,30	44 78 520
1,40	44 78 522
1,50	44 78 524
1,60	44 78 526
1,70	44 78 528

D	Código Lugand
1,80	44 78 530
1,90	44 78 532
2,00	44 78 538
2,10	44 78 540
2,20	44 78 542
2,30	44 78 544
2,40	44 78 546
2,50	44 78 548
2,60	44 78 550
2,70	44 78 552
2,80	44 78 554
2,90	44 78 556
3,00	44 78 562

D	Código Lugand
3,10	44 78 564
3,20	44 78 566
3,30	44 78 568
3,40	44 78 570
3,50	44 78 572
3,60	44 78 574
3,70	44 78 576
3,80	44 78 578
3,90	44 78 590
4,00	44 78 596
4,10	44 78 598
4,20	44 78 600
4,30	44 78 602

D	Código Lugand
4,40	44 78 604
4,50	44 78 606
4,60	44 78 608
4,70	44 78 610
4,80	44 78 612
4,90	44 78 614
5,00	44 78 620
5,10	44 78 622
5,20	44 78 624
5,30	44 78 626
5,40	44 78 628
5,50	44 78 630
5,60	44 78 632

D	Código Lugand
5,70	44 78 634
5,80	44 78 636
5,90	44 78 638
6,00	44 78 644
6,10	44 78 646
6,20	44 78 648
6,30	44 78 650
6,40	44 78 652
6,50	44 78 654
6,60	44 78 656
6,70	44 78 658
6,80	44 78 660
6,90	44 78 662

D	Código Lugand
7,00	44 78 668
7,10	44 78 670
7,20	44 78 672
7,30	44 78 674
7,40	44 78 676
7,50	44 78 678
7,60	44 78 680
7,70	44 78 682
7,80	44 78 684
7,90	44 78 686
8,00	44 78 692
8,10	44 78 694
8,20	44 78 696

Punzón cabeza cónica HWS

LA711

D	Código Lugand
8,30	44 78 698
8,40	44 78 700
8,50	44 78 702
8,60	44 78 704
8,70	44 78 706
8,80	44 78 708
8,90	44 78 710
9,00	44 78 716
9,10	44 78 718
9,20	44 78 720
9,30	44 78 722
9,40	44 78 724
9,50	44 78 726
9,60	44 78 728
9,70	44 78 730
9,80	44 78 732
9,90	44 78 734
10,00	44 78 740
10,10	44 78 742
10,20	44 78 744

D	Código Lugand
10,30	44 78 746
10,40	44 78 748
10,50	44 78 750
10,60	44 78 752
10,70	44 78 754
10,80	44 78 756
10,90	44 78 758
11,00	44 78 764
11,10	44 78 766
11,20	44 78 768
11,30	44 78 770
11,40	44 78 772
11,50	44 78 774
11,60	44 78 776
11,70	44 78 778
11,80	44 78 780
11,90	44 78 782
12,00	44 78 788
12,10	44 78 790
12,20	44 78 792

D	Código Lugand
12,30	44 78 794
12,40	44 78 796
12,50	44 78 798
12,60	44 78 800
12,70	44 78 802
12,80	44 78 804
12,90	44 78 806
13,00	44 78 812
13,10	44 78 814
13,20	44 78 816
13,30	44 78 818
13,40	44 78 820
13,50	44 78 822
13,60	44 78 824
13,70	44 78 826
13,80	44 78 828
13,90	44 78 830
14,00	44 78 836
14,10	44 78 838
14,20	44 78 840

D	Código Lugand
14,30	44 78 842
14,40	44 78 844
14,50	44 78 846
14,60	44 78 848
14,70	44 78 850
14,80	44 78 852
14,90	44 78 854
15,00	44 78 860
15,10	44 78 862
15,20	44 78 864
15,30	44 78 866
15,40	44 78 868
15,50	44 78 870
15,80	44 78 876
15,90	44 78 878
16,00	44 78 884
16,10	44 78 886
16,20	44 78 888
16,30	44 78 890
16,40	44 78 892

D	Código Lugand
16,50	44 78 894
16,60	44 78 896
16,70	44 78 898
16,80	44 78 900
16,90	44 78 902
17,00	44 78 908
17,10	44 78 910
17,20	44 78 912
17,30	44 78 914
17,40	44 78 916
17,50	44 78 918
17,60	44 78 920
17,70	44 78 922
17,80	44 78 924
17,90	44 78 926
18,00	44 78 932
18,10	44 78 934
18,20	44 78 936
18,30	44 78 938
18,40	44 78 940

D	Código Lugand
18,50	44 78 942
18,60	44 78 944
18,70	44 78 946
18,80	44 78 948
18,90	44 78 950
19,00	44 78 956
19,10	44 78 958
19,20	44 78 960
19,30	44 78 962
19,40	44 78 964
19,50	44 78 966
19,60	44 78 968
19,70	44 78 970
19,80	44 78 972
19,90	44 78 974
20,00	44 78 980

Punzón cabeza cónica HSS

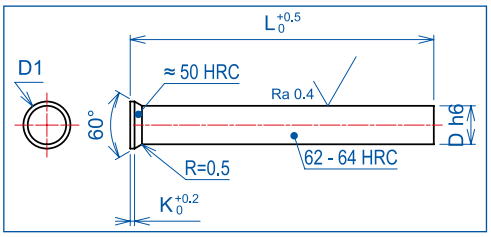
LA751

Made in Europe



Propiedades

Intercambiarse con:
E5500, T3150, Z477.
Material: Acero rápido HSS 1.3343.
NFE 63-109
ISO 6752
DIN 9861



D	D1	K
0,5	0,9	0,2
0,6	1,1	0,2
0,7	1,3	0,2
0,8	1,4	0,4
0,9	1,6	0,4
1,0 - 1,1	1,8	0,5
1,2 - 1,3	2	0,5
1,4 - 1,5	2,2	0,5

D	D1	K
1,6 - 1,7	2,5	0,5
1,8 - 1,9	2,8	0,5
2,0	3	0,5
2,1 - 2,2	3,2	0,5
2,3 - 2,5	3,5	0,5
2,6 - 2,9	4	0,5
3,0 - 3,4	4,5	0,5
3,5 - 3,9	5	0,5

D	D1	K
4,0 - 4,4	5,5	0,5
4,5 - 4,9	6	0,5
5 - 5,4	6,5	0,5
5,5 - 5,9	7	0,5
6,0 - 6,4	8	0,5
6,5 - 7,4	9	1
7,5 - 8,4	10	1
8,5 - 9,4	11	1

D	D1	K
9,5 - 10,4	12	1
10,5 - 11,4	13	1
11,5 - 12,4	14	1
12,5 - 13,4	15	1
13,5 - 14,4	16	1,5
14,5 - 15,0	17	1,5
15,1 - 16,0	18	1,5
16,1 - 17,0	19	1,5

D	D1	K
17,1 - 18,0	20	1,5
18,1 - 19,0	21	1,5
19,1 - 20,0	22	1,5

Longitud (L) = 71 mm *(productos comercializados hasta agotar existencias)*

D	Código Lugand
0,5	44 82 005
0,6	44 82 007
0,9	44 82 013
1	44 82 019
1,2	44 82 023

D	Código Lugand
1,7	44 82 033
1,8	44 82 035
2,1	44 82 045
2,2	44 82 047
2,4	44 82 051

D	Código Lugand
2,5	44 82 053
2,7	44 82 057
2,8	44 82 059
3	44 82 067
3,3	44 82 073

D	Código Lugand
3,5	44 82 077
3,9	44 82 085
4	44 82 091
4,1	44 82 093
4,4	44 82 099

D	Código Lugand
4,5	44 82 101
4,6	44 82 103
4,7	44 82 105
5,5	44 82 125
6,4	44 82 147

D	Código Lugand
8,5	44 82 197
10	44 82 235
12,5	44 82 293
14	44 82 331
16	44 82 379

Longitud (L) = 100 mm CAD

D	Código Lugand
0,7	44 82 504
0,9	44 82 508
1,4	44 82 522
1,5	44 82 524
1,6	44 82 526
1,7	44 82 528
1,8	44 82 530

D	Código Lugand
1,9	44 82 532
2	44 82 538
2,1	44 82 540
2,2	44 82 542
2,3	44 82 544
2,4	44 82 546
2,5	44 82 548

D	Código Lugand
2,7	44 82 552
3	44 82 562
3,4	44 82 570
3,5	44 82 572
3,8	44 82 578
4	44 82 586
4,6	44 82 598

D	Código Lugand
4,9	44 82 604
5	44 82 610
5,7	44 82 624
6	44 82 636
6,1	44 82 638
6,2	44 82 640
6,5	44 82 646

D	Código Lugand
7	44 82 660
7,9	44 82 678
8	44 82 684
8,5	44 82 694
9	44 82 708
9,8	44 82 724
10	44 82 732

D	Código Lugand
11,5	44 82 766
12	44 82 780
14	44 82 828

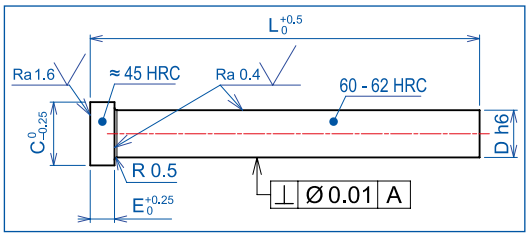
Punzón cabeza cilíndrica HWS

LA712



Propiedades

Material: Acero (12% Cr HWS)
1.2080.
DIN 9844



D	D1	K
0,5 - 0,9	2,5	4
1,0 - 1,4	3	4
1,5 - 2,0	3,5	4
2,1 - 2,5	4	4
2,6 - 3,9	4,5	4

D	D1	K
4,0 - 4,4	6	4
4,5 - 5,4	8	4
5,5 - 6,5	9	4
6,6 - 7,4	10	4
7,5 - 8,4	11	4

D	D1	K
8,5 - 9,4	12	5
9,5 - 10,0	13	5
10,1 - 11,0	14	5
11,5 - 12,0	15	5
12,5 - 13,0	16	5

D	D1	K
14,0	17	5
14,4 - 15,0	18	5
15,9 - 16,0	19	5
17,0	20	5
18,0	21	5

D	D1	K
18,8	22	5
20,0	24	5

Longitud (L) = 80 mm *(productos comercializados hasta agotar existencias)*

D	Código Lugand
0,5	44 81 005
0,7	44 81 009
0,8	44 81 011
1	44 81 019
1,1	44 81 021
1,2	44 81 023
1,3	44 81 025
1,5	44 81 029
1,6	44 81 031
1,7	44 81 033
2	44 81 043
2,1	44 81 045

D	Código Lugand
2,2	44 81 047
2,3	44 81 049
2,4	44 81 051
2,5	44 81 053
2,7	44 81 057
2,8	44 81 059
2,9	44 81 061
3,1	44 81 069
3,3	44 81 073
3,4	44 81 075
3,6	44 81 079
3,7	44 81 081

D	Código Lugand
3,8	44 81 083
3,9	44 81 085
4,1	44 81 093
4,2	44 81 095
4,3	44 81 097
4,6	44 81 103
4,7	44 81 105
4,9	44 81 109
5	44 81 115
5,1	44 81 117
5,2	44 81 119
5,3	44 81 121

D	Código Lugand
5,4	44 81 123
5,5	44 81 125
5,6	44 81 127
5,9	44 81 133
6	44 81 139
6,2	44 81 143
6,3	44 81 145
6,5	44 81 149
6,7	44 81 153
7	44 81 163
7,2	44 81 167
7,5	44 81 173

D	Código Lugand
7,9	44 81 181
8,5	44 81 197
8,6	44 81 199
8,9	44 81 205
9	44 81 211
9,1	44 81 213
9,2	44 81 215
9,5	44 81 221
9,6	44 81 223
9,7	44 81 225
10	44 81 235
13	44 81 307

D	Código Lugand
14,4	44 81 339
15	44 81 355
15,9	44 81 373
16	44 81 379

Longitud (L) = 100 mm CAD

D	Código Lugand
0,5	44 81 500
0,8	44 81 506
0,9	44 81 508
1	44 81 514
1,1	44 81 516
1,2	44 81 518
1,3	44 81 520
1,4	44 81 522
1,5	44 81 524
1,6	44 81 526
1,7	44 81 528
1,8	44 81 530
1,9	44 81 532

D	Código Lugand
2	44 81 538
2,1	44 81 540
2,2	44 81 542
2,3	44 81 544
2,4	44 81 546
2,5	44 81 548
2,6	44 81 550
2,7	44 81 552
2,8	44 81 554
2,9	44 81 556
3	44 81 562
3,2	44 81 566
3,4	44 81 570

D	Código Lugand
3,5	44 81 572
3,8	44 81 578
3,9	44 81 580
4	44 81 586
4,1	44 81 588
4,3	44 81 592
4,4	44 81 594
4,5	44 81 596
4,6	44 81 598
4,8	44 81 602
5	44 81 610
5,2	44 81 614
5,3	44 81 616

D	Código Lugand
5,4	44 81 618
5,5	44 81 620
5,6	44 81 622
5,9	44 81 628
6	44 81 634
6,1	44 81 636
6,5	44 81 644
6,7	44 81 648
6,8	44 81 650
7	44 81 658
7,1	44 81 660
7,2	44 81 662
7,4	44 81 666

D	Código Lugand
7,5	44 81 668
7,6	44 81 670
8	44 81 682
8,1	44 81 684
8,3	44 81 688
8,5	44 81 692
8,7	44 81 696
9	44 81 706
9,2	44 81 710
9,5	44 81 716
10	44 81 730
10,5	44 81 740
11	44 81 754

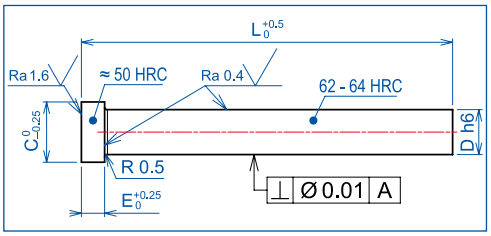
D	Código Lugand
11,5	44 81 764
12	44 81 778
13,1	44 81 806
14	44 81 828
15	44 81 854
16	44 81 878
17	44 81 902
18	44 81 926
20	44 81 974

Punzón cabeza cilíndrica HSS — LA713



Propiedades

Material: HSS, 1.3343.
DIN 9844



D	D1	K
0,5 - 0,9	2,5	4
1,0 - 1,4	3	4
1,5 - 2,0	3,5	4
2,1 - 2,5	4	4
2,6 - 3,9	4,5	4

D	D1	K
4,0 - 4,4	6	4
4,5 - 5,4	8	4
5,5 - 6,5	9	4
6,6 - 7,4	10	4
7,5 - 8,4	11	4

D	D1	K
8,5 - 9,4	12	5
9,5 - 10,0	13	5
10,1 - 11,0	14	5
11,5 - 12,0	15	5
12,5 - 13,0	16	5

D	D1	K
14,0	17	5
14,4 - 15,0	18	5
15,9 - 16,0	19	5
17,0	20	5
18,0	21	5

D	D1	K
18,8	22	5
20,0	24	5

Longitud (L) = 80 mm *(productos comercializados hasta agotar existencias)*

D	Código Lugand
0,5	44 83 005
0,6	44 83 007
0,7	44 83 009
0,8	44 83 011
1	44 83 019
1,1	44 83 021
1,2	44 83 023
1,4	44 83 027

D	Código Lugand
1,8	44 83 035
2	44 83 043
2,2	44 83 047
2,5	44 83 053
2,6	44 83 055
2,7	44 83 057
2,8	44 83 059
3	44 83 067

D	Código Lugand
3,1	44 83 069
3,2	44 83 071
3,6	44 83 079
4	44 83 091
4,2	44 83 095
4,4	44 83 099
4,8	44 83 107
5	44 83 115

D	Código Lugand
5,4	44 83 123
5,5	44 83 125
5,7	44 83 129
5,8	44 83 131
6	44 83 139
6,5	44 83 149
7	44 83 163
8,2	44 83 191

D	Código Lugand
8,9	44 83 205
9	44 83 211
10	44 83 235
10,3	44 83 241
10,9	44 83 253
11	44 83 259
11,7	44 83 273
12	44 83 283

D	Código Lugand
12,5	44 83 293
13	44 83 307
15	44 83 355
15,9	44 83 373
16	44 83 379
18,8	44 83 443

Longitud (L) = 100 mm CAD

D	Código Lugand
0,9	44 83 508
1	44 83 514
1,2	44 83 518
1,3	44 83 520
1,4	44 83 522
1,6	44 83 526
1,7	44 83 528
1,8	44 83 530
1,9	44 83 532
2	44 83 538

D	Código Lugand
2,1	44 83 540
2,2	44 83 542
2,3	44 83 544
2,4	44 83 546
2,5	44 83 548
2,6	44 83 550
2,7	44 83 552
2,8	44 83 554
2,9	44 83 556
3	44 83 560

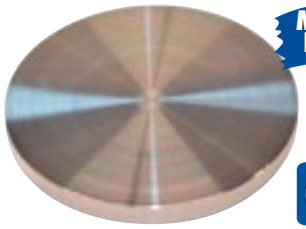
D	Código Lugand
3,3	44 83 566
3,9	44 83 578
4	44 83 584
4,1	44 83 586
4,2	44 83 588
4,3	44 83 590
4,4	44 83 592
4,5	44 83 594
4,6	44 83 596
4,7	44 83 598

D	Código Lugand
4,9	44 83 602
5	44 83 608
5,1	44 83 610
5,2	44 83 612
5,4	44 83 616
5,5	44 83 618
5,6	44 83 620
5,9	44 83 626
6	44 83 630
6,1	44 83 632

D	Código Lugand
6,2	44 83 634
6,6	44 83 642
7	44 83 654
7,2	44 83 658
7,5	44 83 664
8	44 83 678
8,5	44 83 688
9,3	44 83 708
9,8	44 83 718
10	44 83 726

D	Código Lugand
10,1	44 83 728
10,4	44 83 734
12	44 83 774
13	44 83 798
14	44 83 822
15	44 83 846

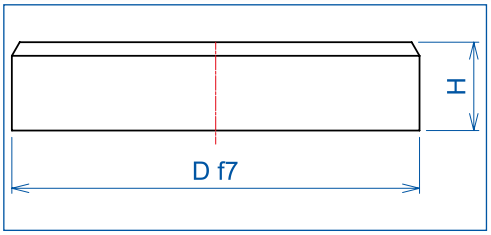
Disco de centrado lisa — LA606



Propiedades

Intercambiarse con:
E1380, Z7530, K505.

Material: 1.1191.



D	H	Code Lugand
60	11	44 65 025
	13	44 65 030
80	8	44 65 035
	15	44 65 040
90	12	44 65 050
	18	44 65 065
	21	44 65 075
100	8	44 65 080
	12	44 65 085
	18	44 65 090

D	H	Code Lugand
100	21	44 65 095
	26	44 65 096
110	12	44 65 100
	18	44 65 105
	21	44 65 110
120	12	44 65 115
	21	44 65 120
125	8	44 65 125
	12	44 65 130
	18	44 65 135

D	H	Code Lugand
125	20	44 65 140
	21	44 65 145
130	12	44 65 150
140	12	44 65 155
150	12	44 65 160
	21	44 65 165
160	8	44 65 170
	12	44 65 175
	20	44 65 180
	22	44 65 185

D	H	Code Lugand
160	23	44 65 190
175	12	44 65 195
200	12	44 65 205
	20	44 65 210
	22	44 65 215
	23	44 65 220
250	12	44 65 225
	23	44 65 235

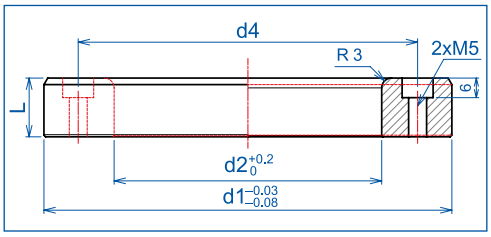
Disco de centrado lisa — LA613



Propiedades

Intercambiarse con: E1372.

Material: 1.1191.



d1	Código Lugand	d2	d4	M	L
125	44 65 982	82	104	M5	12
	44 65 984			M5	18
	44 65 986			M5	20
160	44 65 994	120	144	M5	14
	44 65 995			M5	20

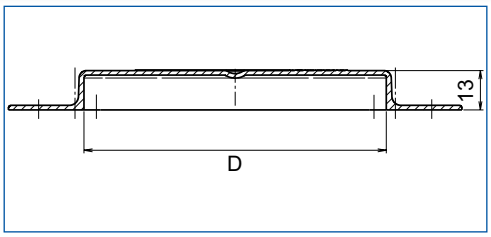
d1	Código Lugand	d2	d4	M	L
160	44 65 996			M5	22
200	44 65 998	120	144	M5	14
	44 65 999			M5	22
250	44 65 981	120	144	M5	22

Protección disco de centrado — LA610



Propiedades

Material: Plástico.
Modelo registrado.



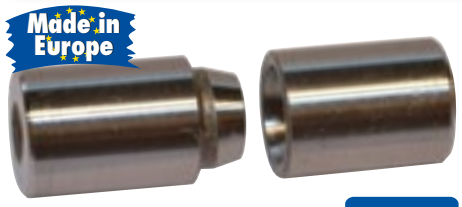
D	Código Lugand	Color
100	44 65 990	Amarillo
125	44 65 992	Rojo

Permite almacenar y manipular el molde evitando que los cuerpos extraños (agua, polvo, etc.) penetren en la zona de moldeo.





Centrador cilíndrico "EU" — LA655

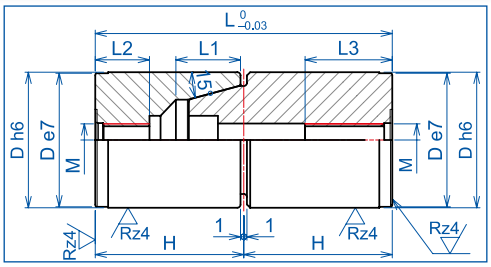


Propiedades

Intercambiarse con:
E1310, Z051, Z56.

Material: Acero aleado, cementado, templado. 1.7131, 61 a 63 HRC.

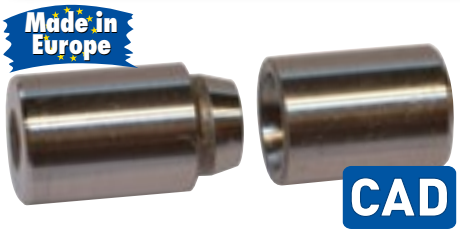
DIN - ISO 8406.



D	L	Código Lugand	L1	L2	M	L3	H
10	24	44 40 018	3,7	5	4	11,5	12
12	34	44 40 020	5	8,5	4	9,6	17
14	34	44 40 022	7	6	5	12,4	17
16	34	44 40 024	7	6	5	12,4	17
20	54	44 40 026	10	10,5	8	19,7	27

D	L	Código Lugand	L1	L2	M	L3	H
25	54	44 40 028	11	9	8	19,7	27
26	54	44 40 030	11	9	8	19,7	27
30	72	44 40 032	16	12,2	10	25	36
32	72	44 40 034	16	12,2	10	25	36
42	92	44 40 036	20	16,5	10	27	46

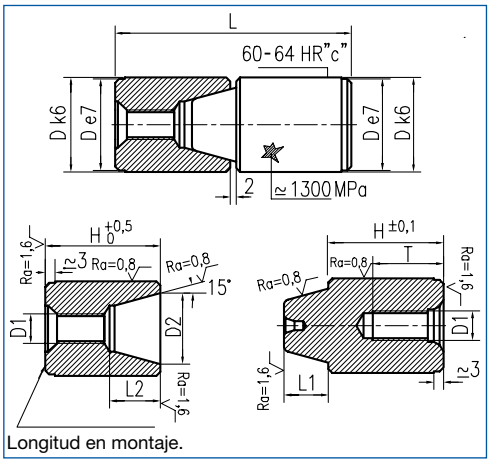
Centrador cilíndrico "FR" — LA611



Propiedades

Intercambiarse con: 611

Material: Acero aleado, cementado, templado. 1.7131, 61 a 63 HRC.



D	Código Lugand	T	L2	L1	D2	L	H	D1
12	44 40 970	12	8	5	8	40	19	M4
16	44 40 973	13	10	8	11	50	24	M5
20	44 40 976	20	14	10	14	64	31	M8
25	44 40 979	20	15	12	18	64	31	M8
32	44 40 982	24	21	15	24	80	39	M10
40	44 40 985	24	26	20	30	100	49	M10
50	44 40 988	24	26	20	40	100	49	M12

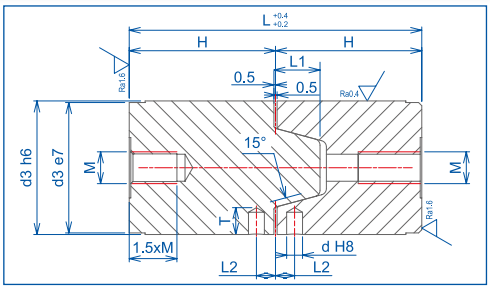
Pivote de centraje — LA656



Propiedades

Intercambiarse con: Z061.

Material: 1.2363 ≈ 48 ± 2 HRC.



d3	H	Código Lugand	L1	M	L	V	d	L2	T
42	46	44 40 134	14,5	10	92	23	5	6	7
54	56	44 40 138	17,5	12	112	30	6	8	8

Centrador lateral — LA510

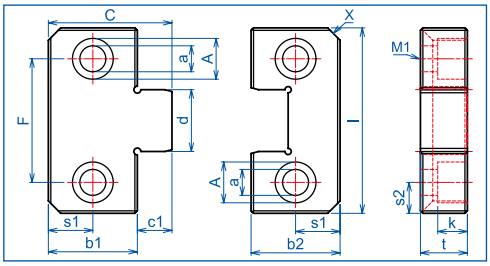


Propiedades

Intercambiarse con: SSI.

M: 1.2842, ≈ 59±1 HRC.

F: 1.2842, ≈ 59±1 HRC.



t	l	Código Lugand	b2	b1	c1	d	C	X	s1	s2	A	a	F	k	M1
13	38	44 40 410	22	22	8	12	30	5	7	8	10,5	6,5	22	8	M6x18
16	50	44 40 413	21,5	21,5	8,5	17	30	5	11	8	10,5	6,5	34	8	M6x18
19	75	44 40 417	36	36	14	25	50	8	18	12,5	16,5	10,5	50	12	M10x20
19	100	44 40 420	45	45	20	35	65	10	22	15	16,5	10,5	70	12	M10x20
25	125	44 40 423	45	45	20	45	65	10	22	20,5	16,5	10,5	84	12	M10x25

Centrador — LA486



Made in Europe

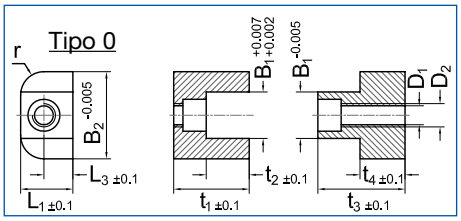
CAD

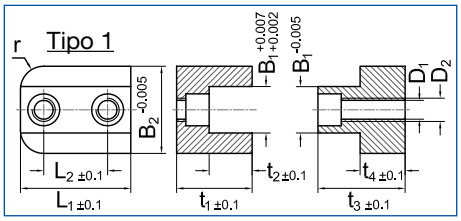
Propiedades

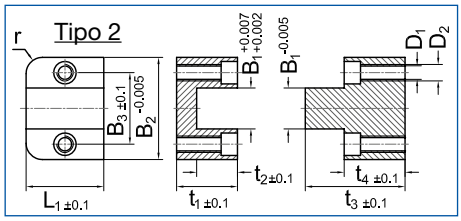
Intercambiarse con: Z50, Z085.

Material: 1.2343 / 53 ±1 HRC.

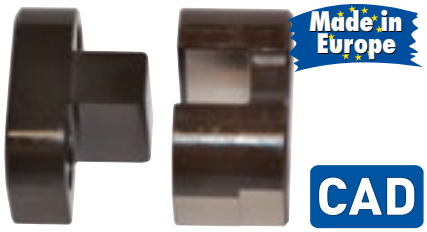
Tipo	L1	B2	B1	Código Lugand	L2	L3	B3	t1	t2	t3	t4	D1	D2	r
0	18	30	16	44 40 043	-	10	-	26	14,8	30	15,5	6,5	M8	8
1	22	16	9	44 40 046	11	-	-	16	6	15,8	10	4,2	M5	5
1	38	30	16	44 40 048	22	-	-	26	14,8	30	15,5	6,5	M8	8
2	38	50	20	44 40 050	-	-	35	29,8	20	48,8	29,8	6,5	M8	8
2	38	75	30	44 40 052	-	-	52	39,8	25	63,8	39,8	8,3	M10	8







Centrador prismático — LA497



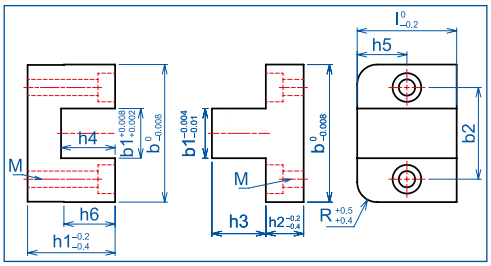
Made in Europe

CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E1304.

Material: 1.2162, ≈ 56 HRC.



b	Código Lugand	l	b1	b2	h1	h2	h3	h4	h5	h6	R	M
34	44 40 150	18	10	22	18	10	12	11	9	10,8	8	M4
40	44 40 152	22	12	26	22	12	14	13	11	12,8	10	M5
50	44 40 155	30	18	34	30	15	18	17	15	16,8	10	M6
64	44 40 158	40	22	42	40	18	24	23	20	22,8	10	M8
72	44 40 161	52	26	48	46	20	28	27	26	26,8	10	M8
96	44 40 163	56	36	66	57	22	36	31	28	30,8	10	M10

Centrador prismático autolubricado — LA497G



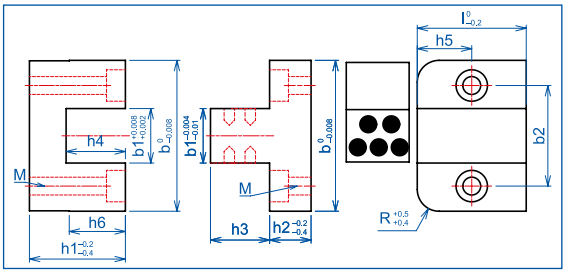
Made in Europe

CAD

Propiedades

Intercambiarse con: (E1304).

Material: 1.2162, ≈ 56 HRC.



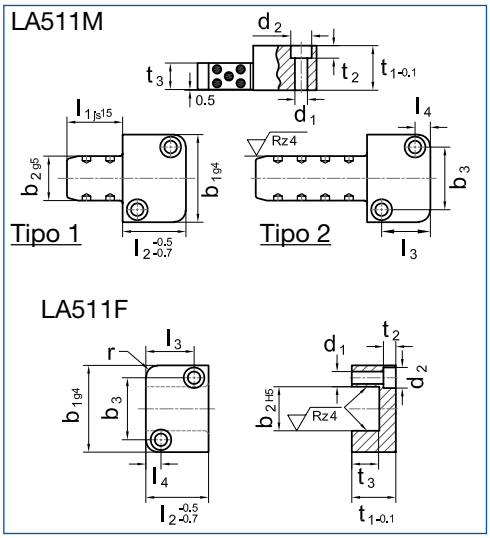
b	Código Lugand	l	b1	b2	h1	h2	h3	h4	h5	h6	R	M
40	44 40 171	22	12	26	22	12	14	13	11	12,8	10	M5

Centrador — LA511



Propiedades

Intercambiarse con:
Z07, Z17, Z0717.
Material (GLSB): 1.1731/580 + 40 HV 30,
Material (GLSR): 1.1731/700 + 60 HV 30,
Temperatura máx. = 200 °C.



l2	b2	Código Lugand	l1	Tipo	b1	t1	t3	r	t2	d2	d1	l4	l3	b3
22	16	44 40 235	20	1	40	20	11	6	6,9	11	6,6	7	15	26
22	16	44 40 238	40	2	40	20	11	6	6,9	11	6,6	7	15	26
27	20	44 40 241	25	1	45	22	13	6	6,9	11	6,6	7	19	31
36	25	44 40 250	63	2	50	25	14	8	6,9	11	6,6	9	27	35

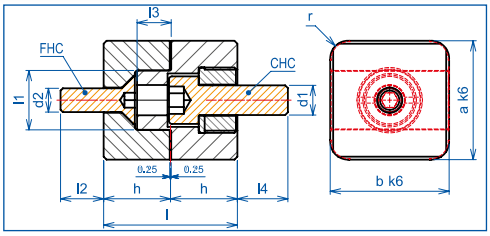
Unidad de precentraje — LA502



Propiedades

Intercambiarse con: ≈ Z080.

Material: 1.2343 / 53 ± 1 HRC.



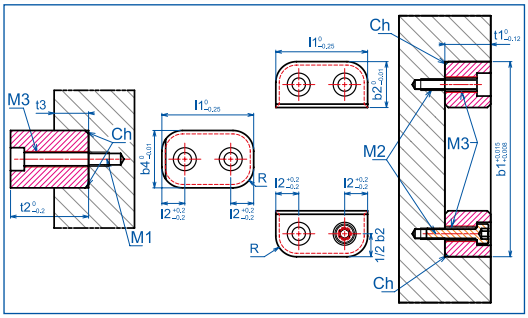
a	b	Código Lugand	l	h	l3	l1	d1 LA912	l4	l2	d2 LA7991	r
20	20	44 40 296	28	14	5,5	10	M5 x 18	10	4	M4 x 12	4
25	25	44 40 299	32	16	7,5	12	M6 x 22	13	8	M5 x 16	5
32	32	44 40 302	36	18	9,5	16	M8 x 25	15	12	M6 x 20	6
40	40	44 40 305	45	22,5	11,5	20	M10 x 30	17	15	M8 x 25	6

Unidad de guiado — LA500



Propiedades

F: 1.2363, ≈ 59±1 HRC,
Superficie ≈ 80 HRC, PVD.
M: 1.2842, ≈ 51±1 HRC, fosfato negro, superficie 70 HRC.
Temperatura máx. = 250 °C.



l1	b1	Código Lugand	b2	t1	b4	t3	t2	l2	R	M1	M2	M3
25	45	44 40 190	15	15	15	10	24	7	4	M4x30	M4x20	M5
40	65	44 40 193	20	20	25	15	34	10	9	M5x35	M5x22	M6
50	90	44 40 196	25	25	40	20	44	10	9	M6x45	M6x30	M8
65	160	44 40 199	55	30	50	25	54	15	14	M8x60	M8x35	M10

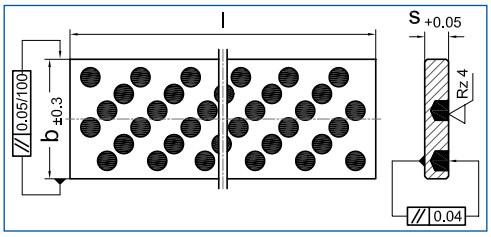
Deslizadera autolubricante — LA1201G



Propiedades

Intercambiarse con: Z16W.

Material: 2.0492,
Temperatura máx. = 200 °C.



b	s	Código Lugand	l
32	8	44 54 960	500

b	s	Código Lugand	l
50	10	44 54 962	500

b	s	Código Lugand	l
80	12	44 54 964	500

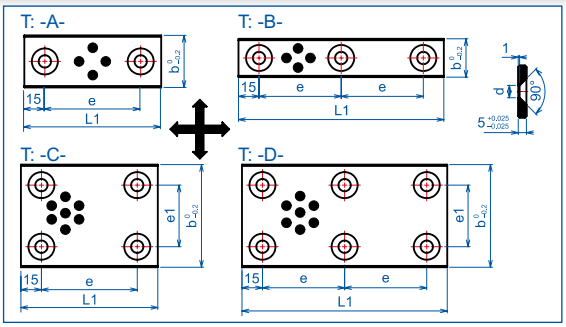
Placa autolubricante — LA1202G



Propiedades

Intercambiarse con: 2960.72.

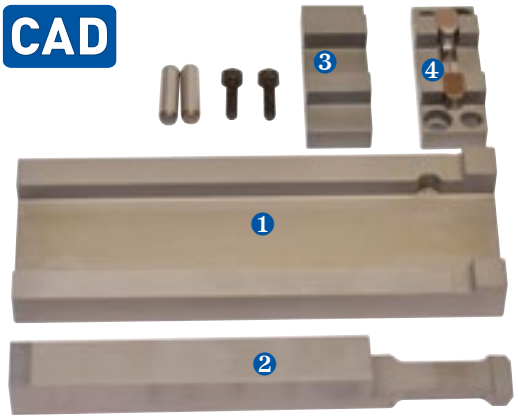
Material: 2.0492.
Din 7991 - ISO 10642.
Temperatura máx. = 200 °C.

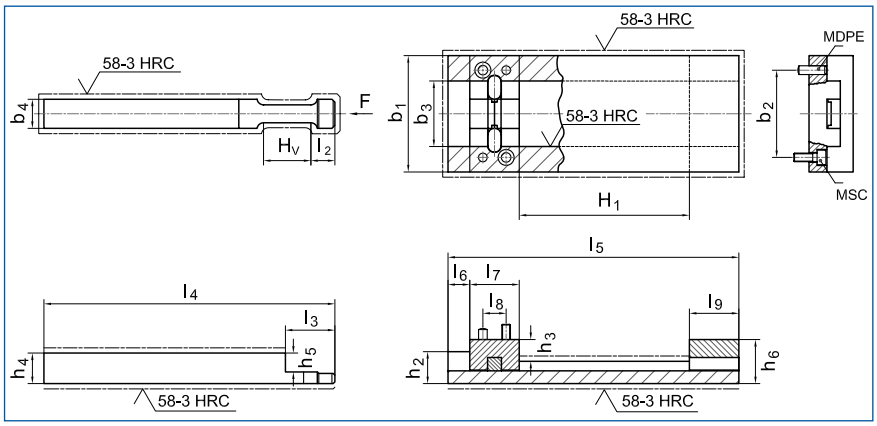


b	L1	Código Lugand	e	e1	d	Tipo (T)	Número orificios	Para tornillo
18	50	44 54 966	20		6,5	A	2	M6
	75	44 54 967	45		6,5	A	2	M6
	100	44 54 968	70		6,5	A	2	M6
28	75	44 54 971	45		9	A	2	M8

b	L1	Código Lugand	e	e1	d	Tipo (T)	Número orificios	Para tornillo
28	100	44 54 972	70		9	A	2	M8
38	100	44 54 976	70		9	A	2	M8
	150	44 54 977	60		9	B	3	M8
48	150	44 54 981	60		9	B	3	M8

Pestillo cierre molde — LA438

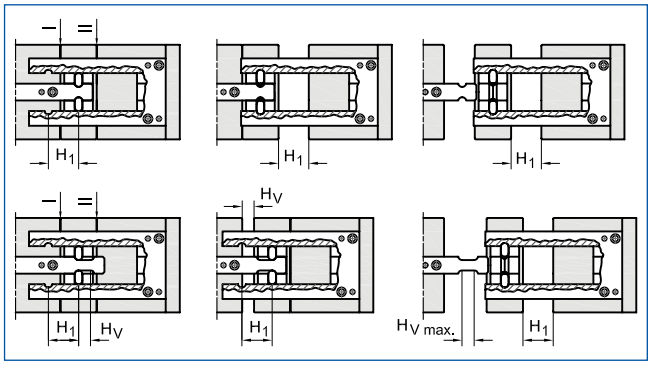




Propiedades

Intercambiarse con: Z174, 200-1, Z4-1.

Material: 1.2764

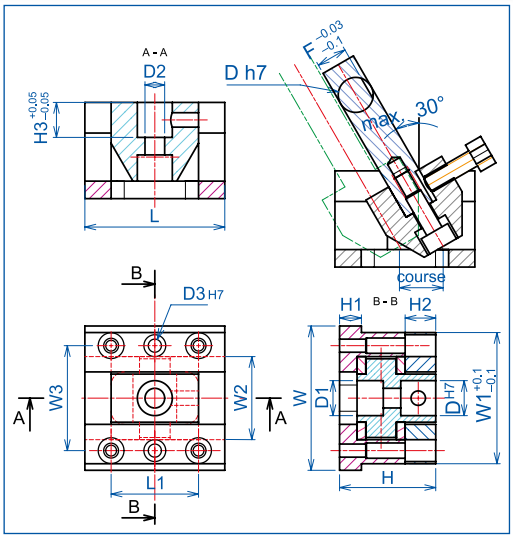


b1	H1 mín.	H1 máx.	Hv	Código Lugand	F [kN]	l5	l6	l7	l9	l8	b3	b2	h2	h6	h3	MDPE	MSC	l4	l3	l2	b4	h5	h4
50	4	90	20	44 40 604	16	140	10	20	20	10	30,05	40	16	22,3	9,3	6x20	4x12	140	40	9,75	15	10	16
80	5,5	117	0	44 40 608	27	200	15	34	34	16	45,05	60	22	30,3	12,3	6x20	6x16	200	66	16,75	20	13	21

Guía inclinable

LA429





D	Código Lugand	D1	D2	D3	W	W1	W2	W3	L	L1	H	H1	H2	H3	F	Carrera
8	44 41 010	8	4,5	3	33	30	19	24	32	20	22	5	7	8	7	10
20	44 41 022	17	11	8	80	72	44	56	80	55	42	11	12	20	18	30

Doble expulsión

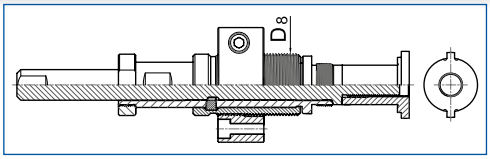
LA430



Propiedades

Intercambiarse con: ≈ E1860.

Tratamiento Tribons 44 bajo pedido.



D8	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D9	D10*	SW1	SW2
M32x1,5	5 - 30	50	80	16	32	46	5,6	M12x1,0	20,6	M22x1,0	60	M10	13	20

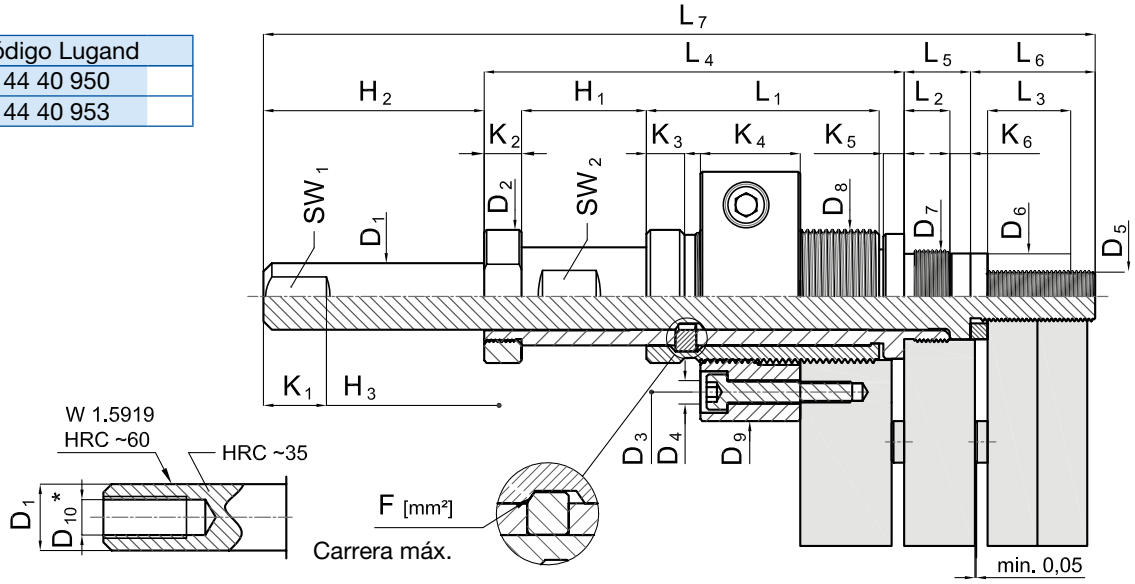
K1	K2	K3	K4	K5	K6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	F[mm²]	**
16	9	8	24	5	5	56	11	20	101	16	30	200	56	150

D8	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D9	D10*	SW1	SW2
M42x1,5	10 - 40	70	110	22	42	62	6,6	M16x1,5	28	M30x1,5	80	M14	17	27

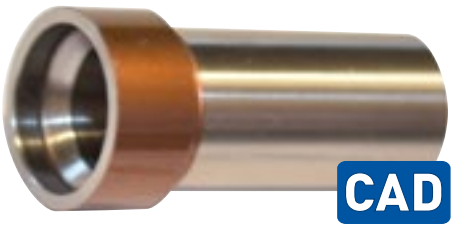
K1	K2	K3	K4	K5	K6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	F[mm²]	**
20	9	10	30	6	6	75	16	30	132	22	40	266	100	200

* Se recomienda roscado. - ** Medidas recomendadas para la placa de expulsión.

D8	Código Lugand
M32x1,5	44 40 950
M42x1,5	44 40 953



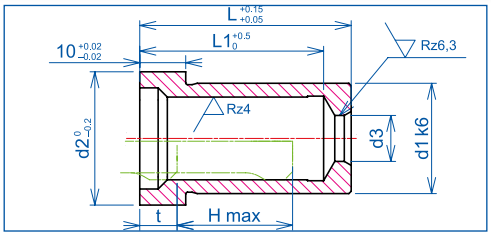
Casquillo — LA468D



Propiedades

Intercambiarse con: Z164.

Material: 1.2080, 60+2 HRC



d3	L	Código Lugand	d1	d2	L1	t	máx. H
6	36	44 40 680	18	22	31	6,7	24
	56	44 40 688			51		44

d3	L	Código Lugand	d1	d2	L1	t	máx. H
10	56	44 40 692			50		43
	76	44 40 696			70		63

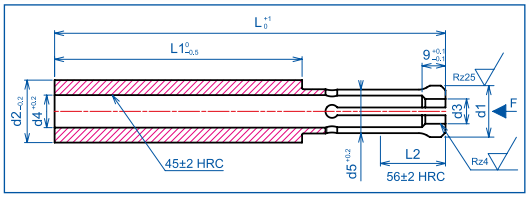
Recuperación anticipada de expulsión — LA468



Propiedades

Intercambiarse con: Z163.

Material: 1.2826



d3	L	Código Lugand	d5	d4	d2	d1	L1	L2	máx. F [N]
6	125	44 40 650	13	10	18	16	73	20	12000
10	160	44 40 660	17	12,5	24	20	100	25	20000

Gancho para molde — LA461

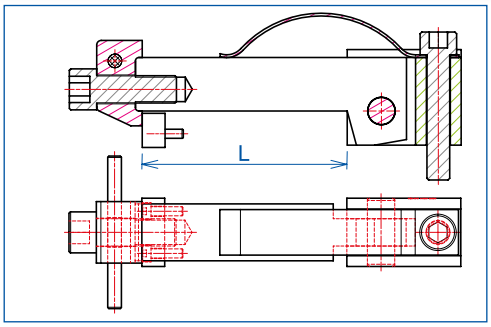
Made in Europe



Propiedades

Intercambiarse con: KL12, Z5.

Estático Fmax 40000 Newton.
Dinámico Fmax 16000 Newton.
Para empleo con LA452 o LA462



L	Código Lugand
90	44 40 905
170	44 40 908

L	Código Lugand
220	44 40 911
270	44 40 914

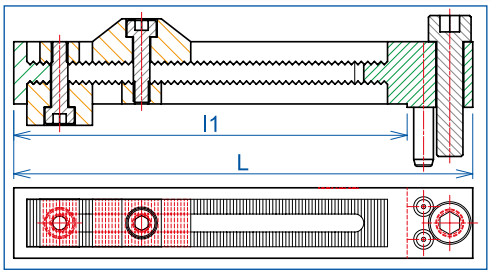
Rampa cremallera para gancho de molde — LA462

Made in Europe



Propiedades

Intercambiarse con: KU11, KU22.



L	l1	Código Lugand
140	120	44 40 929
204	184	44 40 932
254	234	44 40 935

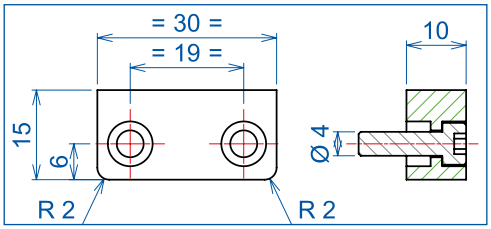
Tope fijo para gancho de molde — LA475

Made in Europe



Propiedades

Intercambiarse con: KV.



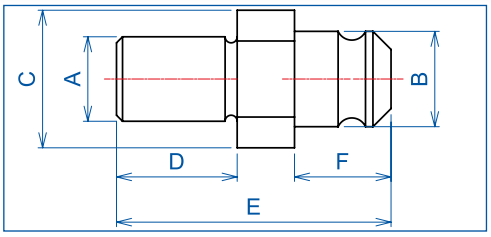
Para ganchos	Código Lugand
LA431 - LA441 LA451 - LA461	44 40 947

Tirante de expulsión macho — LA301-401-411-421



Fuerza de tracción

Serie MICRO LA301 + LA302: 1 500 kg.
Serie MIGNON LA401 + LA402: 2 400 kg.
Serie NORMAL LA411 + LA412: 3 200 kg.



	B	C	D	E	F
Micro	15,8	22,8	20	45,5	16

	B	C	D	E	F
Mignon	17,8	25,8	20	55	23

	B	C	D	E	F
Normal	25	35	25	68	27

	Ref.	Código Lugand	A
Micro	LA301	44 40 710	M10x1,5
		44 40 712	M12x1,75
		44 40 716	M16x2

	Ref.	Código Lugand	A
Mignon	LA401	44 40 724	M12x1,75
		44 40 726	M14x2
		44 40 728	M16x2

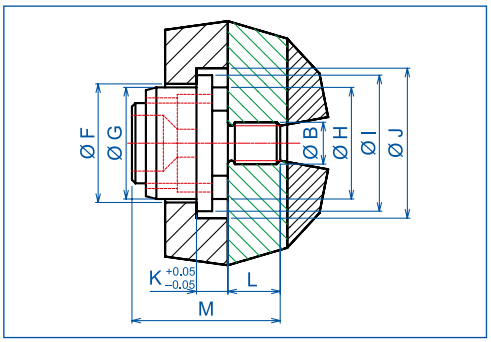
	Ref.	Código Lugand	A
Normal	LA411	44 40 734	M16x2
		44 40 738	M20x2,5

Fijación de expulsión hembra — LA302-402-412



Propiedades

Tolerancia cota «K» que debe respetarse.
Limpiar con aire comprimido periódicamente.
Recomendación: No utilice grasa. Si fuera necesario, utilice aceite muy fluido.



	Ref.	Código Lugand	B	F	G	H	I	J	K	L	M
Micro	LA302	44 40 762	M12 x 1,75	34	32	32	39	43	9	15	42,5
		44 40 766	M16 x 2								
Mignon	LA402	44 40 772	M16 x 1,5	40	38	38	48	53	13	15	52
		44 40 774	M16 x 2								
Normal	LA412	44 40 784	M18 x 1,5	58	56	52	65	70	17	18	68
		44 40 786	M20 x 1,5								
		44 40 788	M20 x 2,5								
		44 40 790	M24 x 1,5								

Fuerza de tracción

Serie MICRO
LA301 + LA302: 1 500 kg.
Serie MIGNON
LA401 + LA402: 2 400 kg.
Serie NORMAL
LA411 + LA412: 3 200 kg.

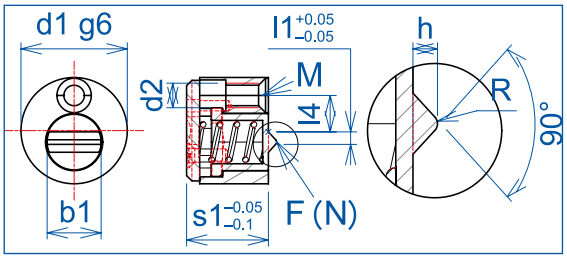
Tope de cajón — LA488



Propiedades

Intercambiarse con:
(E3046, Z5130).
Material: 1.2842, ≈ 60 HRC.
Temperatura máx. 100 °C.

Se facilita con el tornillo..



d1	Código Lugand	b1	s1	l4	l1	R	h	M	d2	F1[N]	F2[N]
13	44 40 004	6,6	10	4,3	1,4	0,35	1	FHC M2 x 16	M3	28	34
27	44 40 010	14,6	21	9	3	0,75	2,8	FHC M4 x 28	M5	38	92

Tope de cajón — LA488T

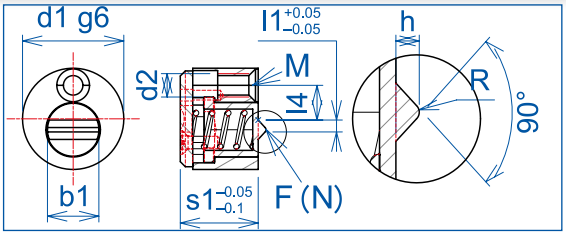


CAD

Propiedades

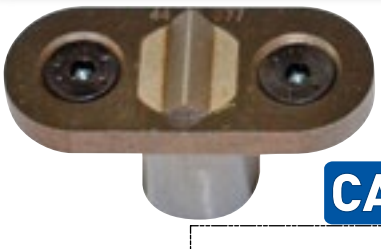
Intercambiarse con:
E3046T, Z1895, Z5129.
Material: 1.2842, ≈ 60 HRC.
Temperatura máx. 250 °C.

Entregado con tornillos.



d1	Código Lugand	b1	s1	l4	l1	R	h	M	d2	F1[N]	F2[N]
13	44 40 001	6,6	10	4,3	1,4	0,35	1	FHC M2 x 16	M3	28	34
18	44 40 002	9,6	14	6	2	0,5	1,8	FHC M3 x 20	M4	38	42

Tope de cajón — LA489

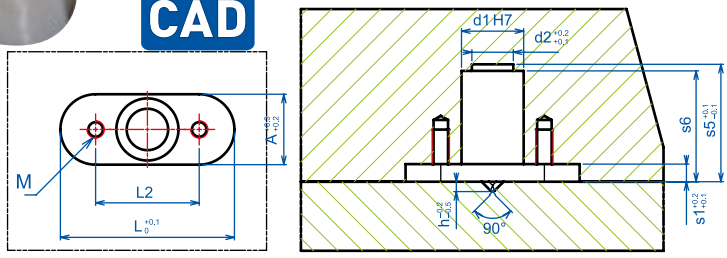


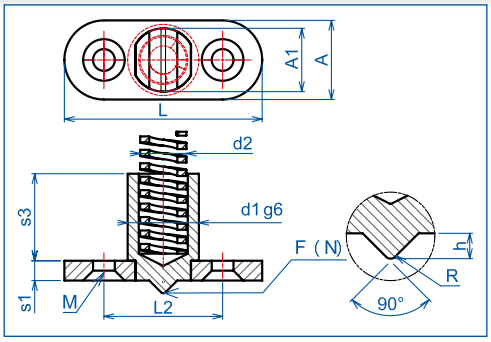
CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E3044.

Material: 1.2842, 60 HRC.
Temperatura máx. 180 °C.





A1	Código Lugand	M	s3	A	L	s1	L2	d1	d2	s5	s6	R	h	F (N)
16	44 40 879	M 5	22	20	50	5	30	18	12	34	32	0,80	3,2	38

Tope de cajón — LA492

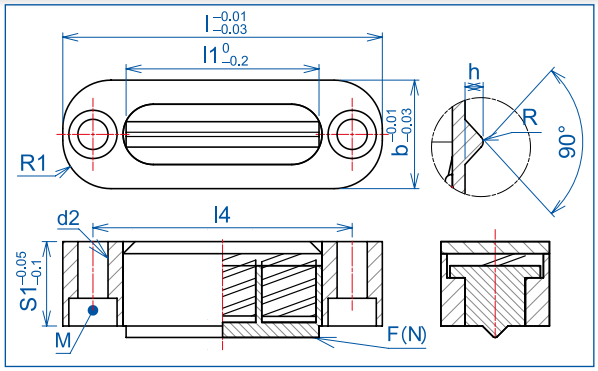


CAD

Propiedades

Intercambiarse con:
E3048, Z5140.

Material: 1.2343, ≈ 54 HRC.
Temperatura máx. 180 °C.



b	Código Lugand	l	S1	l1	R1	l4	R	h	M	d2	F1 [N]	F2 [N]
14	44 40 011	38	12	16	6	28	0,5	1,8	M4	M5	62	70
18	44 40 013	53	14	32	8	43	0,5	1,8	M4	M5	114	126

Tope de cajón — LA490

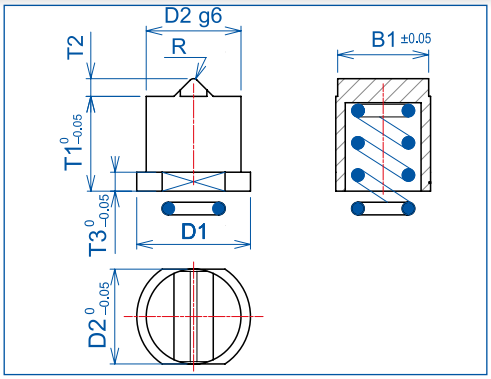


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: Z5134.

Material: 1.2767, 52 HRC.
Temperatura máx. 100 °C.



Código Lugand	D2	D1	B1	T3	T1	T2	R	F(N)
44 41 502	7	8.4	6.6	1.4	7	1.0	0,35	34
44 41 504	10	12	9.6	2.0	10	1.8	0,5	42

Tope de cajón — LA499

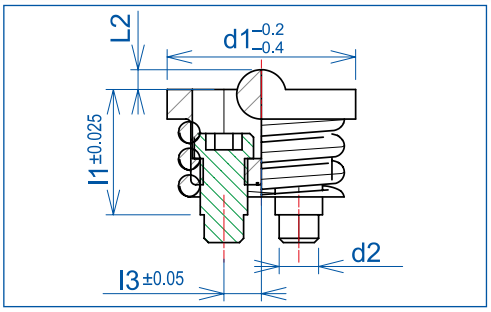


CAD

Propiedades

Intercambiarse con:
E3042, Z1892, SRTM.

Material: 1.7225, ≈ 30 ±2 HRC.
Temperatura máx. ≈ 220 °C.



d1	Código Lugand	l1	l3	d2	L2	máx. F(N)
16	44 40 070	4,06	3,95	M3	0,5	45
19	44 40 073	12,7	3,8	M4	2,4	135
22	44 40 076	19,05	3,8	M4	2,4	360

Seleccione el muelle LA499R en función de la fuerza

Muelle tope de cajón — LA499R

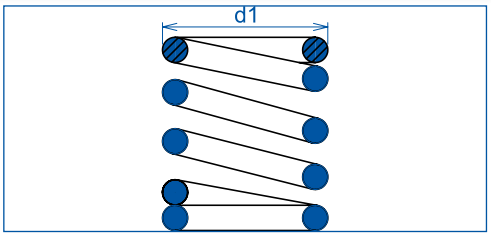


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E30422.

Temperatura máx. 220 °C.



d1	Código Lugand	Color	máx. FN
16	44 40 092	rojo	40
19	44 40 094	azul	130

d1	Código Lugand	Color	máx. FN
22	44 40 095	rojo	220
	44 40 096	amarillo	360

Placa de sujeción para LA499 — LA499B

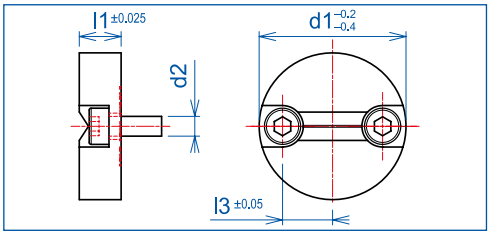


CAD

Propiedades

Intercambiarse con:
E3043, Z1893, SRTMC.

Material: 1.7225, ≈ 30 ±2 HRC.
Temperatura máx. ≈ 220 °C.



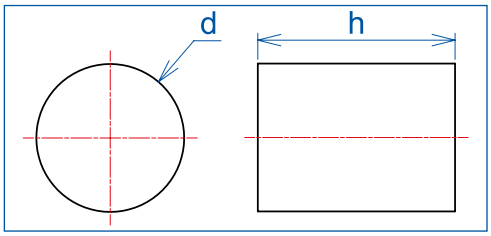
d1	Código Lugand	l1	l3	d2
16	44 40 080	6,35	4,85	M3

EVENT L — LA698L

Propiedades

Material : 2.0401.





d	Hendi-duras	h	Código Lugand
4	0,5	5,5	43 02 150
6	0,5	5,5	43 02 152
8	0,5	6,5	43 02 154

EVENT P — LA698P

Propiedades

Material : 2.0401.



d	Poros	h	Código Lugand
6	0,5	5,5	43 02 170
8	0,5	6,5	43 02 172

LAPEVENT TIPO W (ACERO INOXIDABLE) — LA699W

Se trata de materiales porosos obtenidos por acordonamiento y endurecimiento. Los Lapevents tipo W son insertos de acero inoxidable que se colocan en los moldes donde hay problemas de evacuación de gases. Se utilizan en moldes de inyección plástica y de aleaciones ligeras.

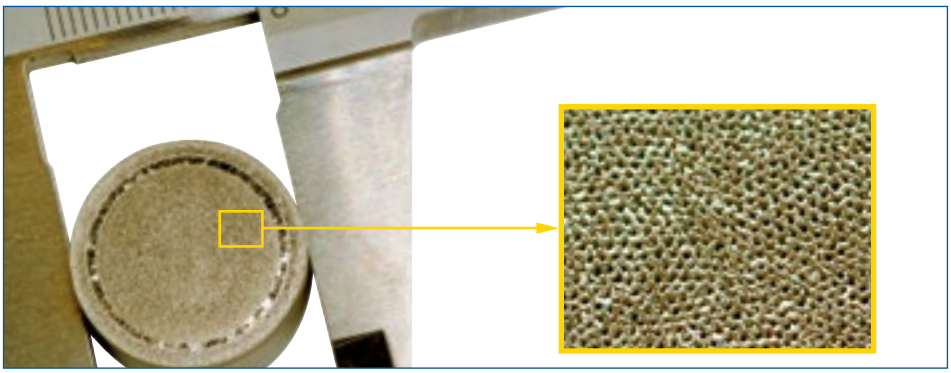


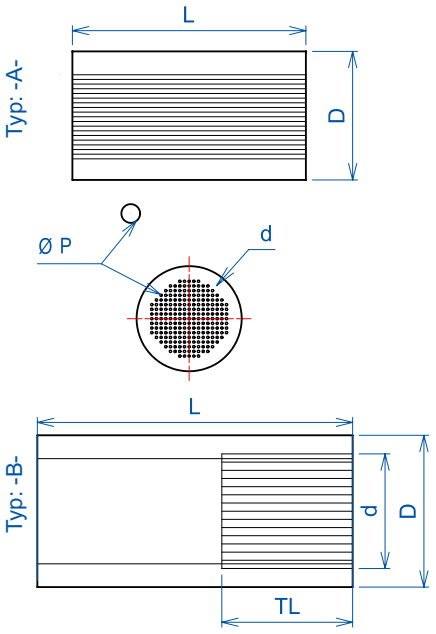
Aplicaciones

- Respiradero para moldes de plástico.
- Boca de inyección para fluidos.
- Intercambiador térmico.
- Catalizador para fluidos.
- Radiador.
- Electrodo.
- Estabilizador para materiales supraconductores.

Precauciones de empleo

- No perforar los insertos.
- No rectificar los insertos.
- Incrustar con un martillo de madera o plástico.
- Utilice una sujeción de 0,01 a 0,02 mm para diámetros inferiores a 10 mm y de 0,015 a 0,035 mm para diámetros superiores.





Dimensiones estándar para LAPEVENT tipo W

Tipo (T)	D mm	Núm. poros	L mm	Código Lugand	TL mm	d mm	Ø poro mm (P)
A	2	55	10	43 01 003	10	1,7	0,1
B	5	76	10	43 01 009	3	2	0,1
B	6	76	10	43 01 010	3	2	0,1
B	10	690	10	43 01 014	3	6	0,1
B	12	1200	10	43 01 016	3	8	0,1
	15	1900	10	43 01 018		15	
A	2	225	10	43 01 024	10	1,7	0,05
A	3	225	10	43 01 026	10	2	0,05

Tipo (T)	D mm	Núm. poros	L mm	Código Lugand	TL mm	d mm	Ø poro mm (P)
A	4	225	10	43 01 028	10	2	0,05
	5	400	10	43 01 030			
B	6	400	10	43 01 032	3	2	0,05
	20	22500	10	43 01 042			
A	3	630	10	43 01 048	10	1,5	0,03
B	5	1120	10	43 01 052	2	3	0,03
B	6	1120	10	43 01 054	2	3	0,03
A	2	224	10	43 01 062	10	1,8	0,02

LAPEVENT TIPO P (acero sinterizado) *LA699P*

Los Lapevents tipo P son insertos de acero aceros que se colocan en los moldes donde hay problemas de evacuación de gases.
Se utilizan tanto en los moldes de inyección de plásticos como en moldes de caucho e inyección de aleaciones ligeras o aluminio.

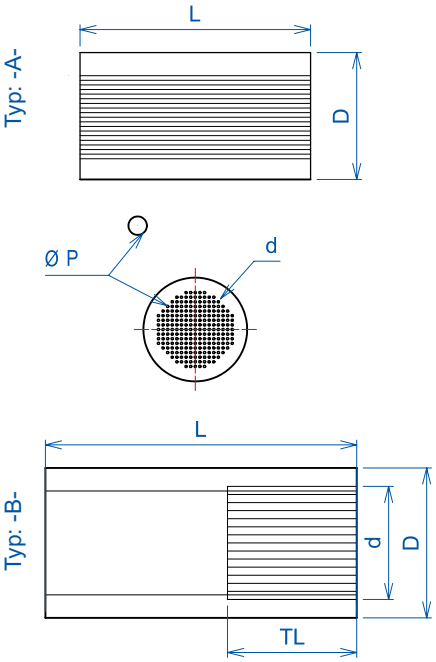


Aplicaciones

- Respiradero para inyección de aleación ligera y aluminio.
- Respiradero para inyección de plásticos.
- Filtro para aparellaje.
- Control de caudal.

Caudales

Diámetro Ext. (mm)	Lapevent poro diám. 0,5 mm			Respiradero ordinario			Ganancia de superficie abierta
	Número de poros	Superficie abierta mm²	Porosidad %	Número de poros	Superficie abierta mm²	Porosidad %	
6	61	12	42	6	3	10,6	300 %
8	96	18,8	38	8	4	8	370 %
12	200	39,2	35	8	4	3,5	880 %
16	341	66,9	33	8	4	2	+ 1 570 %
20	553	108,5	35	12	6	1,9	+ 1 700 %
28	973	191	35	12	6	1	+ 3 080 %



Precauciones de empleo

- Para insertar.
- Utilizar una sujeción de 0,025 a 0,05 mm.
- Posibilidad de tratamiento de superficie.
- Los poros pueden abrirse de nuevo con electroerosión.

Diámetro aconsejado para los poros

- Inyección de plásticos: ..... de 0,03 a 0,1 mm.
- Fundición aleaciones ligeras: ... de 0,3 a 0,5 mm.
- Moldes de soplado: ..... 0,3 mm.
- Fundición por gravedad: ..... 0,5 mm.

Fundición por gravedad (diámetro poro [P]: 0,50 mm)

Tipo (T)	D mm	Núm. poros	L mm	Código Lugand
A	3	37	10	43 02 001
A	4	39	10	43 02 003
	5	61	10	43 02 005
A	6	61	15	43 02 009
A	8	96	10	43 02 011

Tipo (T)	D mm	Núm. poros	L mm	Código Lugand
	8	89	15	43 02 013
A	10	200	10	43 02 015
A	10	200	15	43 02 017
A	12	200	10	43 02 020
	12	200	15	43 02 022

Tipo (T)	D mm	Núm. poros	L mm	Código Lugand
A	14	340	15	43 02 024
A	16	340	15	43 02 026
A	18	550	15	43 02 028
A	20	550	15	43 02 030

Fundición baja presión - Soplado (diámetro poro [P]: 0,30 mm)

Tipo (T)	D mm	Núm. poros	L mm	Código Lugand
	5	89	15	43 02 035
A	8	200	15	43 02 042

Tipo (T)	D mm	Núm. poros	L mm	Código Lugand
A	10	340	10	43 02 044
A	12	340	10	43 02 048

Tipo (T)	D mm	Núm. poros	L mm	Código Lugand
A	12	340	15	43 02 050

Molde de inyección de plásticos (diámetro poro [P]: 0,03≈0,10 mm)

Tipo (T)	D mm	Núm. poros	L mm	Código Lugand	Poro	d	TL
B	6	880	10	43 02 054	0,03	2,5	5
B	8	880	10	43 02 056	0,03	2,5	5
	10	880	10	43 02 058		2,5	
B	6	880	10	43 02 060	0,05	3,5	5
B	8	880	10	43 02 062	0,05	3,5	5

Tipo (T)	D mm	Núm. poros	L mm	Código Lugand	Poro	d	TL
	10	880	10	43 02 064		3,5	
	8	880	10	43 02 066		5,5	
B	10	880	10	43 02 068	0,1	5,5	5
B	10	880	10	43 02 070	0,2	6	5

Fechadores D

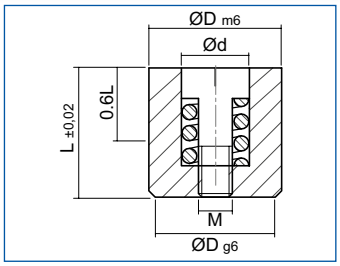
LA708



Propiedades

Intercambiarse con: Z48715, Z48734, Z4871, Z48716, Z48717, ISSA, E2420, E2421, E2421C, E2422, E2423, E2423C, E2424, E2425, E2426, E2427, E2428, E2429, E2430, E2431, FINZ, OON, YOS, FOB, FXX, YON, OOS, FOM, FOY, FYM, FOD, FYW, FOS, FAM, 1300.

Material: 1.4034 - 50-55 HRC ±2.



Serie	Tipo	D	L	d	M	Código Lugand
virgen	D2,6V	2,6	4	1,4	0,8x0,2	43 06 500
	D3V	3	4	1,5	0,8x0,2	43 06 502
	D4V	4	5	2,1	1,1x0,25	43 06 504
	D5V	5	8	3,1	1,6x0,2	43 06 506
	D6V	6	8	3,1	1,6x0,2	43 06 508
	D8V	8	10	4,4	2,3x0,25	43 06 510
	D1OV	10	12	5,2	2,5x0,35	43 06 512
	D12V	12	14	6,2	3x0,35	43 06 514
	D16V	16	14	8,2	4x0,35	43 06 516
	D20V	20	16	11	4x0,35	43 06 518
mensual	D2,6M	2,6	4	1,4	0,8x0,2	43 06 520
	D3M	3	4	1,5	0,8x0,2	43 06 522
	D4M	4	5	2,1	1,1x0,25	43 06 524
	D5M	5	8	3,1	1,6x0,2	43 06 526
	D8M	8	10	4,4	2,3x0,25	43 06 530
	D1OM	10	12	5,2	2,5x0,35	43 06 532
	D12M	12	14	6,2	3x0,35	43 06 534
	D16M	16	14	8,2	4x0,35	43 06 536

Serie	Tipo	D	L	d	M	Código Lugand
cifra	D4C	4	5	2,1	1,1x0,25	43 06 564
flecha	DI2,6F	-	3,8	1,4	0,8x0,2	43 06 580
	DI3F	-	3,8	1,5	0,8x0,2	43 06 582
	DI4F	-	4,7	2,1	1,1x0,25	43 06 584
	DI5F	-	7,8	3,1	1,6x0,2	43 06 586
	DI6F	-	7,8	3,1	1,6x0,2	43 06 586
	DI8F	-	9,8	4,4	2,3x0,25	43 06 590
	DIIOF	-	11,8	5,2	2,5x0,35	43 06 592
	DI12F	-	13,8	6,2	3x0,35	43 06 594
	DI16F	-	-	8,2	4x0,35	43 06 596
	DI20F	-	-	11	4x0,35	43 06 598

Fechadores C MINUS

LA709



Propiedades

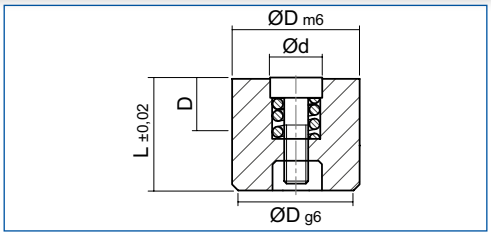
Intercambiarse con: FA.

Material: 1.4034
50-55 HRC.

Sin decalage al plano de junta.

Indexable.

Atornillar a fondo.



Serie	Tipo	D	L	d	Código Lugand
virgen	CM6V	6	8	3,1	43 06 620
	CM8V	8	10	4,4	43 06 621
	CMIOV	10	12	5,2	43 06 622
	CM12V	12	14	6,2	43 06 623
	CM16V	16	14	8,2	43 06 625
	CM20V	20	16	11	43 06 626

Serie	Tipo	D	L	d	Código Lugand
mensual	CM6M	6	8	3,1	43 06 629
	CM8M	8	10	4,4	43 06 630
	CM12M	12	14	6,2	43 06 632
	CM16M	16	14	8,2	43 06 634

Serie	Tipo	D	L	d	Código Lugand
flecha	CIM6F	-	-	3,1	43 06 650
	CIM8F	-	-	4,4	43 06 651
	CIM1OF	-	-	5,2	43 06 652
	CIM12F	-	-	6,2	43 06 653
	CIM16F	-	-	8,2	43 06 655
	CIM20F	-	-	11	43 06 656

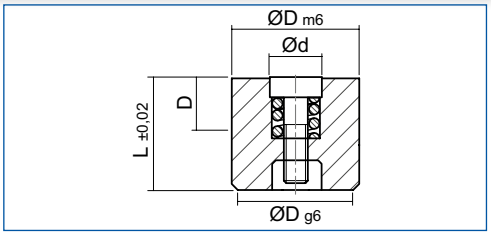
Fechadores C

LA710



Propiedades

Intercambiarse con: FA.
Material: 1.4034
50-55 HRC.
Sin desfase al plano de junta.



Serie	Tipo	D	L	d	Código Lugand
virgen	C4V	4	12	2,2	43 06 350
	C5V	5	12	3	43 06 352
	C6V	6	20	3,2	43 06 354
	C8V	8	20	4,7	43 06 356
	ClOV	10	20	5,7	43 06 358
	C12V	12	20	6,7	43 06 360
	C16V	16	20	8,7	43 06 362
	C20V	20	20	10,7	43 06 364

Serie	Tipo	D	L	d	Código Lugand
mensual	C4M	4	12	2,2	43 06 366
	C5M	5	12	3	43 06 368
	C6M	6	20	3,2	43 06 370
	C8M	8	20	4,7	43 06 372
	ClOM	10	20	5,7	43 06 374
	C12M	12	20	6,7	43 06 376
	C16M	16	20	8,7	43 06 378
	C20M	20	20	10,7	43 06 380

Serie	Tipo	D	L	d	Código Lugand
flecha	Cl4F	-	7,7	2,2	43 06 430
	Cl5F	-	7,7	3	43 06 432
	Cl6F	-	17	3,2	43 06 434
	Cl8F	-	17	4,7	43 06 436
	Cl1OF	-	17	5,7	43 06 438
	Cl12F	-	17	6,7	43 06 440
	Cl16F	-	17	8,7	43 06 442
	Cl20F	-	17	10,7	43 06 444

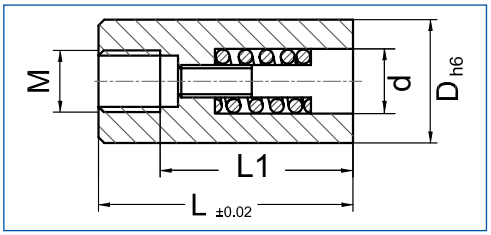
Fechadores DE

LA714



Propiedades

Intercambiarse con: AMN, OBN, OAN, OAS, NZN, YAN, YAS, ISNA, OMN, YMN, YWN, ODN, OYN, OSN, Z48700, Z48760, Z48759, Z4870, Z48701, Z48705, Z48706, Z48707, Z48708, E2400, 1000.
Material: 1.4034 - 50 HRC ±2.



Serie	Tipo	Código Lugand	D	L	d	l1	M
virgen	DE3V	43 06 800	3	14	1,6		
	DE4V	43 06 802	4	14	2,5	10,5	M2
	DE5V	43 06 804	5	17	3,1	13	M3
	DE6V	43 06 806	6	17	3,1	13	M3
	DE8V	43 06 808	8	20	4,6	14	M4
	DE10V	43 06 810	10	20	4,6	14	M5
	DE12V	43 06 812	12	25	6,4	17	M6
	DE16V	43 06 814	16	33	8,4	23	M8
	DE20V	43 06 816	20	33	11	23	M8
mensual	DE3M	43 06 818	3	14	1,6		
	DE4M	43 06 820	4	14	2,5	10,5	M2
	DE5M	43 06 822	5	17	3,1	13	M3
	DE6M	43 06 824	6	17	3,1	13	M3
	DE8M	43 06 826	8	20	4,6	14	M4
	DE10M	43 06 828	10	20	4,6	14	M5
	DE12M	43 06 830	12	25	6,4	17	M6

Serie	Tipo	Código Lugand	D	L	d	l1	M
flecha	DEI3F	43 06 890	-	-	1,6		
	DEI4F	43 06 892	-	-	2,5	10,5	1,4x0,2
	DEI5F	43 06 894	-	-	3,1	13	1,6x0,2
	DEI6F	43 06 894	-	-	3,1	13	1,6x0,2
	DEI8F	43 06 898	-	-	4,6	14	2,5x0,35
	DEI10F	43 06 898	-	-	4,6	14	2,5x0,35
	DEI12F	43 06 902	-	-	6,4	17	3x0,5
	DEI16F	43 06 904	-	-	8,4	23	3,5x0,6
	DEI20F	43 06 906	-	-	11	23	

Fechadores de latón para mes y año — LA700L

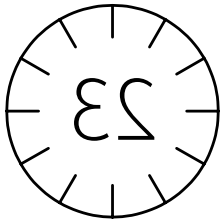
Made in Europe



CAD

Propiedades

Grabado por mecanizado sin rebabas.
Tolerancias: Diámetro -0+0,1 mm
Longitud -0+0,2 mm
Aconsejado para material plástico.
Para cantidades importantes: CONSÚLTENOS.



Ø	L	Código Lugand	Profundidad grabado
3	20	43 06 203	0,05
4	20	43 06 204	0,10
5	20	43 06 205	0,15

Ø	L	Código Lugand	Profundidad grabado
6	20	43 06 206	0,20
8	20	43 06 208	0,25
10	20	43 06 210	0,30

Ø	L	Código Lugand	Profundidad grabado
12	20	43 06 212	0,35

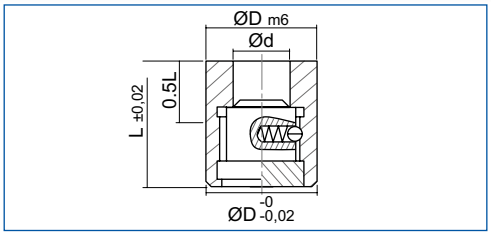
Fechadores — LA702



Propiedades

Material: 1.4034
46 HRC ±2.

Indexable y desechable.



Serie	Tipo	D	L	d	Código Lugand
virgen	MSJ4V	4	6	2	43 06 127
	MSJ5V	5	6	2,5	43 06 129
	MSJ6V	6	8	2,9	43 06 131
	MSJ8V	8	10	3,9	43 06 133
	MSJ10V	10	10	4,9	43 06 135
	MSJ12V	12	12	5,5	43 06 137
	MSJ16V	16	14	7,4	43 06 139

Serie	Tipo	D	L	d	Código Lugand
mensual	MSJ3M	3	6	1,5	43 06 143
	MSJ5M	5	6	2,5	43 06 147
	MSJ6M	6	8	2,9	43 06 149
	MSJ8M	8	10	3,9	43 06 151
	MSJ10M	10	10	4,9	43 06 153
	MSJ12M	12	12	5,5	43 06 155

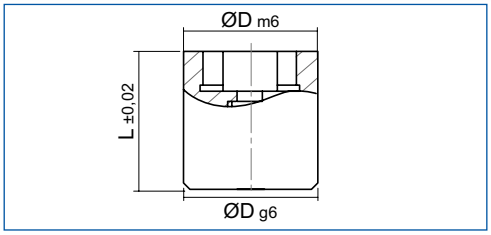
Fechadores — LA704



Propiedades

Material: 1.4034
50 HRC ±2.

Indexable y desechable.



Serie	Tipo	D	L	Código Lugand
virgen	MDJ8V	8	10	43 06 960
	MDJ10V	10	12	43 06 962
	MDJ12V	12	14	43 06 964
	MDJ16V	16	14	43 06 966
	MAJ20V	20	16	43 06 968

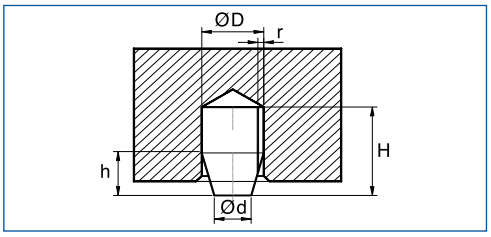
Eyector despegador amortiguador LA395



Propiedades

Intercambiarse con: E15601.
90 Shore A.
Temperatura máx. 80 °C en continuo y 120 °C en períodos cortos.

*t: profundidad de perforación



D	H	Código Lugand	h	d	r	DL	t*	F (N) máx.
6	9,5	44 91 700	4,5	3,6	-	6	8	100
10	15,5	44 91 702	7,5	6	1	10	13	450

D	H	Código Lugand	h	d	r	DL	t*	F (N) máx.
16	25	44 91 704	12	9,5	1,5	16	21	1500
24	25	44 91 706	10	18	2	24	21	3000

URELAST 90

Utilizados en los útiles y el molde para despegar, extraer, amortiguar y reducir el nivel de ruidos de impacto.

Montaje

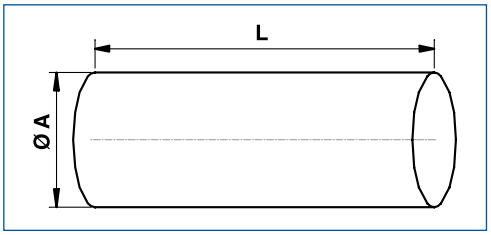
Un orificio ciego es suficiente para recibir el despegador cuyo contorno dispone de una ranura para facilitar que salga el aire cuando se coloca.

Chorro macizo de poliuretano LA397



Propiedades

Intercambiarse con: E15582.
90 Shore A.
Temperatura máx. 80 °C en continuo y 120 °C en períodos cortos.



Ø A	Código Lugand	L
8	44 91 716	250
10	44 91 717	250
16	44 91 740	300

Ø A	Código Lugand	L
20	44 91 742	300
25	44 91 744	300
32	44 91 746	300

Ø A	Código Lugand	L
40	44 91 748	300
50	44 91 750	400
63	44 91 752	400

Ø A	Código Lugand	L
80	44 91 754	400

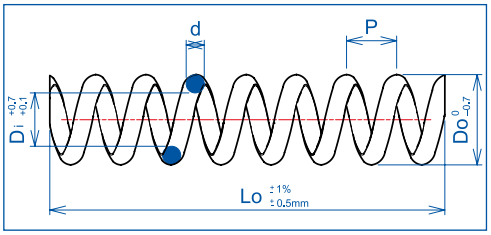
Mecanizables, estos chorros permiten la realización de piezas prototipos o pre-series cuyo tamaño o formas no se corresponde con las medidas estándares.

Muelle de compresión LA322



Propiedades

Temperatura de utilización: -30°C, +120°C.



Do	Lo	Código Lugand	Di	d	P Paso
3	300	44 93 450	2	0,4	1,04
4	300	44 93 452	2,6	0,6	1,5
6	300	44 93 454	4	0,9	2
8	300	44 93 456	5,4	1,2	2,8

Do	Lo	Código Lugand	Di	d	P Paso
12	300	44 93 460	8	1,8	4,3
14	300	44 93 462	9,3	2,2	4,8
18	300	44 93 466	12	2,8	5,3
25	300	44 93 472	17	3,8	8,2

Muelle de compresión

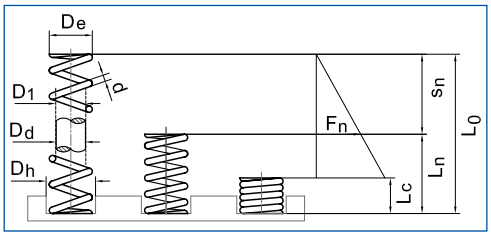
LA399



Propiedades

Intercambiarse con: E1530, Z60.

Material: 1.1200 - DIN 17223-1.
EN 13906 - 1.



D1	Lo	Código Lugand	d	Lc	F [N]	sn	Ln	De	Dh	Dd
2	8,7	44 90 860	0,5	5,25	12	2,2	6,5	3	3,4	1,6
	11	44 90 862	0,63	6,6	41,2	3,5	7,5	3,26	3,8	1,5
	15,5	44 90 864	0,63	9,15	38,5	5,2	10,3	3,26	3,8	1,5
	17,5	44 90 866	0,63	10,25	28,5	4,7	12,8	3,26	3,8	1,5
3,2	9,7	44 90 872	0,8	6	31,9	2,7	7	4,8	5,3	2,7
	19,5	44 90 874	0,8	11,6	31,9	6	13,5	4,8	5,3	2,7
3,6	12	44 90 880	1,2	8,4	108	3	9	6	6,6	3
4	12	44 90 886	1	7,5	44,5	3	9	6	6,7	3,3
	34,5	44 90 888	1	20,5	43,6	9,9	24,6	6	6,7	3,3
5	10	44 90 894	0,9	4,5	45,6	4,25	5,75	6,8	7,5	4,3
	17	44 90 896	1,25	9,4	133	7,2	9,8	7,5	8,2	4,3
	25	44 90 898	1,25	13,15	133	11,2	13,8	7,5	8,2	4,3
5,2	15	44 90 904	1,4	9,2	151	5	10	8	8,9	4,3
7	18	44 90 910	1,5	8,4	209	8,7	9,3	10	10,9	6,1
	19	44 90 912	1	7,5	32,2	8,9	10,1	9	9,9	6,1
	40	44 90 914	1,5	18,75	148	18,5	21,5	10	10,9	6,1
7,6	25	44 90 920	1,7	12,75	192	10	15	11	11,9	6,7
8,7	20	44 90 926	1,25	6,9	87,4	12,3	7,7	11,2	12,1	7,8
9	50	44 90 932	1,6	19,2	157	28	22	12,2	13,3	7,9
9,4	30	44 90 938	1,8	13,5	221	16	14	13	14	8,3
10	40	44 90 950	2	17,5	246	17,6	22,4	14	15,1	8,9
	50	44 90 952	2	22	262	25	25	14	15,1	8,9
11	40	44 90 958	2,1	17,9	224	18	22	15,2	16,3	9,9
	50	44 90 960	2,1	20	235	20	30	15,2	16,3	9,9
	60	44 90 962	2,1	24,2	223	24	36	15,2	16,3	9,9
12,5	85	44 90 968	2,25	32,1	292	44	41	17	18,1	11,4
13	70	44 90 974	2,25	29,3	259	38,6	31,4	17,5	18,7	11,7
15	50	44 90 986	3	25,5	483	22,2	27,8	21	22,3	13,7
15,5	45	44 90 980	3	21	558	21,4	23,6	21,5	22,8	14,3

Muelles de carga ligera

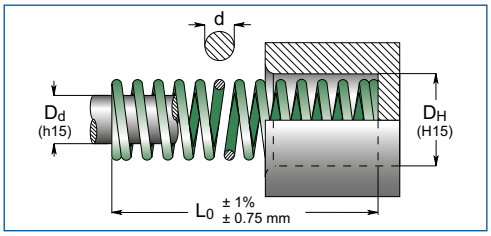
LA330



Propiedades

Intercambiarse con: E15365
Temperatura de utilización: -30°C, +120°C.

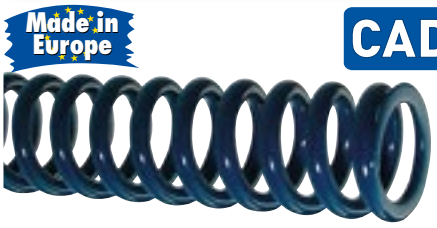
R: fuerza para comprimir el muelle de 1 mm
Número de ciclos de compresión:
A, B, C: aconsejados - D: máximo.
E: carrera muelle comprimido totalmente.



d	Dh	Dd	Lo	Código Lugand	R ± 10%	A : 25% Lo: +3 000 000		B : 30% Lo: ≈1 500 000		C : 35% Lo: 300/500 000		D : 40% Lo: 100/200 000		E no hacer
					N/mm	mm	N	mm	N	mm	N	mm	N	mm
1,1	10	5	25	44 93 020	4,4	6,3	28	7,5	33	8,8	39	10	44	13,2
			38	44 93 024	2,8	9,5	26	11,4	32	13,3	37	15,2	42	19,8
			44	44 93 026	2,4	11	26	13,2	31	15,4	37	17,6	42	23,1
			64	44 93 030	1,6	16	26	19,2	31	22,4	36	25,6	42	33,3
			76	44 93 032	1,3	19	25	22,8	30	26,6	35	30,4	40	39,6
1,5	13	6,3	25	44 93 044	8,5	6,3	53	7,5	64	8,8	74	10	85	13,5
			44	44 93 050	4,4	11	49	13,2	59	15,4	68	17,6	78	23,9
			51	44 93 052	3,8	12,8	48	15,3	58	17,9	68	20,4	78	26,9
			64	44 93 054	2,9	16	47	19,2	56	22,4	65	25,6	75	33,3
2	16	8	38	44 93 074	10,5	9,5	100	11,4	120	13,3	140	15,2	160	22,4
			51	44 93 078	7,6	12,8	97	15,3	116	17,9	136	20,4	155	30

Muelle de carga media

LA332



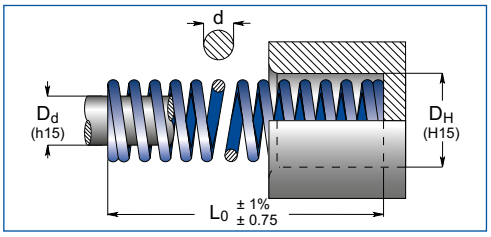
CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E15375

Temperatura de utilización: -30°C, +120°C.

R: fuerza para comprimir el muelle de 1 mm
Número de ciclos de compresión:
A, B, C: aconsejados - D: máximo.
E: carrera muelle comprimido totalmente.



d	Dh	Dd	Lo	Código Lugand	R ± 10%	A : 25% Lo: +3 000 000		B : 30% Lo: ≈1 500 000		C : 33,75% Lo: 300/500 000		D : 37,5% Lo: 100/200 000		E no hacer
					N/mm	mm	N	mm	N	mm	N	mm	N	mm
1,5	10	5	25	44 93 150	12,3	6,3	77	7,5	92	8,4	104	9,4	115	10,4
			38	44 93 154	7,8	9,5	74	11,4	88	12,8	100	14,3	111	16
			44	44 93 156	6,5	11	72	13,2	86	14,9	97	16,5	108	18,5
1,8	13	6,3	25	44 93 174	21,7	6,3	136	7,5	163	8,4	183	9,4	204	11,2
			32	44 93 176	16,8	8	134	9,6	161	10,8	181	12	202	14
			44	44 93 180	11,6	11	127	13,2	153	14,9	172	16,5	191	19,8
			89	44 93 188	5,6	22,3	125	26,7	150	30	168	33,4	188	41,4
2,2	16	8	25	44 93 200	31,9	6,3	199	7,5	239	8,4	269	9,4	299	10,9
			64	44 93 210	10,7	16	171	19,2	205	21,6	231	24	256	27,4

Muelle de carga alta

LA334



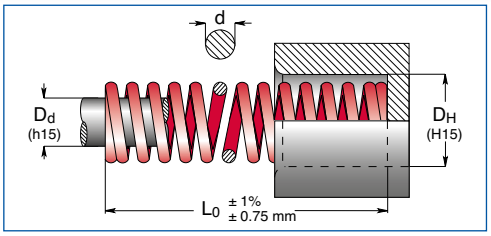
CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E15385

Temperatura de utilización: -30°C, +120°C.

R: fuerza para comprimir el muelle de 1 mm
Número de ciclos de compresión:
A, B, C: aconsejados - D: máximo.
E: carrera muelle comprimido totalmente.



d	Dh	Dd	Lo	Código Lugand	R ± 10%	A : 20% Lo: +3 000 000		B : 25% Lo: ≈1 500 000		C : 27,5% Lo: 300/500 000		D : 30% Lo: 100/200 000		E no hacer
					N/mm	mm	N	mm	N	mm	N	mm	N	mm
1,6	10	5	25	44 93 280	20,7	5	103	6,3	129	6,9	142	7,5	155	8,6
			32	44 93 282	16,1	6,4	103	8	129	8,8	142	9,6	155	10,9
			44	44 93 286	10,9	8,8	96	11	119	12,1	132	13,2	143	14,7
			76	44 93 292	6,3	15,2	96	19	119	20,9	132	22,8	143	26,9
2,2	13	6,3	25	44 93 304	37,5	5	187	6,3	234	6,9	258	7,5	281	8,9
			38	44 93 308	23,5	7,6	178	9,5	223	10,5	246	11,4	268	13,7
			89	44 93 318	9,5	17,8	168	22,3	210	24,5	233	26,7	252	33

Muelles de carga - extraligera

LA324



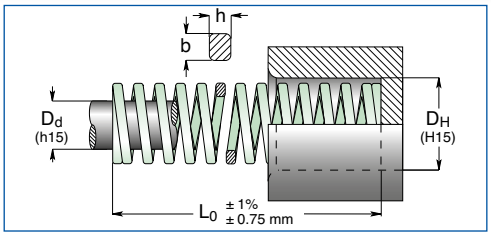
Made in Europe

Propiedades

Intercambiarse con: E1541, 324
Temperatura de utilización: -30°C, +120°C.

R: fuerza para comprimir el muelle de 1 mm
Número de ciclos de compresión:
A, B, C: aconsejados - D: máximo.
E: carrera muelle comprimido totalmente.

CAD



b	h	Dh	Dd	Lo	Código Lugand	R ± 10%	A : 30% Lo: +3 000 000		B : 40% Lo: ≈1 500 000		C : 45% Lo: 300/500 000		D : 50% Lo: 100/200 000		E no hacer
						N/mm	mm	N	mm	N	mm	N	mm	N	mm
1,65	1	10	5	25	44 91 270	8,5	7,5	64	10	85	11,25	96	12,5	106	14,1
2,3	1,3	13	6,3	44	44 91 281	8,7	13,2	115	17,6	153	19,8	172	22	191	26,4
				64	44 91 283	5,8	19,2	111	25,6	148	28,8	167	32	186	37,1
3,05	1,5	16	8	32	44 91 289	16	9,6	154	12,8	205	14,4	230	16	256	18,7
				44	44 91 292	10,6	13,2	140	17,6	187	19,8	210	22	233	26,1
				64	44 91 294	7	19,2	134	25,6	179	28,8	202	32	224	38,8
3,9	1,7	20	10	32	44 91 302	22,6	9,6	217	12,8	289	14,4	325	16	362	18,2
				51	44 91 308	13,7	15,3	210	20,4	279	23	314	25,5	349	30,3
6,5	2,6	32	16	38	44 91 368	43,1	11,4	491	15,2	655	17,1	737	19	819	19,9
8	3,4	40	20	51	44 91 402	48,1	15,3	736	20,4	981	23	1104	25,5	1227	28
				76	44 91 406	33,3	22,8	759	30,4	1012	34,2	1139	38	1265	43,7
				115	44 91 412	22,1	34,5	762	46	1017	51,8	1144	57,5	1271	67,9
			25	102	44 91 348										

Muelle de carga alta

LA355



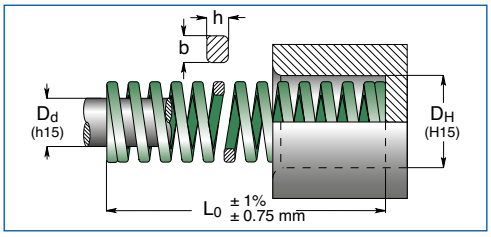
Made in Europe

CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E1542, Z610, 355
Temperatura de utilización: -30°C, +120°C.
ISO 10243

R: fuerza para comprimir el muelle de 1 mm
Número de ciclos de compresión:
A, B, C: aconsejados - D: máximo.
E: carrera muelle comprimido totalmente.



b	h	Dh	Dd	Lo	Código Lugand	R ± 10%	A : 25% Lo: +3 000 000		B : 30% Lo: ≈1 500 000		C : 35% Lo: 300/500 000		D : 40% Lo: 100/200 000		E no hacer
						N/mm	mm	N	mm	N	mm	N	mm	N	mm
1,7	1,1	10	5	25	44 90 290	10	6,3	63	7,5	75	8,8	88	10	100	13,5
				32	44 90 292	8,5	8	68	9,6	82	11,2	95	12,8	109	17,5
				38	44 90 294	6,8	9,5	65	11,4	78	13,3	90	15,2	103	20,8
				51	44 90 298	5	12,8	64	15,3	77	17,9	89	20,4	102	28,9
				64	44 90 300	4,3	16	69	19,2	83	22,4	96	25,6	110	36,1
				76	44 90 302	3,2	19	61	22,8	73	26,6	85	30,4	97	43,2
2,4	1,4	13	6,3	25	44 90 310	17,9	6,3	113	7,5	134	8,8	157	10	179	13,2
				32	44 90 312	16,4	8	131	9,6	157	11,2	184	12,8	210	18
				44	44 90 316	12,1	11	133	13,2	160	15,4	186	17,6	213	24
				51	44 90 318	11,4	12,8	146	15,3	174	17,9	203	20,4	233	28,7
				64	44 90 320	9,3	16	149	19,2	179	22,4	208	25,6	238	35,8
				76	44 90 322	7,1	19	135	22,8	162	26,6	189	30,4	216	42,7
				89	44 90 324	5,4	22,3	120	26,7	144	31,2	168	35,6	192	50,4
				102	44 90 326	4,1	25,5	105	30,6	125	35,7	146	40,8	167	58,4
3,2	1,5	16	8	25	44 90 334	23,4	6,3	147	7,5	176	8,8	205	10	234	12,6
				32	44 90 336	22,9	8	183	9,6	220	11,2	256	12,8	293	16,4
				38	44 90 338	19,3	9,5	183	11,4	220	13,3	257	15,2	293	19,7
				44	44 90 340	17,1	11	188	13,2	226	15,4	263	17,6	301	22,5
				51	44 90 342	15,7	12,8	201	15,3	240	17,9	280	20,4	320	26,3
				64	44 90 344	10,7	16	171	19,2	205	22,4	240	25,6	274	33,3
				76	44 90 346	10	19	190	22,8	228	26,6	266	30,4	304	40,2
				89	44 90 348	8,6	22,3	192	26,7	230	31,2	268	35,6	306	47,6
				102	44 90 350	7,8	25,5	199	30,6	239	35,7	278	40,8	318	55,4
				115	44 90 352	6,6	28,8	190	34,5	228	40,3	266	46	304	60,8
				305	44 90 354	2,5	76,3	191	91,5	229	107	267	122	305	165

Muelle de carga alta

b	h	Dh	Dd	Lo	Código Lugand	R ± 10%	A : 25% Lo: +3 000 000		B : 30% Lo: ≈1 500 000		C : 35% Lo: 300/500 000		D : 40% Lo: 100/200 000		E no hacer
						N/mm	mm	N	mm	N	mm	N	mm	N	mm
4	2,1	20	10	25	44 90 360	55,8	6,3	352	7,5	419	8,8	488	10	558	12,1
				38	44 90 364	33,3	9,5	316	11,4	380	13,3	443	15,2	506	18,9
				44	44 90 366	30	11	330	13,2	396	15,4	462	17,6	528	21,5
				51	44 90 368	24,5	12,8	314	15,3	375	17,9	437	20,4	500	25
				64	44 90 370	20	16	320	19,2	384	22,4	448	25,6	512	31,1
				76	44 90 372	16	19	304	22,8	365	26,6	426	30,4	486	37,3
				115	44 90 378	10,9	28,8	314	34,5	376	40,3	439	46	501	58,2
				127	44 90 380	9,5	31,8	302	38,1	362	44,5	422	50,8	483	64,9
				152	44 90 384	7,5	38	285	45,6	342	53,2	399	60,8	456	78,8
5,4	2,7	25	12,5	25	44 90 392	100	6,3	630	7,5	750	8,8	875	10	1000	11,9
				32	44 90 394	80,3	8	642	9,6	771	11,2	899	12,8	1028	16
				44	44 90 398	52,9	11	582	13,2	698	15,4	815	17,6	931	21,4
				51	44 90 400	44	12,8	563	15,3	673	17,9	785	20,4	898	24,9
				64	44 90 402	35,2	16	563	19,2	676	22,4	788	25,6	901	31,4
				76	44 90 404	28	19	532	22,8	638	26,6	745	30,4	851	37,5
				89	44 90 406	24	22,3	535	26,7	641	31,2	748	35,6	854	43,5
				139	44 90 414	15,3	35	536	42	643	48,7	744	56	857	70,4
				178	44 90 418	12,5	44,5	556	53,4	668	62,3	779	71,2	890	93,1
6,8	3,3	32	16	44	44 90 430	79,5	11	875	13,2	1049	15,4	1224	17,6	1399	21,5
				51	44 90 432	67	12,8	858	15,3	1025	17,9	1196	20,4	1367	25,5
				64	44 90 434	53	16	848	19,2	1018	22,4	1187	25,6	1357	31,9
				76	44 90 436	44	19	836	22,8	1003	26,6	1170	30,4	1338	38,6
				127	44 90 444	25	31,8	795	38,1	953	44,5	1111	50,8	1270	66,7
				139	44 90 446	23	35	805	42	966	48,7	1119	56	1288	71,8
				152	44 90 448	21,5	38	817	45,6	980	53,2	1144	60,8	1307	78,5
				178	44 90 450	18,2	44,5	810	53,4	972	62,3	1134	71,2	1296	94,4
				203	44 90 452	15,8	50,8	803	60,9	962	71,1	1123	81,2	1283	107
8,1	4	40	20	51	44 90 462	92	12,8	1178	15,3	1408	17,9	1642	20,4	1877	25,5
				64	44 90 464	73	16	1168	19,2	1402	22,4	1635	25,6	1869	31,4
				76	44 90 466	63	19	1197	22,8	1436	26,6	1676	30,4	1915	37,8
				115	44 90 472	39,6	28,8	1140	34,5	1366	40,3	1594	46	1822	58,1
				152	44 90 478	28	38	1064	45,6	1277	53,2	1490	60,8	1702	76,6
				178	44 90 480	25,2	44,5	1121	53,4	1346	62,3	1570	71,2	1794	90,4
				254	44 90 484	17	63,5	1080	76,2	1295	88,9	1511	102	1727	129
10,9	5,3	50	25	89	44 90 496	109	22,3	2431	26,7	2910	31,2	3395	35,6	3880	43,6
				115	44 90 500	81	28,8	2333	34,5	2795	40,3	3260	46	3726	58,1
				305	44 90 516	28,5	76,3	2175	91,5	2608	107	3042	122	3477	155

Muelle de carga media

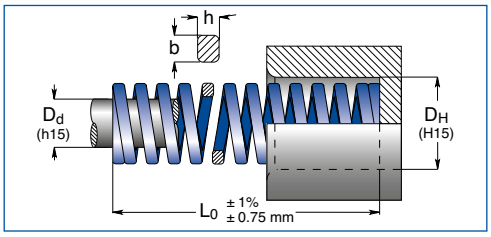
LA356



Propiedades

Intercambiarse con: E1543, Z611, 356
Temperatura de utilización: -30°C, +120°C.
ISO 10243

R: fuerza para comprimir el muelle de 1 mm
Número de ciclos de compresión:
A, B, C: aconsejados - D: máximo.
E: carrera muelle comprimido totalmente.



b	h	Dh	Dd	Lo	Código Lugand	R ± 10%	A : 25% Lo: +3 000 000		B : 30% Lo: ≈1 500 000		C : 3,75% Lo: 300/500 000		D : 37,5% Lo: 100/200 000		E no hacer
						N/mm	mm	N	mm	N	mm	N	mm	N	mm
1,9	1,3	10	5	25	44 91 010	16	6,3	101	7,5	120	8,4	135	9,4	150	10,2
				32	44 91 012	13	8	104	9,6	125	10,8	140	12	156	14,2
				38	44 91 014	11,9	9,5	113	11,4	136	12,8	153	14,3	170	16,8
				51	44 91 018	8,9	12,8	114	15,3	136	17,2	153	19,1	170	23,4
				305	44 91 024	1,6	76,3	122	91,5	146	103	165	114	183	134
2,5	1,5	12,5	6,3	25	44 91 030	30	6,3	189	7,5	225	8,4	253	9,4	282	11,9
				32	44 91 032	24,8	8	198	9,6	238	10,8	268	12	298	16,2
				44	44 91 036	18,5	11	204	13,2	244	14,9	275	16,5	305	21,3
3,2	2	16	8	25	44 91 054	49,4	6,3	311	7,5	371	8,4	417	9,4	464	10,5
				32	44 91 056	37,1	8	297	9,6	356	10,8	401	12	445	13,2
				38	44 91 058	33,9	9,5	322	11,4	386	12,8	435	14,3	485	17,2
				76	44 91 066	17,8	19	338	22,8	406	25,7	457	28,5	507	36,3
4,1	2,4	20	10	25	44 91 080	98	6,3	617	7,5	735	8,4	827	9,4	921	10,5
				32	44 91 082	72,6	8	581	9,6	697	10,8	784	12	871	13,9
				38	44 91 084	56	9,5	532	11,4	638	12,8	718	14,3	801	16,6
				44	44 91 086	47,5	11	523	13,2	627	14,9	705	16,5	784	18,8
				51	44 91 088	41,7	12,8	534	15,3	638	17,2	718	19,1	796	23,1
				64	44 91 090	32,3	16	517	19,2	620	21,6	698	24	775	27,5
				76	44 91 092	25,1	19	477	22,8	572	25,7	644	28,5	715	33,8
				89	44 91 094	22	22,3	491	26,7	587	30	661	33,4	735	39,7
				102	44 91 096	19,8	25,5	505	30,6	606	34,4	682	38,3	758	47,3
				127	44 91 100	16,6	31,8	528	38,1	632	42,9	712	47,6	790	56,9
				305	44 91 106	6,1	76,3	465	91,5	558	103	628	114	698	143
5,4	3,3	25	12,5	32	44 91 114	118	8	944	9,6	1133	10,8	1274	12	1416	13,7
				38	44 91 116	93	9,5	884	11,4	1060	12,8	1193	14,3	1330	15,7
				44	44 91 118	80,8	11	889	13,2	1067	14,9	1200	16,5	1333	18,2
				51	44 91 120	68,6	12,8	878	15,3	1050	17,2	1181	19,1	1310	21,7
				64	44 91 122	53	16	848	19,2	1018	21,6	1145	24	1272	26
				76	44 91 124	43,2	19	821	22,8	985	25,7	1108	28,5	1231	32,3
				89	44 91 126	38,2	22,3	852	26,7	1020	30	1147	33,4	1276	38
				115	44 91 130	28	28,8	806	34,5	966	38,8	1087	43,1	1207	48,6
6,8	4	32	16	38	44 91 148	185	9,5	1758	11,4	2109	12,8	2373	14,3	2646	16,3
				44	44 91 150	158	11	1738	13,2	2086	14,9	2346	16,5	2607	18,9
				51	44 91 152	134	12,8	1715	15,3	2050	17,2	2306	19,1	2559	23,1
				64	44 91 154	99	16	1584	19,2	1901	21,6	2138	24	2376	28,5
				89	44 91 158	69,1	22,3	1541	26,7	1845	30	2076	33,4	2308	40,4
				102	44 91 160	58,8	25,5	1499	30,6	1799	34,4	2024	38,3	2252	48
				152	44 91 168	37,8	38	1436	45,6	1724	51,3	1939	57	2155	73
				178	44 91 170	32,5	44,5	1446	53,4	1736	60,1	1952	66,8	2171	84,5
8,2	4,7	40	20	51	44 91 182	182	12,8	2330	15,3	2785	17,2	3130	19,1	3476	21,4
				64	44 91 184	140	16	2240	19,2	2688	21,6	3024	24	3360	26,8
				89	44 91 188	90,7	22,3	2023	26,7	2422	30	2724	33,4	3029	39
				139	44 91 196	57,5	35	2013	42	2415	46,9	2697	52,5	3019	61,8
				152	44 91 198	51,6	38	1961	45,6	2353	51,3	2647	57	2941	67,5
				178	44 91 202	44,1	44,5	1962	53,4	2355	60,1	2649	66,8	2946	77,2
				203	44 91 204	36,7	50,8	1864	60,9	2235	68,5	2514	76,1	2793	91,8
11,1	5,8	50	25	64	44 91 214	209	16	3344	19,2	4013	21,6	4514	24	5016	28,2
				139	44 91 226										
				203	44 91 234	59,8	50,8	3038	60,9	3642	68,5	4097	76,1	4551	96,5
11,5	9,1	63	38	102	44 91 250	221	25,5	5636	30,6	6763	34,4	7608	38,3	8464	43,6
				115	44 91 252	187	28,8	5386	34,5	6452	38,8	7258	43,1	8060	48,9
				152	44 91 256	136	38	5168	45,6	6202	51,3	6977	57	7752	65,7

Muelle de carga alta

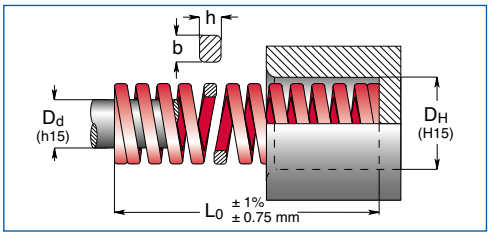
LA357



Propiedades

Intercambiarse con: E1544, Z612, 357
Temperatura de utilización: -30°C, +120°C.
ISO 10243

R: fuerza para comprimir el muelle de 1 mm
Número de ciclos de compresión:
A, B, C: aconsejados - D: máximo.
E: carrera muelle comprimido totalmente.
*Vida útil estimada 100 000 ciclos.



b	h	Dh	Dd	Lo	Código Lugand	R ± 10%	A : 20% Lo: +3 000 000		B : 25% Lo: ≈1 500 000		C : 27,5% Lo: 300/500 000		D : 30% Lo: 100/200 000		E no hacer
						N/mm	mm	N	mm	N	mm	N	mm	N	mm
1,9	1,5	10	5	25	44 90 010	22,1	5	111	6,3	139	6,9	152	7,5	166	9,2
2,4	1,9	13	6,3	25	44 90 030	42,1	5	211	6,3	265	6,9	289	7,5	316	9,8
				32	44 90 032	33,2	6,4	212	8	266	8,8	292	9,6	319	13,6
				38	44 90 034	29,3	7,6	223	9,5	278	10,5	306	11,4	334	14,6
				64	44 90 040	15	12,8	192	16	240	17,6	264	19,2	288	27,3
3,1	2,5	16	8	25	44 90 054	75,7	5	379	6,3	477	6,9	520	7,5	568	8,4
				38	44 90 058	48,5	7,6	369	9,5	461	10,5	507	11,4	553	13,6
				44	44 90 060	42,8	8,8	377	11	471	12,1	518	13,2	565	15,9
4	3,3	20	10	25	44 90 080	216	5	1080	6,3	1361	6,9	1485	7,5	1620	8,3
				32	44 90 082	168	6,4	1075	8	1344	8,8	1478	9,6	1613	10,9
				38	44 90 084	129	7,6	980	9,5	1226	10,5	1348	11,4	1471	12,5
				44	44 90 086	112	8,8	986	11	1232	12,1	1355	13,2	1478	15
				51	44 90 088	94	10,2	959	12,8	1203	14	1318	15,3	1438	17,6
				89	44 90 094	50,5	17,8	899	22,3	1126	24,5	1236	26,7	1348	31,7
5,5	4,2	25	12,5	25	44 90 112	375	5	1875	6,3	2363	6,9	2578	7,5	2813	8,5
				32	44 90 114	297	6,4	1901	8	2376	8,8	2614	9,6	2851	11
				44	44 90 118	187	8,8	1646	11	2057	12,1	2263	13,2	2468	14,8
				64	44 90 122	123	12,8	1574	16	1968	17,6	2165	19,2	2362	23,1
				76	44 90 124	99	15,2	1505	19	1881	20,9	2069	22,8	2257	26,3
				102	44 90 128	73	20,4	1489	25,5	1862	28,1	2048	30,6	2234	37,3
7,1	5,4	32	16	38	44 90 148	388	7,6	2949	9,5	3686	10,5	4055	11,4	4423	12,5
				44	44 90 150	324	8,8	2851	11	3564	12,1	3920	13,2	4277	14,9
				51	44 90 152	272	10,2	2774	12,8	3482	14	3815	15,3	4162	17,8
				64	44 90 154	212	12,8	2714	16	3392	17,6	3731	19,2	4070	22,4
				76	44 90 156	172	15,2	2614	19	3268	20,9	3595	22,8	3922	26,1
				89	44 90 158	141	17,8	2510	22,3	3144	24,5	3451	26,7	3765	30,8
				102	44 90 160	122	20,4	2489	25,5	3111	28,1	3422	30,6	3733	36,8
				115	44 90 162	107	23	2461	28,8	3082	31,6	3384	34,5	3692	41,4
				127	44 90 164	93	25,4	2362	31,8	2957	34,9	3248	38,1	3543	44,4
8,4	6,2	40	20	51	44 90 182	350	10,2	3570	12,8	4480	14	4909	15,3	5355	17
				64	44 90 184	269	12,8	3443	16	4304	17,6	4734	19,2	5165	21,9
				76	44 90 186	219	15,2	3329	19	4161	20,9	4577	22,8	4993	26,7
				102	44 90 190	163	20,4	3325	25,5	4157	28,1	4572	30,6	4988	37,1
				127	44 90 194	128	25,4	3251	31,8	4070	34,9	4470	38,1	4877	46,5
11,1	7,6	50	25	89	44 90 216	288	17,8	5126	22,3	6422	24,5	7049	26,7	7690	31,5
				127	44 90 222	192	25,4	4877	31,8	6106	34,9	6706	38,1	7315	47,5
				203	44 90 230	117	40,6	4750	50,8	5944	55,8	6532	60,9	7125	77,6

Muelle de carga extra-alta

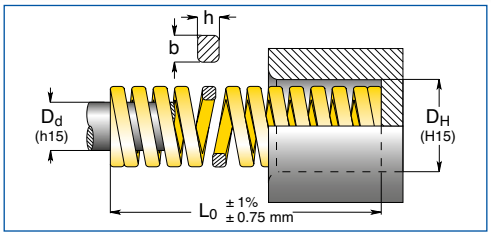
LA358



Propiedades

Intercambiarse con: E1545, Z613, 358
Temperatura de utilización: -30°C, +120°C.
ISO 10243

R: fuerza para comprimir el muelle de 1 mm
Número de ciclos de compresión:
A, B, C: aconsejados - D: máximo.
E: carrera muelle comprimido totalmente.
*Vida útil estimada 100 000 ciclos.



b	h	Dh	Dd	Lo	Código Lugand	R ± 10%	A : 17% Lo: +3 000 000		B : 20% Lo: ≈1 500 000		C : 22,5% Lo: 300/500 000		D : 25% Lo: 100/200 000		E no hacer
						N/mm	mm	N	mm	N	mm	N	mm	N	mm
1,9	1,6	10	5	25	44 90 580	36,8	4,3	158	5	184	5,6	207	6,3	232	7,7
				44	44 90 586	19,2	7,5	144	8,8	169	9,9	190	11	211	13,8
2,6	2	13	6,3	38	44 90 604	36	6,5	234	7,6	274	8,6	308	9,5	342	12,9
				44	44 90 606	30,3	7,5	227	8,8	267	9,9	300	11	333	14,1
				64	44 90 610	21,2	10,9	231	12,8	271	14,4	305	16	339	21
3,2	2,9	16	8	25	44 90 624	118	4,3	507	5	590	5,6	664	6,3	743	8,5
				32	44 90 626	89	5,4	481	6,4	570	7,2	641	8	712	11
				38	44 90 628	72,1	6,5	469	7,6	548	8,6	616	9,5	685	13,2
				89	44 90 638	29,5	15,1	445	17,8	525	20	591	22,3	658	31,2
4,1	3,8	20	10	25	44 90 650	293	4,3	1260	5	1465	5,6	1648	6,3	1846	6,9
				32	44 90 652	224	5,4	1210	6,4	1434	7,2	1613	8	1792	9,4
				44	44 90 656	149	7,5	1118	8,8	1311	9,9	1475	11	1639	13,5
				51	44 90 658	128	8,7	1114	10,2	1306	11,5	1469	12,8	1638	16,2
				76	44 90 662	81,7	12,9	1054	15,2	1242	17,1	1397	19	1552	24,7
				89	44 90 664	69,5	15,1	1049	17,8	1237	20	1392	22,3	1550	28,8
5,4	4,6	25	12,5	25	44 90 682	459	4,3	1974	5	2295	5,6	2582	6,3	2892	7,3
				32	44 90 684	374	5,4	2020	6,4	2394	7,2	2693	8	2992	10,7
				38	44 90 686	300	6,5	1950	7,6	2280	8,6	2580	9,5	2850	12
				44	44 90 688	244	7,5	1830	8,8	2147	9,9	2416	11	2684	14,4
				102	44 90 698	96,3	17,3	1666	20,4	1965	23	2210	25,5	2456	36,7
7,3	5,9	32	16	38	44 90 718	480	6,5	3120	7,6	3648	8,6	4128	9,5	4560	11,4
				51	44 90 722	320	8,7	2784	10,2	3264	11,5	3680	12,8	4096	15,6
				76	44 90 726	219	12,9	2825	15,2	3329	17,1	3745	19	4161	24,4
8,4	7,5	40	20	51	44 90 752	628	8,7	5464	10,2	6406	11,5	7206	12,8	8038	15
11,5	9	50	25	127	44 90 792	316	21,6	6826	25,4	8026	28,6	9030	31,8	10049	41,4
				178	44 90 798	215	30,3	6515	35,6	7654	40,1	8611	44,5	9568	61,1

Muelle de carga ultra-alta

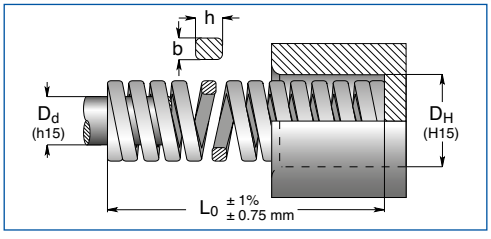
LA359



Propiedades

Intercambiarse con: E1546, 359
Temperatura de utilización: -30°C, +120°C.
ISO 10243

R: fuerza para comprimir el muelle de 1 mm
Número de ciclos de compresión:
A, B, C: aconsejados - D: máximo.
E: carrera muelle comprimido totalmente.



b	h	Dh	Dd	Lo	Código Lugand	R ± 10%	A : 10% Lo: +3 000 000		B : 12% Lo: ≈1 500 000		C : 13,5% Lo: 300/500 000		D : 15% Lo: 100/200 000		E no hacer
						N/mm	mm	N	mm	N	mm	N	mm	N	mm
2	2,8	10	5	25	44 91 466	167	2,5	418	3	501	3,4	564	3,8	626	5,9
2,75	3,4	13	6,3	25	44 91 478	288	2,5	720	3	864	3,4	972	3,8	1080	5,6
				38	44 91 480	176	3,8	669	4,6	803	5,1	903	5,7	1003	9,2
				44	44 91 481	149	4,4	656	5,3	787	5,9	885	6,6	983	11,1
3,5	4,75	16	8	32	44 91 490	449	3,2	1437	3,8	1724	4,3	1940	4,8	2155	6,6
4	6	20	10	305	44 91 536	60	30,5	1830	36,6	2196	41,2	2471	45,8	2745	68,8
8,5	11	40	20	76	44 91 602	1017	7,6	7729	9,1	9275	10,2	10434	11,4	11594	14,5

ÍNDICE COMPONENTES ELÉCTRICOS

LA912 **159** En el índice siguiente, clique en el texto para acceder al producto.

CAD Disponibles archivos 2D, 3D en formato step o dwg, contacte con nuestro departamento comercial.

CONTADORES DE CICLOS - FINES DE CARRERA



Contador de ciclos
LA3848 **202**



Fin de carrera para batería de expulsión
LA83123 **202**

INTERRUPTORES



Cuerpo metálico para contactor
LA9070 **203**



Cable para contactor
LA9073 **203**



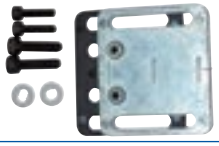
Rodillo de contactor
LA9071 **203**



Placa de fijación
LA9050 **203**



Botón pulsador para contactor
LA9072 **203**



Placa de fijación
LA9051 **204**

ÍNDICE COMPONENTES ELÉCTRICOS

CONECTORES ELÉCTRICOS


Inserto machos 3 y 4
LA9003 204


Inserto machos 3 y 4 Squich
LA9003S 204


Inserto hembra 3 y 4
LA9004 204


Inserto hembra 3 y 4 Squich
LA9004S 204

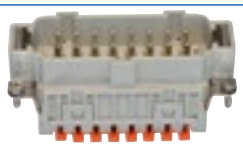

Tapa superior 3, 4 y 6
LA9005 205


Base 3, 4 y 6
LA9006 205

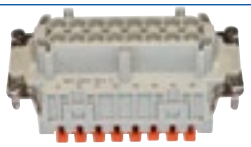

Base acodada 3, 4 y 6
LA9007 205


Base 3, 4 y 6
LA9009 205


Inserto macho
LA9010 206


Inserto macho Squich
LA9010S 206


Inserto hembra
LA9011 206


Inserto hembra Squich
LA9011S 206


Base inferior 2 palancas
LA9014 207


Base superior 2 palancas
LA9015 207


Base superior 2 palancas - Sin fondo
LA9015S 207


Tapa salida lateral para 2 palancas
LA9013 207


Inserto macho estrecho
LA9010E 208


Tapa salida superior estrecha
LA9012E 208


Base inferior estrecha
LA9014E 208


Base superior estrecha
LA9015E 208


Prensaestopas IP68 para conectores
LA9048 209

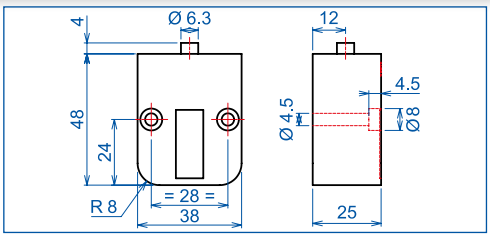
Contador de ciclos — LA3848



Propiedades

Intercambiarse con:
CVPL-200, E2480, A5730.
Temperatura máx. ≈ 120 °C.

b	Código Lugand
38	44 40 330



Fin de carrera para batería de expulsión — LA83123

83123 estándar - protección IP 66.

Made in Europe CAD

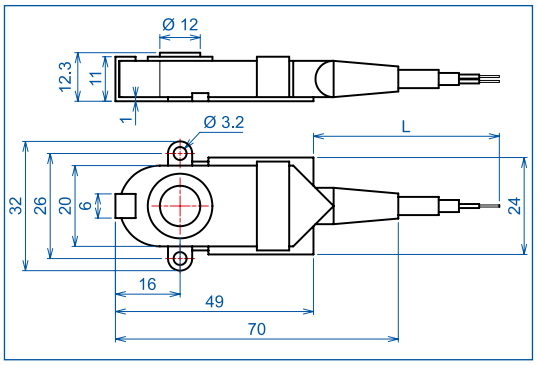


Características eléctricas

- Calibre nominal / 250 VAC (A): 5
- Calibre térmico / 250 VAC (A): 12

Propiedades mecánicas

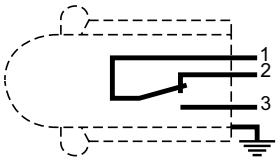
- Fuerza de accionamiento máxima (N): 7,5
- Fuerza de relajación mínima (N): 1,5
- Fuerza de carrera total máxima (N): 8
- Fuerza máxima de fin de carrera admisible: 30
- Posición de acción (mm): ..... 11,4±0,4
- Carrera diferencial máxima: 0,2
- Carrera residual ida mínima: 0,25
- Temperatura de ambiente de servicio (°C): ..... 0 –> +85
- Duración mecánica (ciclos): ..... 2 x 106
- Cable 3 x 0,75 mm² bajo funda Ø exterior 7,6 mm máximo.



Material

- Envolvente: nitrilo.
- Contactos: plata.
- Soporte contacto: poliamida.
- Soporte fijación: acero galvanizado pasivado.

Principio



1 Negro (común)
2 Marrón (normalmente cerrado)
3 Grís (normalmente abierto)

Cable L (m)	Código Lugand
2,2	40 28 033

Cuerpo metálico para contactor — LA9070



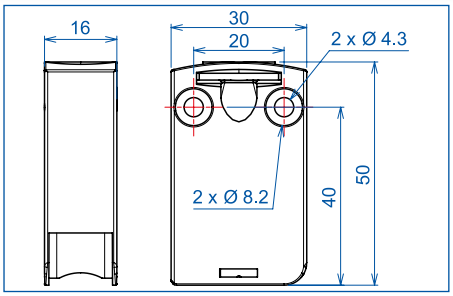
Made in Europe

CAD

Propiedades

Intercambiarse con:
E6525 + LA9071 et LA9073.
E6526 + LA9071 et LA9073.
Modular.

Modelo	Código Lugand
Cuerpo metal sin aislar	40 28 010



Rodillo de contactor — LA9071



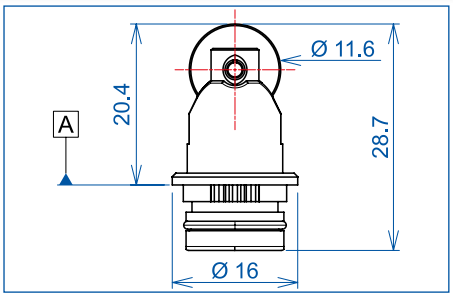
Made in Europe

CAD

Propiedades

Modular.

Modelo	Código Lugand
Rodillo de acero	40 28 014



Botón pulsador para contactor — LA9072



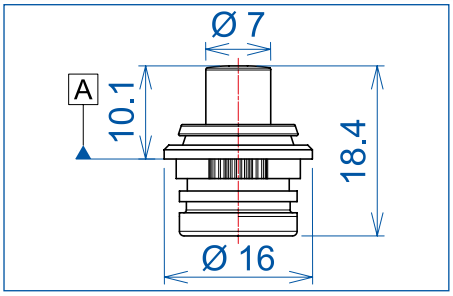
Made in Europe

CAD

Propiedades

Modular.

Modelo	Código Lugand
Pulsador recto	40 28 018



Cable para contactor — LA9073

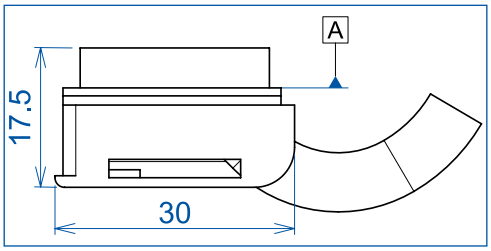
Made in Europe



Propiedades

Modular.

Modelo	Código Lugand	Longitud de cable
Cable	40 28 022	1 m
Cable	40 28 026	5 m



Placa de fijación — LA9050

Made in Europe

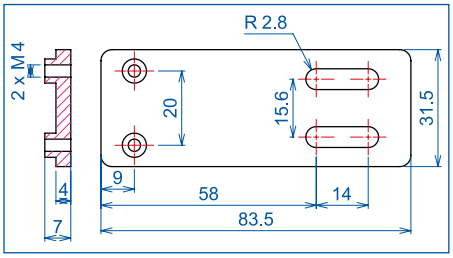


CAD

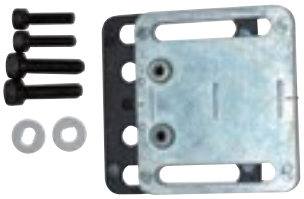
Propiedades

Puede utilizarse con los contactores de Crouzet y Schneider Electric.

A	B	Código Lugand
31	83	40 28 040



Placa de fijación — LA9051



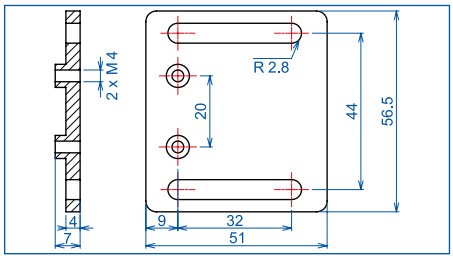
Made in Europe

CAD

Propiedades

Puede utilizarse con los contactores de Crouzet y Schneider Electric.

A	B	Código Lugand
51	56	40 28 043



Inserto machos 3 y 4 — LA9003

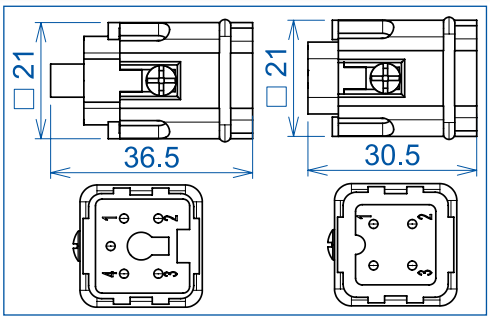


Polos	Cód. Lugand	Calibre
3 + T	44 41 163	21-21

Propiedades

Intercambiarse con: E27023A, E27024A.
Temperatura ambiente máx.: de -40 a +125 °C.
Tensión 250 V - Intensidad 10 A
Conexión por tornillo de 0,75 a 2,5 mm²

Polos	Cód. Lugand	Calibre
4 + T	44 41 175	21-21



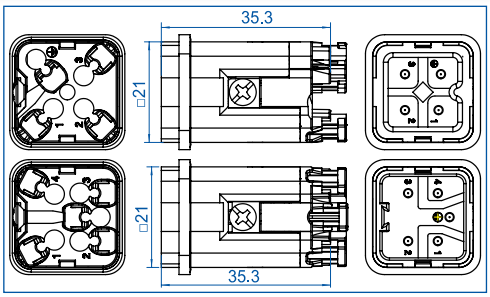
Inserto machos 3 y 4 Squich — LA9003S



Polos	Cód. Lugand	Calibre
4 + T	44 41 176	21-21

Propiedades

Intercambiarse con: (E27023A, E27024A).
Temperatura ambiente máx.: de -40 a +125 °C.
Tensión 400 V - Intensidad 10 A
Conexión por tornillo de 0,14 a 2,5 mm²



Inserto hembra 3 y 4 — LA9004

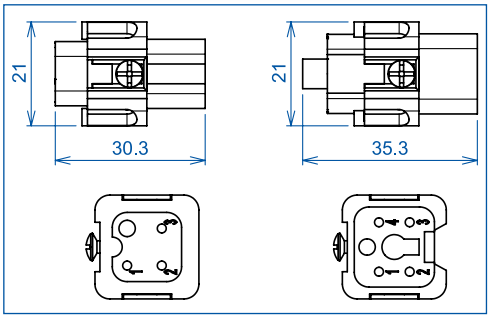


Polos	Cód. Lugand	Calibre
3 + T	44 41 166	21-21

Propiedades

Intercambiarse con: E27003A, E27004A.
Temperatura ambiente máx.: de -40 a +125 °C.
Tensión 250 V - Intensidad 10 A
Conexión por tornillo de 0,75 a 2,5 mm²

Polos	Cód. Lugand	Calibre
4 + T	44 41 178	21-21



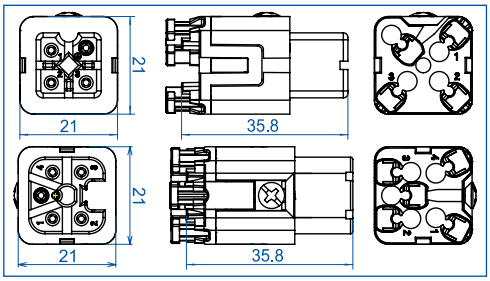
Inserto hembra 3 y 4 Squich — LA9004S



Polos	Cód. Lugand	Calibre
4 + T	44 41 179	21-21

Propiedades

Intercambiarse con: (E27003A, E27004A).
Temperatura ambiente máx.: de -40 a +125 °C.
Tensión 400 V - Intensidad 10 A
Conexión por tornillo de 0,14 a 2,5 mm²

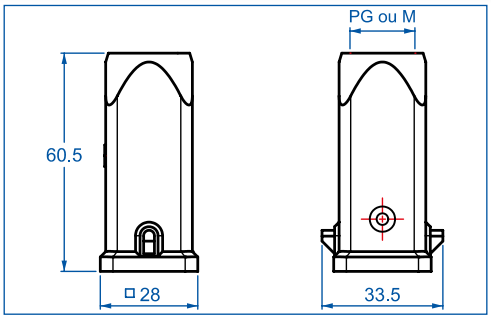


Tapa superior 3, 4 y 6 — LA9005



Propiedades

Intercambiarse con: E27223AN, E27224AN.
Material: Aleación IP44, PG11.
Temperatura ambiente máx.: de -40 a +125 °C.



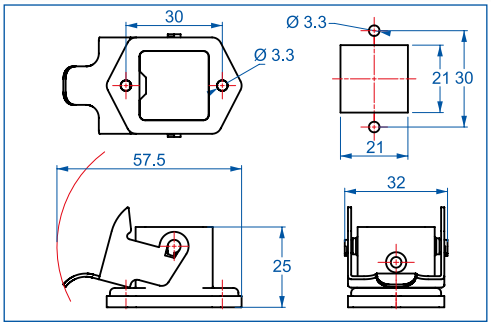
Polos	Cód. Lugand	Calibre	Salida de cable
3-4-6	44 41 160	21-21	PG11
	44 41 162	21-21	M20x1,5

Base 3, 4 y 6 — LA9006



Propiedades

Intercambiarse con: E27123A, E27124A.
Material: Aleación IP441.
Temperatura ambiente máx.: de -40 a +125 °C.



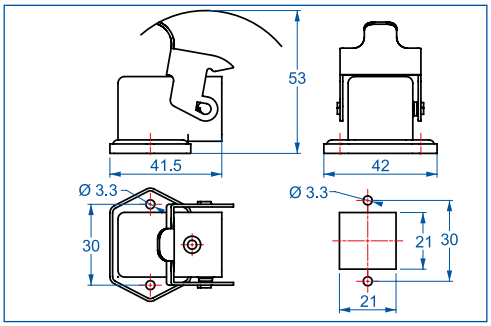
Polos	Cód. Lugand	Calibre
3-4-6	44 41 169	21-21

Base acodada 3, 4 y 6 — LA9007



Propiedades

Material: Aleación IP44.
Temperatura ambiente máx.: de -40 a +125 °C.



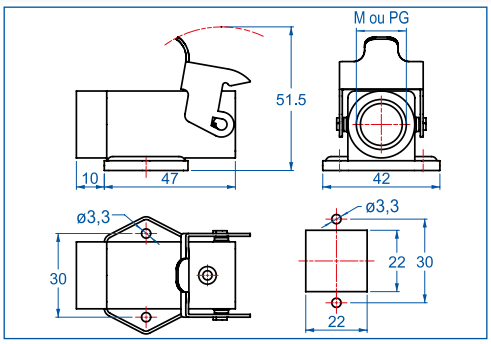
Polos	Cód. Lugand	Calibre
3-4-6	44 41 172	21-21

Base 3, 4 y 6 — LA9009



Propiedades

Material: Aleación IP44.
Temperatura ambiente máx.: de -40 a +125 °C.



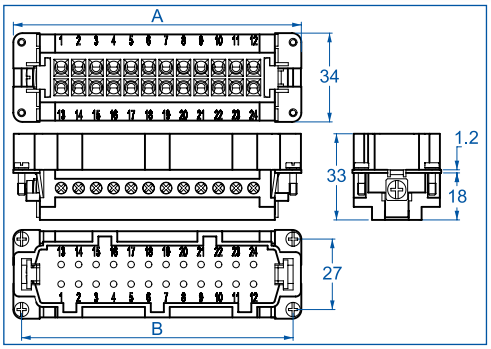
Polos	Cód. Lugand	Calibre	Salida de cable
3-4-6	44 41 361	21-21	PG11
3-4-6	44 41 401	21-21	M20x1,5

Inserto macho — LA9010



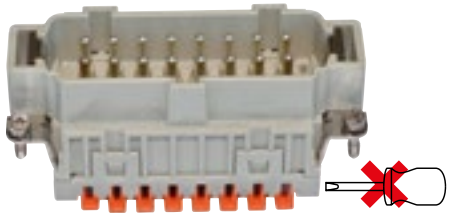
Propiedades

Intercambiarse con: E2702B, H12290.
Tensión 500 V - Intensidad 16 A
Conexión por tornillo de 0,75-2,5 mm²
Temperatura ambiente máx.:
de -40 a +125 °C.



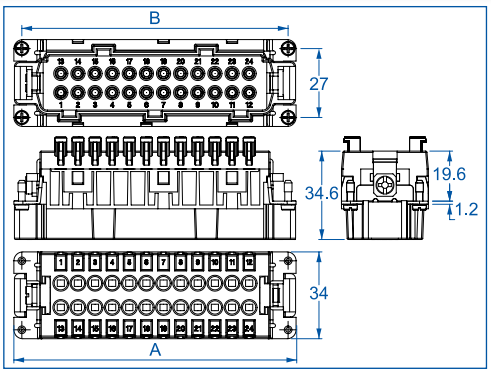
Polos	Código Lugand	A	B	Calibre
6	44 41 187	50	44	44-27
10	44 41 205	63,4	57	57-27
16	44 41 223	83,5	77,5	77-27
24	44 41 241	110,3	104	104-27

Inserto macho Squich — LA9010S



Propiedades

Intercambiarse con: (E2702B, H12290).
Tensión 500 V - Intensidad 16 A
Lámina de presión.
Temperatura ambiente máx.:
de -40 a +125 °C.



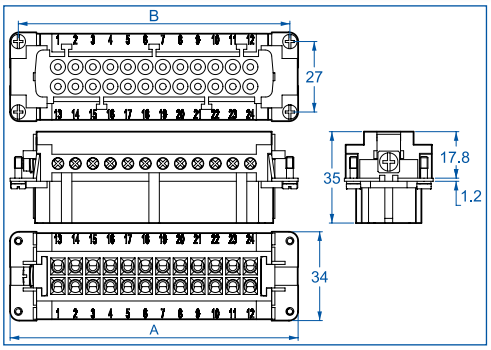
Polos	Código Lugand	A	B	Calibre
16	44 41 615	83,5	77,5	77-27
24	44 41 630	110,3	104	104-27

Inserto hembra — LA9011



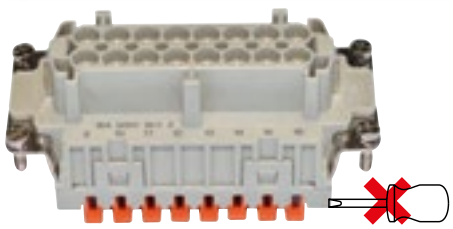
Propiedades

Intercambiarse con: E2700B, H12240.
Tensión 500 V - Intensidad 16 A
Conexión por tornillo de 0,75-2,5 mm²
Temperatura ambiente máx.:
de -40 a +125 °C.



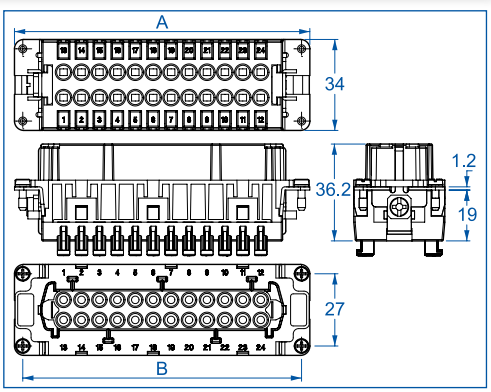
Polos	Código Lugand	A	B	Calibre
10	44 41 208	63,4	57	57-27
16	44 41 226	83,5	77,5	77-27
24	44 41 244	110,3	104	104-27

Inserto hembra Squich — LA9011S



Propiedades

Intercambiarse con: (E2700B, H12240).
Tensión 500 V - Intensidad 16 A
Lámina de presión.
Temperatura ambiente máx.:
de -40 a +125 °C.



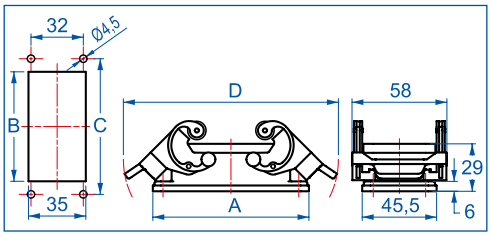
Polos	Código Lugand	A	B	Calibre
16	44 41 616	83,5	77,5	77-27
24	44 41 631	110,3	104	104-27

Base inferior 2 palancas — LA9014



Propiedades

Intercambiarse con: E2710B, H12270.
Material: Aleación IP66.
Temperatura ambiente máx.: de -40 a +125 °C.



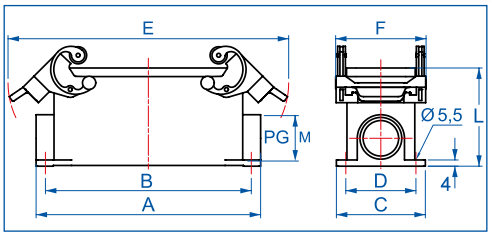
Polos	Palanca	Código Lugand	A	B	C	D	Calibre
16	2	44 41 229	115,5	86	103	153	77-27
24	2	44 41 247	142,5	112	130	179,5	104-27

Base superior 2 palancas — LA9015



Propiedades

Intercambiarse con: E2711B.
Material: Aleación IP66.
Temperatura ambiente máx.: de -40 a +125 °C.



Polos	Palanca	Código Lugand	A	B	C	D	L	E	F	Número de salida	Salida de cable	Calibre
10	2	44 41 214	93,5	82	52	40	57	135	59	1	PG16	57-27
10	2	44 41 216	93,5	82	52	40	57	135	59	2	PG16	57-27
16	2	44 41 232	117	105	57	45	63	153	59	1	PG21	77-27
24	2	44 41 250	144	132	57	45	63	180	59	1	PG21	104-27
16	2	44 41 233	117	105	57	45	63	153	59	1	M25x1,5	77-27

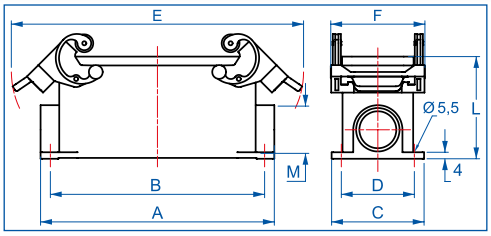
Base superior 2 palancas - Sin fondo — LA9015S



Propiedades

Intercambiarse con: (E2711B).

Temperatura ambiente máx.: de -40 a +125 °C.



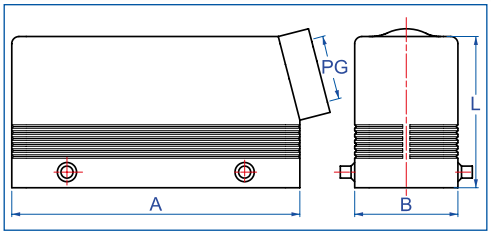
Polos	Palanca	Código Lugand	A	B	C	D	L	E	F	Número de salida	Salida de cable	Calibre
16	2	44 41 296	117	105	57	45	63	153	59	1	M25x1,5	77-27
24	2	44 41 297	144	132	57	45	63	180	59	1	M25x1,5	104-27

Tapa salida lateral para 2 palancas — LA9013



Propiedades

Material: Aleación IP66.
Temperatura ambiente máx.: de -40 a +125 °C.



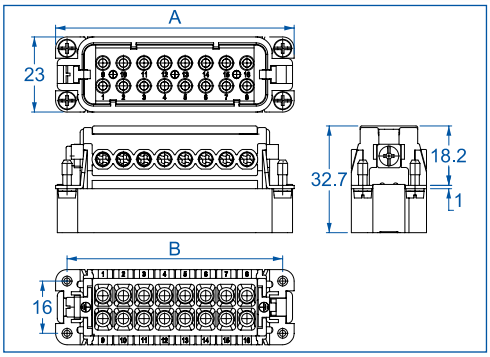
Polos	Palanca	Código Lugand	A	B	L	Salida de cable	Calibre
10	2	44 41 199	73	43	52	PG16	57-27
16	2	44 41 217	93,5	43	63	PG21	77-27
24	2	44 41 235	120	43	63	PG21	104-27

Inserto macho estrecho — LA9010E



Propiedades

Intercambiarse con: E2702A, H12291.
Tensión 250 V - Intensidad 16 A
Conexión por tornillo 2,5 mm²
Temperatura ambiente máx.:
de -40 a +125 °C.



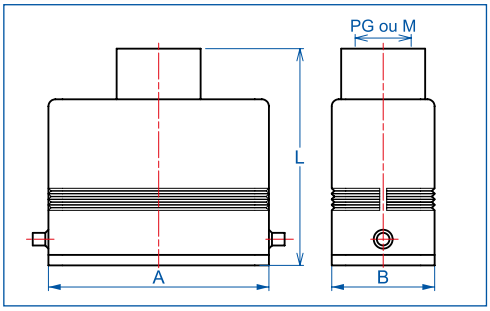
Polos	Código Lugand	A	B	Calibre
10	44 41 257	56,5	49,5	49-16
16	44 41 258	73	66	66-16

Tapa salida superior estrecha — LA9012E



Propiedades

Intercambiarse con: E2722A.
Material: Aleación IP66.
Temperatura ambiente máx.:
de -40 a +125 °C.



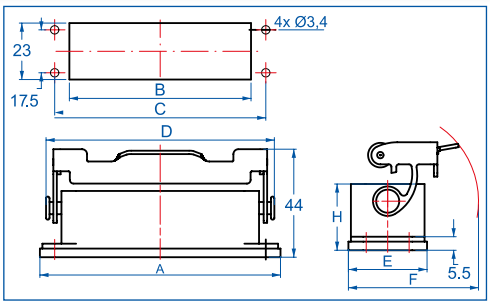
Polos	Palanca	Código Lugand	A	B	L	Salida de cable	Calibre
10	1	44 41 362	63	29,4	62	PG13,5	49-16
16	1	44 41 391	79,5	36	85,5	PG16	66-16
16	1	44 41 390	79,5	36	85,5	PG21	66-16
10	1	44 41 290	63	36	79,5	M25x1,5	49-16

Base inferior estrecha — LA9014E



Propiedades

Intercambiarse con: E2712A, H12272.
Material: Aleación IP66.
Temperatura ambiente máx.:
de -40 a +125 °C.



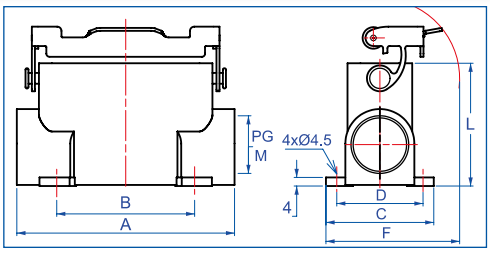
Polos	Palanca	Código Lugand	A	B	C	D	E	F	H	Calibre
10	1	44 41 265	83	57	70	76	32	53	27	49-16
16	1	44 41 262	98	74	86	93	32	53	27	66-16

Base superior estrecha — LA9015E



Propiedades

Intercambiarse con: E2713A.
Material: Aleación IP66.
Temperatura ambiente máx.:
de -40 a +125 °C.



Polos	Palanca	Código Lugand	A	B	C	D	L	F	Número de salida	Salida de cable	Calibre
16	1	44 41 266	101	64	50	40	57	62	2	PG16	66-16
16	1	44 41 255	101	64	50	40	57	62	1	PG21	66-16

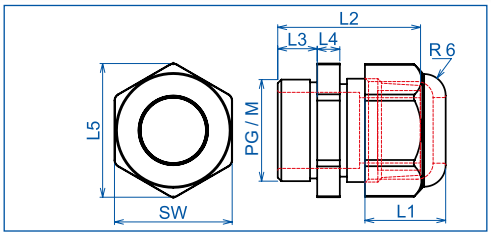
Prensaestopas IP68 para conectores

LA9048



Propiedades

Intercambiarse con: E27421.
Material: Plástico.
Temperatura ambiente máx.: de -40 a +125 °C.
IP 68.



Salida de cable	Código Lugand	Cable	SW	L5	L1	L2	L3	L4
PG11	44 41 050	3,5 - 10	22	24,7	17,2	31	8	5
PG13,5	44 41 052	5 - 12	24	27,4	18	33	8,5	5
PG16	44 41 054	7 - 14	27	30,6	18,5	36	10	6
PG21	44 41 056	9 - 18	33	37,3	22,5	40	11	6
ISO M20X1,5	44 41 060	5 - 14	24	27	18	30	10	5,5
ISO M25X1,5	44 41 064	9-18	33	37,2	21,6	35	10	6

ÍNDICE REGULACIÓN Y REFRIGERACIÓN DE MOLDES

LA912 **159** En el índice siguiente, clique en el texto para acceder al producto.

CAD Disponibles archivos 2D, 3D en formato step o dwg, contacte con nuestro departamento comercial.

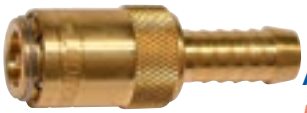
REGULACIÓN DE REFRIGERACIÓN



Boquilla hidráulica
LA780 **215**



Acoplador hidráulico
LA781 **215**



Acoplador recto "USA"
LA250U **215**



Acoplador 90° "USA"
LA252U **215**



Acoplador 90° Push-Lock con obturador "USA"
LA252UPV **216**



Acoplador recto Con obturador "USA"
LA254UV **216**



Acoplador hembra "USA"
LA253U-UV **216**



Acoplador de junta y derivación "USA"
LA951U **216**



Tubo para LA951U / LA951UV
LA950 **217**



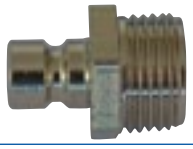
Racor unión
LA831 **217**



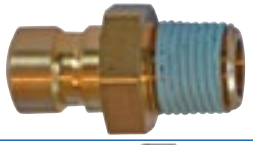
Tubo para LA831
LA950 **217**



Junta de Viton "USA"
LA54 **217**



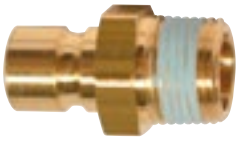
Boquilla macho "USA"
LA203U **217**



Boquilla macho "USA"
LA203UR **218**



Boquilla con obturador "USA"
LA204U **218**



Boquilla con obturador "USA"
LA204UR **218**



Boquilla hembra "USA"
LA202U **218**



Boquilla alargada "USA"
LA172U **219**



Boquilla alargada "USA"
LA173U **219**



Boquilla alargada "USA"
LA177U **219**



Acoplador recto "EU"
LA250E-EV **219**



Acoplador 45° "EU"
LA251E-EV **220**



Acoplador 90° "EU"
LA252E-EV **220**



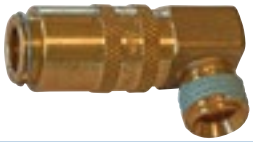
Acoplador recto rosca macho "EU"
LA254E-EV **220**

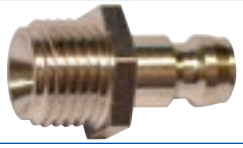
ÍNDICE REGULACIÓN Y REFRIGERACIÓN DE MOLDES

REGULACIÓN DE REFRIGERACIÓN (continuación 2/5)


Acoplador recto con obturador "EU"
LA257EV 220


Acoplador 45° rosca macho con obturador "EU"
LA255EV 221


Acoplador 90 ° rosca macho con obturador "EU"
LA256EV 221


Boquilla macho "EU"
LA203E 221


Boquilla de 6 caras hueca "EU"
LA206E 221


Boquilla macho con obturador "EU"
LA204E 222


Boquilla alargada "EU"
LA172E 222


Indicador de color para boquilla 8 y 12 “FR”
LA186F 222


Boquilla serie 8 y 12 "FR"
LA800F a LA805F 223


Boquilla serie 8 de válvula macho “FR”
LA808F 224


Alargadera roscada series 8 y 12 "FR"
LA810F 224


Indicador de color para acoplador 8 y 12 "FR"
LA189F 224

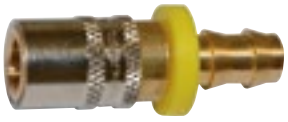

Acoplador tubería serie 8 y 12 "FR"
LA812F a LA822F 225

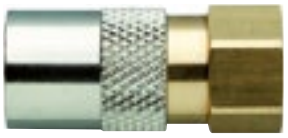

Acoplador Push-Lock con seguro
LA820FS 226


Acoplador macho hembra serie 8 y 12 "FR"
LA815F a LA817F 226


Acoplador rosca hembra con seguro
LA815FS 226


Junta tórica para acoplador "FR"
JN/JV 227


Acoplador recto Push-Lock con obturador "FR"
LA860F 227


Acoplador recto rosca hembra con obturador "FR"
LA851F 227

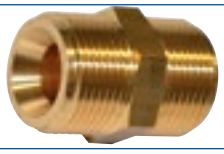

Boquilla sin obturador "FR"
LA872F 227


Racor con obturador "FR"
LA874F 228


Boquilla con obturador "FR"
LA876F 228


Codos 90°
LA156 228


Racor "EU"
LA176 228


Racor doble
LA159 229


Racor doble macho cónico
LA122 229

ÍNDICE REGULACIÓN Y REFRIGERACIÓN DE MOLDES

REGULACIÓN DE REFRIGERACIÓN (continuación 3/5)


Racor doble macho (NPT / BSP cónico)
LA123 229


Reducción macho - hembra cilíndrica BSP
LA147 229


Reducción cilíndrica
LA144 230


Inserto
LA134 230


Reducción macho hembra
LA161 230


Adaptador BSP macho cónico /hembra cilíndrica
LA137 230


Reducción macho/hembra cilíndrica
LA143 231


Adaptador macho NPT hembra BSP cilíndrico
LA139 231


Adaptador macho BSP cónico hembra NPT
LA141 231


Ampliador macho/hembra cilíndrico
LA145 231


Paso de tabique hembra BSP cilíndrico
LA120 232


Manguito doble hembra cilíndrico
LA133 232


Reducción hembra/hembra
LA142 232


Ángulo roscado igual doble hembra cilíndrico
LA125 232


Ángulo macho cónico / hembra cilíndrica
LA127 233


Ángulo doble macho cónico
LA131 233


Te roscada igual triple hembra cilíndrica
LA129 233


Te hembra cilíndrica macho cónico
LA135 233


Y hembra cilíndrica macho cónico
LA155 234


Válvula macho/hembra
LA104 234


Válvula hembra/hembra
LA106 234


Válvula de bola doble hembra
LA101 234


Alargador métrico
LA183 235


Extensión macho-hembra
LA184 235


Tubo de refrigeración
LA185T 235


Extensión macho-macho
LA182 236

Realice el pedido directamente: Eshop - www.lugand-aciers.com

ÍNDICE REGULACIÓN Y REFRIGERACIÓN DE MOLDES

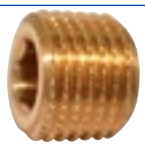
REGULACIÓN DE REFRIGERACIÓN (continuación 4/5)


Fuente
LA902 236


Lamina latón para circuito de refrigeración
LA898 236


Cuchillas deflectoras de latón rosca cilíndrica
LA893 237


Cuchillas deflectoras de latón rosca cónica
LA896 237

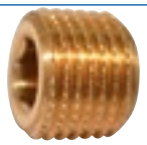

Tapón rosca cónica latón
LA163 237


Tapón rosca cónica latón niquelado
LA163N 238


Tapón rosca cónica acero galvanizado
LA163Z 238


Tapón rosca cónica acero galvanizado teflonado
LA163ZT 238

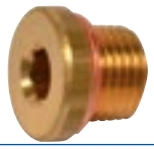

Tapón rosca cónica acero inoxidable
LA166 238


Tapón rosca cilíndrica latón
LA165 239


Tapón rosca cilíndrica acero galvanizado
LA169Z 239

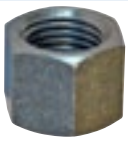

Tapón rosca cilíndrica acero galvanizado teflonado
LA169ZT 239


Tapón roscado 6 caras
LA167I 239


Tapón roscado 6 caras
LA167 240


Tapón de cierre
LA171 240


Equipo de montaje para LA171
LA171O 240


Tapón hembra
LA162 241



Estanqueidad – Tubo impermeable
LA567 241



Estanqueidad – Tubo impermeable
LA577 241



Estanqueidad- Óleo impermeable
LA542 241


Junta de sellado
LA5980 242


Cinta de teflón
LA543 242


Junta estriada doble
LA116 242


Extremo roscado tubería
LA117 242


Extremo roscado tubería Push-Lock
LA118 243


Tubería PVC armada
LA190 243

ÍNDICE REGULACIÓN Y REFRIGERACIÓN DE MOLDES

REGULACIÓN DE REFRIGERACIÓN (continuación 5/5)


Abrazadera
LA11 243


Abrazadera acero inoxidable
LA11S 243


Abrazadera con orejas
LA12 244


Tenaza para abrazadera
LA12K 244


Tubería EPDM
LA188 244


Tubo Push-Lock
LA188P 244


Vaso de engaste
LA9 245


Bloque de distribución de aluminio
LA100 245

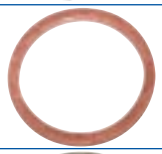
JUNTAS


Juntas tóricas FPM
JV 246


Juntas tóricas NITRILO
JN 249


Metro cuerda nitrilo
LA52N 253


Metro cuerda FPM
LA52V 253


Junta cobre para rosca
LA52C 253


Arandela compuesta roscada
LA52F 253


Arandela junta bimateria
LA52B 254

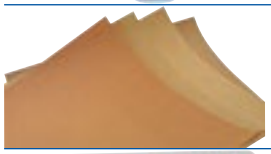

Caja extracción de juntas tóricas y juntas en U
LA 996 254


Caja de juntas tóricas FPM Tipo B
JVKITB 254


Caja de juntas de cobre DIN 7603 A
JCKITA 255


Caja de juntas metal DIN 7603 C
JCKITC 255


Tubo de cola para cuerdas y juntas
LA496 255


Bolsita junta de papel resistente al desgarro
PAKITA 256


Caja de juntas de fibra roja para racores
JFKITB 256


Caja de juntas tóricas anillos BS
BSKITA 256

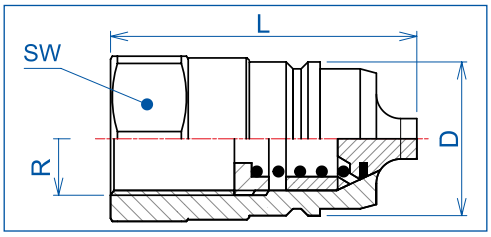
Boquilla hidráulica — LA780



Propiedades

ISO 7241A.

Temperatura de servicio: -25° +100° C



N° Serie	Código Lugand	SW	L	D	Presión de servicio acoplado bares	PSI
BSPP 1/4	41 05 021	19	38,6	22	400	5800
BSPP3/8	41 05 023	24	39	27	300	4350
BSPP 1/2	41 05 025	27	44	31	250	3625

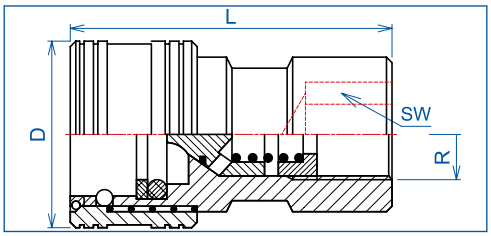
Acoplador hidráulico — LA781



Propiedades

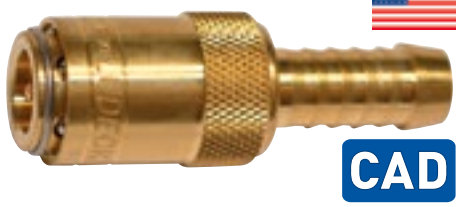
ISO 7241A.

Temperatura de servicio: -25° +100° C



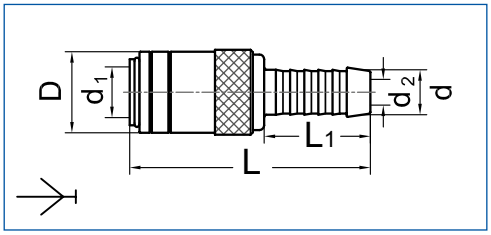
N° Serie	Código Lugand	SW	L	D	Presión de servicio acoplado bares	PSI
BSPP 1/4	41 05 002	22	50	28	400	5800
BSPP3/8	41 05 004	24	60	34	300	4350
BSPP 1/2	41 05 006	30	66	38	250	3625

Acoplador recto "USA" — LA250U



Propiedades

Intercambiarse con:
LA250U: SK-1xx, E2350.
LA250UV: SVK-1xx, E2352.
Material: ≈ 2.0401.
Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx. 15 bars.



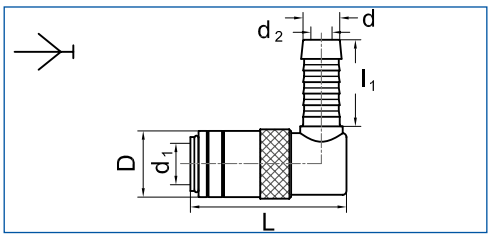
N° Serie	d	d1	Código Lugand	d2	D	L1	L
N6	9		41 01 505	6	17	22,5	51

Acoplador 90° "USA" — LA252U



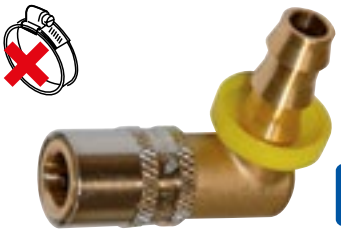
Propiedades

Intercambiarse con:
LA252U: SK-2xx, E2354.
LA252UV: SVK-2xx, E2364.
Material: ≈ 2.0401.
Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx. 15 bars.



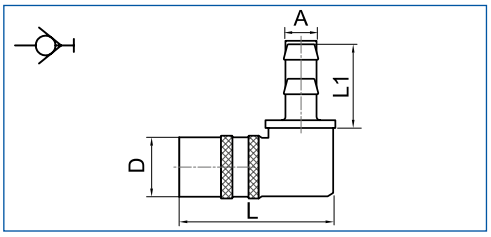
N° Serie	d	d1	Código Lugand	d2	D	L1	L
N6	9		41 01 546	6	17	40,5	25,5

Acoplador 90° Push-Lock con obturador "USA" — LA252UPV



Propiedades

Material: ≈ 2.0401
Temperatura máx. 200°C.
Presión máx. 15 bars.
Push-Lock.



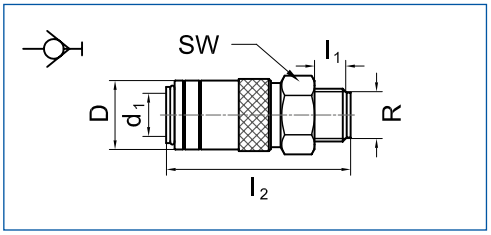
Serie	Código Lugand	A	L	L1	D
N6	41 03 127	10		24	

Acoplador recto Con obturador "USA" — LA254UV



Propiedades

Intercambiarse con:
LA254U: FSK-2xx, E2370.
LA254UV: FSVK-1xxV, E2380.
Material: 2.0401.
Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx. 15 bars.



Serie	R	Código Lugand	d1	l2	D	l1	SW
N6	G1/4	41 01 562	9,4	46	17	9	17
	G3/8	41 01 565					19

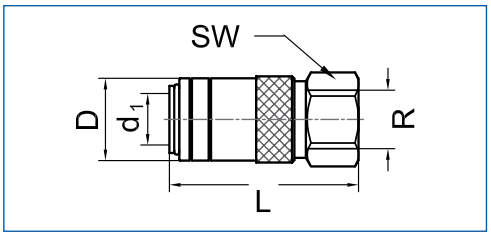
Serie	R	Código Lugand	d1	l2	D	l1	SW
N9	G1/4	41 01 568	13,5	52	22	9	22

Acoplador hembra "USA" — LA253U-UV



Propiedades

Intercambiarse con:
LA253U: SK.
LA253UV: SVK.
Material: ≈ 2.0401.
Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



Paso abierto — LA253U

Serie	R	Código Lugand	d1	L	D	SW
N6	G1/4	41 01 770				

Con obturador — LA253UV

Serie	R	Código Lugand	d1	L	D	SW
N6	G1/8	41 01 740	9,4	40	18	17
N9	G1/4	41 01 748	13,5	44,5	22	17

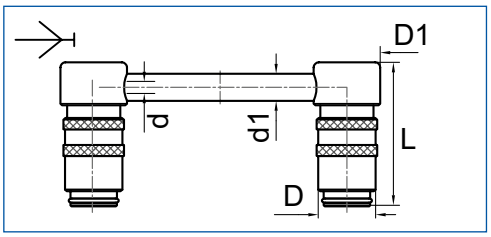
Acoplador de junta y derivación "USA" — LA951U



Propiedades

LA951U : intercambiable con E23901

Material: ≈ 2.0401.
Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



Serie	Código Lugand	D	L	D1	d1 (tubo)	d
N6	41 04 600	18	43	20	8	6

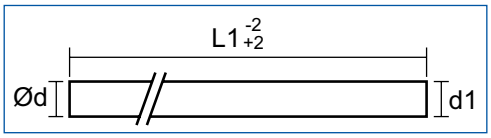
Tubo para LA951U / LA951UV — LA950



CAD

Propiedades

Intercambiable con E2070, Z95, TL.
Material: 2.0401.



d1	d	Código Lugand	L1
8	6	41 04 606	125
		41 04 609	250
		41 04 612	500

d1	d	Código Lugand	L1
10	8	41 04 615	125
		41 04 618	250
		41 04 621	500

d1	d	Código Lugand	L1
14	12	41 04 627	500

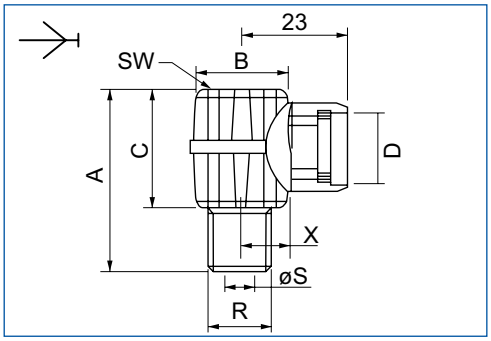
Racor unión — LA831



Propiedades

Intercambiarse con: CU.
Material: POM +2.0401.

Temperatura máx.: 80 °C.
Presión máx.: 6 bars.



A	Código Lugand	B	C	X	R	S	D	SW
35	41 04 400	21	26	8,7	1/8	5	8	6

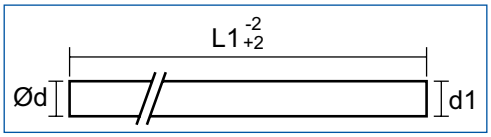
Tubo para LA831 — LA950



CAD

Propiedades

Intercambiable con E2070, Z95, TL.
Material: 2.0401.



Utilizar con	d1	d	Código Lugand	L1
LA831 - A35	8	6	41 04 609	250
			41 04 612	500

Utilizar con	d1	d	Código Lugand	L1
LA831 - A39	12	10	41 04 418	500

Junta de Viton "USA" — LA54



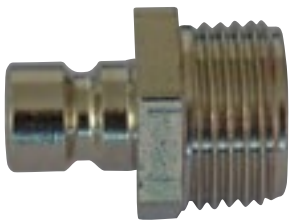
Propiedades

Intercambiable con : 2008,3008,5008.

Temperatura máx. -20 °C + 200 °C.
Presión máx. 15 bars.

Serie	Código Lugand
N6	41 01 997
N9	41 01 998

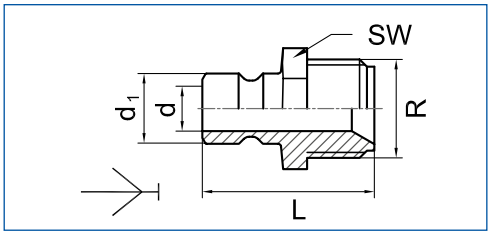
Boquilla macho "USA" — LA203U



CAD

Propiedades

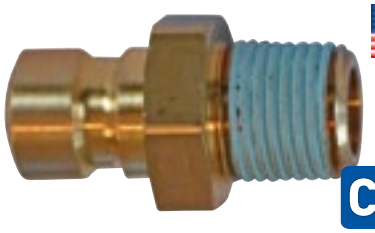
Intercambiarse con:
FN-A, E2300, E2301.
Material: ≈ 2.0401.
Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



Serie	R	Código Lugand	d1	d	L	SW
N6	G1/8	41 01 910	9,4	6	22	11
	G1/4	41 01 913			23	14
	G3/8	41 01 916			23,5	17

Serie	R	Código Lugand	d1	d	L	SW
N9	G1/8	41 01 931	13,5	6	27	15
	G1/4	41 01 934		9	29	15
	G3/8	41 01 937				17

Boquilla macho "USA" — LA203UR

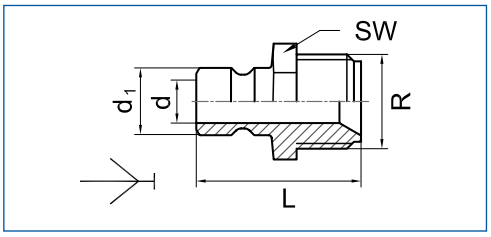


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: N-A.
Material: ≈ 2.0401.

Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



Serie	R	Código Lugand	d1	d	L	SW
N6	M10x1	41 01 842	9,4	6	23	13
	R1/8	41 01 845			24	13
	R1/4	41 01 848			29	16
	R3/8	41 01 851			30	19

Serie	R	Código Lugand	d1	d	L	SW
N9	R1/4	41 01 854			34	16
	R3/8	41 01 857			34	19

Boquilla con obturador "USA" — LA204U

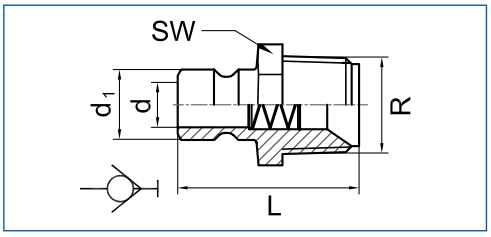


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E2320.
Material: ≈ 2.0401.

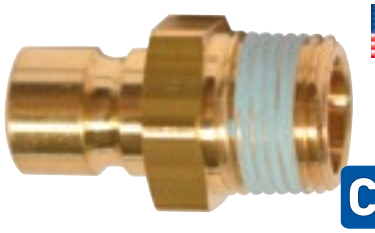
Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



Serie	R	Código Lugand	d1	d	L	SW
N6	G1/4	41 01 814	9,4	6	25,5	14

Serie	R	Código Lugand	d1	d	L	SW
N9	G1/4	41 01 820	13,5	6	30	15

Boquilla con obturador "USA" — LA204UR

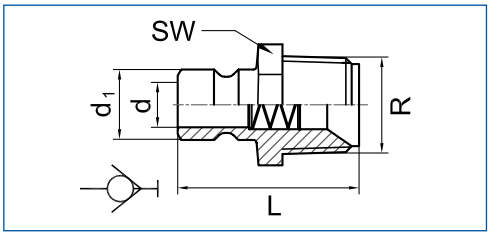


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: PCS-A, E2321.
Material: ≈ 2.0401.

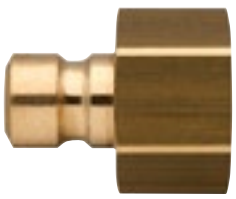
Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



Serie	R	Código Lugand	d1	d	L	SW
N6	R1/4	41 01 798	9,4	6	29	16

Serie	R	Código Lugand	d1	d	L	SW
N9	R1/4	41 01 801	13,5	6	34	16

Boquilla hembra "USA" — LA202U

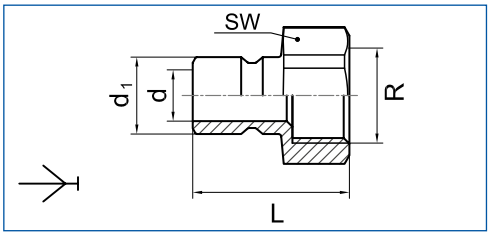


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: N-I.
Material: ≈ 2.0401.

Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



Serie	R	Código Lugand	d1	d	L	SW
N6	G1/4	41 01 965	9,4	6	22	17

Serie	R	Código Lugand	d1	d	L	SW

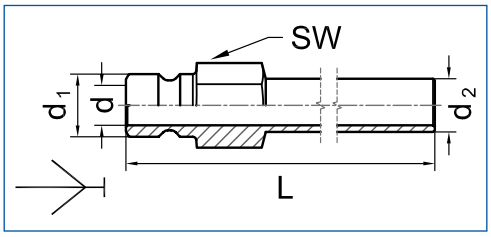
Boquilla alargada "USA" — LA172U



CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E2318, BEP.
Material: 2.0401.
Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



Serie	L	Código Lugand	d	d1	d2	SW
N6	100	41 02 519	6	9,4	10	11

Serie	L	Código Lugand	d	d1	d2	SW
N6	200	41 02 524	6	9,4	10	11

Boquilla alargada "USA" — LA173U

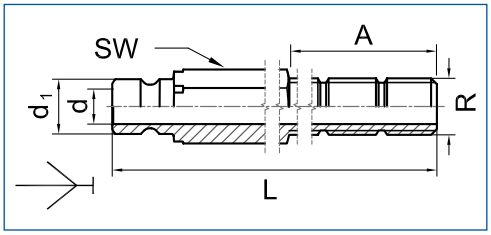


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: EJP.
Material: 2.0401.

Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



Serie	R	L	Código Lugand	d1	d	A	SW
N6	G1/8	100	41 02 370	9,4	6	60	11
	G1/4	100	41 02 373	9,4	6	60	14

Serie	R	L	Código Lugand	d1	d	A	SW
N9	G1/8	100	41 02 377	13,5	6	60	14
	G1/4	100	41 02 379	13,5	9	60	14

Boquilla alargada "USA" — LA177U

PATENTED

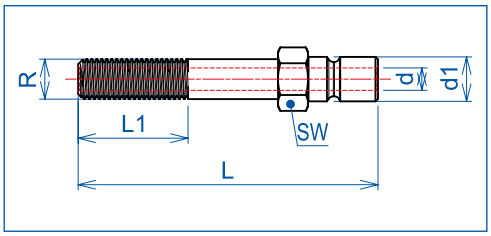


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: BEP.
Material: 2.0401.

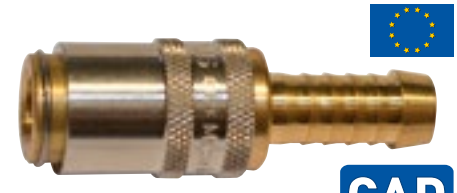
Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



Serie	R	L	Código Lugand	d	d1	L1	SW
N6	R1/8	100	41 02 404	6	9,4	50	11
	R1/8	150	41 02 407	6	9,4	50	11
	R1/8	250	41 02 410	6	9,4	50	11
	R1/4	100	41 02 418	6	9,4	50	15

Serie	R	L	Código Lugand	d	d1	L1	SW
N9	R1/4	150	41 02 413	9	13,5	50	15
	R1/4	250	41 02 416	9	13,5	50	17

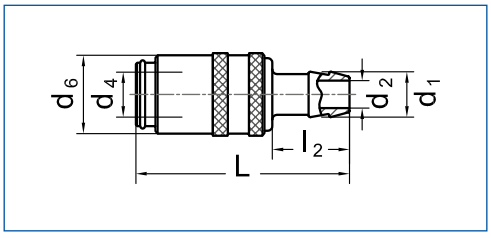
Acoplador recto "EU" — LA250E-EV



CAD

Propiedades

Intercambiarse con:
E2200, Z801, Z7706 (Paso abierto),
E2210, Z80, Z7706 (Con obturador).
Material: ≈ 2.0401.
Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



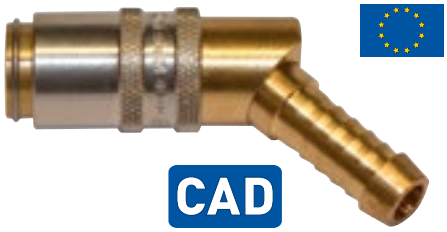
Paso abierto — LA250E

Serie	d1 d4	Código Lugand	d2	d6	L	l2
9	9	41 01 050	6	18	47	17
13	13	41 01 053	9	23	61,5	25
9	9	41 01 005	6	18	47	17

Con obturador — LA250EV

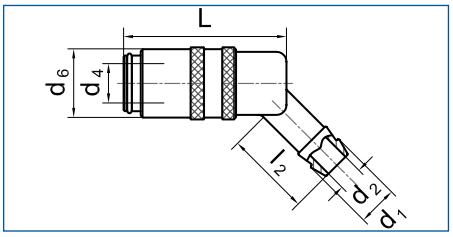
Serie	d1 d4	Código Lugand	d2	d6	L	l2
13	13	41 01 008	9	23	61,5	25

Acoplador 45° "EU" — LA251E-EV



Propiedades

Intercambiarse con:
E2202, Z801/…/45, Z7707 (Paso abierto),
E2212, Z80/…/45, Z7707 (Con obturador).
Material: ≈ 2.0401.
Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



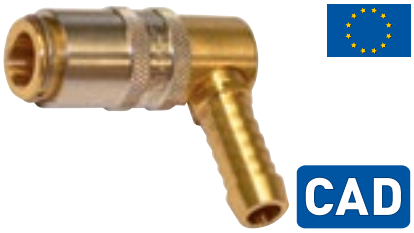
Paso abierto — LA251E

Serie	d1 d4	Código Lugand	d2	d6	L	l2
9	9	41 01 065	6	18	41	19
13	13	41 01 068	9	23	51	25

Con obturador — LA251EV

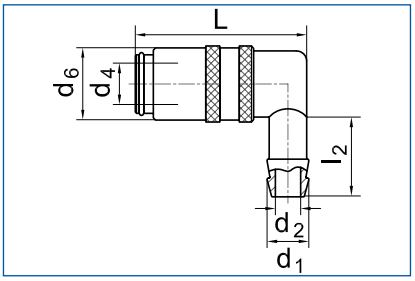
Serie	d1 d4	Código Lugand	d2	d6	L	l2
9	9	41 01 020	6	18	41	19

Acoplador 90° "EU" — LA252E-EV



Propiedades

Intercambiarse con:
E2204, Z801/…/90, Z7708 (Paso abierto),
E2214, Z80/…/90, Z7708 (Con obturador).
Material: ≈ 2.0401.
Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



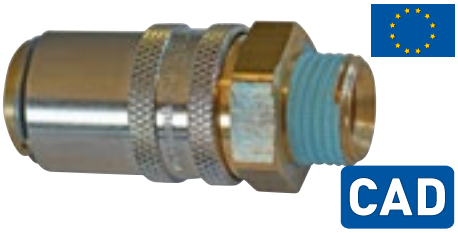
Paso abierto — LA252E

Serie	d1 d4	Código Lugand	d2	d6	L	l2
9	9	41 01 080	6	18	41	19
13	13	41 01 083	9	23	51	28,5

Con obturador — LA252EV

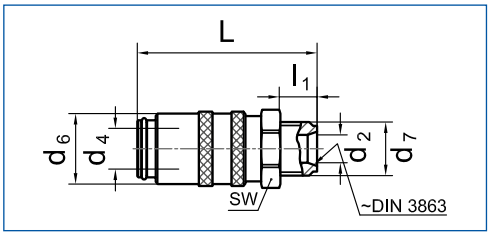
Serie	d1 d4	Código Lugand	d2	d6	L	l2
9	9	41 01 035	6	18	41	19

Acoplador recto rosca macho "EU" — LA254E-EV



Propiedades

Intercambiarse con:
E2220, Z808 (Paso abierto),
E2230, Z807 (Con obturador).
Material: ≈ 2.0401.
Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



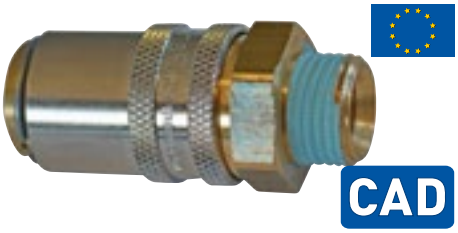
Paso abierto — LA254E

d4	d7	Código Lugand	d2	d6	L	l1	SW
9	G1/4	41 01 163	6	18	48	9	17
13	G3/8	41 01 175	9	23	51,5	9	22
	G1/2	41 01 178			54,5	12	22

Con obturador — LA254EV

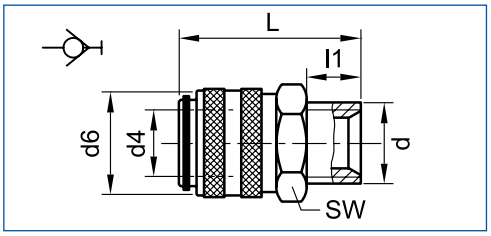
d4	d7	Código Lugand	d2	d6	L	l1	SW
9	M14x1,5	41 01 095	6	18	48	9	17
	G1/4	41 01 098			48	9	17
13	M16x1,5	41 01 103	9	23	51,5	9	22

Acoplador recto con obturador "EU" — LA257EV



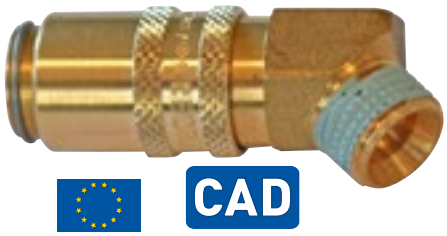
Propiedades

Intercambiarse con: Z82.
Material: 2.0401.
Temperatura máx. 200 °C.
Presión 15 bars.
Presión máx.: 15 bars.



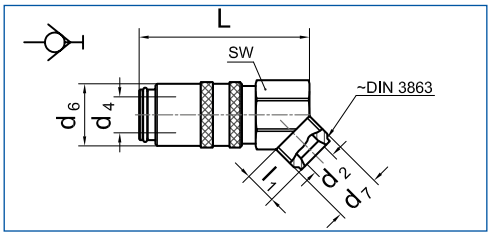
Serie	d4	d	Código Lugand	l1	L	SW	d6
9	9	G1/4	41 01 985	9	38	17	17

Acoplador 45° rosca macho con obturador "EU" — LA255EV



Propiedades

Intercambiarse con:
E2222 (Paso abierto),
E2232, Z807/…/45 (Con obturador).
Material: ≈ 2.0401.
Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



d4	d7	Código Lugand	d2	d6	L	l1	SW
9	M14x1,5	41 01 130	6	18	47	9	17

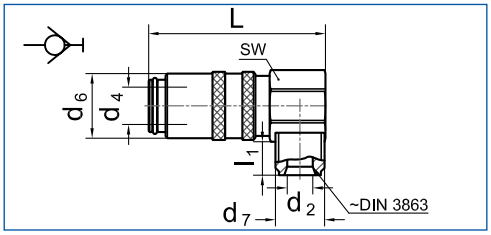
d4	d7	Código Lugand	d2	d6	L	l1	SW
13	M16x1,5	41 01 136	9	23	54	9	22

Acoplador 90 ° rosca macho con obturador "EU" — LA256EV



Propiedades

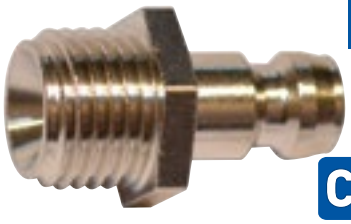
Intercambiarse con:
E2224 (Paso abierto),
E2234, Z807/…/90 (Con obturador).
Material: ≈ 2.0401.
Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



d4	d7	Código Lugand	d2	d6	L	l1	SW
9	M14x1,5	41 01 140	6	18	47	12	17

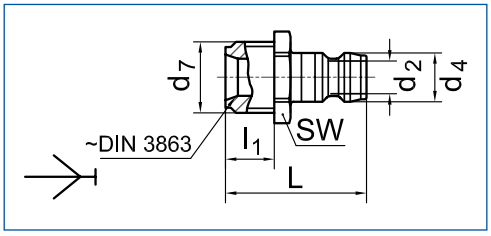
d4	d7	Código Lugand	d2	d6	L	l1	SW
13	M16x1,5	41 01 146	9	23	53,5	12	22

Boquilla macho "EU" — LA203E



Propiedades

Intercambiarse con:
E2000, Z81, Z7713.
Material: ≈ 2.0401.
Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



d4	d7	Código Lugand	d2	L	l1	SW
9	M10x1	41 01 233	6	24	7	11
	G1/8	41 01 236		24	7	11
	G1/4	41 01 245		26	9	15
13	M10x1	41 01 249	6,5	24	7	15
	M14x1,5	41 01 254		26	9	15
	M16x1,5	41 01 260		26	9	17

d4	d7	Código Lugand	d2	L	l1	SW
13	G1/8	41 01 251	6	24	7	15
	G1/4	41 01 257	9	26	9	15
	G3/8	41 01 263		26	9	17
	G1/2	41 01 264		31	12	22
	G3/4	41 01 265		35	16	27

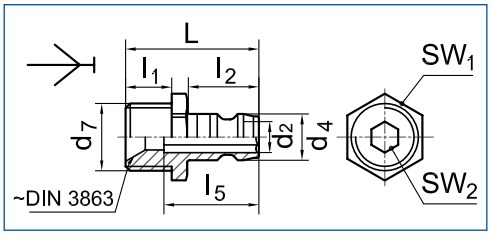
Boquilla de 6 caras hueca "EU" — LA206E



Propiedades

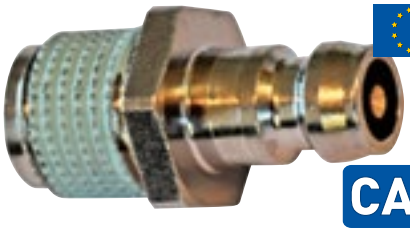
Intercambiarse con: E2002, Z810.
Material: ≈ 2.0401.

Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



Serie	d4	d7	Código Lugand	d2	L	l1	l2	l5	SW1	SW2
13	13	G1/4	41 01 356	9	26	9	14	17	15	8
9	9	M10x1	41 01 359	6	24	7	14	19	11	5

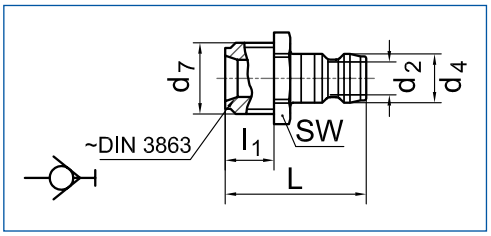
Boquilla macho con obturador "EU" — LA204E



Propiedades

Intercambiarse con: E2020, Z811.
Material: ≈ 2.0401.

Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



d4	d7	Código Lugand	d2	L	l1	SW
9	G1/4	41 01 318	6	29	12	15
	M14x1,5	41 01 315	6	29	12	15
13	G1/4	41 01 321	6	30	11	15

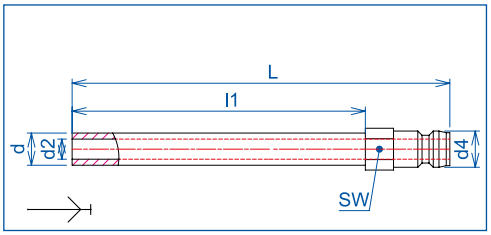
d4	d7	Código Lugand	d2	L	l1	SW
19	G1/2	41 01 332	13	47	12	22
	G3/4	41 01 333	13	51	16	27

Boquilla alargada "EU" — LA172E



Propiedades

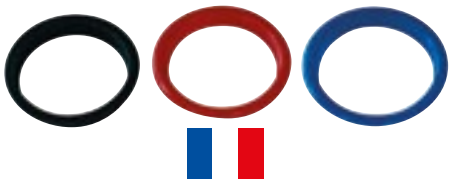
Intercambiarse con: E2018, Z 90, ≈ Z7714.
Material: ≈ 2.0401.
Temperatura máx. 200 °C.
Presión máx.: 15 bars.



Serie	d4	L	Código Lugand	d2	d	l1	SW
9	9	100	41 02 343	5	8	79	
		120	41 02 346	6	10	100	11
		240	41 02 349			220	
		360	41 02 352			340	

Serie	d4	L	Código Lugand	d2	d	l1	SW
13	13	150	41 02 355	9	14	125	15
		300	41 02 358			275	
		450	41 02 360			425	

Indicador de color para boquilla 8 y 12 “FR” — LA186F



Propiedades

Intercambiarse con: E2818.
Material: Plástico.



Serie	Código Lugand	Color
8	41 03 188	Rojo
	41 03 191	Azul
	41 03 194	Negro

Serie	Código Lugand	Color
12	41 03 197	Rojo
	41 03 200	Azul
	41 03 203	Negro

Boquilla serie 8 y 12 "FR"

LA800F a LA805F

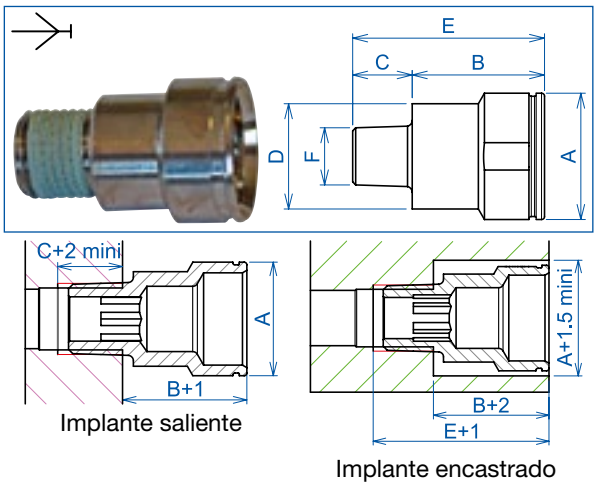
Propiedades

Intercambiarse con: E2800 (LA800F).
Boquilla para refrigeración de moldes de inyección.
Material: ≈ 2.0401
Temperatura máx. 200 °C.
Presión 20 bars.

CAD

Extremo macho roscado — *LA800F*

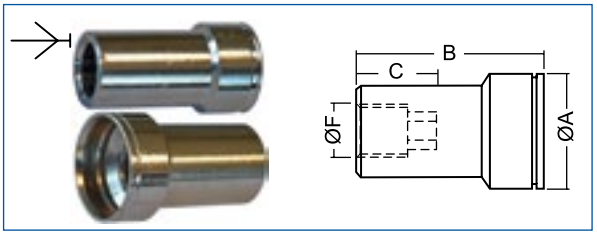
Serie	Ø F	Código Lugand	A	B	C	D	E	SW
8	BSPT 1/8"	41 02 680	21	22	10	17,5	32	6
	BSPT 1/4"	41 02 682		21	12		33	8
	BSPT 3/8"	41 02 684		11	13		24	8
	M10 x 1,0	41 02 700		22	10		32	6
	M10 x 1,5	41 02 702		22	10		32	6
	M14 x 1,5	41 02 704		21	11		32	8
12	BSPT 3/8	41 02 706	32	28	13	25	41	10
	BSPT 1/2	41 02 708		28	16		44	14
	BSPT 3/4	41 02 709		13	19		32	14



Implante saliente
Implante encastrado

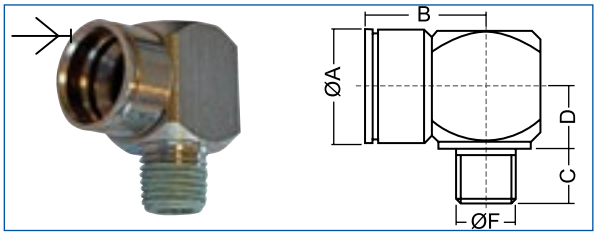
Extremo hembra perforado — *LA801F*

Serie	Ø F	Código Lugand	A	B	C	D	E	SW
8	BSPT 1/8"	41 02 710	21	39	10			8
	BSPT 1/4"	41 02 712			14			
12	BSPT 3/8"	41 02 714	32	49	14			12



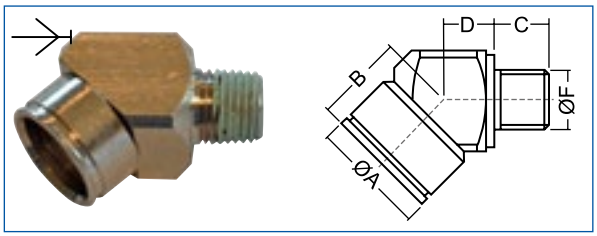
Extremo macho perforado 90° — *LA802F*

Serie	Ø F	Código Lugand	A	B	C	D	E	SW
8	BSPT 1/8"	41 02 726	21	33	24			20
	BSPT 1/4"	41 02 728	21	33	24			20
	BSPT 3/8"	41 02 730	21	33	24			20



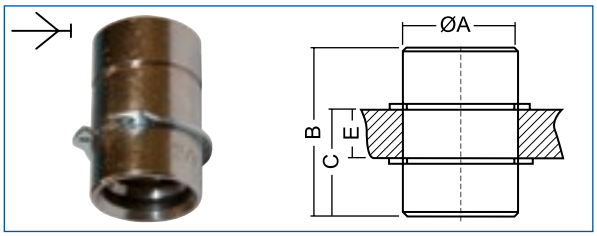
Extremo macho perforado 135° — *LA803F*

Serie	Ø F	Código Lugand	A	B	C	D	E	SW
8	BSPT 1/8"	41 02 742	21	33	24			20



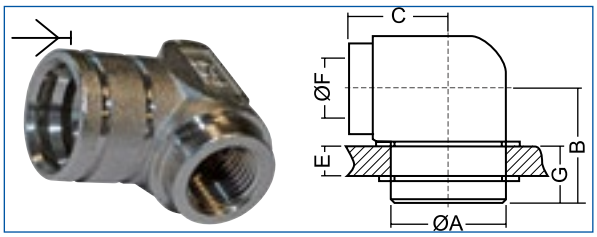
Cierre hermético — *LA804F*

Serie	Código Lugand	A	B	C	E máx.
8	41 02 758	22	35	23	10



Cierre hermético 90° — *LA805F*

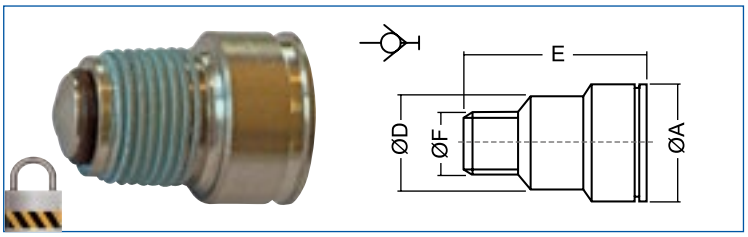
Serie	Ø F	Código Lugand	A	B	C	E máx.
8	BSP 1/4"	41 02 764	22	22	21	10



Boquilla serie 8 de válvula macho “FR” LA808F

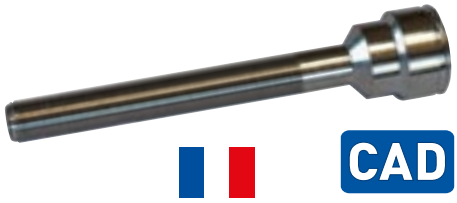
Propiedades

Material 2.0401.
Temperatura máx. 200 °C. - Presión 20 bars.



Serie	Ø F BSP	Código Lugand	A	D	B
8	1/4"	41 02 964	21	17,5	36
	3/8"	41 02 966	21		28,5

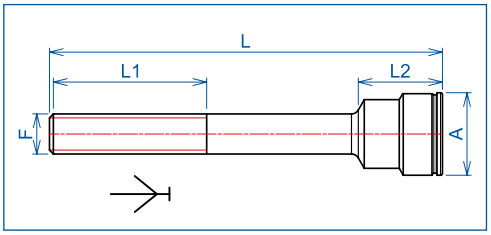
Alargadera roscada series 8 y 12 "FR" LA810F



CAD

Propiedades

Intercambiarse con: 608, E2810.
Para refrigeración de moldes de inyección..
Material: 2.0401.
Temperatura máx. 200 °C.
Presión de utilización 20 bars.



Serie	F	Código Lugand	L	L1	L2	ØA	SW
8	BSP 1/8"	41 02 790	50	26	21	21	6
		41 02 792	100	60			
		41 02 794	150	60			
		41 02 944	200	50			
		41 02 946	250	50			
12	BSP 3/8"	41 02 936	100	44	42	32	14
		41 02 937	150	50			
		41 02 938	200	50			
		41 02 939	250	50			

Serie	F	Código Lugand	L	L1	L2	ØA	SW
8	BSP 1/4"	41 02 800	50	26	21	21	8
		41 02 802	100	60			
		41 02 804	150	60			
		41 02 806	200	60			
		41 02 958	250	50			

Indicador de color para acoplador 8 y 12 "FR" LA189F



Propiedades

Material: Plástico.
Juntas de recambio JN/JV (ver p. 275)
JN : junta nitrilo - JV : junta FPM.



Serie	Código Lugand	Color
8	41 03 170	Rojo
	41 03 173	Azul
	41 03 176	Negro

Serie	Código Lugand	Color
12	41 03 179	Rojo
	41 03 182	Azul
	41 03 185	Negro

Acoplador tubería serie 8 y 12 "FR" — LA812F a LA822F

Propiedades

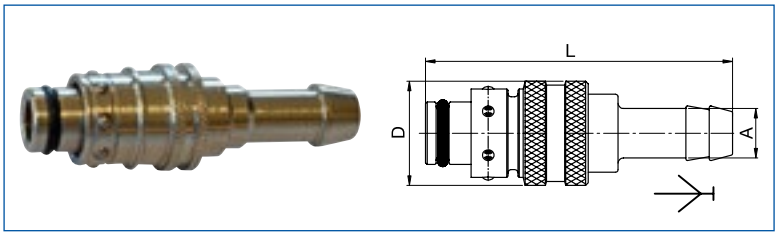
Material: Cuerpo de acoplador, anillo, punta: 2.0401,
Muelle, casquillo de junta, bolas: acero inoxidable.
Temperatura máx.: -25 °C + 100 °C, empleo de juntas de nitrilo (JN).
-20 °C + 220 °C, empleo de juntas FPM (JV).
Juntas de recambio JN/JV (ver página 275).
Presión de utilización 20 bars.

Intercambiarse con:
608, 612, E2820 (LA812F).
608, 612, E2821 (LA813F).
608, 612, E28205 (LA820F).
608, 612, E28225 (LA821F).
608, 612, E28215 (LA822F).

CAD

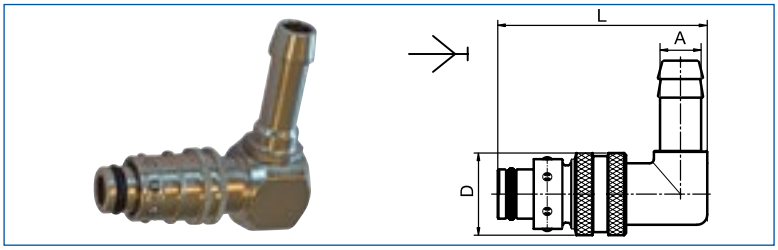
Acoplador tubería — LA812F

Serie	A	Código Lugand	D	L
8	8	41 02 852	20	37,5
	10	41 02 854		
	13	41 02 856		
12	13	41 02 860	28	44
	16	41 02 862		



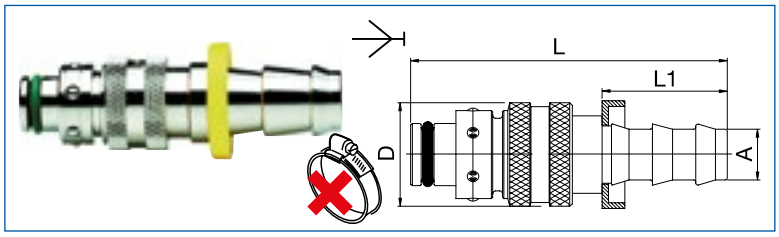
Acoplador tubería a 90° — LA813F

Serie	A	Código Lugand	D	L
8	13	41 02 870	20	45,5
12	16	41 02 876	28	54



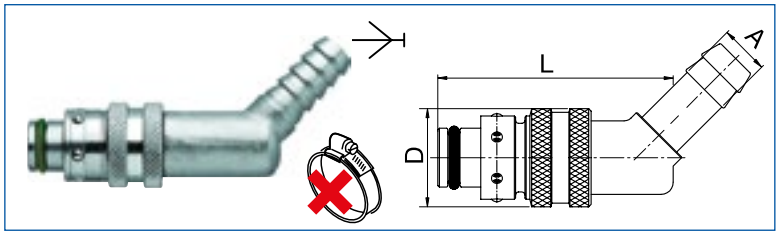
Acoplador recto "FR" - Push-Lock — LA820F

Serie	A	Código Lugand	D	L	L1
8	13	41 02 894	20	62	25
12	13	41 02 896	28	64	20
	16	41 02 898			



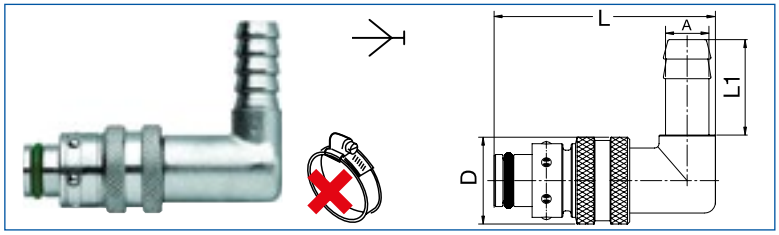
Acoplador a 45° "FR" - Push-Lock — LA821F

Serie	A	Código Lugand	D	L	L1
8	10	41 02 908	20	51	20

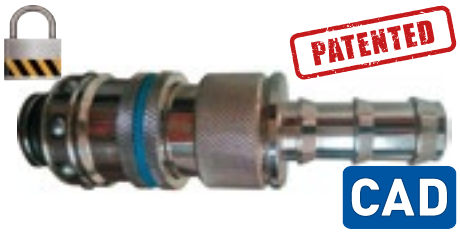


Acoplador a 90° "FR" - Push-Lock — LA822F

Serie	A	Código Lugand	D	L	L1
8	10	41 02 900	20	51	20

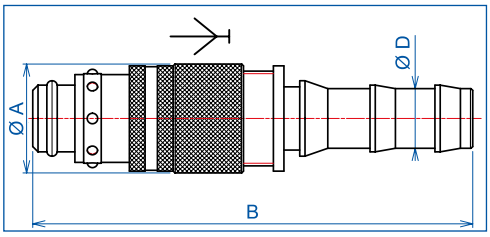


Acoplador Push-Lock con seguro — LA820FS



Propiedades

Material: 2.0401.
Temperatura máx.: -25 °C + 100 °C, empleo de juntas de nitrilo (JN).
-20 °C + 220 °C, empleo de juntas FPM (JV).
Juntas de recambio JN/JV (ver p. 275).
Presión de utilización 20 bars.



Serie	D	Código Lugand	A	B
8	10	41 02 893	20	78

Acoplador macho hembra serie 8 y 12 "FR" — LA815F a LA817F

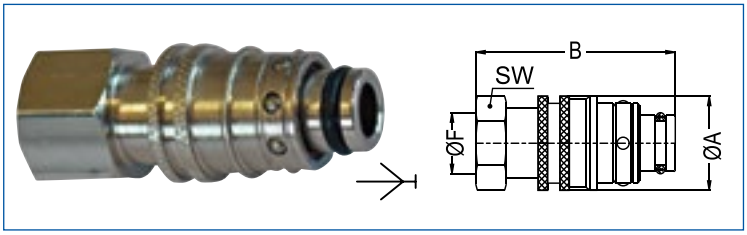
Propiedades

Intercambiarse con: 608, 612.
Material: Cuerpo de acoplador, anillo, punta: 2.0401,
Muelle, casquillo de junta, bolas: acero inoxidable.
Temperatura máx.: -20 °C + 100 °C, empleo de juntas de nitrilo (JN).
-20 °C + 220 °C, empleo de juntas FPM (JV).
Juntas de recambio JN/JV (ver página 275).
Presión de utilización 20 bars.

CAD

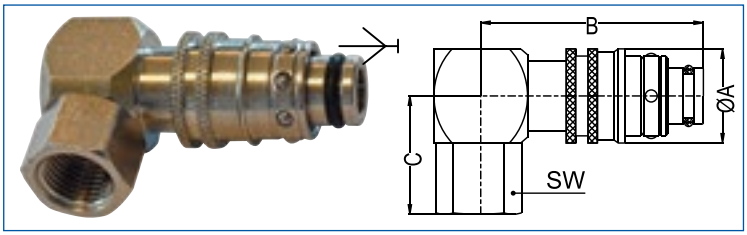
Acoplador rosca hembra — LA815F

Serie	F	Código Lugand	A	B	SW
8	BSP 1/4"	41 02 916	20	43	17

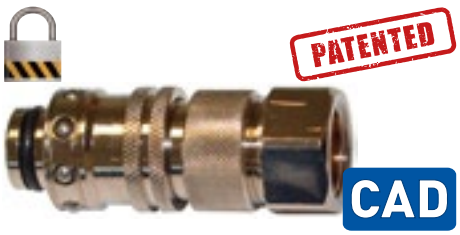


Acoplador rosca hembra a 90° — LA816F

Serie	F	Código Lugand	A	B	C	SW
8	BSP 1/4"	41 02 924	20	45,5	24	17

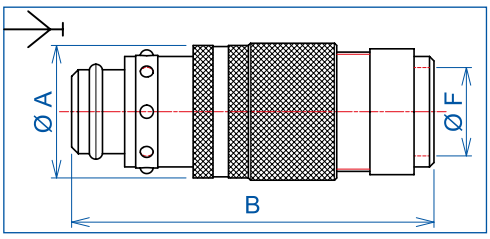


Acoplador rosca hembra con seguro — LA815FS



Propiedades

Material: 2.0401.
Temperatura máx.: -20 °C + 100 °C, empleo de juntas de nitrilo (JN).
-20 °C + 220 °C, empleo de juntas FPM (JV).
Juntas de recambio JN/JV (ver p. 275).
Presión de utilización 20 bars.



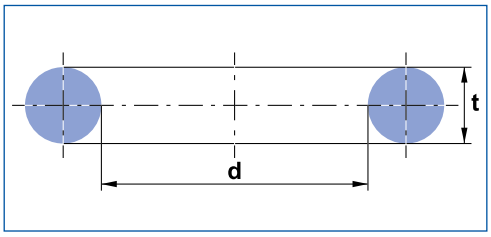
Serie	F	Código Lugand	A	B	SW
8	1/4 BSP	41 02 922	20	60	19

Junta tórica para acoplador "FR" — JN/JV



Propiedades

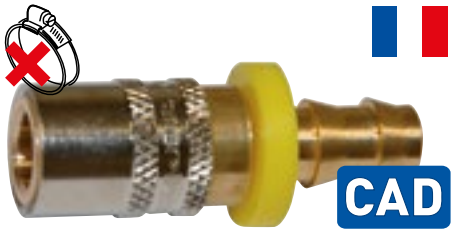
Intercambiarse con: E2829.



Serie	Código Lugand	d: Ø intérior	t: Ø tore	Tipo	servicio
6	40 16 254	6,75	1,78	JNAS610	-25 +100
	40 18 077			JVAS610	-20 +220
8	40 16 354	8,90	1,90	JNR7	-25 +100
	40 18 112			JVR7	-20 +220

Serie	Código Lugand	d: Ø intérior	t: Ø tore	Tipo	servicio
12	40 16 626	13,60	2,7	JNR11	-25 +100
	40 18 229			JVR11	-20 +220

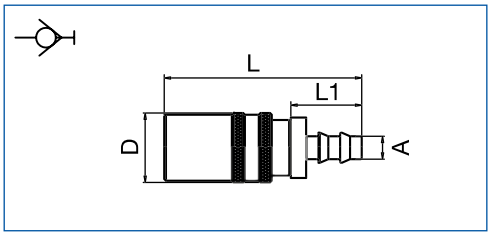
Acoplador recto Push-Lock con obturador "FR" — LA860F



Propiedades

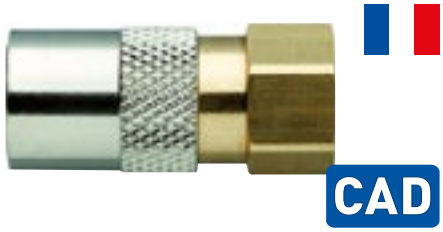
Material: ≈ 2.0401

Temperatura máx. 200 °C.
Presión 20 bars.
Push-Lock.



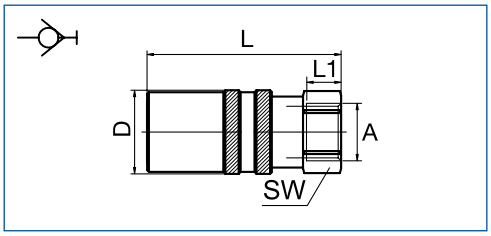
Serie	Código Lugand	A	L	L1	D
9	41 04 054	13	74	28	24

Acoplador recto rosca hembra con obturador "FR" — LA851F



Propiedades

Intercambiarse con: E28390.
Material: 2.0401
Temperatura máx. 200 °C.
Presión 20 bars.
Rosca hembra.



Serie	Código Lugand	A	SW	L	L1	D
9	41 04 016	G 3/8	21	56	10	24

Serie	Código Lugand	A	SW	L	L1	D
12	41 04 019	G 1/2	30	59,5	12	32

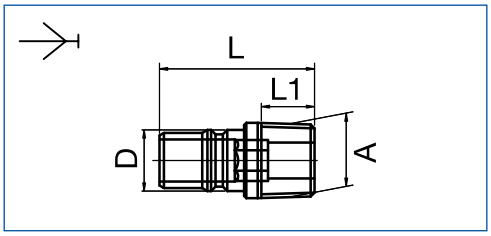
Boquilla sin obturador "FR" — LA872F



Propiedades

Material: ≈ 2.0401

Temperatura máx. 200 °C.
Presión 20 bars.
Rosca BSPT con hexágono interno.



Serie	Código Lugand	A	SW	L	L1	D
6	41 04 104	1/4	5	35	13	9,4

Serie	Código Lugand	A	SW	L	L1	D
9	41 04 106	1/4	8	35	12	13,8

Racor con obturador "FR" — LA874F

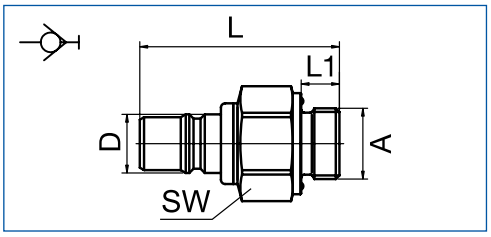


CAD

Propiedades

Material: ≈ 2.0401

Temperatura máx. 200 °C.
Presión 20 bars.
Rosca BSPP con anillo de estanqueidad.



Serie	Código Lugand	A	SW	L	L1	D
9	41 04 118	G 1/4	19	49	9	13,8

Boquilla con obturador "FR" — LA876F

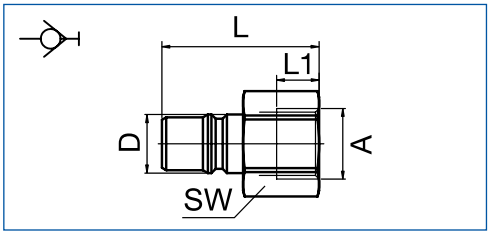


CAD

Propiedades

Material: ≈ 2.0401

Temperatura máx. 200 °C.
Presión 20 bars.
Rosca hembra.



Serie	Código Lugand	A	SW	L	L1	D
6	41 04 142	G 1/8	17	47	7	9,4

Codos 90° — LA156

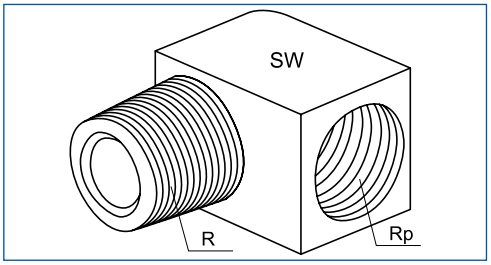


CAD

Propiedades

Material: ≈ 2.0401.

Temperatura máx. 200 °C.



R	Código Lugand	Rp	SW	X	L	L2
1/8" BSPT	41 03 150	1/8" BSPT	15	17	25	9

R	Código Lugand	Rp	SW	X	L	L2
1/4" BSPT	41 03 153	1/4" BSPT	17	18	27	9

Racor "EU" — LA176

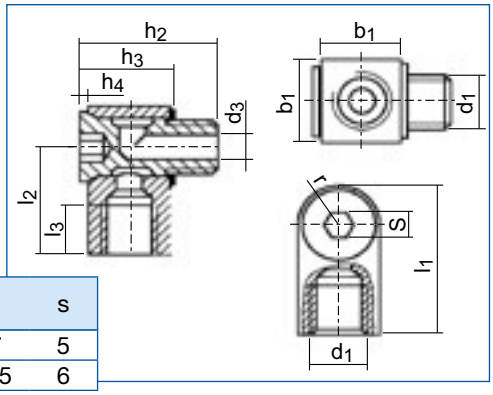


CAD

Propiedades

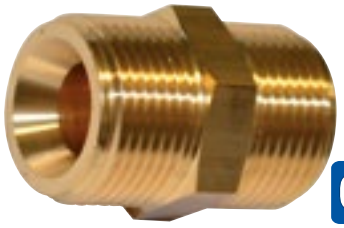
Intercambiarse con: Z878.
Material: ≈ 2.0401.

Temperatura máx. 200 °C.



Serie	d1	Código Lugand	d3	l3	l2	l1	b1	h4	h3	h2	r	s
9	G1/8	41 02 555	4,5	8,5	18	25	14	1	16	25	7	5
13	G1/4	41 02 560	6	12	26,5	36	19	2	22	32	9,5	6

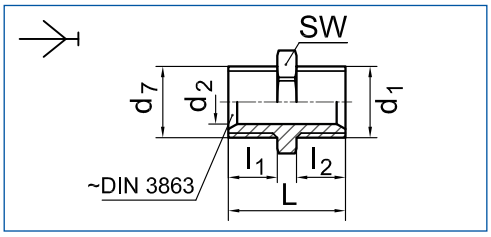
Racor doble — LA159



CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E2081, Z812.
Material: ≈ 2.0401.



d7	d1	Código Lugand	d2	L	l1	l2	SW
G1/4	G1/4	41 02 270	6	23	9	9	17
G3/8	G3/8	41 02 273	9	23	9	9	19

d7	d1	Código Lugand	d2	L	l1	l2	SW
G1/2	G1/2	41 02 276	13	30	12	12	22

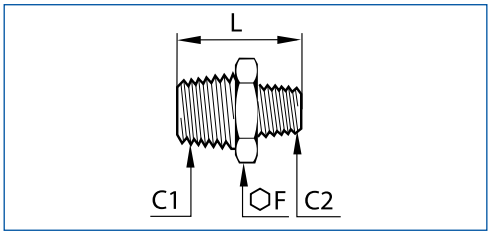
Racor doble macho cónico — LA122



CAD

Propiedades

Material: ≈ 2.0401
Temperatura mín. -40 °C - máx. 150 °C.
Presión máx. 1/8 a 1/2: 200 bars,
3/4 y 1": 150 bars,
1"1/4 a 2": 100 bars.



C1	C2	Código Lugand	F	L
R1/4	R1/8	41 03 530	14	23,5
	R1/4	41 03 533	14	27
R3/8	R1/4	41 03 542	17	27,5
	R3/8	41 03 545	17	28

C1	C2	Código Lugand	F	L
R1/2	R1/4	41 03 554	22	32
	R3/8	41 03 557	22	32,5
R3/4	R1/2	41 03 572	27	39
R1	R1/2	41 03 584	36	42

C1	C2	Código Lugand	F	L
R1	R1	41 03 590	36	46
R1 1/2	R1 1/2	41 03 603	54	57

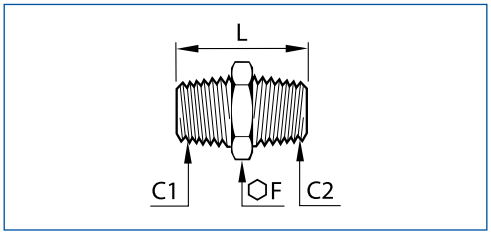
Racor doble macho (NPT / BSP cónico) — LA123



CAD

Propiedades

Material: ≈ 2.0401
Temperatura mín. -40 °C - máx. 150 °C.
Presión máx. 1/8 a 1/2: 200 bars,
3/4 y 1": 150 bars,
1"1/4 a 2": 100 bars.



C1	C2	Código Lugand	F	L
NPT1/4	R1/4	41 03 536	14	27

C1	C2	Código Lugand	F	L
NPT3/8	R3/8	41 03 548	17	28

Reducción macho - hembra cilíndrica BSP — LA147

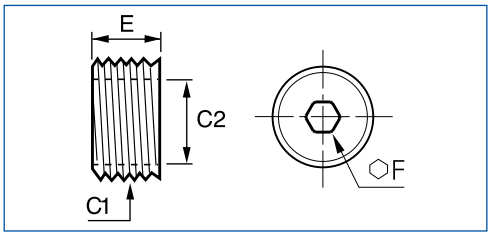


CAD

Propiedades

Material: 2.0401

Temperatura mín. -10 °C - máx. 80 °C.
Presión máx. 60 bars.



C1	C2	Código Lugand	E	F
G1/4	G1/8	41 03 839	8	6

C1	C2	Código Lugand	E	F
G3/8	G1/4	41 03 842	9	8

Reducción cilíndrica — LA144

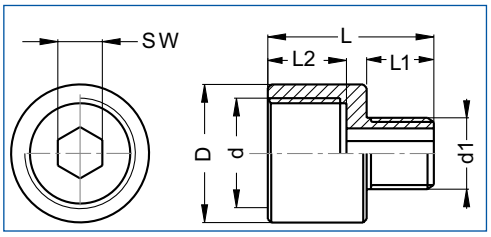


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E2083, Z905.
Material: 2.0401

Temperatura máx. 200 °C.



d	Código Lugand	d1	D	L	L1	L2	SW
M14x1,5	41 03 480	M10x1	17	22	7	12	6
G1/4"	41 03 482	G1/8"					

d	Código Lugand	d1	D	L	L1	L2	SW
G3/8"	41 03 486	G1/4"					

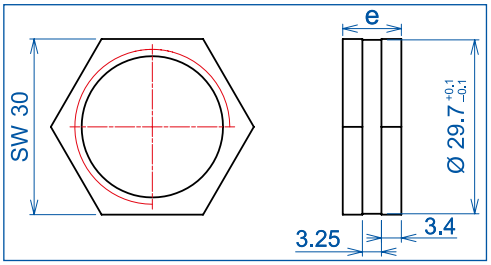
Inserto — LA134



CAD

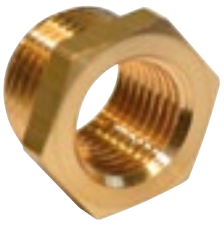
Propiedades

Material: 2.0401



D	Código Lugand	e	SW
G3/4	41 03 215	10	30

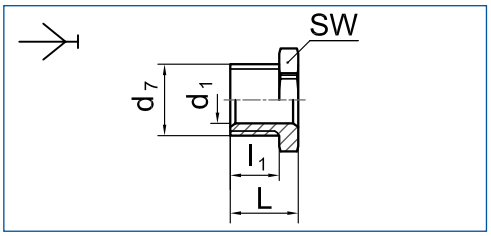
Reducción macho hembra — LA161



CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E2082, Z814.
Material: 2.0401.



d7	d1	Código Lugand	L	l1	SW
G1/4	G1/8	41 02 313	11	7	17
G3/8	G1/4	41 02 316	13	9	19

d7	d1	Código Lugand	L	l1	SW
G1/2	G3/8	41 02 319	18	12	24
G3/4	G1/2	41 02 322	24	16	27

Adaptador BSP macho cónico /hembra cilíndrica — LA137

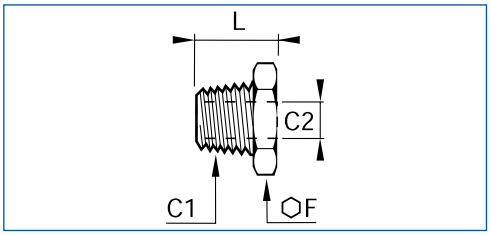


CAD

Propiedades

Material: ≈ 2.0401

Temperatura mín. -40 °C - máx. 150 °C.
Presión máx. 1/8 a 1/2: 200 bars,
3/4 y 1": 150 bars,
1"1/4 a 2": 100 bars.



C1	C2	Código Lugand	F	L
R3/8	G1/8	41 03 698	17	16,5
R3/8	G1/4	41 03 701	17	16,5

C1	C2	Código Lugand	F	L
R1/2	G1/4	41 03 707	22	21
R3/4	G3/8	41 03 716	27	24

Reducción macho/hembra cilíndrica — LA143

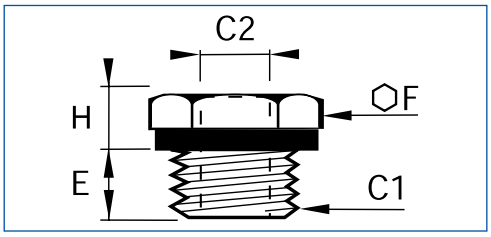


CAD

Propiedades

Material: ≈ 2.0401

Temperatura mín. -20 °C - máx. 80 °C.
Presión máx. 1/8 a 1/2: 200 bars,
3/4 y 1": 150 bars,
1"1/4 a 2": 100 bars.



C1	C2	Código Lugand	E	F	H
G1/4	G1/8	41 03 758	7	17	7
G1/2	G1/4	41 03 788	11	24	10

C1	C2	Código Lugand	E	F	H
G1/2	G3/8	41 03 794	11	24	10
G3/4	G1/4	41 03 800	11	32	12

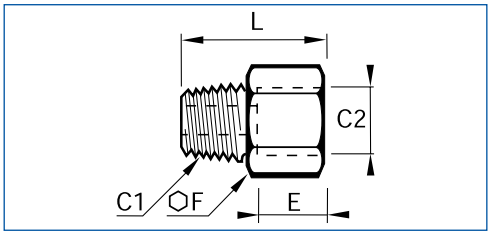
Adaptador macho NPT hembra BSP cilíndrico — LA139



CAD

Propiedades

Material: ≈ 2.0401
Temperatura mín. -40 °C.
Temperatura máxii 150 °C.
Presión máx. 1/8 a 1/2: 200 bars,
3/4 y 1": 150 bars,
1"1/4 a 2": 100 bars.



C1	C2	Código Lugand	E	F	L
NPT1/4	G1/4	41 03 725	11	17	27,5
NPT3/8	G3/8	41 03 728	11,5	22	28,5

C1	C2	Código Lugand	E	F	L
NPT1/2	G1/2	41 03 731	15	27	36,5
R1	G1/2	41 03 717	34		26,5

Adaptador macho BSP cónico hembra NPT — LA141

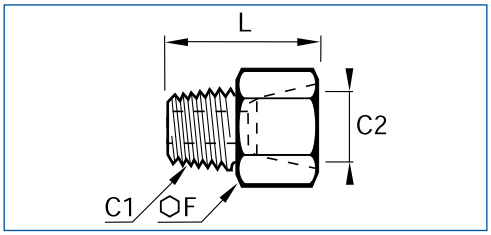


CAD

Propiedades

Material: ≈ 2.0401

Temperatura mín. -40 °C - máx. 150 °C.
Presión máx. 1/8 a 1/2: 200 bars,
3/4 y 1": 150 bars,
1"1/4 a 2": 100 bars.



C1	C2	Código Lugand	F	L
R1/8	NPT1/8	41 03 737	14	21
R1/4	NPT1/4	41 03 740	17	28,5

C1	C2	Código Lugand	F	L
R3/8	NPT3/8	41 03 743	22	29,5
R1/2	NPT1/2	41 03 746	27	37,5

Ampliador macho/hembra cilíndrico — LA145

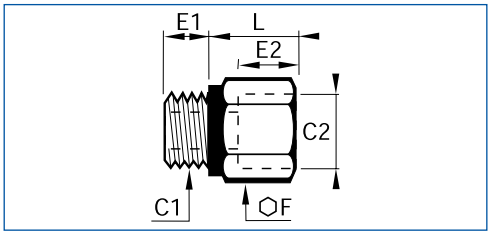


CAD

Propiedades

Material: ≈ 2.0401

Temperatura mín. -20 °C - máx. 80 °C.
Presión máx. 1/8 a 1/2: 200 bars,
3/4 y 1": 150 bars,
1"1/4 a 2": 100 bars.



C1	C2	Código Lugand	E1	E2	F	L
G1/8	G1/4	41 03 818	5	11	17	16
	G3/8	41 03 821		14	22	19,5
G1/4	G3/8	41 03 824	7	14	22	19,5
	G1/2	41 03 827		14,5	27	20,5

C1	C2	Código Lugand	E1	E2	F	L
G3/8	G1/2	41 03 830	8	14,5	27	20,5
	G3/4	41 03 833		15,5	32	22
G1/2	G3/4	41 03 836	9,5	15,5	32	22,5

Paso de tabique hembra BSP cilíndrico — LA120

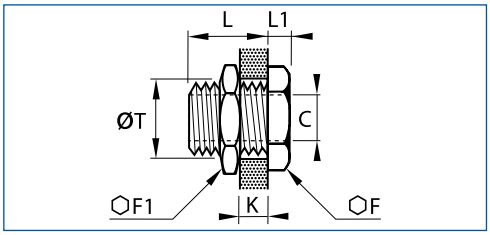


CAD

Propiedades

Material: ≈ 2.0401

Temperatura mín. -40 °C - máx. 150 °C.
Presión máx. 1/8 a 1/2: 200 bars,
3/4 y 1": 150 bars,
1"1/4 a 2": 100 bars.



C	F	F1	Código Lugand	K máx.	L	L1	T
G1/4	24	27	41 03 500	15	21	4	20,5
G3/8	30	32	41 03 503	14	21	5	26,5

C	F	F1	Código Lugand	K máx.	L	L1	T
G3/4	41	41	41 03 512	22,5	30	6	34,5
G1	46	50	41 03 515	24,5	34	8	42,5

Manguito doble hembra cilíndrico — LA133

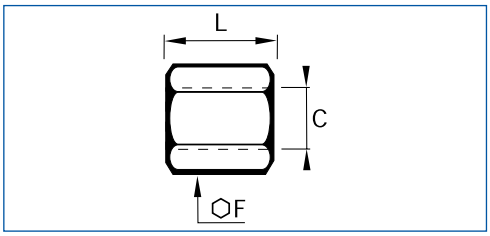


CAD

Propiedades

Material: ≈ 2.0401

Temperatura mín. -40 °C - máx. 150 °C.
Presión máx. 1/8 a 1/2: 200 bars,
3/4 y 1": 150 bars,
1"1/4 a 2": 100 bars.



C	Código Lugand	F	L
G1/8	41 03 665	14	17
G1/4	41 03 668	17	24

C	Código Lugand	F	L
G3/8	41 03 671	22	25
G1/2	41 03 674	27	32

Reducción hembra/hembra — LA142

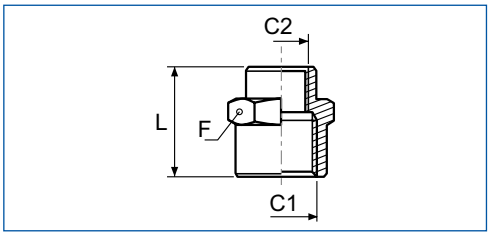


CAD

Propiedades

Material: 2.0401

Temperatura máx. 200 °C.



C1	C2	Código Lugand	F	L
1/4	1/8	41 03 002	17	19
3/8	1/8	41 03 003	22	20
1/2	1/8	41 03 004	24	24

C1	C2	Código Lugand	F	L
3/8	1/4	41 03 005	22	22,5
1/2	3/8	41 03 007	24	26

Ángulo roscado igual doble hembra cilíndrico — LA125

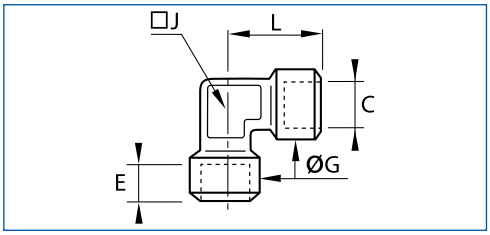


CAD

Propiedades

Material: ≈ 2.0401

Temperatura mín. -40 °C - máx. 150 °C.
Presión máx. 1/8 a 1/2: 200 bars,
3/4 y 1": 150 bars,
1"1/4 a 2": 100 bars.



C	Código Lugand	E	G	J	L
G1/8	41 03 605	7,5	16,5	12	22,5
G3/8	41 03 611	11,5	23,5	19	31,5

C	Código Lugand	E	G	J	L
G1/2	41 03 614	15	28	23	34,5
G3/4	41 03 617	16,5	34	27	43,5

Ángulo macho cónico / hembra cilíndrica — LA127

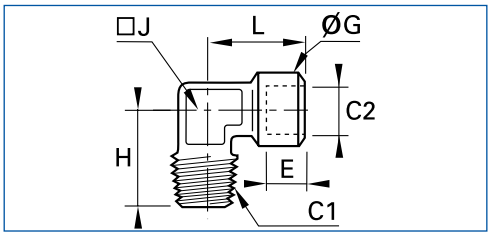


CAD

Propiedades

Material: ≈ 2.0401

Temperatura mín. -40 °C - máx. 150 °C.
Presión máx. 1/8 a 1/2: 200 bars,
3/4 y 1": 150 bars,
1"1/4 a 2": 100 bars.



C1	C2	Código Lugand	E	G	H	J	L
R1/8	G1/8	41 03 620	7,5	16,5	23	12	22,5
R1/4	G1/4	41 03 623	11	18,5	26	15	26,5

C1	C2	Código Lugand	E	G	H	J	L
R3/8	G3/8	41 03 626	11,5	23,5	30	19	31,5
R1/2	G1/2	41 03 629	15	28	35	23	34,5

Ángulo doble macho cónico — LA131

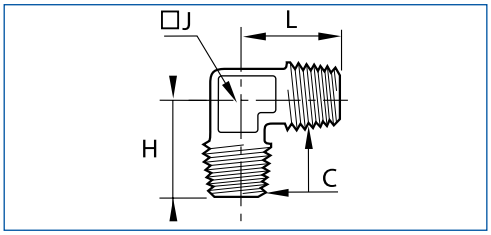


CAD

Propiedades

Material: ≈ 2.0401

Temperatura mín. -40 °C - máx. 150 °C.
Presión máx. 1/8 a 1/2: 200 bars,
3/4 y 1": 150 bars,
1"1/4 a 2": 100 bars.



C	Código Lugand	H	J	L
R1/4	41 03 653	25	15	25

C	Código Lugand	H	J	L
R1/2	41 03 659	31,5	19	31,5

Te roscada igual triple hembra cilíndrica — LA129

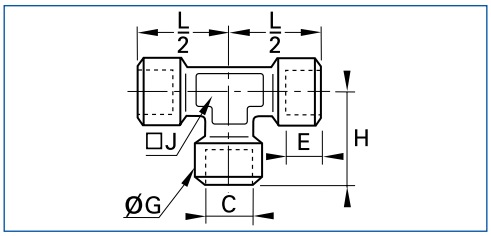


CAD

Propiedades

Material: ≈ 2.0401

Temperatura mín. -40 °C - máx. 150 °C.
Presión máx. 1/8 a 1/2: 200 bars,
3/4 y 1": 150 bars,
1"1/4 a 2": 100 bars.



C	Código Lugand	E	G	H	J	L2
G1/4	41 03 638	11	18,5	26,5	15	26,5
G3/8	41 03 641	11,5	23,5	31	19	31

C	Código Lugand	E	G	H	J	L2
G3/4	41 03 647	16,5	34	47,5	27	47,5

Te hembra cilíndrica macho cónico — LA135

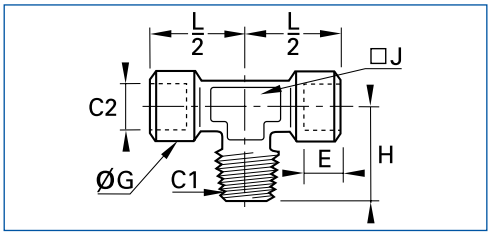


CAD

Propiedades

Material: ≈ 2.0401

Temperatura mín. -40 °C - máx. 150 °C.
Presión máx. 1/8 a 1/2: 200 bars,
3/4 y 1": 150 bars,
1"1/4 a 2": 100 bars.



C1	C2	Código Lugand	E	G	H	J	L2
R1/4	G1/4	41 03 683	11	18,5	26	15	26

Y hembra cilíndrica macho cónico — LA155

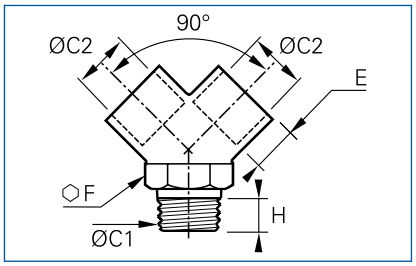


Propiedades

Material: Latón niquelado.

Temperatura mín. -10 °C - máx. 80 °C.
Presión máx. 60 bars.

CAD



C1	C2	Código Lugand	E	F	H
R1/4	G1/4	41 03 893	11	17	14
R3/8	G3/8	41 03 896	11,5	20	16

C1	C2	Código Lugand	E	F	H
R1/2	G1/2	41 03 899	14	25	19

Válvula macho/hembra — LA104

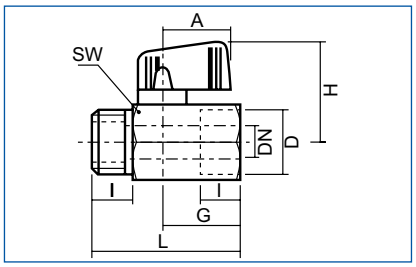


Propiedades

Material: Latón niquelado.

Temperatura mín. -10 °C - máx. 80 °C.
Presión máx. 60 bars.

CAD



D	Código Lugand		I	L	G	A	H	SW
	Azul	Rojo						
1/8"	41 04 300		14	39	16	17	28	16
1/4"	41 04 307	41 04 310	10	38	19	19	30	13
3/8"	41 04 314	41 04 317	7,5	38	20	19	30	17
1/2"	41 04 321	41 04 324	12	41	26	24	32	21
3/4"	41 04 322	41 04 325	13	51	38	26	32	26

Válvula hembra/hembra — LA106

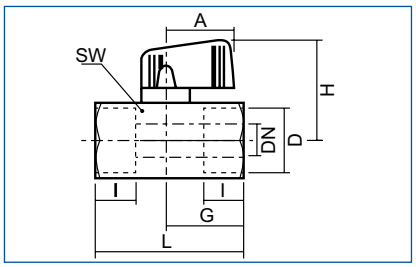


Propiedades

Material: Latón niquelado.

Temperatura mín. -10 °C - máx. 80 °C.
Presión máx. 60 bars.

CAD



D	Código Lugand		I	L	G	A	H	SW
	Azul	Rojo						
1/4"	41 04 337	41 04 340	12	38	20	18	30	21
3/8"	41 04 344	41 04 347	12	38	20	18	30	21
1/2"	41 04 351	41 04 354	12	41	25	18	32	24

Válvula de bola doble hembra — LA101

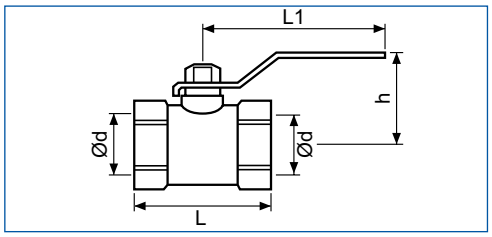


Propiedades

Material: Latón niquelado.

Temperatura mín. -10 °C - máx. 80 °C.
Presión máx. 60 bars.

CAD



BSP	Código Lugand		L	L1	H
	Azul	Rojo			
1/4	41 05 041	41 05 040	49	109	48
3/8	41 05 044		49	109	48
1/2	41 05 048	41 05 047	58	109	48

BSP	Código Lugand		L	L1	H
	Azul	Rojo			
1	41 05 054		83	119	57
1.1/4	41 05 058		98	137	64
1.1/2	41 05 061	41 05 060	109	162	74

Alargador métrico — LA183

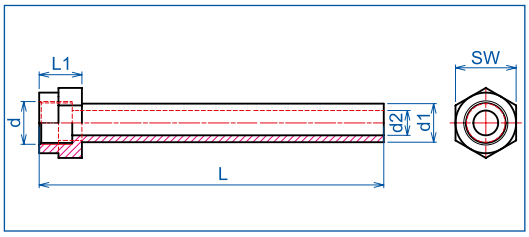


Propiedades

Intercambiarse con: E2025, Z906
Material: ≈ 2.0401.

Temperatura máx. 200 °C.

CAD



d	Código Lugand	d1	d2	L1	L	SW
M14x1,5	41 03 021	10	6	15,5	120	17

d	Código Lugand	d1	d2	L1	L	SW
M14x1,5	41 03 022	10	6		240	17

Extensión macho-hembra — LA184

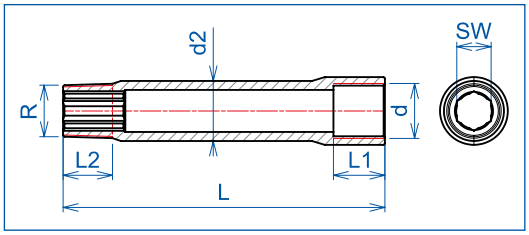


Propiedades

Para refrigeración de moldes de inyección.

Material: Acero galvanizado.

CAD



d	R	Código Lugand	d2	L3	L1	L2	SW
1/8"	1/8"	41 02 644	10	50	12	10	5
		41 02 646	10	75	12	10	5
		41 02 648	10	100	12	10	5
		41 02 650	10	125	12	10	5

d	R	Código Lugand	d2	L3	L1	L2	SW
1/4"	1/4"	41 02 654	14	50	12	10	8
		41 02 656	14	75	12	10	8
		41 02 658	14	100	12	10	8
		41 02 660	14	125	12	10	8
		41 02 662	14	150	12	10	8



Tubo de refrigeración — LA185T

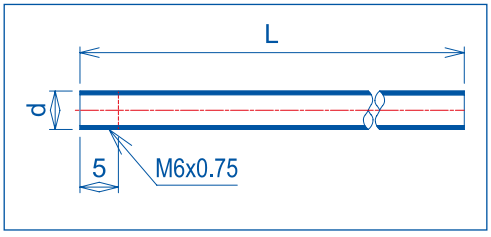


Propiedades

Material: ≈ 2.0401.

Temperatura máx. 200 °C.

CAD



G	Código Lugand	L
M6x0,75	41 02 098	340

Extensión macho-macho — LA182



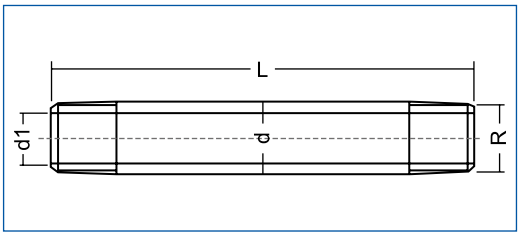
Propiedades

Intercambiarse con: VL, DN10K.

Para refrigeración de moldes de inyección.

CAD

Material: Acero galvanizado.



R	Código Lugand	d	d1	L
1/8"	41 02 600	10	6	50
	41 02 601	10	6	75
	41 02 602	10	6	100
	41 02 604	10	6	150
	41 02 606	10	6	200
	41 02 608	10	6	250

R	Código Lugand	d	d1	L
1/4"	41 02 610	14	9	50
	41 02 612	14	9	100
	41 02 614	14	9	150
	41 02 616	14	9	200
	41 02 618	14	9	250

R	Código Lugand	d	d1	L
3/8"	41 02 622	17	13	100
	41 02 624	17	13	150
	41 02 626	17	13	200
	41 02 628	17	13	250
1/2"	41 02 638	22	16	250

Fuente — LA902

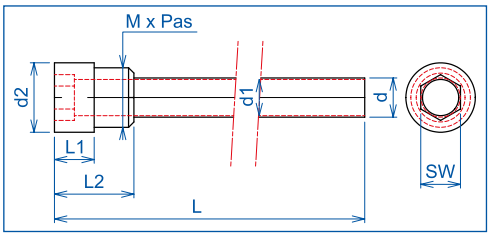


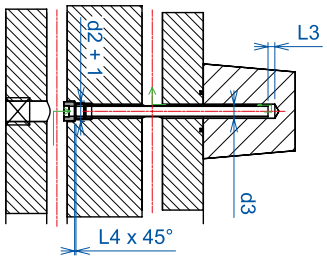
Propiedades

Intercambiarse con: E21196.

Material: 1.4301.

CAD





d	M	Paso	Código Lugand	L	d1	d2	L1	L2	SW
3,2	6	100	41 05 911	450	2,8	8	6	12	5

Lamina latón para circuito de refrigeración — LA898



Propiedades

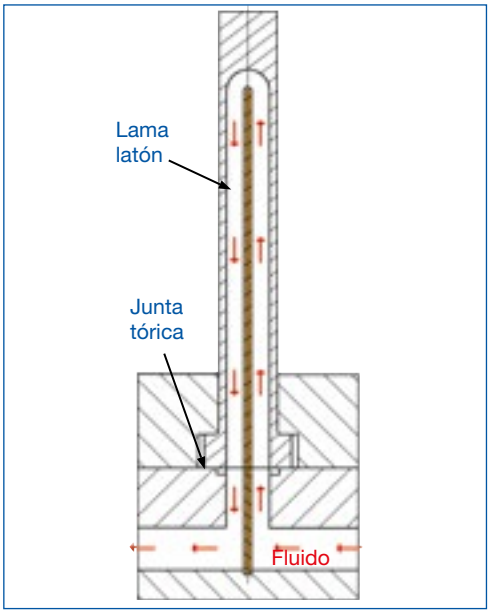
Espesor 2 mm, longitud 1000 mm, tolerancia en anchura +/- 0,1 mm.

Material: ≠ 2.0401

CAD

Montaje

Ejemplo de montaje en un circuito de refrigeración.



Para orificio roscado BSP Gas de:	= anchura lama latón a utilizar	Código Lugand	Peso kg
1/4	11,7	48 10 955	0,18
3/8	15,5	48 10 960	0,24
1/2	18,5	48 10 965	0,29
3/4	24,5	48 10 970	0,38
1"	30,7	48 10 975	0,48

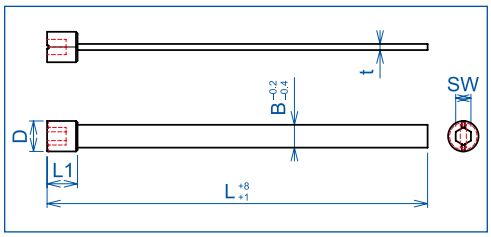
Cuchillas deflectoras de latón rosca cilíndrica — LA893



CAD

Propiedades

Material: ≈ 2.0401



Ø	Código Lugand	Espesor lama	Diametro de perforación	L	L1	b	SW
G 1/4"	41 04 917	2,4	11,5	250	10	11,5	7
G 1/2"	41 04 931	2,4	18,5	200	10	18,5	10

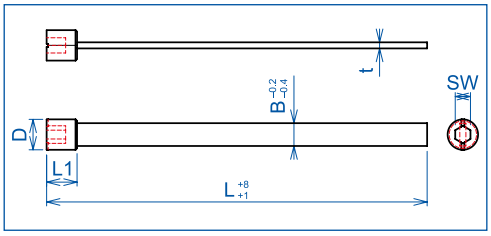
Cuchillas deflectoras de latón rosca cónica — LA896



CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E2100, (E2101).
Material: ≈ 2.0401



D: para orificio roscado BSPT Gas o M	Código Lugand	Espesor lama (t)	Diametro de perforación	L	L1	B	SW
M 8x0,75	41 04 905	1,6	6	200	8	5,8	4
M 12x1,5	41 04 925	2	10	125	8	9,8	6
	41 04 926			250			
M 14x1,5	41 04 953	2,4	12	150	10	11,8	6
	41 04 954			300			
M 16x1,5	41 04 932	2,4	14	150	10	13,8	8
G 1/8	41 04 907	1,61	8,5	104	8	8,2	5
G 1/4	41 04 914	2,43	11,5	131	10	11,2	7
	41 04 916			258			
G 3/8	41 04 921	2,43	15	156	10	14,2	8
	41 04 923			309			
G 1/2	41 04 928	2,43	18,5	207	10	18,2	10
	41 04 930			410			

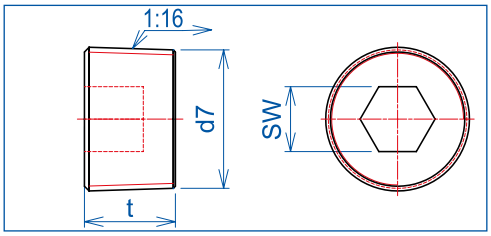
Tapón rosca cónica latón — LA163



CAD

Propiedades

Intercambiarse con:
E2074, Z94, Z7746.
Material: ≈ 2.0401. - DIN 906.



d7	Código Lugand	t	SW
G1/8	41 02 005	8	5
G1/4	41 02 015	10	6
G1/4	41 02 008	10	7
G3/8	41 02 011	10	8
G1/2	41 02 014	10	10

d7	Código Lugand	t	SW
G3/4	41 02 016	12	12
G1	41 02 018	19	17
M5x0,5	41 02 025	5	3
M6x0,75	41 02 028	7	3
M7x1	41 02 029	8	4

d7	Código Lugand	t	SW
M8x0,75	41 02 031	8	4
M10x1	41 02 034	8	5
M12x1,5	41 02 037	10	6
M14x1,5	41 02 040	10	7

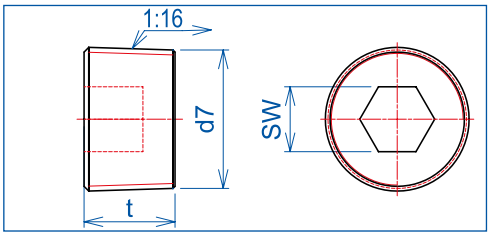
Tapón rosca cónica latón niquelado — LA163N



CAD

Propiedades

Intercambiarse con:
(E2074, Z94, Z7746).
Material: ≈ 2.0401 niquelado. - DIN 906.



d7	Código Lugand	t	SW
G1/8	41 02 045	8	5

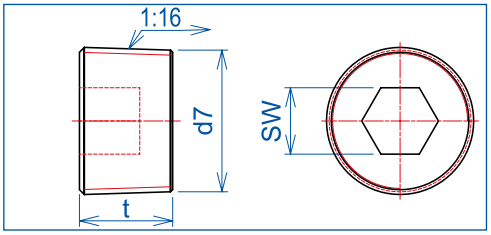
Tapón rosca cónica acero galvanizado — LA163Z



CAD

Propiedades

DIN 906.



BSPT d7	Código Lugand	t	SW
G 1/8"	41 02 770	8	5
G 1/4"	41 02 771	10	6
G 3/8"	41 02 772	11	8

BSPT d7	Código Lugand	t	SW
G 1/2"	41 02 773	13	10
G 3/4"	41 02 774	17	12
G 1"	41 02 775	19	17

BSPT d7	Código Lugand	t	SW
M8x0,75	41 02 780	8	4

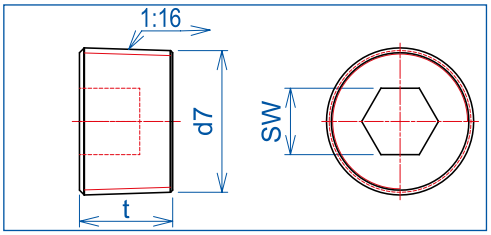
Tapón rosca cónica acero galvanizado teflonado — LA163ZT



CAD

Propiedades

DIN 906.



BSPT d7	Código Lugand	t	SW
G 1/8"	41 04 762	8	5

BSPT d7	Código Lugand	t	SW
G 1/4"	41 04 765	10	6

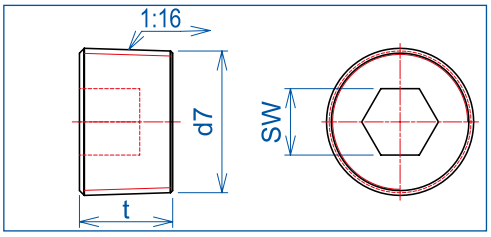
Tapón rosca cónica acero inoxidable — LA166



CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E20749.
Material: 1.4404. - DIN 906.



d7	Código Lugand	t	SW
G1/8	41 02 052	8	5
G1/4	41 02 053	10	6

d7	Código Lugand	t	SW
G3/8	41 02 054	11	8
G1/2	41 02 055	13	10

Tapón rosca cilíndrica latón — LA165

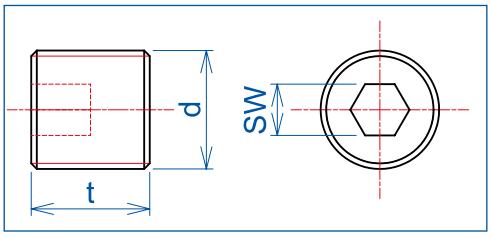


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E2080, Z940.

Material: 2.0401.



d	Código Lugand	l	SW
G1/8	41 02 060	8	5
G1/4	41 02 063	10	7
G3/8	41 02 066	10	8
G1/2	41 02 069	10	10

d	Código Lugand	l	SW
M5x0,5	41 02 074	5	3
M6x0,75	41 02 077	7	3
M7x1	41 02 078	8	4
M8x0,75	41 02 080	8	4

d	Código Lugand	l	SW
M10x1	41 02 083	8	5
M12x1,5	41 02 086	8	6

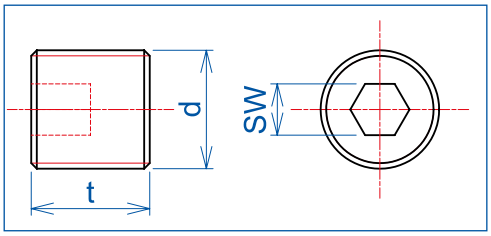
Tapón rosca cilíndrica acero galvanizado — LA169Z



CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E1548.



BSPT d	Código Lugand	l	SW
G 1/8"	41 04 775	8	5
G 1/4"	41 04 778	10	7
G 3/8"	41 04 781	10	8

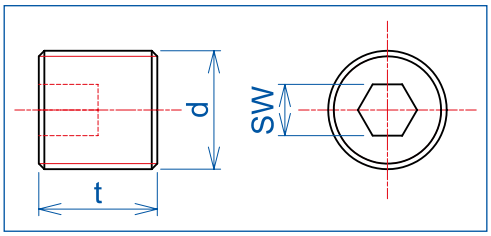
BSPT d	Código Lugand	l	SW
G 1/2"	41 04 784	10	10
M12X1,5	41 04 776	10	6
M14X1,5	41 04 777	10	6

BSPT d	Código Lugand	l	SW
M16X1,5	41 04 779	10	8
M18X1,5	41 04 780	10	10
M20X1,5	41 04 782	12	10

Tapón rosca cilíndrica acero galvanizado teflonado — LA169ZT

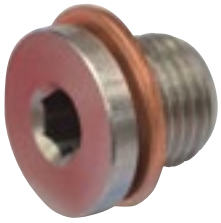


CAD



BSPT d	Código Lugand	t	SW
G 1/8"	41 04 789	8	5

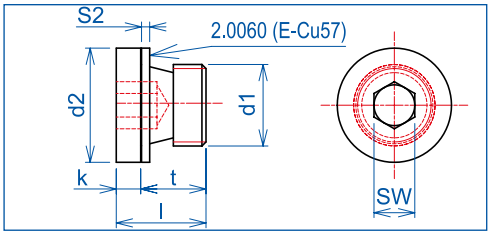
Tapón roscado 6 caras — LA167I



CAD

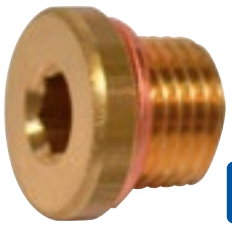
Propiedades

Material: Inox.



Ø D	Código Lugand	Ø D1	L	L1	SW
G1/4"	41 02 114	18	16	12	6

Tapón roscado 6 caras — LA167

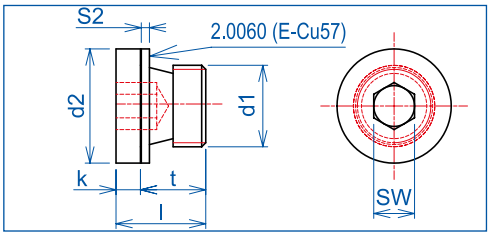


CAD

Propiedades

Intercambiarse con:
E2076, Z941, Z7744.

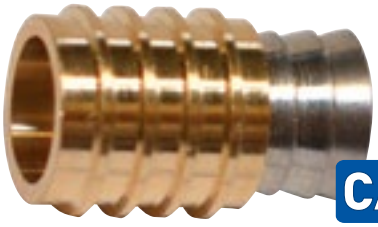
Material: ≈ 2.0401.
DIN 908



d1	Código Lugand	d2	l	t	k	S2	SW
G1/8	41 02 110	14	11	8	3	1	5
G1/4	41 02 113	18	15	12	3	1	6
G3/8	41 02 116	22	15	12	3	1	8
G1/2	41 02 122	26	18	14	4	1	10
G3/4	41 02 119	32	20	16	4	1	12

d1	Código Lugand	d2	l	t	k	S2	SW
G1	41 02 124	40	22	16	6	1	17
M10x1	41 02 130	14	11	8	3	1	5
M12x1,5	41 02 133	17	15	12	3	1	6
M14x1,5	41 02 136	19	15	12	3	1	6

Tapón de cierre — LA171

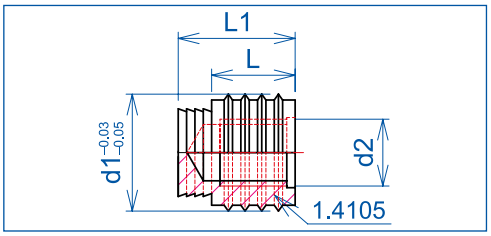


CAD

Propiedades

Intercambiarse con: E2078, Z942, SHP.

Material: ≈ 2.0401.
Presión máx. 20 bars.



d1	Code Lugand	d2	L1	L
6	41 02 150	M3	11,5	8
7	41 02 152	M4	11,5	8
8	41 02 153	M4	11,5	8

d1	Code Lugand	d2	L1	L
10	41 02 156	M6	14	10
12	41 02 159	M6	14	10
14	41 02 161	M6	14	10

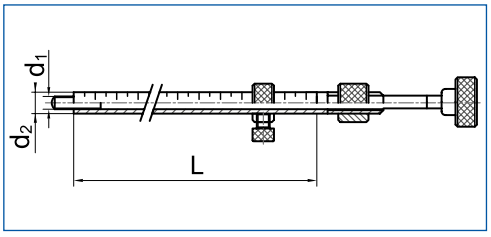
d1	Code Lugand	d2	L1	L
16	41 02 165	M8	16	12

Equipo de montaje para LA171 — LA171O



Propiedades

Intercambiarse con: ≈ Z945/1.



d2	Código Lugand	d1	L
M3 M4 M6 M6	41 02 185	6 8 10 12	270

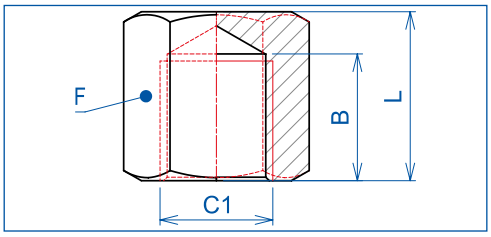
Tapón hembra — LA162



CAD

Propiedades

Material: 2.0401.



C1	Código Lugand	B	L	F
1/8	41 02 102	8	12	13
1/4	41 02 103	10	13	17
3/8	41 02 104	11	16	21

C1	Código Lugand	B	L	F
1/2	41 02 105	13	18	26
3/4	41 02 106	14	16	30

Estanqueidad – Tubo impermeable — LA567



Producto de estanqueidad con resistencia elevada para racores roscados cónicos.
Buenas propiedades lubricantes que evitan el gripado con racores y piezas roscadas.
Se recomienda para aislar racores o roscas de tuberías metálicas en plantas químicas, refinerías de petróleo, tratamiento de residuos, textil, embarcaciones, automóvil, industria de gases comprimidos y su distribución.
Punto de ignición: > 93.

Bote	Código Lugand
50 ml	41 02 224

Estanqueidad – Tubo impermeable — LA577



De resistencia media, este producto remplaza pastas de junta y cintas para racores y tubos de diámetro medio, roscas grandes de circuitos neumáticos, canalizaciones de gas, tapones, etc.
No le afectan la mayor parte de productos químicos, fluidos y gases industriales.
Temperatura máxima +150 °C.

Bote	Código Lugand
50 ml	41 02 226

Estanqueidad- Óleo impermeable — LA542



Junta líquida de media resistencia, insensible a cualquier fluido hidráulico sintético.
Estanqueidad de racores hidráulicos y neumáticos hasta 20 mm.
Temperatura máxima +150 °C.

Bote	Código Lugand
50 ml	41 02 222

Junta de sellado — LA5980



Para juntas en contacto permanente con aceites.
Excelente resistencia a los aceites, poco olor, no corrosivo.

Bote	Código Lugand
100 ml	41 02 232

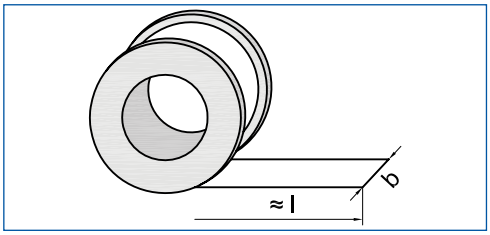
Cinta de teflón — LA543



Propiedades

Intercambiarse con:
E2170, Z 93, Z7732.

Material: PTFE (Teflón).



b	Código Lugand	l [m]	mín. °C	maxi °C
12	41 02 220	12	-160	250

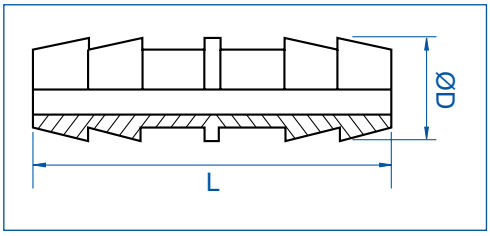
Junta estriada doble — LA116



CAD

Propiedades

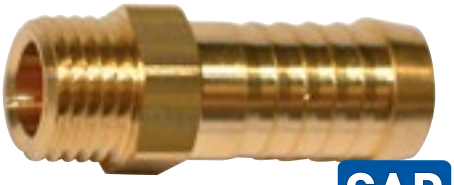
Latón niquelado, acero inoxidable.



Ø D	L	Código Lugand
11	42	41 02 264

Ø D	L	Código Lugand
13,2	51	41 02 265

Extremo roscado tubería — LA117

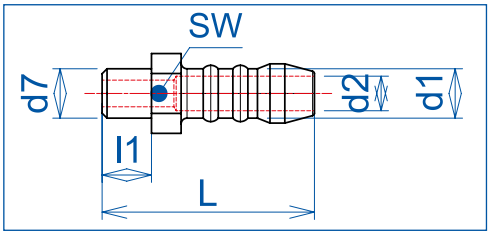


CAD

Propiedades

Intercambiarse con:
E2040, Z87, Z7720.

Material: ≈ 2.0401



d1	d7	Código Lugand	d2	L	l1	SW
9	G1/4	41 01 378	6	37	9	17
13	G1/4	41 01 381	9	42	9	17
13	G3/8	41 01 384	9	42	9	19
16	G3/8	41 01 386	13	36	11,5	18

d1	d7	Código Lugand	d2	L	l1	SW
19	G1/2	41 01 387	13	54	12	24
19	G3/4	41 01 390	13	60	16	32
25	G1"	41 01 409				

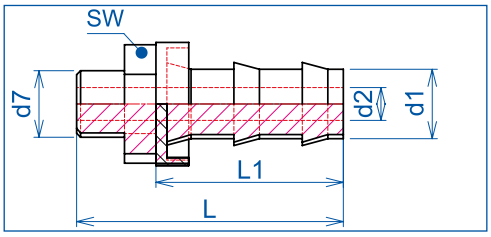
Extremo roscado tubería Push-Lock — LA118



Propiedades

Intercambiarse con: E20405, Z87PL.

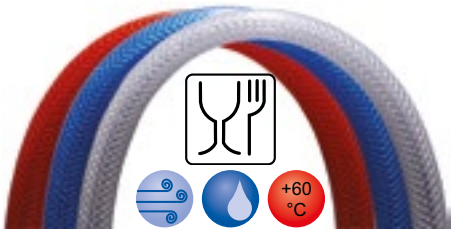
Material: 2.0401



d7	Código Lugand	d1	d2	L	SW	L1
1/4	41 04 502	10	7,5	41	17	24
1/4	41 04 504	13	9	41	17	24

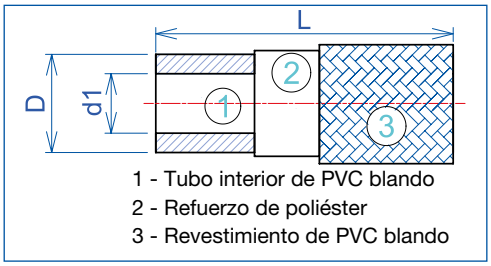
d7	Código Lugand	d1	d2	L	SW	L1
3/8	41 04 506	10	7	41	19	24

Tubería PVC armada — LA190



Propiedades

Intercambiarse con: E2182, Z85, Z851.
Multiuso
40 bars (23 °C) PLNE
(Presión límite para no estallar).
T: -15 °C +60 °C.



1 - Tubo interior de PVC blando
2 - Refuerzo de poliéster
3 - Revestimiento de PVC blando

d1	D	Código Lugand	L (m)	Radio de curvatura	Color
8	13	41 03 952	25	65	Blanco
10	15	41 03 956	25	80	Azul
		41 03 960			Rojo
13	18	41 03 962	25	110	Azul
		41 03 964			Blanco
		41 03 966			Rojo

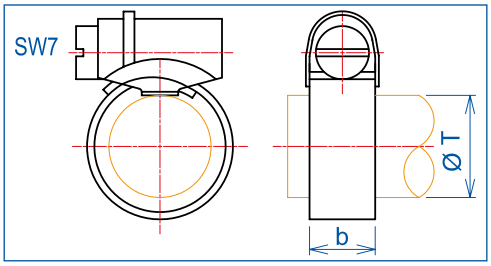
d1	D	Código Lugand	L (m)	Radio de curvatura	Color
16	22	41 03 968	25	145	Blanco
19	26	41 03 970	25	174	Blanco
25	33	41 03 972	30	260	Blanco

Abrazadera — LA11



Propiedades

Intercambiarse con: Z86, Z7790.
Material: Acero galvanizado blanco.
≈ DIN 3017-1.



Código Lugand	Ø T tubería	b	SW
41 02 463	10-16	9	7
41 02 466	12-22	9	7

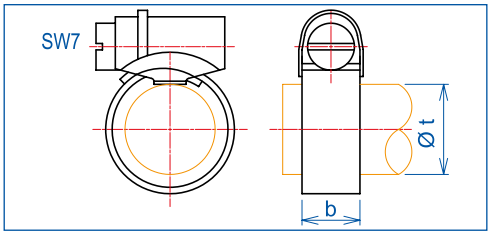
Código Lugand	Ø T tubería	b	SW
41 02 469	20-32	12	7
41 02 474	40-60	12	7

Abrazadera acero inoxidable — LA11S



Propiedades

Intercambiarse con: E21949.
Material: Inox.
Din 3017.



Código Lugand	Ø T tubería	b	SW
41 02 169	8-16	9	7
41 02 170	12-20	9	7
41 02 171	16-25	9	7

Código Lugand	Ø T tubería	b	SW
41 02 172	20-32	9	7
41 02 173	25-40	9	7
41 02 174	32-50	9	7

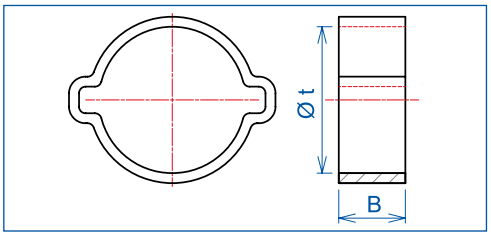
Código Lugand	Ø T tubería	b	SW
41 02 175	40-60	9	7
41 02 176	50-70	9	7

Abrazadera con orejas — LA12



Propiedades

Intercambiarse con: E2192.
Material: Acero galvanizado blanco.



Código Lugand	Ø t tubería	B
41 05 400	5-7	5,5
41 05 404	9-11	6
41 05 406	11-13	6
41 05 408	13-15	7

Código Lugand	Ø t tubería	B
41 05 409	14-17	7,5
41 05 410	15-18	8
41 05 412	17-20	8
41 05 414	20-23	9

Código Lugand	Ø t tubería	B
41 05 416	22-25	9
41 05 418	25-28	9
41 05 420	27-31	9
41 05 422	31-34	9

Código Lugand	Ø t tubería	B
41 05 424	34-37	9

Tenaza para abrazadera — LA12K



Propiedades

Intercambiarse con: E2198.

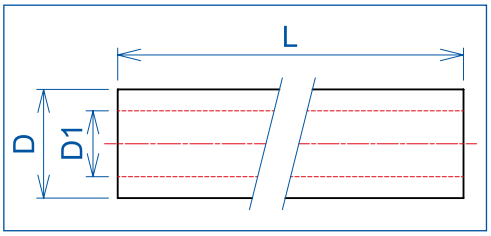
Código Lugand
41 05 445

Tubería EPDM — LA188



Propiedades

Intercambiarse con: E2180.
Longitud rodillo.
Fluido: agua.
Temperatura hasta +120 °C.
Presión máx.: 15 bars.



D1	Código Lugand	D	Casquillo a usar	Color	Radio de curvatura	Longi-tud
10	41 03 910	16,5	41 02 433	Azul	50 mm	50 m
	41 03 912		41 02 433	Negro		
	41 03 914		41 02 433	Rojo		
13	41 03 916	21,5	41 02 444	Azul	65 mm	50 m
	41 03 918		41 02 444	Negro		
	41 03 920		41 02 444	Rojo		

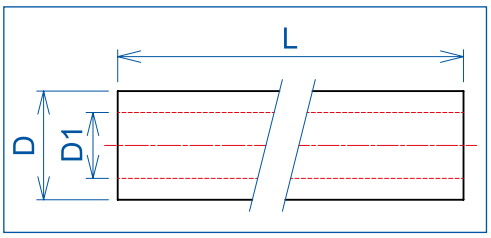
D1	Código Lugand	D	Casquillo a usar	Color	Radio de curvatura	Longi-tud
19	41 03 922	27	41 02 450	Azul	105 mm	30 m
	41 03 924		41 02 450	Negro		
	41 03 926		41 02 450	Rojo		

Tubo Push-Lock — LA188P



Propiedades

Intercambiarse con: E2185, Z858PL.
Longitud rodillo.
Fluido: agua y aire.
Temperatura de utilización -20, +100 °C.
Presión máx.: 16 bars.



D1	Código Lugand	D	Color	Radio de curvatura	Longitud (metros)
10	41 03 936	16	Azul	70 mm	40 m
	41 03 937		Negro		
	41 03 938		Rojo		

D1	Código Lugand	D	Color	Radio de curvatura	Longitud (metros)
13	41 03 940	19	Azul	120 mm	40 m
	41 03 942		Rojo		
16	41 03 930	23	Azul	140 mm	40 m
	41 03 934		Rojo		

Realice el pedido directamente: Eshop - www.lugand-aciers.com

Vaso de engaste — LA9

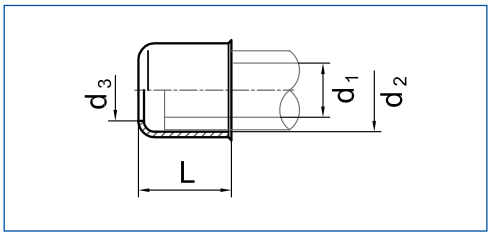


Propiedades

Intercambiarse con: E2190, Z861.

Material: ≈ 1.0333.

Utilizar con LA188.



d1	d2	Código Lugand	L	d3
9	14,5	41 02 426	17	10
	16	41 02 429	17	11,5
	18	41 02 432	20	13,5
10	18	41 02 433		

d1	d2	Código Lugand	L	d3
13	19	41 02 435	20	13,9
	19,5	41 02 438	26	14,5
	20	41 02 439		
	22	41 02 441	32	17

d1	d2	Código Lugand	L	d3
13	23	41 02 444	32	17
19	28	41 02 447	32	20,5

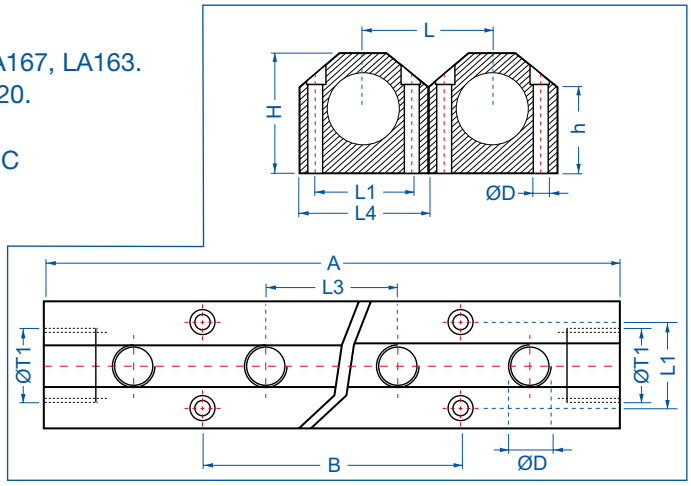
Bloque de distribución de aluminio — LA100



CAD

Propiedades

T y T1 utilizar la tapa LA167, LA163.
Intercambiarse con: Z920.
Material: 3.1325.
Temperatura máx. 200°C
Presión máx.: 15 bares



Orificio	T	T1	Código Lugand Azul	Código Lugand Rojo	A	B	D	L	L3	L1	L4	h	H
4	G 1/4	G 3/4	41 04 800		190	114	4,5	40,8	40	33	40,5	30,6	40,5
4	G 3/8	G 3/4	41 04 836	41 04 838	229	102	4,5	40,8	40	33	40,5	30,6	40,5
6				41 04 842	331	204	4,5	40,8	40	33	40,5	30,6	40,5
4	G3/8	G 1	41 04 848	41 04 850	229	153	6,5	53,6	50	41,5	53,5	36,5	48,5
6			41 04 852		331	255	6,5	53,6	50	41,5	53,5	36,5	48,5

Juntas tóricas FPM

JV



CAD

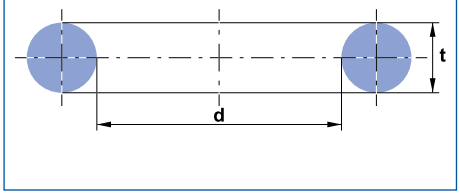
Propiedades

Intercambiarse con:
E21311, E2130, Z98, Z7730, 992.

La junta tórica es un elemento de estanqueidad de precisión, circular de sección redonda.

Gracias a su sencilla forma, la junta tórica constituye una solución eficaz y económica en diferentes problemas de estanqueidad.

Empleo: -20°/+220 °C.



Principio de funcionamiento de una junta tórica

La junta se monta en general en su ranura con una sujeción inicial (profundidad de cuello inferior al diámetro del toro de la junta). Las fuerzas de contacto debidas a la deformación de la junta facilitan preservar la estanqueidad cuando la presión del fluido es nula o baja.

d: Ø interior	t: Ø toro	Código Lugand	Tipo
1,15	1	40 18 010	R000
2,2	1,6	40 18 013	R00
2,4	1,9	40 18 014	R0
2,57	1,78	40 18 016	AS5
2,6	1,9	40 18 019	R1
2,9	1,78	40 18 020	AN1
3	1	40 18 021	
3	1,2	40 18 018	
3	1,5	40 18 022	
3	2	40 18 023	
3,4	1,9	40 18 025	R2
3,68	1,78	40 18 026	AS007
3,8	1,5	40 18 028	AN3
4	1	40 18 030	
4	1,5	40 18 031	
4	1,8	40 18 890	
4	2	40 18 032	
4,2	1,9	40 18 034	R3
4,47	1,78	40 18 035	AN3
4,5	1	40 18 036	
4,8	1,5	40 18 037	
4,9	1,9	40 18 040	R4
5	1	40 18 042	
5	1,5	40 18 043	
5	1,8	40 18 891	
5	2	40 18 044	
5	2,5	40 18 046	
5,1	1,6	40 18 047	
5,28	1,78	40 18 048	AS009
5,3	2,4	40 18 049	
5,7	1,9	40 18 052	R5
5,8	1,5	40 18 055	
6	1	40 18 057	
6	1,5	40 18 058	
6	2	40 18 061	
6	2,2	40 18 064	R6B
6	3	40 18 065	
6,07	1,78	40 18 067	AN5
6,3	2,4	40 18 070	
6,35	1,78	40 18 073	R5B
6,4	1,9	40 18 076	R5A
6,75	1,78	40 18 077	AS610
7	1	40 18 078	
7	1,5	40 18 079	
7	2	40 18 082	
7,1	1,6	40 18 085	
7,1	1,8	40 18 086	
7,2	1,9	40 18 088	R6
7,5	1,5	40 18 091	
7,6	2,4	40 18 094	
7,66	1,78	40 18 096	AS011
7,66	2,62	40 18 095	
8	1	40 18 097	
8	1,5	40 18 100	
8	1,9	40 18 103	R6A
8	2	40 18 106	
8	2,5	40 18 109	
8,1	1,6	40 18 110	
8,3	2,4	40 18 113	
8,73	1,78	40 18 114	AS611
8,9	1,9	40 18 112	R7
8,9	2,7	40 18 115	R8
9	1,5	40 18 118	
9	2	40 18 121	
9	2,2	40 18 124	
9	3	40 18 127	
9,12	3,53	40 18 130	AS204
9,19	2,62	40 18 131	AS110
9,25	1,78	40 18 133	AN7
9,5	1,5	40 18 136	
9,5	2	40 18 139	
9,52	1,78	40 18 142	R8B
9,8	1,5	40 18 145	
10	1	40 18 147	
10	1,5	40 18 148	
10	2	40 18 151	
10	2,4	40 18 154	
10	2,5	40 18 156	
10	3	40 18 157	
10,3	2,4	40 18 158	
10,5	2	40 18 159	
10,5	2,7	40 18 160	R9
10,69	3,53	40 18 163	AS205
10,78	2,62	40 18 166	AN9
10,82	1,78	40 18 169	
11	1,5	40 18 172	
11	2	40 18 175	
11	2,5	40 18 178	
11	3	40 18 181	
11,1	1,78	40 18 184	AS806
11,3	2,4	40 18 187	
11,5	1,5	40 18 188	
11,5	2,5	40 18 190	
11,6	2,4	40 18 193	
11,8	2,4	40 18 196	
11,91	2,62	40 18 198	AS614
12	1,5	40 18 199	
12	2	40 18 202	
12	2,5	40 18 204	
12,1	2,7	40 18 205	R10
12,1	1,6	40 18 206	
12,29	3,53	40 18 208	AS206
12,37	2,62	40 18 211	AN10
12,42	1,78	40 18 217	AS14
12,5	2	40 18 218	
12,5	2,5	40 18 220	
13	1	40 18 222	
13	1,5	40 18 223	
13	2	40 18 226	
13	5	40 18 895	
13,1	1,6	40 18 227	
13,3	2,4	40 18 228	
13,6	2,7	40 18 229	R11
13,87	3,53	40 18 232	AS207
13,9	2,4	40 18 235	
13,95	2,62	40 18 236	AS113
14	1,5	40 18 237	
14	1,78	40 18 238	AS15
14	2	40 18 241	
14	2,5	40 18 244	
14	3	40 18 247	
14,1	1,6	40 18 249	
15	1,5	40 18 250	
15	2	40 18 251	
15	1,8	40 18 252	
15	2,5	40 18 253	
15,1	2,7	40 18 256	R12
15,3	2,4	40 18 259	
15,5	2	40 18 262	
15,54	2,62	40 18 263	AS114
15,6	1,78	40 18 265	AS16
16	1,5	40 18 267	
16	2	40 18 268	
16	3	40 18 266	
16	3,5	40 18 269	
16	5	40 18 270	
16,9	2,7	40 18 271	R13
17	1,5	40 18 272	
17	2	40 18 273	
17	2,5	40 18 274	
17,1	1,6	40 18 277	
17,13	2,62	40 18 275	AS115
17,17	1,78	40 18 278	AS17
17,5	1,5	40 18 276	
17,5	2	40 18 279	
17,5	2,4	40 18 280	
17,5	2,5	40 18 281	
17,5	3	40 18 283	
17,86	2,62	40 18 284	AS617
18	1,5	40 18 285	
18	2	40 18 286	
18	2,5	40 18 289	
18	3	40 18 292	
18,3	3,6	40 18 295	R15
18,4	2,7	40 18 298	R14
18,64	3,53	40 18 301	AN15

Juntas tóricas FPM: Temperatura límite de uso -20°/+220°C.

d: Ø interior	t: Ø toro	Código Lugand	Tipo
18,72	2,62	40 18 304	AN14
18,77	1,78	40 18 306	AS18
19	2	40 18 305	
19	2,5	40 18 308	
19,1	1,6	40 18 307	
19,3	2,4	40 18 310	
19,8	3,6	40 18 313	R16
20	1,5	40 18 315	
20	2	40 18 316	
20	2,5	40 18 317	
20	3	40 18 319	
20	4	40 18 318	
20,22	3,53	40 18 320	BS211
20,29	2,62	40 18 322	
20,35	1,78	40 18 323	AS019
20,63	2,62	40 18 324	AS812
21	2	40 18 325	
21	2,5	40 18 326	
21,3	2,4	40 18 328	
21,3	3,6	40 18 331	R17
21,5	3	40 18 334	
21,82	3,53	40 18 333	BS212
21,89	2,62	40 18 338	AS118
21,95	1,78	40 18 335	
22	1	40 18 332	
22	1,8	40 18 336	
22	2	40 18 337	
22	3	40 18 340	
22	4	40 18 341	
22,2	3	40 18 343	
22,5	2,5	40 18 344	
23	1,5	40 18 342	
23	2	40 18 345	
23	2,5	40 18 346	
23	3	40 18 347	
23	3,6	40 18 349	R18
23,3	2,4	40 18 352	
23,4	3,53	40 18 353	BS213
23,47	2,62	40 18 355	AS119
24	2	40 18 358	
24	2,5	40 18 359	
24	3	40 18 361	
24	4	40 18 362	
24,2	3	40 18 364	
24,6	3,6	40 18 367	R19
24,99	3,53	40 18 370	AN19
25	1,5	40 18 373	
25	2	40 18 375	
25	2,4	40 18 376	R19B
25	2,5	40 18 379	
25	3	40 18 382	
25	4	40 18 383	
25	5	40 18 384	
25,12	1,78	40 18 386	AS22
25,3	2,4	40 18 385	
26	1,5	40 18 387	
26	2	40 18 388	
26	2,5	40 18 391	
26	3	40 18 394	
26,2	3,6	40 18 397	R20
26,5	3	40 18 400	
26,58	3,53	40 18 401	BS215
26,64	2,62	40 18 403	AS121
26,7	1,78	40 18 404	AS23
27	2,5	40 18 405	
27	3	40 18 406	
27,1	1,6	40 18 407	
27,3	2,4	40 18 409	
27,5	3	40 18 408	
27,8	3,6	40 18 412	R21
28	2	40 18 415	
28	2,5	40 18 416	
28	3	40 18 418	
28	3,15	40 18 419	
28,17	3,53	40 18 417	BS216
29	1,5	40 18 420	
29	2	40 18 423	
29	2,5	40 18 899	
29,1	2,55	40 18 421	R20B
29,1	1,6	40 18 422	
29,3	3,6	40 18 424	R22
29,5	3	40 18 425	
29,75	3,53	40 18 426	BS217
29,82	2,62	40 18 427	AS123
29,87	1,78	40 18 428	AS25
30	1,5	40 18 429	
30	2	40 18 430	
30	2,5	40 18 433	
30	3	40 18 436	
30	4	40 18 435	
30	5	40 18 438	
30,2	3	40 18 439	
30,3	2,4	40 18 440	
30,8	3,6	40 18 442	R23
31	2	40 18 441	
31,12	5,33	40 18 444	AS322
31,34	3,53	40 18 437	BS218
31,42	2,62	40 18 443	AS124
32	1,5	40 18 446	
32	2	40 18 445	
32	2,5	40 18 448	
32	5	40 18 449	
32,2	3	40 18 451	
32,5	2	40 18 452	
32,5	3,6	40 18 454	R24
32,92	3,53	40 18 457	AN24
32,99	2,62	40 18 458	
33	2	40 18 459	
33,5	3,15	40 18 461	
34	2	40 18 460	
34	2,5	40 18 463	
34	4	40 18 464	
34,1	3,6	40 18 466	R25
34,2	3	40 18 469	
34,52	3,53	40 18 468	BS220
34,59	2,62	40 18 470	
35	1,5	40 18 471	
35	2	40 18 472	
35	2,5	40 18 475	
35	3	40 18 476	
35	5	40 18 477	
35,6	3,6	40 18 478	R26
36	2	40 18 481	
36	2,5	40 18 484	
36	3	40 18 487	
36	4	40 18 486	
36,1	3,53	40 18 488	BS221
36,17	2,62	40 18 490	AS127
36,5	3	40 18 491	
37	2	40 18 494	
37	2,5	40 18 492	
37,1	1,6	40 18 495	
37,3	3,6	40 18 493	R27
37,47	5,33	40 18 496	R28
37,5	3	40 18 499	
37,69	3,53	40 18 500	BS222
37,77	2,62	40 18 502	AS128
38	2,5	40 18 505	
39	1,5	40 18 507	
39	2,5	40 18 506	
39	3	40 18 508	
39	4	40 18 509	
39,34	2,62	40 18 511	AS129
39,5	3	40 18 514	
40	2	40 18 515	
40	2,5	40 18 517	
40	3	40 18 518	
40	4	40 18 519	
40,65	5,33	40 18 520	R29
40,87	3,53	40 18 523	AS223
40,95	2,62	40 18 526	AS130
41	1,5	40 18 528	
40	1,78	40 18 530	AS030
41	2	40 18 527	
41,5	3	40 18 529	
42	2,5	40 18 532	
42,2	3	40 18 533	
42,5	3	40 18 534	
42	4	40 18 535	
42,52	2,62	40 18 538	AS131
42,86	3,53	40 18 541	AS826
43	1,5	40 18 543	
43	2	40 18 545	
43	3	40 18 544	
43,82	5,33	40 18 547	R30
44	2	40 18 549	
44	2,5	40 18 550	
44	3	40 18 553	
44,12	2,62	40 18 556	AS132
44,2	3	40 18 559	
45	2	40 18 561	
45	4	40 18 560	
46	2	40 18 562	
46	2,5	40 18 565	
46,99	5,33	40 18 571	R31
47	2	40 18 572	
47	4	40 18 573	
47,22	3,53	40 18 574	AS225
47,37	1,78	40 18 576	AS32
48	2	40 18 902	
48	2,5	40 18 577	
48	3	40 18 580	
48,9	2,62	40 18 583	AS135
49	2	40 18 584	
49	3	40 18 586	
49,5	3	40 18 587	
50	2	40 18 588	
50	2,5	40 18 589	
50	3	40 18 590	
50	4	40 18 592	
50,16	5,33	40 18 595	R32
50,47	2,62	40 18 598	AS136
51	2	40 18 596	
51	2,5	40 18 597	
52	2	40 18 600	
52	3	40 18 601	
52	3,5	40 18 599	
52,07	2,62	40 18 602	AS137
53	4	40 18 603	
53,34	5,33	40 18 604	R33
53,57	3,53	40 18 605	AS227
53,65	2,62	40 18 611	AS138
53,67	1,78	40 18 897	AS34
54	2	40 18 606	

Juntas tóricas FPM: Temperatura límite de uso -20°/+220°C.

d: Ø interior	t: Ø toro	Código Lugand	Tipo
54	3	40 18 607	
54,6	2,4	40 18 903	
55	2	40 18 609	
55	2,5	40 18 608	
55	3	40 18 915	
55,25	2,62	40 18 610	AS139
56	3	40 18 613	
56	4	40 18 616	
56,52	5,33	40 18 619	R34
56,74	3,53	40 18 622	AS228
56,82	2,62	40 18 896	AS140
57	2	40 18 904	
57,5	2	40 18 623	
58	2	40 18 624	
58	3	40 18 625	
58,42	2,62	40 18 628	AS141
58,74	3,53	40 18 629	AS836
59	3	40 18 631	
59,7	5,33	40 18 634	R35
59,99	2,62	40 18 635	AS142
60	2	40 18 636	
60	3	40 18 637	
60,05	1,78	40 18 638	
60,33	3,53	40 18 640	AS837
61,6	2,62	40 18 642	AS143
61,91	3,53	40 18 641	AS838
62	2	40 18 643	
62	3	40 18 646	
62,87	5,33	40 18 649	R36
63	2	40 18 651	
63	3	40 18 652	
63,17	2,62	40 18 655	AS144
63,22	1,78	40 18 656	AS37
64,5	3	40 18 917	
64,77	2,62	40 18 657	AS145
65	2	40 18 654	
65	3	40 18 658	
66	3	40 18 661	
66,04	5,33	40 18 664	R37
66,35	2,62	40 18 666	AS146
66,4	1,78	40 18 663	AS038
67	2,5	40 18 667	
68	2	40 18 668	
68	3	40 18 669	
69,22	5,33	40 18 670	R38
70	1,5	40 18 672	
70	2,5	40 18 674	
70	3	40 18 676	
70	3,5	40 18 677	
70	5	40 18 679	
71	2,5	40 18 680	
71,12	2,62	40 18 681	AS149
72	3	40 18 682	
72,39	5,33	40 18 685	R39
72,69	2,62	40 18 687	AS150
73	3	40 18 688	
73	3,5	40 18 690	
74	2	40 18 901	
74	3	40 18 691	
75	2	40 18 692	
75	3	40 18 693	
75,57	5,33	40 18 694	R40
75,87	2,62	40 18 695	AS151
77	1,5	40 18 696	
77,5	2,62	40 18 698	
78	2	40 18 900	
78	3	40 18 697	
78,74	5,33	40 18 700	R41
79,5	3	40 18 701	
80	2	40 18 704	
80	3	40 18 703	
81,92	5,33	40 18 706	R42
82	2	40 18 892	
82,22	2,62	40 18 893	
82,27	1,78	40 18 707	AS42
83	2	40 18 708	
83	3	40 18 709	
83,79	2,62	40 18 710	AS643
84	3	40 18 711	
84	5	40 18 712	
84,5	3	40 18 713	
85	2	40 18 715	
85,09	5,33	40 18 718	R43
87	2	40 18 720	
87	2,5	40 18 898	
88	3	40 18 721	
88,27	5,33	40 18 724	R44
88,62	1,78	40 18 725	AS43
89,5	3	40 18 727	
90	3	40 18 730	
91	3	40 18 731	
91,44	5,33	40 18 733	R45
91,67	3,53	40 18 736	AS239
93	3	40 18 739	
94,5	3	40 18 740	
94,62	5,33	40 18 742	R46
94,92	2,62	40 18 905	
96	2,5	40 18 746	
97,79	5,33	40 18 748	R47
98	1,5	40 18 749	
100	2	40 18 750	
100	3	40 18 751	
100,97	5,33	40 18 753	R48
101	3	40 18 752	
103	3	40 18 754	
104,14	5,33	40 18 757	R49
107	2,5	40 18 758	
107,32	5,33	40 18 760	R50
107,62	2,62	40 18 907	
110	1,5	40 18 761	
110	4	40 18 763	
112	3	40 18 766	
113,67	5,33	40 18 906	
113,9	3,53	40 18 909	AS246
113,97	2,62	40 18 767	AS157
114,02	1,78	40 18 768	AS47
115	3	40 18 918	
116,84	6,99	40 18 769	R54
117,07	3,53	40 18 916	
119,5	3	40 18 771	
120	4	40 18 772	
120,25	3,53	40 18 773	
120,32	2,62	40 18 908	
120,37	1,78	40 18 774	AS48
122	3	40 18 775	
123	3	40 18 777	
123,19	6,99	40 18 778	R56
124,5	3	40 18 910	
125	5	40 18 780	
126	3	40 18 779	
126,37	6,99	40 18 781	R57
126,59	3,53	40 18 912	AS250
126,67	2,62	40 18 913	
129,5	3	40 18 782	
129,54	6,99	40 18 783	R58
130	4	40 18 784	
132	3	40 18 787	
132,72	6,99	40 18 790	R59
133,07	1,78	40 18 791	AS50
134,5	3	40 18 792	
135	4	40 18 793	
137	3	40 18 794	
135,9	6,99	40 18 796	R60
139,3	3,53	40 18 799	AS254
139,5	3	40 18 800	
139,7	5,33	40 18 795	AS357
140	3	40 18 801	
140	4	40 18 802	
142	4	40 18 805	
142,24	6,99	40 18 808	R62
142,47	3,53	40 18 806	AS255
144,5	3	40 18 809	
148,46	1,78	40 18 810	AS554
148,6	6,99	40 18 811	R64
150	2	40 18 812	
150	3	40 18 813	
150	4	40 18 814	
151,77	6,99	40 18 817	R65
152	3	40 18 815	
152	3,53	40 18 820	
155	5,7	40 18 821	
158,12	6,99	40 18 823	R66
158,34	3,53	40 18 824	AS259
159,5	3	40 18 825	
160	3	40 18 826	
160	4	40 18 829	
164,47	6,99	40 18 832	R67
164,77	2,62	40 18 914	AS165
170	3	40 18 833	
170	4	40 18 834	
174,6	6,99	40 18 837	AS878
177,17	6,99	40 18 836	R69
179,5	3	40 18 830	
180	4	40 18 838	
183,52	6,99	40 18 841	R70
183,75	3,53	40 18 842	AS263
184	4	40 18 843	
189,87	6,99	40 18 844	R71
190	4	40 18 847	
190,1	3,53	40 18 850	AS264
200	4	40 18 853	
208,92	6,99	40 18 854	AS674
215,49	3,53	40 18 858	AS268
215,27	6,99	40 18 855	R74
219,5	3	40 18 857	
221,84	3,53	40 18 856	AS269
227,97	6,99	40 18 859	R75
240,67	6,99	40 18 862	R76
253,37	6,99	40 18 868	R77
266,07	6,99	40 18 871	R78
269,3	5,7	40 18 872	
278,77	6,99	40 18 874	R79
285,1	6,99	40 18 876	AS686
291,7	3,53	40 18 877	AS277
304,17	6,99	40 18 880	R81
316,87	6,99	40 18 881	R82/ AS454
342,27	6,99	40 18 883	R84

Juntas tóricas NITRILO

JN



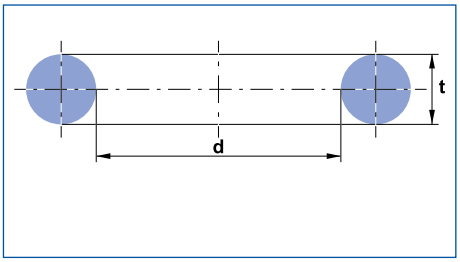
Propiedades

Intercambiarse con: 991.

La junta tórica es un elemento de estanqueidad de precisión, circular de sección redonda.

Gracias a su sencilla forma, la junta tórica constituye una solución eficaz y económica en diferentes problemas de estanqueidad.

Empleo: -25°/+100 °C.



Principio de funcionamiento de una junta tórica

La junta se monta en general en su ranura con una sujeción inicial (profundidad de cuello inferior al diámetro del toro de la junta). Las fuerzas de contacto debidas a la deformación de la junta facilitan preservar la estanqueidad cuando la presión del fluido es nula o baja.

d: Ø interior	t: Ø toro	Código Lugand	Tipo
1,15	1	40 16 010	R000
1,4	1,25	40 16 014	
1,42	1,52	40 16 018	AS3
1,78	1,78	40 16 026	AS4
1,8	1	40 16 030	
2,2	1,6	40 16 034	R00
2,4	1,9	40 16 038	R0
2,5	1,3	40 16 042	
2,6	1	40 16 046	
2,6	1,9	40 16 050	R1
2,9	1,78	40 16 058	AN1
3	1	40 16 062	
3	1,2	40 16 063	
3,1	1,6	40 16 066	
3,3	2,4	40 16 070	
3,35	1,78	40 16 074	
3,4	1,9	40 16 078	R2
3,5	1	40 16 082	
3,5	1,5	40 16 086	
3,6	2,4	40 16 090	
3,68	1,78	40 16 094	AN2
3,7	1,6	40 16 098	
4	1	40 16 102	
4	1,5	40 16 103	
4	2	40 16 106	
4,1	1,6	40 16 110	
4,2	1,9	40 16 114	R3
4,3	2,4	40 16 118	
4,48	1,78	40 16 122	AN3
4,5	1	40 16 124	
4,5	2	40 16 126	
4,7	1,6	40 16 130	
4,9	1,9	40 16 138	R4
5	1	40 16 139	
5	1,5	40 16 142	
5	2	40 16 150	
5	2,5	40 16 154	
5,1	1,6	40 16 158	
5,23	2,62	40 16 162	AS107
5,28	1,78	40 16 166	AN4
5,3	2,4	40 16 174	
5,5	1,5	40 16 177	
5,5	1,6	40 16 176	
5,5	2,5	40 16 178	
5,6	2,4	40 16 182	
5,7	1,2	40 16 186	
5,7	1,9	40 16 190	R5
5,94	3,53	40 16 194	AS202
6	0,75	40 16 196	
6	1	40 16 198	
6	1,5	40 16 202	
6	2	40 16 206	
6	2,2	40 16 210	R6B
6	3	40 16 214	
6,07	1,78	40 16 218	AN5

d: Ø interior	t: Ø toro	Código Lugand	Tipo
6,1	1,6	40 16 222	
6,3	2	40 16 226	
6,3	2,4	40 16 230	
6,35	1,78	40 16 234	R5B
6,4	1,9	40 16 238	R5A
6,5	2	40 16 242	
6,6	2,4	40 16 246	
6,75	1,78	40 16 254	AS610
6,8	2	40 16 251	
7	1,5	40 16 258	
7	2	40 16 262	
7	2,5	40 16 266	
7,1	1,6	40 16 270	
7,2	1,9	40 16 278	R6
7,3	2,4	40 16 282	
7,5	1,5	40 16 286	
7,5	1,8	40 16 288	
7,5	2	40 16 290	
7,6	2,4	40 16 294	
7,65	1,63	40 16 298	
7,66	1,78	40 16 302	AN6
7,65	2,65	40 16 306	
8	1	40 16 310	
8	1,9	40 16 314	R6A
8	2	40 16 318	
8	2,4	40 16 322	
8	2,5	40 16 326	
8	3	40 16 330	
8,1	1,6	40 16 334	
8,3	2,4	40 16 338	
8,5	1,5	40 16 342	
8,6	2,4	40 16 346	
8,73	1,78	40 16 350	AS611
8,9	1,9	40 16 354	R7
8,9	2,7	40 16 358	R8
9	1	40 16 362	
9	1,5	40 16 366	
9	2	40 16 370	
9	2,2	40 16 374	R7B
9	2,5	40 16 378	
9	3	40 16 382	
9	4	40 16 386	
9,1	1,6	40 16 390	
9,19	2,62	40 16 398	AN8
9,25	1,78	40 16 402	AN7
9,3	1,5	40 16 406	
9,3	2,4	40 16 410	
9,5	1,5	40 16 414	
9,5	2	40 16 418	
9,5	2,5	40 16 422	
9,52	1,78	40 16 426	R8B
9,6	2,4	40 16 430	
10	1,3	40 16 434	
10	1,5	40 16 438	
10	2	40 16 442	

d: Ø interior	t: Ø toro	Código Lugand	Tipo
10	2,5	40 16 446	
10	3	40 16 450	
10,1	1,6	40 16 454	
10,5	1,8	40 16 455	
10,5	2	40 16 458	
10,5	2,7	40 16 462	R9
10,52	1,83	40 16 466	AS905
10,6	2,4	40 16 470	
10,78	2,62	40 16 474	AN9
10,82	1,78	40 16 478	AS13
11	1	40 16 482	
11	1,5	40 16 486	
11	2	40 16 490	
11	2,5	40 16 494	
11	3	40 16 498	
11	5	40 16 499	
11,1	1,6	40 16 502	
11,11	1,78	40 16 506	AS806
11,2	2,5	40 16 510	
11,3	2,4	40 16 514	
11,5	1,5	40 16 518	
11,5	2	40 16 522	
11,5	2,5	40 16 523	
11,6	2,4	40 16 526	
11,8	2,5	40 16 530	
11,91	2,62	40 16 534	AS614
12	1,5	40 16 538	
12	2	40 16 542	
12	2,5	40 16 546	
12,1	1,6	40 16 554	
12,1	2,7	40 16 558	R10
12,29	3,53	40 16 562	AS206
12,3	2,4	40 16 566	
12,37	2,62	40 16 570	AN10
12,42	1,78	40 16 574	AS14
12,5	2	40 16 578	
12,5	2,5	40 16 582	
13	1,5	40 16 586	
13	2	40 16 590	
13	2,5	40 16 594	
13	3	40 16 598	
13,1	1,6	40 16 602	
13,1	2,62	40 16 606	AS615
13,3	2,4	40 16 610	
13,46	2,08	40 16 614	AS907
13,5	2,5	40 16 618	
13,6	2,4	40 16 622	
13,6	2,7	40 16 626	R11
13,95	2,62	40 16 634	AN11
14	1,5	40 16 638	
14	1,78	40 16 642	AS15
14	2	40 16 646	
14	2,5	40 16 650	
14	3	40 16 654	
14,1	1,6	40 16 658	

Juntas tóricas NITRILO: Temperatura límite de uso -25°/+100°C.

d: Ø interior	t: Ø toro	Código Lugand	Tipo
14,3	2,4	40 16 662	
15	1,5	40 16 666	
15	2	40 16 670	
15	2,5	40 16 674	
15	2,9	40 16 675	
15	3	40 16 678	
15,08	2,62	40 16 682	AS616
15,1	1,6	40 16 686	
15,1	2,7	40 16 690	R12
15,2	1,78	40 16 694	
15,3	2,4	40 16 698	
15,47	3,53	40 16 702	AS208
15,5	1,3	40 16 704	
15,5	1,5	40 16 706	
15,5	2	40 16 710	
15,54	2,62	40 16 714	AN12
15,6	1,78	40 16 718	AS16
15,6	2,4	40 16 722	
15,88	2,62	40 16 726	R29T
16	1,25	40 16 728	
16	1,8	40 16 733	
16	1,9	40 16 734	R12B
16	2	40 16 738	
16	2,5	40 16 742	
16	3	40 16 746	
16,1	1,6	40 16 750	
16,3	2,4	40 16 754	
16,36	2,21	40 16 758	AS908
16,9	2,7	40 16 762	R13
17	2	40 16 766	
17	2,5	40 16 770	
17	3	40 16 774	
17,1	1,6	40 16 778	
17,12	2,62	40 16 782	AN13
17,17	1,78	40 16 786	AS17
17,3	2,4	40 16 790	
17,5	1,5	40 16 794	
17,5	2	40 16 797	
17,5	2,5	40 16 798	
17,5	3	40 16 802	
17,6	2,4	40 16 806	
17,86	2,62	40 16 810	AS617
18	1,5	40 16 814	
18	2	40 16 818	
18	2,2	40 16 822	
18	2,5	40 16 826	
18	3	40 16 830	
18	3,15	40 16 834	
18	4	40 16 838	
18,1	1,6	40 16 842	
18,3	3,6	40 16 846	R15
18,4	2,7	40 16 850	R14
18,5	1,6	40 16 854	
18,6	2,4	40 16 858	
18,64	3,53	40 16 862	AN15
18,72	2,62	40 16 866	AN14
18,77	1,78	40 16 870	AS18
19	1,5	40 16 874	
19	1,8	40 16 878	
19	2	40 16 880	
19	2,5	40 16 882	
19	3,15	40 16 884	
19	4	40 16 886	
19,18	2,46	40 16 890	AS910
19,2	3	40 16 894	
19,5	1,5	40 16 898	
19,6	2,4	40 16 902	
19,8	3,6	40 16 906	R16
20	1,5	40 16 908	
20	2	40 16 910	
20	2,5	40 16 914	
20	3,15	40 16 922	
20	4	40 16 926	

d: Ø interior	t: Ø toro	Código Lugand	Tipo
20,22	3,53	40 16 930	AN16
20,29	2,62	40 16 934	AS117
20,35	1,78	40 16 938	AS19
20,5	2,4	40 16 942	
20,63	2,62	40 16 946	AS812
21	2	40 16 950	
21	2,5	40 16 954	
21	3	40 16 958	
21,2	1,8	40 16 962	
21,2	2,5	40 16 966	
21,3	3,6	40 16 970	R17
21,5	2,4	40 16 974	
21,5	2,5	40 16 978	
21,5	3	40 17 002	
21,6	2,4	40 17 006	
21,82	3,53	40 17 010	AN17
21,89	2,62	40 17 014	AS118
21,95	1,78	40 17 018	AS20
22	2	40 17 022	
22	2,5	40 17 024	
22	3	40 17 026	
22,2	3	40 17 030	
22,22	2,62	40 17 034	AS813
22,5	1,5	40 17 036	
22,5	2	40 17 042	
22,5	3	40 17 046	
23	2	40 17 050	
23	2,5	40 17 054	
23	3	40 17 058	
23	3,6	40 17 062	R18
23,4	3,53	40 17 066	AN18
23,47	2,62	40 17 070	AS119
23,47	2,95	40 17 074	AS912
23,5	2	40 17 078	
23,5	2,4	40 17 082	
23,5	2,5	40 17 090	
23,53	1,78	40 17 086	AS21
23,81	2,62	40 17 094	AS814
24	2	40 17 098	
24	2,5	40 17 102	
24	3	40 17 106	
24,2	3	40 17 110	
24,5	1,5	40 17 114	
24,6	2,4	40 17 118	
24,6	3,6	40 17 122	R19
24,99	3,53	40 17 126	AN19
25	2	40 17 130	
25	2,4	40 17 134	R19B
25	2,5	40 17 138	
25	3,15	40 17 142	
25,07	2,62	40 17 146	AS120
25,1	1,6	40 17 148	
25,12	1,78	40 17 150	AS22
25,5	3	40 17 154	
25,8	3,53	40 17 158	AS618
26	2	40 17 160	
26	2,5	40 17 162	
26	3	40 17 166	
26,2	3	40 17 170	
26,2	3,6	40 17 174	R20
26,34	5,33	40 17 178	AS319
26,5	2	40 17 180	
26,58	3,53	40 17 182	AN20
26,64	2,62	40 17 186	AS121
26,7	1,78	40 17 190	AS23
27	2	40 17 194	
27	2,5	40 17 198	
27	3	40 17 202	
27,1	1,6	40 17 206	
27,3	2,7	40 17 210	R20T
27,5	2,4	40 17 214	
27,5	3	40 17 218	
27,8	3,6	40 17 222	R21

d: Ø interior	t: Ø toro	Código Lugand	Tipo
28	2	40 17 226	
28	2,5	40 17 230	
28	3	40 17 234	
28	4	40 17 238	
28,17	3,53	40 17 242	AN21
28,25	2,62	40 17 246	AS122
28,3	1,78	40 17 250	AS24
29	2	40 17 254	
29,1	1,6	40 17 258	
29,1	2,55	40 17 262	R20B
29,3	3,6	40 17 270	R22
29,5	3	40 17 274	
29,74	2,95	40 17 278	AS916
29,75	3,53	40 17 282	AN22
29,82	2,62	40 17 286	AS123
29,87	1,78	40 17 290	AS25
30	2	40 17 294	
30	2,5	40 17 298	
30	2,7	40 17 302	
30	3	40 17 306	
30	4	40 17 310	
30,8	3,6	40 17 314	R23
31	2	40 17 318	
31,34	3,53	40 17 326	AN23
31,42	2,62	40 17 330	AS124
31,47	1,78	40 17 334	AS26
31,5	3	40 17 338	
31,6	2,4	40 17 342	
32	1,5	40 17 346	
32	2	40 17 350	
32	2,5	40 17 354	
32,1	1,6	40 17 355	
32,2	3	40 17 358	
32,5	3	40 17 362	
32,5	3,6	40 17 366	R24
32,92	3,53	40 17 370	AN24
32,99	2,62	40 17 374	
33	1,5	40 17 378	
33	2	40 17 382	
33	4	40 17 386	
33,05	1,78	40 17 390	AS27
33,5	3,15	40 17 392	
33,5	4	40 17 394	
34	2	40 17 398	
34	2,5	40 17 402	
34	3	40 17 406	
34,1	3,6	40 17 410	R25
34,2	3	40 17 414	
34,5	1,5	40 17 416	
34,5	3	40 17 418	
34,52	3,53	40 17 422	AN25
34,6	2,4	40 17 426	
34,59	2,62	40 17 430	AS126
34,65	1,78	40 17 434	AS28
35	2	40 17 438	
35	2,5	40 17 442	
35	3	40 17 446	
35	5,3	40 17 450	
35,1	1,6	40 17 454	
35,5	3	40 17 458	
35,6	3,6	40 17 466	R26
36	2	40 17 468	
36	2,5	40 17 470	
36	3	40 17 474	
36	3,5	40 17 475	
36,1	3,53	40 17 478	AN26
36,17	2,62	40 17 482	AS127
36,2	3	40 17 486	
36,5	3	40 17 490	
37,1	1,6	40 17 494	
37,3	3,6	40 17 498	R27
37,4	1,8	40 17 502	
37,46	3	40 17 506	

Juntas tóricas NITRILO: Temperatura límite de uso -25°/+100°C.

d: Ø interior	t: Ø toro	Código Lugand	Tipo
37,47	5,33	40 17 510	R28
37,6	2,4	40 17 518	
37,69	3,53	40 17 522	AN27
37,77	2,62	40 17 526	AS128
37,82	1,78	40 17 530	AS29
38	2	40 17 534	
38	2,5	40 17 538	
38	3	40 17 542	
38	3,5	40 17 543	
39	2	40 17 546	
39	2,5	40 17 550	
39	3	40 17 554	
39,34	2,62	40 17 558	AS129
39,5	3	40 17 562	
39,6	2,4	40 17 566	
39,69	3,53	40 17 570	AS824
40	2	40 17 574	
40	2,5	40 17 578	
40	3	40 17 582	
40	3,2	40 17 586	
40	4	40 17 590	
40,65	5,33	40 17 594	R29
40,87	3,53	40 17 598	AS223
40,95	2,62	40 17 602	AS130
41	1,78	40 17 606	AS30
41	3	40 17 610	
41,5	3	40 17 614	
41,6	2,4	40 17 618	
42	2	40 17 622	
42	2,5	40 17 626	
42	3	40 17 627	
42	4	40 17 630	
42,52	2,62	40 17 638	AS131
43	2	40 17 640	
43	3	40 17 642	
43,4	3,6	40 17 646	R29T
43,69	3	40 17 650	AS924
43,82	5,33	40 17 654	R30
44	2	40 17 658	
44	3	40 17 662	
44,05	3,53	40 17 666	AS224
44,12	2,62	40 17 670	AS132
44,17	1,78	40 17 674	AS31
44,2	3	40 17 678	
44,4	3,1	40 17 680	
44,6	2,4	40 17 686	
45	2	40 17 690	
45	2,5	40 17 694	
45	4	40 17 702	
45	4,5	40 17 704	
45,69	2,62	40 17 706	AS133
46	2	40 17 710	
46	2,5	40 17 714	
46	3	40 17 718	
46	4	40 17 722	
46,5	2,5	40 17 726	
47	5,33	40 17 730	R31
47	2	40 17 734	
47,22	3,53	40 17 742	AS225
47,29	2,62	40 17 746	AS134
47,5	4	40 17 755	
47,6	2,4	40 17 758	
47,63	3,53	40 17 762	AS829
48	2	40 17 766	
48	3	40 17 770	
48,9	2,62	40 17 774	AS135
49	1,5	40 17 776	
49	2	40 17 778	
49,21	3,53	40 17 782	AS830
49,2	5,7	40 17 786	
49,5	3	40 17 790	
49,6	2,4	40 17 794	
50	2	40 17 796	
50	2,5	40 17 798	
50	3	40 17 802	
50	4	40 17 810	
50,16	5,33	40 17 814	R32
50,4	3,53	40 17 818	AS226
50,47	2,62	40 17 822	AS136
50,52	1,78	40 17 830	AS33
50,8	3,53	40 17 834	AS831
52	2	40 17 842	
52	2,5	40 17 844	
52	3	40 17 846	
52	4	40 17 847	
52,07	2,62	40 17 850	
53	4	40 17 858	AS137
53,34	5,33	40 17 862	R33
53,57	3,53	40 17 866	AS227
53,65	2,62	40 17 870	AS138
53,67	1,78	40 17 874	AS34
53,98	3,53	40 17 878	AS833
54	2	40 17 882	
54	3	40 17 886	
54,5	3	40 17 890	
54,6	2,4	40 17 894	
55	2	40 17 898	
55	3	40 17 902	
55	3,5	40 17 906	
55,25	2,62	40 17 910	AS139
55,56	3,53	40 17 918	AS834
56	2,5	40 17 920	
56	4	40 17 922	
56	5	40 17 923	
56,5	3,1	40 17 924	
56,52	5,33	40 17 926	R34
56,74	3,53	40 17 930	AS228
56,82	2,62	40 17 934	AS140
56,87	1,78	40 17 938	AS35
57	1	40 17 940	
57	2,5	40 17 944	
57	3	40 17 946	
57,15	3,53	40 17 950	AS835
57,5	2	40 17 954	
57,6	2,4	40 17 958	
58	2	40 17 961	
58	3	40 17 962	
58	3,53	40 17 966	
58,42	2,62	40 17 970	AS141
58,74	3,53	40 17 974	AS836
59	1,5	40 17 976	
59	2	40 17 977	
59	3	40 17 978	
59	5	40 17 982	
59,2	5,7	40 17 986	
59,7	5,33	40 17 994	R35
59,92	3,53	40 21 002	AS229
60	2,62	40 21 006	AS142
60	2	40 21 010	
60	2,5	40 21 014	
60	3	40 21 017	
60	4	40 21 018	
60	5	40 21 022	
60,04	1,78	40 21 023	AS036
61	2	40 21 024	
61	2,5	40 21 026	
61,6	2,4	40 21 030	
61,6	2,62	40 21 034	AS143
61,9	3,53	40 21 038	AS838
62	2	40 21 042	
62	2,5	40 21 046	
62	3	40 21 050	
62	3,5	40 21 054	
62,87	5,33	40 21 058	R36
63	1,5	40 21 060	
63	2	40 21 062	
63	3	40 21 066	
63	4	40 21 070	
63	5	40 21 074	
63,09	3,53	40 21 078	AS230
63,17	2,62	40 21 082	AS144
63,22	1,78	40 21 086	AS037
64	2,5	40 21 090	
64,2	5,7	40 21 094	
64,5	3	40 21 098	
64,6	2,4	40 21 102	
64,77	2,62	40 21 106	AS145
65	3	40 21 110	
65,1	3,53	40 21 114	AS840
66	2,5	40 21 116	
66	4	40 21 117	
66,04	5,33	40 21 118	R37
66,27	3,53	40 21 122	AS231
66,35	2,62	40 21 126	AS146
66,4	1,78	40 21 130	AS038
67	2,5	40 21 134	
67	4	40 21 138	
67	5	40 21 142	
67,6	2,4	40 21 146	
67,95	2,62	40 21 150	AS147
68	2	40 21 154	
68	3	40 21 158	
68,26	3,53	40 21 162	AS842
69,22	5,33	40 21 166	R38
69,44	3,53	40 21 170	AS232
69,52	2,62	40 21 174	AS148
69,57	1,78	40 21 178	AS039
69,6	2,4	40 21 179	
69,85	3,53	40 21 182	AS843
70	2	40 21 186	
70	2,5	40 21 190	
70	5	40 21 194	
71	2	40 21 196	
71	2,5	40 21 198	
71	4	40 21 202	
71,12	2,62	40 21 206	AS149
72	2,5	40 21 210	
72	3	40 21 214	
72	4	40 21 218	
72,4	5,33	40 21 222	R39
72,62	3,53	40 21 226	AS233
72,69	2,62	40 21 230	AS150
72,76	1,78	40 21 234	AS040
73,02	3,53	40 21 238	AS845
74	2	40 21 242	
74	3	40 21 246	
74,6	3,53	40 21 250	AS846
75	2	40 21 254	
75	4	40 21 258	
75	5	40 21 262	
75,57	5,33	40 21 266	R40
75,8	3,53	40 21 270	AS234
75,87	2,62	40 21 274	AS151
75,92	1,78	40 21 278	AS041
76	2,5	40 21 282	
76	3	40 21 283	
77	2	40 21 284	
77	2,5	40 21 286	
77,44	2,62	40 21 287	
78	3	40 21 290	
78,74	5,33	40 21 294	R41
78,97	3,53	40 21 298	AS235
79	2,5	40 21 301	
79,5	3	40 21 302	
80	2	40 21 304	
80	3	40 21 306	
80	4	40 21 310	
80	5	40 21 314	
80	6,5	40 21 318	

Juntas tóricas NITRILO: Temperatura límite de uso -25°/+100°C.

d: Ø interior	t: Ø toro	Código Lugand	Tipo
81	3	40 21 326	
81,92	5,33	40 21 330	R42
82	2	40 21 334	
82	2,5	40 21 335	
82	3	40 21 338	
82,14	3,53	40 21 342	AS236
82,22	2,62	40 21 346	AS152
83	2	40 21 348	
84	3	40 21 350	
84,2	5,7	40 21 352	
84,5	3	40 21 354	
85	2	40 21 358	
85	2,5	40 21 362	
85	3	40 21 366	
85,09	5,33	40 21 374	R43
85,32	3,53	40 21 378	AS237
86	2	40 21 382	
86	3	40 21 386	
87	3	40 21 390	
87,2	2,5	40 21 394	
88	2	40 21 396	
88	3	40 21 398	
88	4	40 21 402	
88,27	5,33	40 21 406	R44
88,5	3,53	40 21 410	AS238
88,57	2,62	40 21 414	AS153
89	2	40 21 416	
89,3	5,7	40 21 418	
89,5	3	40 21 422	
90	3	40 21 423	
90	6,3	40 21 426	
91	3	40 21 430	
91,44	5,33	40 21 434	R45
91,67	3,53	40 21 438	AS239
92	3	40 21 442	
93	2,5	40 22 001	
94	2,5	40 21 441	
94	3	40 21 446	
94	3,5	40 21 447	
94,5	3	40 21 450	
94,62	5,33	40 21 454	R46
94,84	3,53	40 21 458	AS240
94,92	2,62	40 21 460	
94,97	1,78	40 21 462	AS44
95	2	40 21 461	
95	2,5	40 21 463	
95	5	40 21 466	
95,1	2,4	40 21 467	
96	2,5	40 21 470	
96	4	40 21 474	
96,5	2,62	40 21 478	
97	2,5	40 21 479	
97	3	40 21 480	
97,8	5,33	40 21 482	R47
98	2	40 21 484	
98	2,2	40 21 483	
98,02	3,53	40 21 486	AS241
98,04	1,78	40 21 487	
99	3	40 21 488	
100	2	40 21 494	
100	3	40 21 498	
100	5	40 21 502	
100	5,33	40 21 506	AS622
100,97	5,33	40 21 510	R48
101,27	2,62	40 21 512	
101,34	1,78	40 21 514	AS45
102	3	40 21 515	
103	2	40 21 516	
104,14	5,33	40 21 518	R49
104,5	3	40 21 522	
105	3	40 21 526	
106	2,5	40 21 528	
107	2,5	40 21 530	

d: Ø interior	t: Ø toro	Código Lugand	Tipo
107	3	40 21 534	
107,32	5,33	40 21 538	R50
107,54	3,53	40 21 542	AS244
107,62	2,62	40 21 544	AS156
107,7	1,78	40 21 545	AS046
108	2,5	40 21 546	
109,5	3	40 21 550	
110	2	40 21 552	
110,49	5,33	40 21 554	R51
110,72	3,53	40 21 558	AS245
113,67	5,33	40 21 566	R52
113,67	6,99	40 21 570	R53
113,89	3,53	40 21 564	
113,97	2,62	40 21 574	
114	2,5	40 21 576	
114	3	40 21 578	
114,02	1,78	40 21 580	
114,5	3	40 21 582	
115	2	40 21 584	
116,84	6,99	40 21 586	R54
117,07	3,53	40 21 588	
119	4	40 21 590	
119,5	3	40 21 594	
120	2	40 21 595	
120	3	40 21 598	
120,02	6,99	40 21 602	R55
120,4	1,78	40 21 606	AS28
120,32	2,62	40 21 604	
123	3	40 21 610	
123,2	6,99	40 21 614	R56
123,97	2,62	40 21 616	
124,5	3	40 21 618	
125	2	40 21 619	
126	2	40 21 620	
126	3	40 21 622	
126,37	6,99	40 21 626	R57
126,6	3,53	40 21 627	AS250
126,67	2,62	40 21 631	AS159
128	3	40 21 628	
129	3	40 21 629	
129,5	3	40 21 630	
129,54	6,99	40 21 634	R58
129,77	3,53	40 21 636	
132,72	6,99	40 21 638	R59
132,94	3,53	40 21 642	AS252
134,5	3	40 21 646	
135,9	6,99	40 21 650	R60
136,12	3,53	40 21 654	AS253
137	2,5	40 21 658	
137	3	40 21 662	
139,07	6,99	40 21 666	R61
139,3	3,53	40 21 667	AS254
139,38	2,62	40 21 670	AS161
139,5	3	40 21 674	
140	2	40 21 675	
140	2,5	40 21 914	
140	3,5	40 21 676	
144	3,7	40 21 680	
144,5	3	40 21 682	
145	3	40 21 686	
145	4	40 21 690	
145,42	6,69	40 21 694	R63
145,65	3,53	40 21 698	AS256
145,72	2,62	40 21 702	AS162
146	2	40 21 704	
148,6	6,99	40 21 710	R64
148,82	3,53	40 21 708	
149,3	5,7	40 21 712	
150	3	40 21 714	
151	3	40 21 715	
151,77	6,99	40 21 718	R65
153	3	40 21 720	
155	5,3	40 21 724	AS644

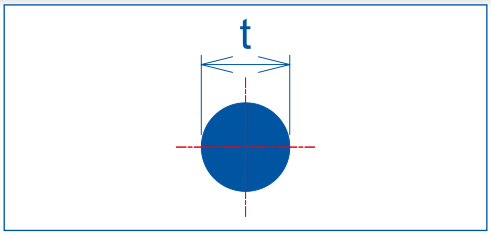
d: Ø interior	t: Ø toro	Código Lugand	Tipo
158,12	6,99	40 21 726	R66
158,42	2,62	40 21 731	AS164
159,5	3	40 21 728	
160	2	40 21 916	
160	3	40 21 729	
161	3	40 21 730	
163	4	40 21 732	
164	3	40 21 734	
164,47	6,99	40 21 738	R67
164,5	3	40 21 742	
165	2,5	40 21 743	
169,5	3	40 21 744	
170	2	40 21 745	
170,82	5,33	40 21 920	AS364
170,82	6,99	40 21 746	R68
172	3	40 21 750	
174,3	5,7	40 21 754	
174,5	3	40 21 758	
176	3	40 21 762	
177,17	6,99	40 21 766	R69
177,4	3,53	40 21 770	AS262
179	2,5	40 21 773	
179,5	3	40 21 774	
182	2	40 21 775	
183,52	6,99	40 21 778	R70
183,75	3,53	40 21 779	AS263
183,83	2,62	40 21 780	AS168
185	3	40 21 786	
185	4	40 21 790	
189,87	6,99	40 21 794	R71
190	4	40 21 798	
194,5	3	40 21 800	
196,22	6,99	40 21 802	R72
202,57	6,99	40 21 806	R73
202,79	3,53	40 21 808	
209,5	3	40 21 810	
215	4	40 21 814	
215,27	6,99	40 21 818	R74
227,97	6,99	40 21 826	R75
228	3	40 21 828	
228,19	3,53	40 21 827	AS270
233	3	40 21 830	
235	3	40 21 832	
240,67	6,99	40 21 834	R76
245	3	40 21 838	
247	6,99	40 21 842	AS689
247,24	3,53	40 21 846	AS273
250	3	40 21 850	
253,57	6,99	40 21 854	R77
266,07	6,99	40 21 858	R78
271	3	40 21 859	
278,77	6,99	40 21 862	R79
279	3,53	40 21 866	AS276
290	3	40 21 868	
291,47	6,99	40 21 870	R80
304,17	6,99	40 21 874	R81
315	4	40 21 878	
316,87	6,99	40 21 882	R82
329,57	6,99	40 21 886	R83
339,3	5,7	40 21 890	
342,27	6,99	40 21 894	R84
354,97	6,99	40 21 898	R85
367,67	6,99	40 21 902	R86
380,37	6,99	40 21 906	R87
393,07	6,99	40 21 910	R88

Metro cuerda nitrilo — LA52N



Propiedades

Empleo: -20°/+220 °C.



t: Ø toro	Código Lugand
1,78	40 21 940
2	40 21 943
2,4	40 21 946
2,5	40 21 949

t: Ø toro	Código Lugand
2,62	40 21 952
3	40 21 955
3,2	40 21 958
3,53	40 21 961

t: Ø toro	Código Lugand
4	40 21 964
4,5	40 21 967
5	40 21 970
5,33	40 21 973

t: Ø toro	Código Lugand
6	40 21 976
7	40 21 979
8	40 21 982
9	40 21 985

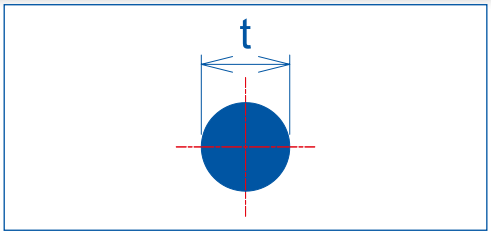
t: Ø toro	Código Lugand
10	40 21 988
12	40 21 991

Metro cuerda FPM — LA52V



Propiedades

Empleo: -20°/+220 °C.



t: Ø toro	Código Lugand
1,78	40 18 934
2	40 18 937
2,4	40 18 940
2,5	40 18 943

t: Ø toro	Código Lugand
2,62	40 18 946
3	40 18 949
3,6	40 18 958
4	40 18 961

t: Ø toro	Código Lugand
4,5	40 18 964
5,33	40 18 970
6	40 18 973
7	40 18 976

t: Ø toro	Código Lugand
8	40 18 979
9	40 18 982
10	40 18 985
12	40 18 988

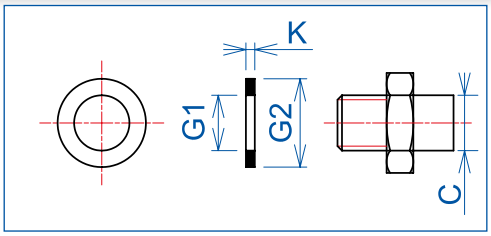
Junta cobre para rosca — LA52C



Propiedades

Material: cobre.
Din 7603 - ISO 65061

Empleo: -20 °C / +80 °C.



C	Código Lugand	G1	G2	K
10 G1/8	40 25 030	10,3	13,5	0,8
12	40 25 040	12,3	15,5	1,3
13 G1/4	40 25 050	13,5	18	1,3
17 G3/8	40 25 080	17,3	21	1,3
18	40 25 090	18,3	22	1,3
21 G1/2	40 25 110	21,3	26	1,35

C	Código Lugand	G1	G2	K
22	40 25 120	22,3	27	1,3
26	40 25 140	26,3	31	1,9
27 G3/4	40 25 150	27,3	32	1,8
42 G1"1/4	40 25 200	42,5	49	1,8

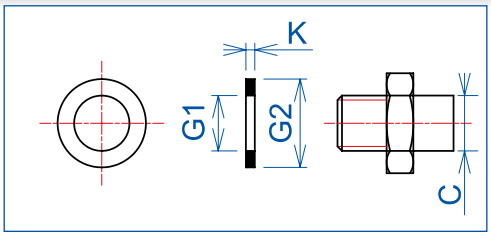
Arandela compuesta roscada — LA52F



Propiedades

Material: Acero galvanizado
Junta NBR.

Empleo: -20 °C / +80 °C.



C	Código Lugand	G1	G2	K
10 G1/8	40 25 300	10,7	17	1,5
G1/4	40 25 308	13,7	20,6	2,1

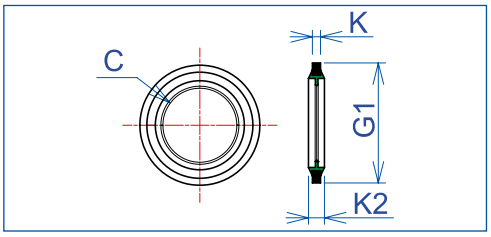
C	Código Lugand	G1	G2	K
G3/8	40 25 320	17,4	23,7	1,5
G1/2	40 25 332	21,5	28,6	2,5

Arandela junta bimateria — LA52B



Propiedades

Material: Cuerpo acero zincado con junta nitrilo.
Presión máx.: 250 bars.
Empleo: -20 °C / +80 °C.



C	Código Lugand	G1	K	K2
G1/8	40 25 400	14	1	1,8

C	Código Lugand	G1	K	K2
G1/4	40 25 402	17	1	1,8

Caja extracción de juntas tóricas y juntas en U — LA 996



Propiedades

Lote de 8 piezas.

Código Lugand
40 08 996

Caja de juntas tóricas FPM Tipo B — JVKITB



Propiedades

Estándar "pulgadas".
24 tamaños = 275 juntas.
Empleo: -20 °C / +220 °C.

Código Lugand
40 18 998

Dimensión	Cantidad
20,35 x 1,78	15
21,95 x 1,78	15
25,07 x 2,62	15
26,64 x 2,62	15
28,25 x 2,62	15

Dimensión	Cantidad
29,82 x 2,62	15
31,42 x 2,62	10
33 x 2,62	10
34,59 x 2,62	10
29,75 x 3,53	15

Dimensión	Cantidad
31,34 x 3,53	15
32,92 x 3,53	15
34,52 x 3,53	10
36,10 x 3,53	10
37,69 x 3,53	10

Dimensión	Cantidad
40,87 x 3,53	10
44,04 x 3,53	10
47,22 x 3,53	10
50,40 x 3,53	10
37,47 x 5,33	10

Dimensión	Cantidad
40,65 x 5,33	10
43,82 x 5,33	10
47 x 5,33	5
50,16 x 5,33	5

Caja de juntas de cobre DIN 7603 A — JCKITA



Propiedades

30 tamaños = 540 juntas.

Otros diámetros bajo pedido.

Código Lugand
40 22 954

Dimensión	Cantidad
4 x 8 x 1	20
5 x 9 x 1	20
6 x 10 x 1	20
6 x 12 x 1	20
8 x 12 x 1	20
8 x 14 x 1	20

Dimensión	Cantidad
10 x 14 x 1	20
10 x 16 x 1	20
12 x 16 x 1,5	20
12 x 18 x 1,5	20
13 x 18 x 1,5	20
14 x 18 x 1,5	20

Dimensión	Cantidad
14 x 20 x 1,5	20
16 x 20 x 1,5	20
17 x 21 x 1,5	20
17 x 23 x 1,5	20
18 x 22 x 1,5	20
18 x 24 x 1,5	20

Dimensión	Cantidad
20 x 24 x 1,5	20
20 x 26 x 1,5	20
21 x 26 x 1,5	20
21 x 28 x 1,5	20
22 x 27 x 1,5	20
22 x 29 x 1,5	20

Dimensión	Cantidad
24 x 30 x 2	10
26 x 32 x 2	10
27 x 32 x 2	10
28 x 34 x 2	10
30 x 36 x 2	10
33 x 39 x 2	10

Caja de juntas metal DIN 7603 C — JCKITC



Propiedades

18 tamaños = 1275 juntas.

Código Lugand
40 22 958

Dimensión	Cantidad
6 x 10 x 1,5	100
6 x 12 x 1,5	100
8 x 12 x 1,5	100
8 x 14 x 1,5	100

Dimensión	Cantidad
10 x 16 x 1,5	100
12 x 16 x 2	100
12 x 18 x 2	100
14 x 18 x 2	100

Dimensión	Cantidad
14 x 20 x 2	100
16 x 20 x 2	50
16 x 22 x 2	50
16 x 24 x 2	50

Dimensión	Cantidad
18 x 24 x 2	50
20 x 26 x 2	50
22 x 27 x 2	50
24 x 32 x 2,5	25

Dimensión	Cantidad
26 x 32 x 2,5	25
30 x 36 x 2,5	25

Tubo de cola para cuerdas y juntas — LA496



Código Lugand
40 10 100

Bolsita junta de papel resistente al desgarro — PAKITA



Propiedades

4 hojas 300 x 300 mm

Código Lugand
40 22 962

Espesor	Cantidad
0,25	1

Espesor	Cantidad
0,5	1

Espesor	Cantidad
0,8	1

Espesor	Cantidad
1,2	1

Caja de juntas de fibra roja para racores — JFKITB



Propiedades

18 tamaños = 1575 juntas.

Código Lugand
40 22 952

Dimensión	Cantidad
5 x 9 x 1	100
6 x 10 x 1	100
6 x 12 x 1	100
8 x 12 x 1	100

Dimensión	Cantidad
8 x 14 x 1,5	100
10 x 16 x 1	100
12 x 16 x 1,5	100
12 x 18 x 1,5	100

Dimensión	Cantidad
12 x 19 x 1,5	100
12 x 20 x 1,5	100
12 x 22 x 1,5	100
14 x 18 x 1,5	100

Dimensión	Cantidad
14 x 20 x 1,5	100
14 x 24 x 1,5	100
16 x 22 x 1,5	50
18 x 24 x 1,5	50

Dimensión	Cantidad
22 x 27 x 1,5	50
26 x 32 x 2	25

Caja de juntas tóricas anillos BS — BSKITA



Propiedades

17 tamaños = 170 juntas.
Autocentrada, acero NBR..

Código Lugand
40 22 948

Dimensión	Cantidad
BSP 1/8"	10
BSP 1/4"	10
BSP 3/8"	10
BSP 1/2"	10

Dimensión	Cantidad
BSP 3/4"	10
BSP 1"	10
BSP 1"1/4	10
BSP 1"1/2	10

Dimensión	Cantidad
BSP 2"	10
M6	10
M8	10
M10	10

Dimensión	Cantidad
M12	10
M16	10
M20	10
M22	10

Dimensión	Cantidad
M24	10

ÍNDICE CONTROL Y ACABADO

LA912 **159** En el índice siguiente, clique en el texto para acceder al producto.



Desbastador cerámico
LA910C **257**



Portaherramientas de desbaste universal
LA910U **257**



Lámina de desbaste universal HSS
LA910UL **258**



Alicates
LA999 **258**



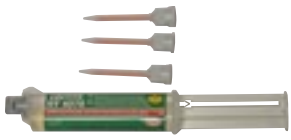
Marcadores
LA4399 **258**



Durómetro portátil
LA4400 **259**



Limpiador adhesivo
LA7063 **259**



Adhesivo reparador de secado ultrarápido
LA4070 **259**

Desbastador cerámico *LA910C*

Útil de lámina no cortante

La lámina cerámica evita cortes y da como resultado un desbastado fácil y regular de todos los materiales blandos debido a su elevada dureza. No se engancha en el material.

Ergonómico

Lámina cerámica avellanada en un mango ergonómico para una buena sujeción.

Precauciones

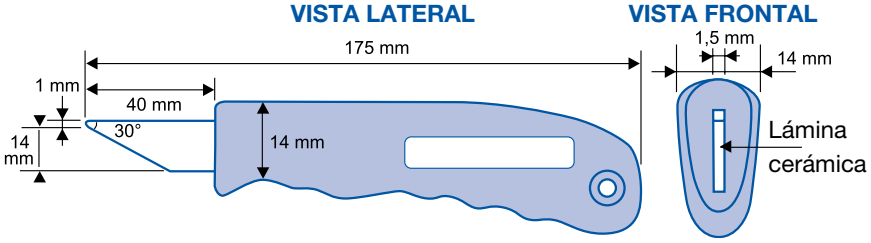
Emplee gafas y guantes de protección.
Evite los impactos fuertes en la parte cerámica.

Empleo

Es preferible que trabaje tirando de la lámina hacia Vd. con un ángulo de 70 ° con respecto a la pieza que va a desbastar.

Aplicaciones

En piezas: plástico, aluminio, cobre y latón.




Desbaste de piezas de plástico


Desbaste de piezas de aluminio

Dimension	Código Lugand	Peso
15 x 40 mm	43 06 006	56 g

Portaherramientas de desbaste universal *LA910U*



Propiedades

D	Código Lugand
3,2	01 10 020

Lámina de desbaste universal HSS — LA910UL

Propiedades



Empaquetado 10

D	Código Lugand
3,2	01 10 015

Alicates — LA999

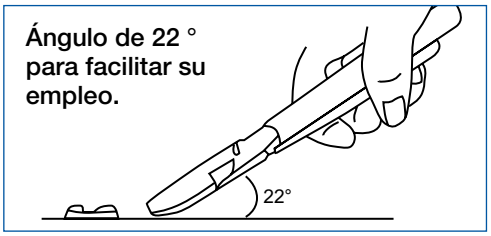


Propiedades

Indispensables para su servicio de mantenimiento.

Mordazas especialmente estudiadas para sujeción óptima de las cabezas de tornillo, incluso en casos difíciles.

Código Lugand
40 08 999





Permite aflojar todos los tornillos, incluso los dañados.

Marcadores — LA4399

Pintura opaca en tubo, indeleble y de secado rápido.



Función

- Marca antes de galvanización, de pintura de acabado o en aceros inoxidables sin riesgo de corrosión posterior.
- En cualquier tipo de materiales: metales, aceros inoxidables, madera, caucho, hormigón, plástico, etc.
- En cualquier tipo de superficie: oxidada, húmeda, rugosa, grasa, etc.

Ventajas

- Pintura de bajo contenido en halógenos (F, Cl, Br) y azufre.
- Pintura sin metales pesados (plomo, mercurio, etc.).
- Pintura sin disolventes nocivos (tolueno, etc.).
- Muy buena adherencia en cualquier tipo de material y superficie.
- Resistente a los disolventes ordinarios.

Datos técnicos

- Naturaleza del producto: Acrílico.
- Volumen: 50 ml.
- Resistencia al calor: +200 °C.
- Punto de ignición: 27,5 °C.
- Temperatura de utilización: entre -20 °C y 70 °C.
- Consulte la ficha de seguridad en nuestra web: www.lugand-aciers.com

Instrucciones de empleo

- Mantenga el tubo bien derecho.
- Pulse la punta sobre la superficie que desea marcar presionando ligeramente el tubo.
- No haga rodar el tubo (riesgo de desgarro).

Medidas de escritura

Espesor: 3 mm.



Color	Código Lugand
Amarillo	43 10 001
Blanco	43 10 002
Rojo	43 10 003

Durómetro portátil — LA4400



Código Lugand
42 50 001

Principio de ensayo

Sistema de impacto de sonda separada.

- Lectura directa en Rockwell - Brinell - Vickers - Shore y Leeb en ventana digital.
- Ligero y fácil de usar.
- Mide en cualquier posición.
- Alimentación: 2 baterías de litio (CR 2330).

Datos técnicos

- Fuerza de impacto: 11N/mm.
- Precisión: 1,5 % es decir 1 HRC.
- Gama de dureza: de 170 a 960 HLD
- Interfaz: RS232 – USB
- Autonomía: 100 horas
- Peso: 600 gr
- Humedad: < 90 %
- Punto de impacto: bola de carburo.
- Lectura directa en: HRC-HRB-HB-HV-HL-HS.
- Pantalla: LCD 128x64
- Memoria integrada
- Medidas: 132 x 82 x 33 mm
- Alimentación: 2x AA 1,5 V
- Temperatura de empleo: de -10 °C a 40 °C

Se entrega en caja de transporte con los siguientes accesorios:

- 1 unidad de medida AHT200.
- 1 calibre HLD sin certificado.
- 2 pilas AA 1,5 V.
- 1 sonda tipo D (DC, D+15, G, C, DL opcional).
- 1 base de nylon.
- 1 cable de comunicación USB.
- 1 aplicación informática de transferencia en inglés.
- 1 guía de usuario en francés.

Certificado UKAS

En relación con el calibre de referencia:
HV30 con certificado UKA, según norma BS-EN-ISO 6507-03, ASTM E90.

Limpiador adhesivo — LA7063



Propiedades

Quick clean LOCTITE SF 7063.
Disolvente desengrasante de uso general destinado a la preparación de superficies a unir con adhesivos Loctite®.
Modo de empleo: Aplique el producto generosamente para eliminar la grasa y la suciedad. Limpie la superficie aún húmeda si es necesario. Haga una aplicación final y deje que el disolvente se evapore hasta que la superficie esté seca. Aplique el adhesivo. Cumpla con sus instrucciones de uso.
Atención: El producto puede afectar las superficies pintadas y algunos plásticos.

ml	Código Lugand
150	41 02 231

Adhesivo reparador de secado ultrarápido — LA4070



Propiedades

LOCTITE HY 4070.
Adhesivo de secado rápido en forma de gel, capaz de rellenar huecos de hasta 5 mm y con alta resistencia sobre metales, madera, la mayoría de plásticos y elastómeros (no apto para vidrio y sobre PE, PP, PTFE). Buena resistencia a la humedad y la temperatura. (100 ° C).
Modo de empleo: Desechar los primeros 1 a 2 cm de producto. Mantenga las piezas ensambladas hasta obtener un agarre suficiente.
Atención: El producto puede liberar calor intenso por un corto tiempo durante los primeros 5 minutos de su polimerización.
Polimerización: tiempo de gelificación en mezcladores estáticos de 4-5 min. Tiempo de fraguado en aluminio con holgura de 0 mm: <1 min. Con 2 mm de espacio libre: 5 min. Resistencia funcional después de 1 hora. Resistencia final alcanzada a las 24 h.

Grammes	Código Lugand
11	41 02 230

NOTAS TÉCNICAS E ÍNDICE POR PRODUCTO

Sobre la versión multimedia de nuestro catálogo (www.lugand-aciers.com)

Tabla 261 En el índice siguiente, clique en el texto para acceder al producto.

Tabla de equivalencias 261

Símbolos 262

Estado metalúrgico de los aceros martensíticos (extracto) 262

Equivalencia de las unidades de medida (extracto) 262

Información metalúrgica (extracto) 263

Equivalencias de las durezas (extracto) 263

Estado metalúrgico del aluminio y sus aleaciones (extracto) 264

Designación de las operaciones de pulido 264

Sobre espesor de material que debe proporcionarse sobre las dimensiones acabadas de un producto de acero 265

Sobre espesor mínimo para aceros de laminación o forja 265

Tolerancias generales de corte 265

Mecanizado de placa 266

Mecanizados adicionales 266

Léxico 266

Tolerancias de ajuste 267

Correspondencia rosca 268

PETICIÓN DE APERTURA DE CUENTA (F 26) 269

Condiciones generales de venta y de servicios (REV 26) 270

Índice por producto 272

Mecanización según planos C3

Contacto C4

El siguiente manual técnico constituye un complemento de información centrado en los datos generales de los productos presentados en el catálogo.

Tabla de equivalencias

LUGAND ACIERS	AFNOR	W.Nr	EN	AISI/SAE/ ASTM	GOST	JIS	GB	Pág.
S235JR	E24-2		1.0037					12
E335	A60-2		1.0060					13
LA2067	100C6	1.2067	102Cr6	L3	WX15		Cr12	14
LA1744	XC75	1.1248	C75		Y7-Y		T7	16
LA1730	XC48	1.1730	C45+N	1045	45	S45C	45#	17
LA7225	42CD4 +QT	1.7225	42CrMo4 +QT	4140	40XMO	SCM440H		21
LA2312	40CMD8S +QT	1.2312	40CrMnMoS8.6 +QT	P20+S	40X2RM-Y	P20	4Cr2Mn1MoS	22
LA2311	40CMD8 +QT	1.2311	40CrMnMo8.6 +QT	P20	40X2RM	P20	4Cr2Mn1Mo	25
LA2738	40CMND8.6 +QT	1.2738	40CrMnNiMo8.6.4 +QT	P20+Ni	40X2RHM		3Cr2NiMo	26
LA2714	55NCDV7 +QT	1.2714	55NiCrMoV7 +QT	6LF3	5XH2MO		5CrNiMoV	28
SMV30	EZ38CDV5.1 +QT	1.2343 ESU	X38CrMoV5.1 ESR +QT	H11ESR	4X5MOC-W	SKD6		29
APXV	Z15CN 16.02 +QT	1.4057	X17CrNi 16.2	431	17X16H2			30
APX4	Z8CND17.04 +QT	1.4418	X4CrNiMo 16.5.1					31
LA2316	Z35CD17 +QT	1.2316	X38CrMo16 +QT	420	40X16M		3Cr17Mo	32
LA2099	Z7CS13+QT	1.2099 Mod	X7CrS13+QT	416 Mod				33
LA2085	Z30CS16 +QT	1.2085	X33CrS16 +QT				3Cr17+S	34
LA2767	40NCD16	1.2767	45NiCrMo16	6F7	45X2H4M		45CrNi4Mo	35
819AW	E35NCD16H	1.6773 ESU	35NiCrMo16 ESR					38
LA2343	Z38CDV5.1	1.2343	X38CrMoV5.1	H11	4X5MOC	SKD6	4Cr5MoSiV	39
LA2343ESR	EZ38CDV5.1	1.2343 ESU	X38CrMoV5.1 ESR	H11ESR	4X5MOC-W	SKD6		41
SMV3W	EZ38CDV5.1	1.2343 ESU	X38CrMoV5.1 ESR	H11ESR	4X5MOC-W	SKD6		43
LA2340W	EZ35CDV5.1	1.2340 ESU	X35CrMoV5.1 ESR	H11 ESRMod				44
ADC3W	EZ35CDV5.1	1.2340 ESU	X35CrMoV5.1ESR	H11 ESRMod				45
LA2344	Z40CDV5.1	1.2344	X40CrMoV5.1	H13	4X5MO1C	SKD61	4Cr5MoSiV1	47
LA2344ESR	EZ40CDV5.1	1.2344 ESU	X40CrMoV5.1 ESR	H13ESR	4X5MO1C-W	SKD61		48
ADC88	EZ36CDV5.2	1.2367 Mod ESU	X35CrMoV5.2 ESR					49
SMV5W	EZ50CDWV5		X50CrMoWV5 ESR					50
LA2083	Z40C13	1.2083	X40Cr14	420	46X13	SUS420J2	4Cr13	51
X13T6W	EZ40CD14	1.2083 ESU	X40CrMo14 ESR	420 ESR	46X13-W	SUS420J2		53
XDBDW	EZ100CD17	1.3544 ESU	X105CrMo17 ESR	440C ESR	110X17-W			54
X15TN	EZ40CDVN16.2	1.4123 ESU	X40CrMoVN16.2 ESR					55
MLX17	EZ1CNDAT 12.11.2	1.4612 ESU	X1CrNiMoAlTi 12.11.2 ESR					56
LA2249 (V300)	45SCD6	1.2249	45SiCrMo6		45XCO			57
MARVAL 18	E Z2 NKD18	1.6359	X2NiCoMo18-8-5					58
LA7765 (GKH)	32CDV13	1.7765	32CrMoV13					59
LA8509 (LK3)	40CAD6.12	1.8509	40CrAlV6.12					60
LA166	16NC6	1.5919	16NiCr6					61
LA2162	20MC5	1.2162	21MnCr5		20XR		20CrMn	62
LA4307	Z2CN18.9	1.4307	X2CrNiMo18.09	304L	03X18H9	SUS304L	0Cr18Ni10N	63
LA4404	Z2CND17.12.2	1.4404	X2CrNiMo18.12.03	316L	03X17H12M2	SUS316L	0Cr17Ni10Mo2N	64
LA2842	90MCV8	1.2842	90MnCrV8	O2	9R2O		9Mn2V	65
LA2379	Z160CDV12	1.2379	X153CrMoV12	D2	X12MO	SKD11	Cr12Mo1V1	69
LA3343	Z85WDCV6.5.4.2	1.3343	HS 6.5.4.2	M2	P6M5	SKH51	W6Mo5Cr4V2	73
LA3247	Z110DKCWV9.8.4.2.1	1.3247	HS 2.9.1.8	M42		SKH59	W2Mo10Cr4V1Co8	75
LAPM2023	Z130WDCV6.5.3	1.3395	HS 6.5.3	M3:2	P6M5O3-MN	SKH53		77
LAPM2030	Z130KWDCV8.6.5.3		HS 6.5.3.8		P6M5O3K8-MN			78
LAPM2053		1.3352	HS 4.3.8					79
LAPMAPZ10	Z115CDVN19.2.1		X115CrMoVN19.2.1					80
LA1050	1050A	3.0255	AL99,5	1050A				82
LA2017	2017A	3.1325	AlCu4MgSi(A)	2017A				83
LA5083	5083	3.3547	AlMg4, 5 Mn0,7	5083				84
LA7000C	7021		AlZn5,5 Mg1,5					86
LA7022	7022	3.4335	AlZn4,5 Mg3Cu	7022				88
LA7075	7075	3.4365	AlZn5,5 MgCu	7075				89
Cobre	CuC1		W008A					91
LAKAL	W Cu							96
Latón CuZn39Pb2	UZ40Pb2	2.0332	CuZn39Pb2	C37700		C3713		93
Latón CuZn40Pb3	UZ36Pb3	2.0375	CuZn40Pb3	C37700		C3713		93
LAUE12P	UE12P	2.1052	CuSn12	C90800				94
LAUA10N	UA10N	2.0966	CuAl10Ni5Fe4	C63000				95

Símbolos

.

ELEMENTOS EN LAS ALEACIONES NO FÉRRICAS		
elementos químicos	símbolo	símbolo metalúrgico
Aluminio	Al	A
Antimonio	Sb	R
Boro	B	B
Cromo	Cr	C
Cobalto	Co	K
Cobre	Cu	U
Estaño	Sn	E
Hierro	Fe	Fe
Magnesio	Mg	G
Manganeso	Mn	M
Níquel	Ni	N
Fósforo	P	P
Plomo	Pb	Pb
Silicio	Si	S
Titanio	Ti	T
Zinc	Zn	Z

ELEMENTOS DE ALEACIÓN EN LOS ACEROS			
elementos de aleación	símbolo químico	símbolo metalúrgico	factor múltiple*
Aluminio	Al	A	10
Boro	B	B	
Cromo	Cr	C	4
Cobalto	Co	K	4
Cobre	Cu	U	
Magnesio	Mg	G	
Manganeso	Mn	M	4
Molibdeno	Mo	D	10
Níquel	Ni	N	4
Niobio	Nb	Nb	10
Plomo	Pb	Pb	10
Silicio	Si	S	4
Azufre	S	F	10
Titanio	Ti	T	10
Tungsteno	W	W	10
Vanadio	V	V	10

*Nota: el factor multiplicador se ha tomado en cuenta en los aceros con primer elemento de aleación al 5 % (según NFA 02.005).
Para los aceros de alta aleación (1er elemento > 5 %), la lectura es nominal decreciente.

Estado metalúrgico de los aceros martensíticos (extracto)

Los tratamientos térmicos realizados en fábrica confieren a los aceros martensíticos un estado metalúrgico de calidad que permite su mecanizado mecánico.

HAY DOS ESTADOS DE SUMINISTRO PRINCIPALES:

- Estado recocido
- Estado tratado

Cada uno de estos estados metalúrgicos requiere del usuario un rango adecuado de procesamiento.

- **Estado recocido:** requiere un tratamiento de temple y revenido posteriores al mecanizado. En este caso es necesario anticipar las deformaciones inevitables que la operación de temple provoca y dejar en la pieza espesores de más para mecanizado, necesarios para realizar un tratamiento óptimo en la estructura del acero.

Es también importante cuidar la geometría de las piezas antes de temple y evitar ángulos para evitar el riesgo de fisura (relajación de las tensiones mecánicas que provocan defectos abiertos superficiales o profundos en la superficie de las piezas).

- **Estado tratado:** permite trabajar de manera directa con la estructura martensítica obtenida en fábrica.

Su empleo se limita al nivel de resistencia mecánica y dureza del material.

En los sectores de las herramientas, las calidades se tratan al máximo a una dureza de 400 HB, valor en el que el mecanizado puede realizarse aún en buenas condiciones industriales.

La información técnica que se facilita en las fichas de las calidades es información general. Consúltenos en caso de necesidades específicas.

Equivalencia de las unidades de medida (extracto)

Temperaturas:

0 grados Kelvin (0K) = -273 grados Celsius (°C) = -459 grados Fahrenheit.

0 grados Celsius = 273 grados Kelvin= 32 grados Fahrenheit.

Para convertir grados Celsius en Fahrenheit, debe multiplicarse el valor por 9/5 y sumar 32.

Para convertir grados Fahrenheit en grados Celsius, deberá restar 32 al valor y multiplicar por 5/9.

Presión; fuerzas:

Newton (N); Pascal (Pa); kilogramos fuerza (kgf)

1 Pa = 0,000001 N/mm² = 0,0000001 kgf/mm²

1N/mm² = 1 000 000 Pa = 1 MPa = 0,1 kgf/mm²

1 kgf/mm² = 9,80N/mm² (1 daN/mm²) = 9,80 MPa (10 MPa)

Medidas:

Milímetros (mm); pulgadas (’’)

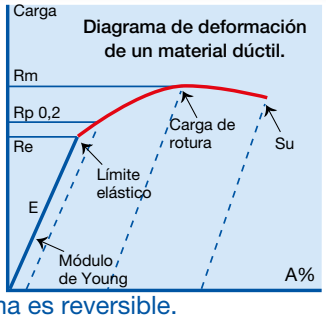
1 mm = 0,039370’’

1’’= 25,4 mm

Información metalúrgica (extracto)

Módulo de Young: E

El módulo de elasticidad es la tensión de deformación mecánica necesaria para un alargamiento del 100% de la longitud inicial de un material.
Como este caso es irrealizable en materiales sólidos, el módulo de elasticidad E se define por la pendiente rectilínea de la curva de deformación en que esta última es reversible.



La unidad de medida es el MPa o el N/mm².

Límite elástico: Re

Se define por un ensayo de tracción en una probeta normalizada e indica un alargamiento lineal de un material entre su límite elástico reversible y su carga de fractura.
La unidad de medida es el MPa o el N/mm².

Resistencia mecánica: Rm

Se mide por un ensayo de tracción en una probeta normalizada e indica el umbral de fractura de un material.
La unidad de medida es el MPa o el N/mm².

Estricción de rotura: Z %

La estricción de rotura es la relación expresada en % entre la sección nominal de la probeta normalizada y la de la última sección de la probeta antes de fracturarse.

Alargamiento: A %

El alargamiento se mide por un ensayo de tracción en una probeta normalizada e indica la capacidad de deformación por estiramiento de un material antes de su fractura; es la relación expresada en % entre la longitud nominal y la última longitud de la probeta antes de su fractura.

Coeficiente de Poisson: V

El coeficiente de Poisson expresa la contracción perpendicular aplicada al esfuerzo de presión máximo ejercido en un material, no hay unidad de medida.
El valor medio para los aceros es de 0,3.

Densidad:

La densidad es la relación entre la masa volumétrica de un cuerpo y la del agua pura a 4 °C a la presión atmosférica. Se expresa sin unidad de medida.

Coeficiente de dilatación:

El coeficiente de dilatación térmica es una medida que da la variación del volumen de un material a 20 °C y su volumen a una temperatura de empleo diferente (de manera general entre 100 °C y 600 °C)

Conductividad térmica:

La conductividad térmica es una medida física que define la energía transferida por un material en unidad de superficie y tiempo, expresada en vatios por metro Kelvin.

Equivalencias de las durezas (extracto)

Brinell HB	Vickers HV	Resistencia a la tracción kg/mm²	daN/mm²	MPa ≈ N/mm²	Rockwell HRC	Rockwell HRB
285	301	97	95	950	29,9	-
277	292	94	92	920	28,8	-
269	284	91	90	900	27,6	-
262	276	89	88	880	26,6	-
255	269	86	85	850	25,4	-
248	261	84	83	830	24,2	-
241	253	82	80	800	22,8	100
235	247	80	79	790	21,7	99
229	241	78	77	770	20,5	98,2
223	234	76	74	740	-	97,3
217	228	74	72	720	-	96,4
212	222	72	70	700	-	95,5
207	218	70	69	690	-	94,6
201	212	69	68	680	-	93,8
197	207	67	65	650	-	92,8
192	202	65	64	640	-	91,9
187	196	63	62	620	-	90,7
183	192	63	61	610	-	90
179	188	61	60	600	-	89
174	182	60	59	590	-	87,8
170	178	58	57	570	-	86,8
167	175	57	56	560	-	86
163	171	56	54	540	-	85
156	163	53	52	520	-	82,9
149	156	51	50	500	-	80,8
143	150	50	49	490	-	78,7
137	143	47	46	460	-	76,4
131	137	46	45	450	-	74
126	132	44	43	430	-	72
121	127	42	41	410	-	69,8
116	122	41	40	400	-	67,6
111	117	39	39	390	-	65,7

Brinell HB	Vickers HV	Resistencia a la tracción kg/mm²	daN/mm²	MPa ≈ N/mm²	Rockwell HRC	Rockwell HRB
-	840	270	-	-	65,3	-
-	820	265	-	-	64,7	-
-	800	260	-		64	-
-	780	255	-		63,3	-
-	760	247	-		62,5	-
-	740	240	-		61,8	-
-	720	235	-		61	-
-	700	228	-		60,1	-
-	680	223	-		59,2	-
-	660	220	-		58,3	-
608	640	218,7	214,5	2145	57,3	-
589	620	211	207	2070	56,3	-
570	600	203,4	199,5	1995	55,2	-
551	580	195,7	192	1920	54,1	-
532	560	188,1	184,5	1845	53	-
495	528	186	182	1820	51	-
477	508	177	174	1740	49,6	-
461	491	170	167	1670	48,5	-
444	472	162	159	1590	47,1	-
429	455	154	151	1510	45,7	-
415	440	149	146	1460	44,5	-
401	425	142	139	1390	43,1	-
388	410	136	133	1330	41,8	-
375	396	129	127	1270	40,4	-
363	383	124	122	1220	39,1	-
352	372	120	118	1180	37,9	-
341	360	115	113	1130	36,6	-
331	350	112	110	1100	35	-
321	339	108	106	1060	34,3	-
311	328	105	103	1030	33,1	-
302	319	103	101	1010	32,1	-
293	309	99	97	970	30,9	-

Estado metalúrgico del aluminio y sus aleaciones (extracto)

El estado metalúrgico de las aleaciones de aluminio se define por una letra mayúscula de imprenta que expresa su estado fundamental de obtención de las características físicas y mecánicas (tratamiento térmico, tratamiento mecánico y tratamiento térmico y mecánico). Esta letra se acompaña de cifras adicionales para subdividir los estados según necesidad.

- F: estado bruto de transformación en caliente sin garantía de propiedades.
- O: estado recocido con capacidad de conformación óptima.
- H: estado endurecido en frío.
- T: estado templado revenido (series 2000, 6000 y 7000).

DETALLE PARCIAL DE LOS ESTADOS METALÚRGICOS	
Estado T	
Envejecido por temple: a/templado en el transcurso de un proceso de transformación (laminación, hilado) b/ templado en operación aparte	T1 ; T4
Templado endurecido en frío y envejecido	T3
Templado y revenido: a/templado en el transcurso de un proceso de transformación (laminación, hilado) b/ templado en operación aparte	T5 ; T6
Endurecido en frío, templado y revenido: templado en el transcurso de un proceso de transformación (laminación, hilado)	T8
Templado y revenido «dulce»: estado favorable para el plegado y el curvado	T51 o T61
Templado y sobrerrevenido: a/ tratamiento de sobrerrevenido estándar b/ tratamiento de sobrerrevenido de menor exigencia que el tratamiento estándar c/ tratamiento sobre revenido +estabilización	T73 ; T76 ; T79
Templado seguido de deformación controlada para disminuir las tensiones internas: en este caso se agrega, tras la primera o la segunda cifra (T4, T5 o T76) la cifra 5, reservada a los tratamientos que reducen las tensiones residuales. A esta cifra «5» le sigue otra cifra que indica el tipo de tratamiento sufrido: 51: tensiones residuales atenuadas por tracción; 52: tensiones residuales atenuadas por compresión. Ejemplos: T 451: inmersión en solución, templado, envejecido, traccionado. T 651: inmersión en solución, templado, traccionado, revenido. T 7652: inmersión en solución, templado, sobrerrevenido, comprimido.	
Estado H	
Estado que se diferencia del estado «O» en que el producto ha sufrido una operación de planificación o enderezado tras la operación de recocido, mejorando sus características dimensionales.	H111

Designación de las operaciones de pulido

Correspondencia entre rugosidad y abrasivo.

El pulido es un término general que agrupa las operaciones de fin de aplicación de mecanizado en la superficie de un soporte.

Este soporte es, de manera general, metálico (base de hierro, cobre, aluminio), pero también puede ser mineral (vidrio) o sintético (materiales plásticos).

Las operaciones de pulido son de manera mayoritaria mecánicas. Consisten en obtener un estado de superficie homogéneo en un soporte de material definido por criterios de geometría, rugosidad y reflejo visual.

La obtención del estado de superficie final de una pieza está relacionada con la realización estricta de un procedimiento preciso de aplicación (cronología, duración de las secuencias y sentido del pulido) a partir de una gama decreciente de abrasivos y soportes.

El cuadro siguiente muestra las equivalencias relativas entre las correspondencias de las normas antiguas NFE 05 051; ISO/DIS 2632, la denominación industrial de la operación de pulido, la rugosidad de los estados de superficie deseados y el tamaño medio de las partículas abrasivas utilizadas para obtener el Ra.

OPERACIONES DE PULIDO Correspondencias aproximada entre la rugosidad de superficie y el tamaño de las partículas abrasivas utilizadas				
Denominación industrial del estado de superficie deseado	Naturaleza del abrasivo	Tamaño de las partículas abrasivas en micras	Ra en micras	Correspondencia Norma antigua NFE 05 051
Pulido de desmoldeo de plásticos estándar	Grano 240	50	0,8000	N6
Pulido de desmoldecargados	Grano 600	25	0,4500	N5
Pulido de desmoldeo pintura	Grano 800	20	0,2000	N4
Pulido de desmoldeo de alta exigencia	Grano 1200	15	0,1000	N3
Pulido brillante	Pasta diamante	6	0,0280	N2
Pulido espejo	Pasta diamante	3	0,0200	N1
Pulido óptico	Pasta diamante	1	0,0125	N0
Pulido óptico avanzado (reflexión especular máquina)	Pasta diamante	1	0,0080	

Sobre espesor de material que debe proporcionarse sobre las dimensiones acabadas de un producto de acero

Los productos siderúrgicos suministrados por acerías y productores de aleaciones en forma de barras, chapas forjadas y / o laminadas tienen, según su nivel de procesamiento y acabado, estados superficiales inadecuados para su uso, pudiendo estos últimos ser escamados, descarburados y contener defectos abiertos, así como elementos exógenos a la composición de la materia.

En consecuencia, es imperativo tener en cuenta estos parámetros y proporcionar un espesor extra de material a eliminar mediante mecanizado antes de obtener la dimensión acabada de la pieza.

Las antiguas normas NFA 45 103 y 45 104 definen los sobre espesores mínimos a aplicar a las dimensiones nominales de las piezas independientemente de su forma, redondas, cuadradas o planas en productos no mecanizados (forjado o laminado en bruto).

El incumplimiento de esta regla de la técnica y la no eliminación de estas áreas inutilizables pueden causar incidentes graves e irreversibles para las piezas fabricadas, durante el tratamiento térmico (descarburación, fisuras), en el acabado de las piezas (defectos superficiales) o en el uso de las herramientas en servicio (rotura o desgaste prematuro).

Sobre espesor mínimo para aceros de laminación o forja

mm	Sobre espesor mínimo dimensiones laminadas			Sobre espesor mínimo dimensiones forjadas		
	Diámetro (D)	Espesor (E)	Ancho (A)	Diámetro (D)	Espesor (E)	Ancho (A)
Redondos						
>25; ≤ 50	4,00					
>50; ≤100	5,00			8,00		
>101 ≤180	8,00			15,00		
>180				25,00		
Cuadrados						
>25; ≤ 50		5,00				
>50; ≤ 100		8,00			10,00	
>101 ≤ 160		10,00			20,00	
>160					25,00	
Llantas						
Secciones ≤ 120 x 20		4,00	4,00			
Secciones < 150 x 70		6,00	6,00			
Secciones < 200 x 100		8,00	8,00			
Secciones < 250 x 150		10,00	10,00			
Secciones < 500 x 180					12,00	14,00
Secciones < 600 x 350					14,00	16,00
Secciones > 600 x 350					20,00	25,00

Tolerancias generales de corte

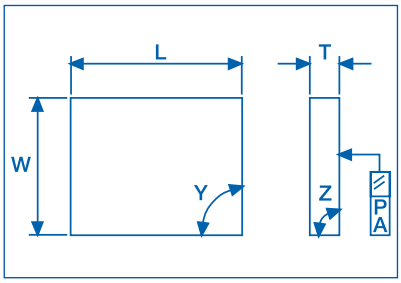
mm	Corte estándar de aceros		
	Longitud (L)	Ancho (A)	Espesor (E)
BB - Bruto acería	+0;+10	+0;+10	+0;+10*
BF - Bruto final	+5;+10	+5;+10	+5;+10*
Espesores >300	+5;+20	+5;+20	+5;+20*

mm	Corte fresado de aluminio y cobre		
	Longitud (L)	Ancho (A)	Espesor (E)
Medidas finales	+0;+5	+0;+5	
Ancho mínimo de corte		20	
Capacidad máxima de corte	3000	1500	140

*o espesor inmediato disponible

Mecanizado de placa

ESTADO FRESADO (mm)						
	L	W	T	Y	Z	PA
Si ≤ 1000x500x290	0 ; +0,2	0 ; +0,2	0 ; +0,1	± 0,02/100	± 0,02/100	± 0,03/100
Si ≤ 2550x1500x350	0 ; +0,4	0 ; +0,4	+0,1 ; +0,3	± 0,02/100	± 0,02/100	± 0,03/100
Si > 2550x1500x350	0 ; +0,5	0 ; +0,5	+0,1 ; +0,5	± 0,02/100	± 0,02/100	± 0,03/100
ESTADO SUPERFINISH (mm)						
	L	W	T	Y	Z	PA
Si ≤ 1000x500x290	0 ; +0,2	0 ; +0,2	± 0,05	± 0,02/100	± 0,02/100	± 0,02/100
Si ≤ 2000x1000x350	0 ; +0,4	0 ; +0,4	± 0,05	± 0,02/100	± 0,02/100	± 0,02/100
Si > 2000x1000x350	0 ; +0,5	0 ; +0,5	± 0,05	± 0,02/100	± 0,02/100	± 0,02/100
ESTADO RECTIFICADO (mm)						
	L	W	T	Y	Z	PA
Ancho maxi 300	0 ; +0,5	0 ; +0,5	± 0,05	± 0,02/100	± 0,02/100	± 0,02/100



PLANITUD (tolerancias a aplicar sobre la diagonal (D) de la pieza)		
Estas tolerancias de planitud están indicadas para placas completamente mecanizadas (6 caras) y antes de cualquier mecanizado posterior.		
Diagonal	**Fresado**	**Rectificado**
D < 1000 mm	0,04 / 100 mm	0,03 / 100 mm
1000 mm ≤ D < 2000 mm	0,05 / 100 mm	0,04 / 100 mm
D ≥ 2000 mm	0,06 / 100 mm	0,05 / 100 mm
Reglas y coeficientes a aplicar a los valores anteriores		
	Fresado	**Rectificado**
Si el espesor (e) ≤ 20 mm	Tolerancias no garantizadas	Tolerancias no garantizadas
Si la longitud (L) > 3 x ancho (A)	Valores x 2	Valores x 2
Si la longitud (L) > 7 x ancho (A)	Tolerancias no garantizadas	Tolerancias no garantizadas

ESTADO DE SUPERFICIE	
	RA
Fresado	3,2
Fresado "Superfinish" ≤ 1000 x 500	< 0,6
Rectificado	0,8 a 1,6

Ejemplo:
Placa fresada de 950 x 250 x 45 mm (D = 982 mm)
Tolerancia de planitud =
982 mm x (0,04/100) x 2 = 0,78 mm.

Mecanizados adicionales

Denominación	Tolerancias generales	Denominación	Tolerancias generales
Cotas exteriores carcasa	± 0.2	Pasadores y tuercas /pl.AR/placa	H7
Columna (cualquier tipo)	H7	Otros pasadores	Plano ou H7
Profundidad fosas	± 0.01	Paso de expulsores en porta impronta	Plano o + 1 mm
Profundidad de cabeza de columna	+ 0.2 / + 0.5	Paso de expulsores en batería	Plano o + 0.2
Ángulo para alojar improntas	0 + 0.03	Profundidad de cabezas expulsoras	+ 0.02 / + 0.04
Otros fresados	Según plano	Rectificación final de las porta improntas	+ 0 / + 0.02
Mandrinado cilíndrico alojamiento improntas	Plano o H7	Rectificación de los puntos de sujeción	+ 0.03 / + 0.05
Profundidad cabezal de improntas cilíndricas	Plano	Alojamiento del disco centrador	H8

Léxico

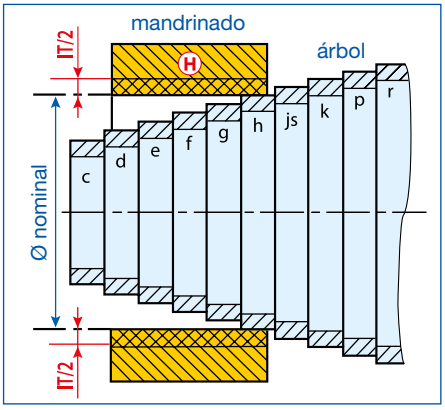
LONGITUD	La cota más grande de una llanta
ESPESOR	La cota más pequeña de una llanta
ANCHO	Cota restante

Tolerancias de ajuste

Extractos de tolerancia ISO para mandrinados en micras

Medias nominales en mm NF EN 20286-2, ISO 286-2
es = desviación superior - ei = desviación inferior

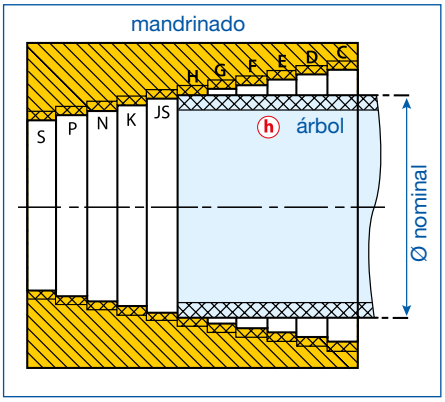
de (excluido) / a (incluido)		1 / 3	3 / 6	6 / 10	10 / 18	18 / 30	30 / 50	50 / 80	80 / 120	120 / 180	180 / 250	250 / 315	315 / 400	400 / 450
D8	es	+34	+48	+62	+77	+98	+	+146	+174	+208	+242	+271	+299	+327
	ei	+20	+30	+40	+50	+65	+80	+100	+120	+145	+170	+190	+210	+230
F8	es	+20	+28	+35	+43	+53	+64	+76	+90	+106	+122	+137	+151	+165
	ei	+6	+10	+13	+16	+20	+25	+30	+36	+43	+50	+56	+62	+68
G7	es	+12	+16	+20	+24	+28	+34	+40	+47	+54	+61	+69	+75	+83
	ei	+2	+4	+5	+6	+7	+9	+10	+12	+14	+15	+17	+18	+20
H6	es	+6	+8	+9	+11	+13	+16	+19	+22	+25	+29	+32	+36	+40
	ei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H7	es	+10	+12	+15	+18	+21	+25	+30	+35	+40	+46	+52	+57	+63
	ei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H8	es	+14	+18	+22	+27	+33	+39	+46	+54	+63	+72	+81	+89	+97
	ei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J7	es	+4	+6	+8	+10	+12	+14	+18	+22	+26	+30	+36	+39	+43
	ei	-6	-6	-7	-8	-9	-11	-12	-13	-14	-16	-16	-18	-20
JS13	es	+70	+90	+110	+135	+165	+195	+230	+270	+315	+360	+405	+445	+485
	ei	-70	-90	-110	-135	-165	-195	-230	-270	-315	-360	-405	-445	-485
K7	es	+0	+3	+5	+6	+6	+7	+9	+10	+12	+13	+16	+17	+18
	ei	-10	-9	-10	-12	-15	-18	-21	-25	-28	-33	-36	-40	-45
M7	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	-12	-12	-15	-18	-21	-25	-30	-35	-40	-46	-52	-57	-63
P7	es	-6	-8	-9	-11	-14	-17	-21	-24	-28	-33	-36	-41	-45
	ei	-16	-20	-24	-29	-35	-42	-51	-59	-68	-79	-88	-98	-108



Extractos de tolerancia ISO para árboles en micras

Medias nominales en mm NF EN 20286-2, ISO 286-2
es = desviación superior - ei = desviación inferior

de (excluido) / a (incluido)		1 / 3	3 / 6	6 / 10	10 / 18	18 / 30	30 / 50	50 / 80	80 / 120	120 / 180	180 / 250	250 / 315	315 / 400	400 / 450
d10	es	-20	-30	-40	-50	-65	-80	-100	-120	-145	-170	-190	-210	-230
	ei	-60	-78	-78	-120	-149	-180	-220	-260	-305	-355	-400	-440	-480
e8	es	-14	-20	-25	-32	-40	-50	-60	-72	-85	-100	-110	-125	-135
	ei	-28	-38	-47	-59	-73	-89	-106	-126	-148	-172	-191	-214	-232
f7	es	-6	-10	-13	-16	-20	-25	-30	-36	-43	-50	-56	-62	-68
	ei	-16	-22	-28	-34	-41	-50	-60	-71	-83	-96	-108	-119	-131
g6	es	-2	-4	-5	-6	-7	-9	-10	-12	-14	-15	-17	-18	-20
	ei	-8	-12	-14	-17	-20	-25	-29	-34	-39	-44	-49	-54	-60
h5	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	-4	-5	-6	-8	-9	-11	-13	-15	-18	-20	-23	-25	-27
h7	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	-10	-12	-15	-18	-21	-25	-30	-35	-40	-46	-52	-57	-63
h8	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	-14	-18	-22	-27	-33	-39	-46	-54	-63	-72	-81	-89	-97
h9	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	-25	-30	-36	-43	-52	-62	-74	-87	-100	-115	-130	-140	-155
j6	es	+4	+6	+7	+8	+9	+11	+12	+13	+14	+16	+16	+18	+20
	ei	-2	-2	-2	-3	-4	-5	-7	-9	-11	-13	-16	-18	-20
j7	es	+6	+8	+10	+12	+13	+15	+18	+20	+22	+25	+26	+29	+31
	ei	-4	-4	-5	-6	-8	-10	-12	-15	-18	-21	-26	-28	-32
js7	es	+5	+6	+7,5	+9	10,5	+12,5	+15	+17,5	+20	+23	+26	+28,5	+31,5
	ei	-5	-6	-7,5		-10,5	-12,5	-15	-17,5	-20	-23	-26	-28,5	-31,5
js9	es	12,5	+15	+18	+21,5	+26	+31	+37	+43,5	+50	+57,5	+65	+70	+77,5
	ei	-12,5	-15	-18	-21,5	-26	-31	-37	-43,5	-50	-57,5	-65	-70	-77,5
js13	es	+70	+90	+110	+135	+165	+195	+230	+270	+315	+360	+405	+445	+485
	ei	-70	-90	-110	-135	-165	-195	-230	-270	-315	-360	-405	-445	-485
k6	es	+6	+9	+10	+12	+15	+18	+21	+25	+28	+33	+36	+40	+45
	ei	+0	+1	+1	+1	+2	+2	+2	+3	+3	+4	+4	+4	+5
m6	es	+8	+12	+15	+18	+21	+25	+30	+35	+40	+46	+52	+57	+63
	ei	+2	+4	+6	+7	+9	+9	+11	+13	+15	+17	+20	+21	+23
m7	es	+12	+16	+21	+25	+29	+34	+41	+48	+55	+63	+72	+78	+86
	ei	+2	+4	+6	+7	+8	+9	+11	+13	+15	+17	+20	+21	+23



Correspondencia rosca

Rosca de tornillo métrica

Ø nominal en mm	Paso M grueso
1	0,25
1,1	0,25
1,2	0,25
1,4	0,3
1,6	0,35
1,8	0,35
2	0,4
2,2	0,45
2,5	0,45
3	0,5
3,5	0,6
4	0,7
4,5	0,75
5	0,8

Ø nominal en mm	Paso M grueso
6	1
7	1
8	1,25
9	1,25
10	1,5
11	1,5
12	1,75
14	2
16	2
18	2,5
20	2,5
22	2,5
24	3
27	3

Ø nominal en mm	Paso M grueso
30	3,5
33	3,5
36	4
39	4
42	4,5
45	4,5
48	5
52	5
56	5,5
60	5,5
64	6
68	6

Ø nominal en mm	Paso MF fino
6	0,75
8	1
10	1
10	1,25
12	1
12	1,25
12	1,5
14	1,5
16	1,5
18	1,5
18	2
20	1,5
20	2
22	1,5
22	2
24	1,5

Ø nominal en mm	Paso MF fino
24	2
27	1,5
27	2
30	1,5
30	2
33	1,5
33	2
36	1,5
36	3
39	1,5
39	3
42	1,5
42	3
45	1,5
45	3
48	1,5

Ø nominal en mm	Paso MF fino
48	3
52	1,5
52	3
56	2
56	4
60	4
64	4
68	4
72	6
76	6
80	6
90	6
100	6
110	6

Rosca americana

Denominación	Paso grueso UNC	Paso fino UNF	Ø exterior en mm
N°0		80	1,524
N°1	64	72	1,854
N°2	56	64	2,184
N°3	48	56	2,515
N°4	40	48	2,845
N°5	40	44	3,175
N°6	32	40	3,505
N°8	32	36	4,166
N°10	24	32	4,826

Denominación	Paso grueso UNC	Paso fino UNF	Ø exterior en mm
N°12	24	28	5,486
1/4	20	28	6,35
5/16	18	24	7,938
3/8	16	24	9,525
7/16	14	20	11,113
1/2	13	20	12,7
9/16	12	18	14,288
5/8	11	18	15,875
3/4	10	16	19,05

Denominación	Paso grueso UNC	Paso fino UNF	Ø exterior en mm
7/8	9	14	22,225
1"	8	12	25,4
1"1/8	7	12	28,575
1"1/4	7	12	31,75
1"3/8	6	12	34,925
1"1/2	6	12	38,1
1"3/4	5		44,45
2"	4 1/2		50,8

Rosca Whitworth - NFE 03005

BSPP (Rp) gas cilíndrico- BSPT (RC) gas cónico

Denominación	Antigua denominación	Número de pasos en 25,4 mm	Paso	Ø exterior en mm
1/16		28	0,907	7,723
1/8	5 - 10	28	0,907	9,728
1/4	8 - 13	19	1,337	13,157
3/8	12 - 17	19	1,337	16,662
1/2	15 - 21	14	1,814	20,955
5/8	16 - 23	14	1,814	22,911
3/4	20 - 27	14	1,814	26,441
7/8	24 - 31	14	1,814	30,201
1	26 - 34	11	2,309	33,249
1 1/8	-	11	2,309	37,897
1 1/4	33 - 42	11	2,309	41,910
1 1/2	40 - 49	11	2,309	47,803

Denominación	Antigua denominación	Número de pasos en 25,4 mm	Paso	Ø exterior en mm
1 3/4	45 - 55	11	2,309	53,746
2	50 - 60	11	2,309	59,614
2 1/4	60 - 66	11	2,309	65,710
2 1/2	66 - 76	11	2,309	75,184
2 3/4	72 - 82	11	2,309	81,534
3	80 - 90	11	2,309	87,884
3 1/2	90 - 102	11	2,309	100,330
4	102 - 114	11	2,309	113,030
4 1/2	115 - 127	11	2,309	125,730
5	127 - 140	11	2,309	138,430
5 1/2	140 - 152	11	2,309	151,130
6	152 - 165	11	2,309	163,830

Rosca NPT - ASA-B2

Denominación	Número pasos en 25,4 mm	Paso	Ø exterior en mm
1/16	27	0,9407	7,938
1/8	27	0,9407	10,287
1/4	18	1,4111	13,716
3/8	18	1,4111	17,145
1/2	14	1,8143	21,336
3/4	14	1,8143	26,670

Denominación	Número pasos en 25,4 mm	Paso	Ø exterior en mm
1	11 1/2	2,2087	33,401
1 1/4	11 1/2	2,2087	42,164
1 1/2	11 1/2	2,2087	48,260
2	11 1/2	2,2087	60,325
2 1/2	8	3,1750	73,025
3	8	3,1750	88,9

Denominación	Número pasos en 25,4 mm	Paso	Ø exterior en mm
3 1/2	8	3,1750	101,6
4	8	3,1750	114,3
5	8	3,1750	141,3
6	8	3,1750	168,275

Rosca PG - DIN 40430

Denominación	D	P
PG 7	12,5	1,27
PG 9	15,2	1,41
PG 11	18,6	1,41

Denominación	D	P
PG 13,5	20,4	1,41
PG 16	22,5	1,41
PG 21	28,3	1,588

Denominación	D	P
PG 29	37,0	1,588
PG 36	47,0	1,588
PG 42	54,0	1,588

Denominación	D	P
PG 48	59,3	1,588

> VOLVER AL ÍNDICE

PETICIÓN DE APERTURA DE CUENTA (F 26)

Complete el documento y envíe a FIRMADO acompañado de un documento de identificación bancaria a su recepción. Gracias.

Apellidos y nombre o razón social .....

DIRECCIÓN DE FACTURACIÓN ..... Apdo. correos .....

Localidad .....

Código postal ..... Provincia .....

TELÉFONO ..... Fax .....

Correo electrónico comercial .....

Correo electrónico contabilidad (para envío de factura) .....

DIRECCIÓN DE ENTREGA .....

ACTIVIDAD .....

NIF (imperativo) | | | | | | | | | **Código de actividad** | | | |

CÓDIGO IVA INTRACOMUNITARIO | | | | | | | | | | | | |

DOMICILIACIÓN BANCARIA (adjuntar documento de identificación bancaria)

Nombre de entidad: .....

| | | | | | | | | | | | |

Condiciones generales de venta y de servicios (REV 26) > VOLVER AL ÍNDICE

Las presentes Condiciones Generales han sido traducidas del idioma francés. En caso de divergencia de interpretación o de traducción entre las versiones francesa y española, es la versión francesa la que prevalecerá.

Están sujetos a las presentes condiciones generales todos los pedidos realizados por los clientes (a continuación colectivamente los "Clientes" o individualmente el "Cliente") con la sociedad LUGAND ACIERS sobre los productos y servicios comercializados por LUGAND ACIERS.

1. Oponibilidad de las condiciones generales de venta

El hecho de contratar y de pasar pedido con la sociedad LUGAND ACIERS implica la total adhesión y sin reservas de los Clientes a las presentes condiciones generales de venta y de servicios en vigor al día del pedido y a todas las leyes aplicables, sin incluir cualesquiera otros documentos como folletos, publicidades o catálogos emitidos por LUGAND ACIERS y que solo tienen un valor indicativo.

Salvo aceptación formal de parte de LUGAND ACIERS, no puede prevalecer ninguna condición particular (en particular las condiciones generales de compra del Cliente) sobre las presentes condiciones generales.

Por lo tanto, toda condición contraria planteada por el Cliente será inoponible a LUGAND ACIERS, cualquiera que sea el momento en que se le haya dado a conocer.

Antes de su pedido, el Cliente declara que cuenta con la autorización de sus representantes legales y que tiene la plena capacidad jurídica que le permite comprometerse a título de las presentes condiciones generales de venta y de su pedido a LUGAND ACIERS.

El Cliente también declara disponer de las capacidades y los conocimientos técnicos suficientes para cerciorarse de que el pedido está en adecuación con sus necesidades y que el material pedido corresponde a la utilización para la que está destinada.

LUGAND ACIERS se reserva el derecho de modificar en todo momento las presentes condiciones generales de venta.

Se precisa que las únicas condiciones generales de venta que dan fe, dentro del marco de todas las relaciones comerciales que implican a LUGAND ACIERS, son las que figuran en el sitio lugand-aceros.com en la fecha de pedido.

A ese respeto, las nuevas condiciones generales de venta y de servicio serán oponibles al Cliente a partir del momento en que realiza su validación. Sin embargo, toda modificación de las presentes condiciones generales de venta y de servicio será considerada aceptada y oponible al Cliente si el mismo, informado de dichas modificaciones, no se opone expresamente por escrito a las nuevas condiciones generales de venta y de servicio en un plazo de una (1) semana a partir del momento de conocer esta modificación.

El hecho de que LUGAND ACIERS no invoque en un momento dado una de las presentes disposiciones de estas condiciones no se puede interpretar como que equivale a la renuncia a invocar ulteriormente cualquiera de dichas condiciones.

2. Territorialidad

Las presentes condiciones generales se aplican a todo pedido realizado desde la zona "Euro", así como Suiza (Confederación Helvética) y ello con todas las agencias de la sociedad LUGAND ACIERS.

Salvo acuerdo expreso de parte de la sociedad LUGAND ACIERS, no se aceptará ningún pedido destinado a la zona fuera de la Unión Europea.

3. Ofertas de precio

Las ofertas procedentes de LUGAND ACIERS, así como todas las modificaciones que se pueden aportar a las mismas durante la negociación, solo podrán ser consideradas firmes a reserva de su formulación por escrito.

Su validez está limitada a un plazo de 8 días.

El mínimo de facturación por línea es de 10 (diez) €uro sin IVA.

La aceptación del pedido por parte de LUGAND ACIERS está subordinada a la existencia del stock correspondiente en el momento en que el Cliente paga el pedido, en particular cuando se ha requerido previamente el pago y constituye una condición de la aceptación.

Según el producto concernido por la solicitud, las ofertas que proceden de LUGAND ACIERS pueden precisar que las cantidades suministradas pueden ser diferentes a las encargadas por el Cliente, poco más o poco menos.

Entonces la aceptación de la oferta por parte del Cliente equivale a la aceptación expresa de esta disposición y de la derogación que de ello resulte, tratándose de los elementos del pedido inicial.

4. Modificación del pedido

Cualquier modificación o adición al contrato de venta supone una nueva oferta de parte de LUGAND ACIERS.

Dicha oferta debe ser objeto de un nuevo acuerdo escrito.

5. Transporte de las mercancías

Los riesgos incurridos o causados por las mercancías en todos los casos se transferirán al Cliente, incluso en el momento de la venta, con reserva de propiedad, a la salida de los establecimientos de "LUGAND ACIERS".

Salvo convenios contrarios, el coste, la carga y la organización del transporte incumben al Cliente.

Consecuentemente se recuerda:

- Que las eventuales ventas realizadas destinadas a un país que no pertenezca a la UE se efectúan según el incoterm 2020 "Ex Works", salvo acuerdo expreso y previo de "LUGAND ACIERS".
- Que los bultos y las mercancías enviados por "LUGAND ACIERS" se fotografiarán al mismo tiempo que se realice el albarán de entrega del transportista.
- Que el transportista deberá confirmar por escrito la retirada de la mercancía.
- Que LUGAND ACIERS escaneará y fotografiará el albarán de entrega o el formulario de retirada firmados por el Cliente o su personal encargado.
- Que la fotografía y los documentos escaneados darán fe entre las partes para cualquier discrepancia relativa a la entrega o a la retirada de las mercancías. El Cliente conserva la facultad de solicitar, además del albarán o del formulario de retirada que se le entrega, un doble de la fotografía y del escán así realizado.
- Que el Cliente debe disponer, cuando procede a retirar las mercancías, de medios de transporte adaptados a la naturaleza, al volumen y al peso de los productos transportados y que permitan utilizar un medio de carga adaptado.

LUGAND ACIERS se reserva la posibilidad de rechazar efectuar una carga si no se satisfacen totalmente las condiciones de seguridad de transporte. LUGAND ACIERS también declina toda responsabilidad que pudiera resultar, en particular, de un defecto de estiba, del no respeto de las reglas de seguridad, de una carga que exceda las capacidades del vehículo utilizado, de una avería como resultado de la no adecuación de los materiales de transporte y de manutención.

- Que todo presupuesto dará lugar a la aplicación de gastos de porte, tanto si los mismos están indicados en dicho presupuesto o no.
- Que todos los transportes efectuados según una fórmula expresa quedan integralmente a cargo del Cliente.
- Que, en función de la naturaleza de los productos y en un afán de respeto del medio ambiente, la Sociedad LUGAND ACIERS puede, dado el caso, verse en la necesidad de recurrir a embalajes específicos que sean objeto de un depósito.

Suponiendo que, por causa atribuible al Cliente, dicho embalaje no pueda ser devuelto ni recuperado por la Sociedad LUGAND ACIERS, la misma se reserva la posibilidad de facturar su coste, según una tarifa disponible a pedido y a disposición de la Clientela.

Suponiendo que el Cliente rechace expresamente recurrir al embalaje específico recomendado por la Sociedad LUGAND ACIERS, la misma será liberada de toda responsabilidad en cuanto a la comprobación de productos faltantes en el momento de la entrega; ya que, por demás, los embalajes seleccionados permiten proteger la correcta realización de la entrega.

6. Plazo de entrega

Siempre se considera que los plazos de entrega se dan de forma indicativa. Todo retraso en la entrega no constituirá un motivo de rescisión de la venta ni causa de atribución de daños e intereses, salvo disposiciones contrarias previas.

Si, a pesar de ello, LUGAND ACIERS hubiera aceptado expresamente los plazos de entrega obligatorios, las penalidades que resulten de este acuerdo expreso, en todo caso, se tomarían en cuenta después de tres días hábiles de exención, limitadas de forma acumulativa, por una parte a 0.2 % del valor de las mercancías suministradas sin IVA por día laboral de retraso, por otra parte, a un límite global de 3 % de dicho valor.

Cuando esto es necesario, antes de la entrega, la preparación de la mercancía está subordinada al pago previo del importe del pedido por parte de los Clientes que no disponen de una cuenta abierta con LUGAND ACIERS.

Corresponde al destinatario ejercer todo recurso contra los transportistas, de conformidad con las disposiciones del Código de Comercio y emitir, desde el momento de la entrega, motivándolas, las reservas que se imponen.

Suponiendo que LUGAND ACIERS asegurara ella misma la entrega de las mercancías, las reclamaciones circunstanciadas y motivadas se deberán realizar de inmediato en el momento de la entrega.

Suponiendo que no se pueda realizar la entrega en la dirección indicada por el Cliente, en particular por motivos que dependen de la organización del mismo, todos los gastos que resultaren de una segunda entrega y presentación de la mercancía correrán a cargo exclusivo de dicho Cliente.

La dirección indicada por el Cliente en el vale de pedido solo podrá ser modificada por el Cliente si la información llega a LUGAND ACIERS, como mínimo, 48 horas de trabajo antes de la fecha de entrega prevista. También corresponde al Cliente indicar las limitantes específicas de entrega (horarios...).

La aceptación por parte de LUGAND ACIERS de modificar la dirección de entrega puede ocasionar costes de transporte suplementarios que entonces el Cliente se compromete a pagar.

7. Verificación en el momento de la entrega

En el momento de la recepción, el Cliente tiene la responsabilidad de verificar la cantidad y el estado de cada paquete. La firma del albarán de entrega equivale a la confirmación de la verificación del embalaje y del estado del producto suministrado. En caso de faltante o de anomalía, el Cliente deberá indicarlo de inmediato en el albarán de entrega presentado por el repartidor. Estas reservas también se deberán confirmar por correo certificado dirigido a LUGAND ACIERS en un plazo de 48 horas de trabajo después de la entrega. Pasado este plazo, la sociedad LUGAND ACIERS no aceptará ninguna reclamación de ningún tipo.

También corresponde a la Clientela verificar, dentro de los 15 días después de la entrega, que las mercancías suministradas según un albarán de entrega por ella firmada son conformes a las que fueron encargadas (características, calidad), que están libres de vicios ocultos o aparentes y de cualesquiera defectos.

Este plazo se lleva a:

- 48 horas cuando la no conformidad o los vicios se refieren a las clases, las cotas, la planeidad o un mecanizado eventualmente realizado por LUGAND ACIERS.
- 24 horas cuando se trata de cantidades suministradas y de su adecuación a las indicadas en el albarán de entrega.

Cualquiera que sea el lugar de entrega, incluso en los establecimientos de un tercero, a solicitud del Cliente, las cantidades suministradas se considerarán conformes a las indicadas en el albarán de entrega a defecto de reclamación escrita, acompañada por los justificativos correspondientes (fotografías) y enviada a LUGAND ACIERS, dentro de las 24 horas después de la entrega.

En caso de reserva sobre las cantidades o la calidad de la entrega, el Cliente se compromete a no intervenir sobre los productos suministrados, incluso parcialmente. En caso contrario, no se admitirá ninguna reclamación.

En materia de reclamación el Cliente, único interlocutor de LUGAND ACIERS, asumirá solo las consecuencias de un incumplimiento del destinatario de la entrega.

Pasados los plazos anteriormente indicados, no se admitirá ninguna reclamación.

Se aplica lo mismo si, dentro del plazo, los productos han sido objeto de transformación, en particular de trabajos de mecanizado.

En cualquier caso, la constatación de no conformidad, de vicio o de defecto debe ser objeto de una certificación por carta certificada con acuse de recibo del Cliente, de un examen contradictorio realizado por los técnicos de LUGAND ACIERS e implica que se restituyan mercancías no conformes, con vicios o defectos.

Si la reclamación relativa a una no conformidad, a un vicio oculto o aparente, o a un defecto se notifica a LUGAND ACIERS en los plazos anteriormente indicados en función de la situación observada, la responsabilidad de LUGAND ACIERS está limitada, a exclusión de cualquier otra reparación de perjuicio, al reemplazo o al complemento de las mercancías no conformes con vicios, defectos o faltantes, siendo una excepción en este caso la hipótesis indicada en el artículo 2 "in fine" anterior.

Se recuerda:

- Que no se podrá comprometer la responsabilidad de LUGAND ACIERS si se supone que la dureza de los aceros, como puede ser confirmada por los aceristas, no fuera satisfactoria y no presentara ninguna homogeneidad suficiente.

Al respecto, para realizar huellas de moldes de metal y herramientas, LUGAND ACIERS aconseja a la Clientela recurrir a aceros que hayan sido premecanizados por ella, excluyendo planos de precisión cuya utilización se desaconseja formalmente para este uso.

Al realizar cualquier pedido de bloques de acero brutos o mecanizados, en su calidad de profesional, usuario o no, la Clientela deberá controlar la dureza antes de cualquier trabajo de transformación, en particular de mecanizado; incluso si se supone que la dureza no es un elemento sustancial del pliego de condiciones.

- Que el peso, así como la cantidad de piezas unitarias, que sirven de base a la facturación pueden variar respecto a las ofertas iniciales en más o menos diez por ciento, considerando la naturaleza de los productos y de las condiciones de fabricación.

En el límite de la tolerancia anteriormente mencionada, no se aceptará ninguna reclamación relacionada con el peso ni con la cantidad de productos.

En ningún caso, LUGAND ACIERS será considerada responsable de gastos complementarios como gastos de transporte, indemnizaciones de cualquier índole por inmovilización total o parcial de la fabricación.

En caso de litigio sobre una entrega de mercancías, el comprador se compromete a no retener el pago de las facturas que pudiera aún deber, en particular las relacionadas con la mercancía incriminada, dado el caso, tratándose de esta última, después de deducir las notas de crédito expresamente aceptadas por LUGAND ACIERS.

Consecuentemente, las mismas deberán ser pagadas en el plazo de pago previsto.

8. Responsabilidad del Cliente en el momento de su pedido

Salvo un pliego de condiciones detallado y preciso sometido a LUGAND ACIERS, el Cliente asume solo la responsabilidad de la elección técnica de los materiales y del uso que considera seleccionar.

A este efecto, la Clientela se podrá remitir a las recomendaciones que figuran en el catálogo de LUGAND ACIERS, recomendaciones que, a pesar de ello, no comprometen a LUGAND ACIERS si se trata, sin que la lista sea exhaustiva, de la utilización de los aceros en función de su clase, de las tablas de tolerancia general, en particular sobre la planeidad, recordándose que dichas tolerancias presentan necesariamente un carácter informativo considerando su variación en función de las dimensiones y del uso seleccionado.

En todo caso, la aceptación del presupuesto también equivale a la aceptación de todos los elementos técnicos que figuran en el mismo, en particular el estado de entrega, las clases y las tolerancias de planeidad, según el catálogo, versión en vigor al realizar el pedido y que se puede consultar en cualquier momento en el sitio "lugand-aceros.com".

Corresponderá a todo Cliente cerciorarse, por una parte, de la adecuación del producto adquirido con LUGAND ACIERS con el uso que pretende darle y, por la otra, de las condiciones específicas de utilización de dicho producto.

Como la Sociedad LUGAND ACIERS no puede asumir en este caso ninguna obligación de consejo, por no conocer el uso final del producto, solo el Cliente asumirá las responsabilidades que de ello emanen.

Por otra parte, no se podrá comprometer la responsabilidad de la sociedad LUGAND ACIERS en el caso en que el Cliente haya utilizado materiales comercializados por LUGAND ACIERS para realizar piezas sin haberse cerciorado de que dichos materiales tengan las calidades requeridas para ese uso.

Se recuerda que los productos comercializados por la sociedad LUGAND ACIERS están destinados principalmente a la industria del molde de metal y de las herramientas.

A solicitud, la Clientela podrá disponer de un nuevo ejemplar de las fichas de datos de seguridad referentes a los productos comercializados por la sociedad LUGAND ACIERS.

En cualquier caso, las mismas se pueden consultar en todo momento en el sitio lugand-aciers.com.

Por otra parte, si el Cliente considera disponer de certificados, a reserva de que los mismos se puedan realizar, le corresponderá solicitarlo al mismo tiempo que realiza el pedido.

A defecto, no se le podrá entregar ningún certificado.

Se recuerda que el coste de realización corre a su cargo.

Condiciones generales de venta y de servicios (REV 26)

Consecuentemente, si el Cliente lo desea, le corresponderá solicitar previamente un presupuesto complementario a la oferta inicial.

Se precisa que, para ciertos productos, en particular los planos de precisión, los compromisos de LUGAND ACIERS solo se refieren al respeto de la norma en materia de clase.

9. Devolución de mercancías

Toda devolución de mercancías deberá ser autorizada por LUGAND ACIERS y ser objeto de un vale de devolución en un plazo máximo de ocho días.

Las notas de crédito emitidas por LUGAND ACIERS tienen una duración de validez limitada a 6 mes, a partir de su fecha de emisión. Son intransferibles y solo se podrán deducir de las facturas emitidas por LUGAND ACIERS en el transcurso de su periodo de validez.

10. Pago de los pedidos

Las facturas se pagan en la sede de la sociedad LUGAND ACIERS sin rebajas, sin descuentos y sin reintegro.

El pago se podrá realizar:

- Por transferencia o débito directo a 30 días o a 60 días netos.
- Por transferencia o débito directo a 30 días o a 45 días fin de mes.
- Por transferencia o débito directo a recepción de factura o factura proforma;

Estas condiciones se entienden sin descuento, para los Clientes que tienen una cuenta con LUGAND ACIERS.

Sin embargo, se precisa que tratándose de pedidos realizados antes del término de un mes civil y que deban ser suministrados, a solicitud del Cliente, en los cinco primeros días laborables del siguiente mes civil, se considerarán para calcular los plazos de pago, no la fecha de emisión de la factura sino el último día del mes civil durante el cual se haya recepcionado el pedido.

Se podrá aplicar un descuento por pago anticipado de un mes, a reserva del acuerdo previo de LUGAND ACIERS.

- Por transferencia en el momento del pedido sin descuento o pago seguro, según las modalidades previstas por la E-BOUTIQUE de LUGAND ACIERS para los Clientes que no tienen una cuenta con LUGAND ACIERS.

La apertura de una cuenta está supeditada a una solicitud expresa del Cliente y al acuerdo de LUGAND ACIERS quien, dado el caso, se reserva la posibilidad de rechazar dicha apertura.

La venta de los productos de la sociedad LUGAND ACIERS está exclusivamente reservada a profesionales y empresas.

La sociedad LUGAND ACIERS se compromete a no dar acceso de sus productos y de su venta a particulares.

Tratándose de Clientes que se encuentren fuera del territorio nacional, la apertura de la cuenta solo se podrá realizar, salvo derogación opcional lo antes posible, a más tardar seis meses después de la creación de las relaciones comerciales.

No obstante, en todo momento LUGAND ACIERS se reserva la posibilidad de proceder al cierre de la cuenta abierta a nombre del Cliente:

- A reserva del respeto de un plazo de preaviso de un mes,
- De inmediato, en caso en que el Cliente rebase el límite máximo de saldos pendientes que le hayan sido acordados: pedidos en curso y facturas no pagadas acumuladas o en caso de reducción o de supresión de la garantía que se pudiera acordar por los organismos de seguro de crédito o incluso por la comunicación de información desfavorable sobre la situación financiera del Cliente por los organismos financieros especializados.

Se recuerda que, en caso de venta de mercancías específicas, se pagará en el momento del pedido un adelanto igual al 30 % del valor con IVA de dicha mercancía.

Suponiendo que ulteriormente dicho pedido sea objeto de una cancelación, el adelanto quedará en manos de LUGAND ACIERS sin perjuicio de eventuales daños e intereses.

Suponiendo que el pago se realizara con posterioridad a la fecha anteriormente indicada y en la fecha prevista por la factura, después de intimación, el Cliente deberá una penalidad de un importe equivalente al que resultare de la aplicación de la tasa de base bancaria aumentada por 3 puntos sin perjuicio de gastos y honorarios que pudieran resultar de la intervención de una sociedad de cobros.

Esta penalidad no podrá ser inferior a la tasa de interés aplicada por el Banco Central Europeo en su operación de refinanciamiento más reciente, aumentada por 10 puntos porcentuales.

Además, LUGAND ACIERS aplicará adicionalmente a las penalidades de retraso anteriormente indicadas una indemnización de gastos de cobro, igual a los gastos comprometidos por LUGAND para cobrar su crédito, no pudiendo ser la misma en ningún caso inferior al importe de la indemnización mínima reglamentaria, fijada por decreto, es decir, 40.00 Euros.

Se recuerda:

Que el peso de los productos suministrados tal y como se menciona en las ofertas iniciales puede variar en un límite de más o menos 5 %, sin que el Cliente pueda solicitar por este motivo una reducción del precio convenido.

Que, en caso de pago escalonado, el no pago de un vencimiento ocasiona la caducidad del término solo a iniciativa del vendedor.

Que, en caso de entrega escalonada, el no pago de una sola fecha de pago dará derecho al vendedor a retener las futuras entregas.

11. Reserva de propiedad

La transferencia de propiedad de las mercancías vendidas solo se operará después del pago integral del importe de la factura emitida de conformidad con las disposiciones de la Ley del 12 de mayo de 1980 relativa a la aplicación de la cláusula de reserva de propiedad.

La sociedad LUGAND ACIERS conserva la propiedad de las mercancías suministradas hasta el pago integral del precio, de los gastos anexos y de los impuestos, de conformidad con las disposiciones de la Ley del 12 de mayo de 1980.

A pesar de todo, la transferencia de riesgos que afectan las mercancías se realiza desde la salida de los almacenes de LUGAND (o de las entregas en los establecimientos del Cliente).

En caso de no pago, la restitución de las mercancías podría resultar de una intimación dirigida por carta certificada con acuse de recibo, de un inventario contradictorio o de un requerimiento de agente judicial, no pudiendo el comprador deslindarse de ello.

En caso de reventa o de transformación de las mercancías, el comprador se compromete a ceder hasta el pago de las facturas del vendedor, toda o parte de los créditos que detenta sobre sus propios deudores, incluso avisándolos de la subrogación de crédito que le ha sido consentida por simple pedido del vendedor y ello hasta el debido monto del valor de las mercancías sujetas a la reserva de propiedad.

12. Garantías y responsabilidad

12.1 Garantía contractual

LUGAND ACIERS aporta el mayor cuidado a la producción y a la entrega de sus productos.

Sin embargo, en caso de retraso de entrega, falsificaciones o de defectos debidamente reconocidos por la sociedad LUGAND ACIERS según los criterios anteriormente definidos y a excepción de la reparación de los daños corporales, la responsabilidad de la sociedad LUGAND ACIERS estará presupuestariamente limitada solo a la reparación de los daños directos o indirectos e inmateriales (en particular como pérdidas de producción, de explotación y de beneficio, perjuicio comercial y otros gastos) y al reemplazo de las cantidades defectuosas, incluyendo en ello y a modo de garantía legal de los vicios ocultos, por un importe sin IVA igual al del pedido (o de la parte de pedido) en litigio.

La reclamación efectuada por el Cliente de la sociedad LUGAND ACIERS no suspende la obligación de pago de las mercancías concernidas.

En los términos de las presentes, los daños directos se definen como aquellos que son directamente inducidos por el acto perjudicial, es decir, que, sin lugar a duda, dependen del vínculo de causalidad.

Los daños indirectos son los que resultan de la agravación de un daño inicial o de la aparición de un nuevo daño vinculado a un daño directo.

12.2 Utilización del producto por parte del Cliente

La sociedad LUGAND ACIERS es un vendedor de materia prima. Aporta todo su cuidado y su experiencia para acompañar de la mejor forma posible a sus Clientes en sus pedidos. Sin embargo, la sociedad LUGAND ACIERS de ninguna forma es responsable del carácter inadaptado o incompatible de sus productos con la utilización final que desea hacer el Cliente.

12.3 – Fuerza mayor

La sociedad LUGAND ACIERS no puede ser considerada responsable por las consecuencias perjudiciales que resulten de una no ejecución o de un retraso de ejecución de sus obligaciones debido, en particular, a uno de los casos de fuerza mayor como la define la ley o comúnmente considerada por la jurisprudencia, a un incendio o intemperies, una huelga o un bloqueo a nivel nacional que ocasione una penuria de materias primas o de transporte, a insurrecciones, disturbios o guerras, a una huelga interna, cualquiera que sea la causa, o a un desequilibrio contractual significativo en detrimento de una de las Partes, como consecuencia de un cambio imprevisto de las circunstancias exteriores a las Partes (en particular en caso de variación importante del precio de las materias primas, de dificultades de aprovisionamiento con materias primas o de aplicación de toda prescripción o restricción legal o reglamentaria nueva que afecte de forma significativa los procesos de fabricación).

Lo mismo será en caso de pandemia que ocasione el cierre administrativo obligatorio de los talleres de producción o los otros sitios de la sociedad LUGAND ACIERS.

En caso en que se produzca uno de estos eventos, LUGAND ACIERS informará de ello de inmediato a su cocontratante para negociar las condiciones de la continuación de la relación contractual.

Si la duración de la imposibilidad de ejecución es superior a treinta (30) días, LUGAND ACIERS se compromete a contactar con el Cliente en un plazo de 8 días para negociar de buena fe una adaptación del Contrato. Cada una de las Partes hará su mejor esfuerzo para reducir los efectos del caso de fuerza mayor. Si no se puede alcanzar ningún acuerdo razonable, cada Parte podrá rescindir unilateralmente el Contrato.

13. Servicio Cliente

Para toda cuestión relacionada con los pedidos realizados a LUGAND ACIERS, el Cliente puede contactar con el equipo del Servicio Cliente:

Por correo electrónico a: (respuesta dentro de los 2 días laborales)

Correo electrónico del servicio Cliente: info@lugand-aciers.com

Por correo - respuesta en 4 días laborales (+ tiempo de encaminamiento por correos) – a:

LUGAND ACIERS
Service client
85 Roda du Château Covet
01100 GROISSIAT

14. Indivisibilidad

Si se debiera considerar ilegal, nula o no ejecutoria una disposición o una parte de disposición de las presentes condiciones generales de venta, se considera que dicha disposición o disposición parcial no será parte de las presentes condiciones generales de venta.

La legalidad, la validez o el carácter ejecutorio de otras disposiciones de las presentes condiciones generales de venta no serán afectados, salvo si la ley en vigor exige lo contrario.

Las presentes condiciones generales de venta (así como las condiciones y políticas vinculadas anteriormente mencionadas) constituyen la integralidad del acuerdo concluido entre LUGAND ACIERS y el Cliente respecto al pedido de productos, y anulan y reemplazan todos los acuerdos, proyectos de acuerdo, arreglos, compromisos o contratos accesorios de cualquier naturaleza concluidos por las partes, tanto verbales como escritos respecto a este objeto.

15. Propiedad intelectual

Las marcas de LUGAND ACIERS, así como todas las ilustraciones, imágenes y logotipos, elementos visuales y/o textuales que figuran en el sitio Internet, los productos, sus accesorios y sus embalajes, así como más generalmente todos los signos distintivos, son y siguen siendo propiedad exclusiva de LUGAND ACIERS. Está estrictamente prohibida toda reproducción total o parcial, modificación o utilización de estas marcas, ilustraciones, imágenes y logotipos, elementos visuales y/o textuales, por cualquier motivo y en cualquier soporte que sea, sin el acuerdo expreso y previo de LUGAND ACIERS. Lo mismo resulta de cualquier combinación o conjunción con cualquier otra marca, símbolo, logotipo y, más generalmente, cualquier otro signo distintivo. Lo mismo resulta para todo derecho de autor, dibujo, modelo y patente que son y continúan siendo propiedad de LUGAND ACIERS.

Toda explotación no autorizada del sitio o de uno de los elementos que contiene se considerará que constituye una falsificación y es penalizada, de conformidad con las disposiciones de los artículos L.335-2 y siguientes del Código de la Propiedad Intelectual.

16. Intuitu personae

Las Partes han expresamente escogido colaborar en consideración de las calidades y competencias de cada una de ellas.

Cada una de las Partes se compromete a no ceder ni subcontratar a ningún tercero sus derechos o compromisos, en virtud del presente contrato sin haber obtenido el acuerdo escrito de la otra parte.

17. No renuncia y divisibilidad

Todo incumplimiento de una o de otra Parte de exigir la ejecución de cualquiera de las disposiciones, condiciones u obligaciones del presente contrato en ningún momento ocasionará una renuncia de su parte a la posibilidad de exigir en el futuro la ejecución de dichas disposiciones, condiciones u obligaciones.

En el caso en que cualquiera de las disposiciones del presente contrato debiera declararse ilegal, nula o no aplicable, esta declaración en nada afectará la validez y el carácter ejecutorio de las otras disposiciones del contrato.

18. Notificaciones

Toda notificación o comunicación a la que pudiera dar lugar el presente convenio será válidamente efectuada por entrega en manos propias contra descargo escrito o por carta certificada con acuse de recibo.

Toda notificación o comunicación se enviará a las direcciones mencionadas en el encabezado del presente convenio o a cualquier otra dirección notificada previamente a la parte concernida.

So pena de nulidad, todo acondicionamiento o cualquier arreglo del presente contrato deberá ser objeto de un escrito firmado por las dos partes.

19. Prueba y archivado de las transacciones

El Cliente y la sociedad LUGAND ACIERS convienen que todo elemento digital intercambiado entre ellos (datos, informaciones, archivos, fechas y horas de conexión al Sitio…) constituyen una prueba admisible, válida, oponible y con fuerza probatoria. LUGAND ACIERS asegura la conservación de los documentos electrónicos relativos a los pedidos durante un periodo de 10 años a partir del momento en que se realiza el pedido. El archivado se efectúa sobre un soporte fiable y duradero, de conformidad con la ley en vigor. En todo momento el Cliente puede solicitar el acceso y/o una copia de los documentos archivados contactando con el Servicio Cliente.

20. Idioma – Derecho aplicable - Mediación – Atribución de jurisdicción

Las presentes condiciones generales de venta están redactadas en idioma francés y son regidas por el derecho francés.

En caso de litigio entre el Cliente y LUGAND ACIERS sobre la interpretación, la ejecución o la rescisión de las presentes condiciones generales de venta, LUGAND ACIERS alienta insistentemente al Cliente a ponerse en contacto en primer lugar con la sociedad para tratar de solucionar el litigio de forma amistosa. LUGAND ACIERS informa por medio de la presente al Cliente que existen modos alternos de solución de los litigios como la mediación.

A defecto de arreglo amistoso del litigio, LUGAND ACIERS y el Cliente convienen llevar el litigio ante los tribunales de BOURG EN BRESSE (01000), y ello, incluso en caso de pluralidad de defensores o de citación en garantías.

Las presentes condiciones generales de venta se actualizaron por última vez el 1 de septiembre de 2021.

A LA ESPERA DE SU CONFIRMACIÓN

Firma y sello de la empresa Cliente

Índice por producto

819 AW - Acero para tratamiento térmico - 50 30 ... 38
Abrazadera - LA11 ... 243
Abrazadera acero inoxidable - LA11S ... 243
Abrazadera con orejas - LA12 ... 244
Acero 1.0338 - LA0338 - Fleje en rollos y hojas - > 590 N/mm² ... 103
Acero 1.1248 - LA1248 - Fleje en hojas - Acero dulce 490-650N/mm² ... 104
Acero Carbono 1.1274 - LA1274 - Fleje en rollos y hojas ... 99
Acero Carbono 1.2003 - LA2003 - Fleje en hojas ... 100
Acero de alto límite elástico - 50 34 - LA 2249 (V300) ... 57
Acero de cementación - 50 28 - LA 166 ... 61
Acero de cementación - 50 28 - LA 2162 ... 62
Acero de nitruración - 50 40 - LA 7765 (GKH) ... 59
Acero de nitruración - 50 40 - LA 8509 (LK3) ... 60
Acero estructural apto para el tratamiento térmico - 5001 + 5002 - LA 1730 ... 17
Acero estructural listo para su empleo - 51 01 - Calibrado 1/2 duro E335 ... 13
Acero estructural listo para su empleo - 51 01 - Calibrado ½ duro rectificados E335 ... 13
Acero estructural listo para su empleo - 51 01 - Calibrados S235JR ... 12
Acero estructural tipo “stub” - LA 2067 ... 14
Acero Inox 1.4034 - LA4034 - Fleje en hojas ... 100
Acero Inox 1.4310 - LA4310 - Fleje en rollos y hojas ... 101
Acero Inox 1.4404 (316L) - LA4404 - Fleje en hojas ... 102
Acero inoxidable austenítico listo para su empleo - 50 51 - LA 4307 ... 63
Acero inoxidable endurecido por envejecimiento - 50 51 - MLX17 ... 56
Acero inoxidable listo para su empleo - 50 51 - LA 4404 (Inox 316L) ... 64
Acero inoxidable martensítico - 50 50 - LA 2083 ... 51
Acero inoxidable martensítico para tratamiento térmico - 50 13 - LAPM APZ10 ... 80
Acero inoxidable martensítico tratado 280-320 HB listo para su empleo - 50 50 - APXV ... 30
Acero inoxidable martensítico tratado 280-320 HB listo para su empleo - 50 50 - APX4 ... 31
Acero inoxidable para tratamiento térmico - 50 50 - X13T6 W ... 53
Acero inoxidable para tratamiento térmico - 50 52 - XDBD W ... 54
Acero inoxidable para tratamiento térmico - 50 58 - X15TN ... 55
Acero inoxidable pretratado 280-325 HB listo para su empleo - . - LA 2085 ... 34
Acero inoxidable pretratado 290-330 HB listo para su empleo - 50 50 - LA 2316 ... 32
Acero inoxidable pretratado 290-330 HB listo para su empleo - 50 14 - LA 2099 ... 33
Acero maraging endurecido estructuralmente - MARVAL 18 ... 58
Acero para trabajo en frío - 45 24 - LA 3247 ... 75
Acero para trabajo en frío - 50 13 - LAPM 2023 ... 77
Acero para trabajo en frío - 50 13 - LAPM 2030 ... 78
Acero para trabajo en frío - 50 60 - LA 2842 ... 65
Acero para trabajo en frío - 50 61 - LA 2379 ... 69
Acero para tratamiento térmico - 50 03 - LA 2344 ... 47
Acero para tratamiento térmico - 50 03 - LA 2344 ESR ... 48
Acero para tratamiento térmico - 50 04 - LA 2767 ... 35
Acero para tratamiento térmico - 50 09 - ADC3 W ... 45
Acero para tratamiento térmico - 50 09 - ADC88 ... 49
Acero para tratamiento térmico - 50 30 - 819 AW 38
Acero para tratamiento térmico - 50 33 - SMV3 W . 43
Acero para tratamiento térmico - 50 35 - SMV5 W . 50
Acero para tratamiento térmico - 50 36 - LA 2343 ... 39
Acero para tratamiento térmico - 50 36 - LA 2343 ESR ... 41
Acero pretratado 280-320 HB listo para su empleo - 50 10 - LA 2311 ... 25
Acero pretratado 280-320 HB listo para su empleo - 50 19 - LA 2738 ... 26
Acero pretratado 280-320 HB listo para su empleo - 50 22 - LA 2312 ... 22
Acero pretratado 360-390 HB listo para su empleo - 50 59 - LA 2714 ... 28
Acero pretratado 360-400 HB listo para su empleo - 50 21 - SMV3 O (LA2343 Optical) ... 29
Acero pretratado 410-475 HB listo para su empleo (Toolox44) - . - LA 400 ... 27
Acero pretratado listo para su empleo - 50 17 - LA 7225 ... 21
Acero rápido con alto contenido en vanadio - 50 13 - LAPM 2053 ... 79
Acero rápido para trabajo en frío - 45 37 - LA 3343 ... 73
Acoplador 45° "EU" - LA251E-EV ... 220
Acoplador 45° rosca macho con obturador "EU" - LA255EV ... 221
Acoplador 90 ° rosca macho con obturador "EU" - LA256EV ... 221
Acoplador 90° "EU" - LA252E-EV ... 220
Acoplador 90° "USA" - LA252U ... 215
Acoplador 90° Push-Lock con obturador "USA" - LA252UPV ... 216
Acoplador de junta y derivación "USA" - LA951U . 216
Acoplador hembra "USA" - LA253U-UV ... 216
Acoplador hidráulico - LA781 ... 215
Acoplador macho hembra serie 8 y 12 "FR" - LA815F a LA817F ... 226
Acoplador Push-Lock con seguro - LA820FS ... 226
Acoplador recto "EU" - LA250E-EV ... 219
Acoplador recto "USA" - LA250U ... 215
Acoplador recto con obturador "EU" - LA257EV . 220
Acoplador recto Con obturador "USA" - LA254UV 216
Acoplador recto Push-Lock con obturador "FR" - LA860F ... 227
Acoplador recto rosca hembra con obturador "FR" - LA851F ... 227
Acoplador recto rosca macho "EU" - LA254E-EV ... 220
Acoplador rosca hembra con seguro - LA815FS 226
Acoplador tubería serie 8 y 12 "FR" - LA812F a LA822F ... 225
Adaptador BSP macho cónico /hembra cilíndrica - LA137 ... 230
Adaptador macho BSP cónico hembra NPT - LA141 ... 231
Adaptador macho NPT hembra BSP cilíndrico - LA139 ... 231
ADC3 W - Acero para tratamiento térmico - 50 09 ... 45
ADC88 - Acero para tratamiento térmico - 50 09 ... 49
Adhesivo reparador de secado ultrarápido - LA4070 ... 259
Alargadera roscada series 8 y 12 "FR" - LA810F ... 224
Alargador métrico - LA183 ... 235
Aleación de aluminio - 52 40 - LA 1050 ... 82
Aleación de aluminio - 52 40 - LA 2017 ... 83
Aleación de aluminio - 52 41 - LA 7000C ... 86
Aleación de aluminio - 52 41 - LA 7000CP ... 87
Aleación de aluminio - 52 41 - LA 7022 ... 88
Aleación de aluminio - 52 41 - LA 7075 ... 89
Aleación de aluminio - 52 43 - LA 5083 ... 84
Aleación de aluminio - 52 43 - LA 5083 CP ... 85
Aleación de cobre - 52 01 - Bronce NC4 ... 95
Aleación de cobre - 52 01 - Bronce UE12P ... 94
Aleación de cobre - 52 10 - Cobre electrolítico ... 91
Aleación de cobre - LA1500C - Electrodos rodados CuA1 ... 92
Aleación de cobre - Latón CuZn39Pb2 - 52 20 ... 93
Aleación de cobre - Latón CuZn40Pb3 - 52 20 ... 93
Aleación tungsteno cobre - LAKAL ... 96
Alicates - LA999 ... 258
Aluminio 3.0205 - Fleje en hojas - LA30205 ... 104
Ampliador macho/hembra cilíndrico - LA145 ... 231
Ángulo doble macho cónico - LA131 ... 233
Ángulo macho cónico / hembra cilíndrica - LA127 ... 233
Ángulo roscado igual doble hembra cilíndrico - LA125 ... 232
Anillos elásticos para árbol - LA471 ... 138
Anillos elásticos para orificios mandrinados - LA472 ... 137
APX4 - Acero inoxidable martensítico tratado 280-320 HB listo para su empleo - 50 50 ... 31
APXV - Acero inoxidable martensítico tratado 280-320 HB listo para su empleo - 50 50 ... 30
Arandela batería de eyección - LA652 ... 162
Arandela compuesta roscada - LA52F ... 253
Arandela de ajuste - LA598 ... 161
Arandela elástica - LA385 ... 135
Arandela junta bimateria - LA52B ... 254
Arandela para disco LA680 - LA680R ... 163
Arandelas para embridaje - DIN 6340 - LA6340 ... 143
Arandelas planas acero inoxidable A2 serie L - Norma NF 25513 - LA25513LI ... 133
Arandelas planas acero inoxidable A2 serie M - Norma NF 25513 - LA25513MI ... 133
Arandelas planas serie AZ - Abanico - Norma DIN 6798 - LA6798A ... 134
Arandelas planas serie GROWER - Norma NF 25515 - LA7980 ... 134
Arandelas planas serie L - Norma NF 25513 (ancha) - LA25513L ... 132
Arandelas planas serie LL - Norma NF 25513 (extra ancha) - LA25513LL ... 133
Arandelas planas serie M - Norma NF 25513 (media) - LA25513M ... 132
Arandelas planas serie Z - Norma NF 25513 (estrecha) - LA25513Z ... 132
Árbol templado para guía lineal - LA1213 ... 164
Argolla derecha estándar - LA590 ... 146
Base 3, 4 y 6 - LA9006 ... 205
Base 3, 4 y 6 - LA9009 ... 205
Base acodada 3, 4 y 6 - LA9007 ... 205
Base inferior 2 palancas - LA9014 ... 207
Base inferior estrecha - LA9014E ... 208
Base superior 2 palancas - LA9015 ... 207
Base superior 2 palancas - Sin fondo - LA9015S ... 207
Base superior estrecha - LA9015E ... 208
Bloque de distribución de aluminio - LA100 ... 245
Bloqueo de rosca fuerte Loctite - LA243 ... 125
Bloqueo de rosca normal Loctite - LA270 ... 126
Bolsita junta de papel resistente al desgarro - PAKITA ... 256
Boquilla alargada "EU" - LA172E ... 222
Boquilla alargada "USA" - LA172U ... 219
Boquilla alargada "USA" - LA173U ... 219
Boquilla alargada "USA" - LA177U ... 219
Boquilla con obturador "FR" - LA876F ... 228
Boquilla con obturador "USA" - LA204U ... 218
Boquilla con obturador "USA" - LA204UR ... 218
Boquilla de 6 caras hueca "EU" - LA206E ... 221
Boquilla hembra "USA" - LA202U ... 218
Boquilla hidráulica - LA780 ... 215
Boquilla macho "EU" - LA203E ... 221

> VOLVER AL ÍNDICE

Índice por producto

Boquilla macho "USA" - LA203U ... 217
Boquilla macho "USA" - LA203UR ... 218
Boquilla macho con obturador "EU" - LA204E ... 222
Boquilla serie 8 de válvula macho “FR” - LA808F 224
Boquilla serie 8 y 12 "FR" - LA800F a LA805F ... 223
Boquilla sin obturador "FR" - LA872F ... 227
Botón pulsador para contactor - LA9072 ... 203
Bridas rectas ajustables - LA6314V ... 142
Bronce NC4- Aleación de cobre - 52 01 ... 95
Bronce UE12P - Aleación de cobre - 52 01 ... 94
BSKITA - Caja de juntas tóricas anillos BS ... 256
Cable para contactor - LA9073 ... 203
Caja de anillos elásticos para árbol - LA471 KIT ... 138
Caja de anillos elásticos para orificios mandrinados - LA472 KIT ... 137
Caja de juntas de cobre DIN 7603 A - JCKITA ... 255
Caja de juntas de fibra roja para racores - JFKITB ... 256
Caja de juntas metal DIN 7603 C - JCKITC ... 255
Caja de juntas tóricas anillos BS - BSKITA ... 256
Caja de juntas tóricas FPM Tipo B - JVKITB ... 254
Caja extracción de juntas tóricas y juntas en U - LA 996 ... 254
Calibrado 1/2 duro E335 - Acero estructural listo para su empleo - 51 01 ... 13
Calibrado ½ duro rectificados E335 - Acero estructural listo para su empleo - 51 01 ... 13
Calibrados S235JR - Acero estructural listo para su empleo - 51 01 ... 12
Calzo DIN 508 - LA508 ... 143
Cáncamo de elevación basculante a 180° y orientable a 360° - LA589 ... 144
Cáncamo de elevación de doble articulación - LA584 ... 145
Cáncamo de elevación hembra - LA582 ... 146
Cáncamo de elevación macho corto - LA580 ... 145
Cáncamo de elevación orientable a 360° - LA581 144
Casquillo - LA468D ... 183
Casquillo collar para guía de bolas - LA5710 ... 166
Casquillo con reborde para guía de bolas - LA5712 ... 167
Casquillo con reborde para guía de bolas - LA5713 ... 167
Casquillo con reborde para guía de bolas - LA5717 ... 167
Casquillo de bola acero inoxidable - LA539S ... 142
Casquillo de bola plástico - LA539 ... 141
Casquillo de bolas con anillo elástico - LA5729C ... 164
Casquillo de bolas con anillo elástico - LA5730C ... 166
Casquillo de guía autolubricado con pivote de centrado - LA1073G ... 158
Casquillo de guía autolubricado sin pivote de centrado - LA1053G ... 160
Casquillo de guía bronce con pivote de centrado - LA1073B ... 157
Casquillo de guía bronce con reborde - LA1057B 161
Casquillo de guía bronce sin pivote de centrado - LA1053B ... 159
Casquillo de guía con pivote de centrado - LA1073 ... 157
Casquillo de guía con reborde - LA1058 ... 160
Casquillo de guía con reborde autolubricado - LA1058G ... 161
Casquillo de guía sin pivote de centrado - LA1053 ... 158
Casquillo liso para guía de bolas - LA5711 ... 166
Casquillo para guía de bolas - LA5729B ... 164
Casquillo para guía de bolas - LA5730B ... 165
Centrador - LA486 ... 179
Centrador - LA511 ... 180
Centrador cilíndrico "EU" - LA655 ... 177
Centrador cilíndrico "FR" - LA611 ... 178
Centrador lateral - LA510 ... 178
Centrador prismático - LA497 ... 179
Centrador prismático autolubricado - LA497G ... 179
Chapa de calibre - LA 1744 ... 16
Chorro macizo de poliuretano - LA397 ... 192
Cinta de teflón - LA543 ... 242
Cobre 2.0070 - LA20070 - Fleje en rollos y hojas - > 360 N/mm² ... 104
Cobre electrolítico - Aleación de cobre - 52 10 ... 91
Codos 90° - LA156 ... 228
Cola de eyección - LA679 ... 163
Columna de guía con pivote de centrado - LA673 153
Columna de guía con reborde - LA605 ... 154
Columna de guía lisa - LA604 ... 155
Columna de guía para LA5729C - LA5729 ... 165
Columna de guía para LA5729C - LA5729L ... 165
Columna de guía para LA5730C - LA5730L ... 166
Columna de guía, varilla de desmoldeo cabeza cónica - LA602 ... 155
Columna de guía, varilla inclinada sin cabeza - LA603 ... 156
Contador de ciclos - LA3848 ... 202
Cuchillas deflectoras de latón rosca cilíndrica - LA893 ... 237
Cuchillas deflectoras de latón rosca cónica - LA896 ... 237
Cuerpo metálico para contactor - LA9070 ... 203
Desbastador cerámico - LA910C ... 257
Deslizadera autolubricante - LA1201G ... 181
Disco centrador - LA553 ... 154
Disco centrador - LA680 ... 163
Disco centrador liso - LA553M ... 154
Disco de centrado lisa - LA606 ... 176
Disco de centrado lisa - LA613 ... 177
Doble expulsión - LA430 ... 182
Durómetro portátil - LA4400 ... 259
Electrodos rodados CuA1 - Aleación de cobre - LA1500C ... 92
Equipo de montaje para LA171 - LA1710 ... 240
Eslinga de poliéster - LA593 ... 147
Estanqueidad – Tubo impermeable - LA567 ... 241
Estanqueidad – Tubo impermeable - LA577 ... 241
Estanqueidad- Óleo impermeable - LA542 ... 241
EVENT L - LA698L ... 187
EVENT P - LA698P ... 187
Expulsor cabeza cilíndrica con reborde templado - LA622H ... 173
Expulsor cabeza cónica templado - LA718 ... 172
Expulsor cilíndrico Lamac (DIN 1530 A) - LA663 172
Expulsor nitrurado - LA664N ... 170
Expulsor no nitrurado - LA664U ... 171
Expulsor templado - LA664H ... 168
Extensión macho-hembra - LA184 ... 235
Extensión macho-macho - LA182 ... 236
Extremo roscado tubería - LA117 ... 242
Extremo roscado tubería Push-Lock - LA118 ... 243
Eyector despegador amortiguador - LA395 ... 192
Fechadores - LA702 ... 191
Fechadores - LA704 ... 191
Fechadores C - LA710 ... 190
Fechadores C MINUS - LA709 ... 189
Fechadores D - LA708 ... 189
Fechadores DE - LA714 ... 190
Fechadores de latón para mes y año - LA700L ... 191
Fijación de expulsión hembra - LA302-402-412 . 184
Fin de carrera para batería de expulsión - LA83123 ... 202
Fleje en hojas - Acero dulce 490-650N/mm² - Acero 1.1248 - LA1248 ... 104
Fleje en hojas - Aluminio 3.0205 - LA30205 ... 104
Fleje en hojas - HV 180 - 210 - Latón 2.1020 - LA21020 ... 104
Fleje en hojas - Acero Carbono 1.2003 - LA2003 ... 100
Fleje en hojas - Acero Inox 1.4034 - LA4034 ... 100
Fleje en hojas - Acero Inox 1.4404 (316L) - LA4404 ... 102
Fleje en rollos y hojas - > 360 N/mm² - Cobre 2.0070 - LA20070 ... 104
Fleje en rollos y hojas - > 590 N/mm² - Acero 1.0338 - LA0338 ... 103
Fleje en rollos y hojas - Acero Carbono 1.1274 - LA1274 ... 99
Fleje en rollos y hojas - Acero Inox 1.4310 - LA4310 ... 101
Fleje en rollos y hojas - Latón 2.0321 - LA20321 ... 103
Fuente - LA902 ... 236
Gancho para molde - LA461 ... 183
Guía inclinable - LA429 ... 182
Indicador de color para acoplador 8 y 12 "FR" - LA189F ... 224
Indicador de color para boquilla 8 y 12 “FR” - LA186F ... 222
Inserto - LA134 ... 230
Inserto hembra - LA9011 ... 206
Inserto hembra 3 y 4 - LA9004 ... 204
Inserto hembra 3 y 4 Squich - LA9004S ... 204
Inserto hembra Squich - LA9011S ... 206
Inserto macho - LA9010 ... 206
Inserto macho estrecho - LA9010E ... 208
Inserto macho Squich - LA9010S ... 206
Inserto machos 3 y 4 - LA9003 ... 204
Inserto machos 3 y 4 Squich - LA9003S ... 204
JCKITA - Caja de juntas de cobre DIN 7603 A ... 255
JCKITC - Caja de juntas metal DIN 7603 C ... 255
JFKITB - Caja de juntas de fibra roja para racores ... 256
JN - Juntas tóricas NITRILO ... 249
JN/JV - Junta tórica para acoplador "FR" ... 227
Juego de llaves de acero cromo vanadio 50/52 HRC - DIN 911 - LA911J ... 125
Junta cobre para rosca - LA52C ... 253
Junta de sellado - LA5980 ... 242
Junta de Viton "USA" - LA54 ... 217
Junta estriada doble - LA116 ... 242
Junta tórica para acoplador "FR" - JN/JV ... 227
Juntas tóricas FPM - JV ... 246
Juntas tóricas NITRILO - JN ... 249
JV - Juntas tóricas FPM ... 246
JVKITB - Caja de juntas tóricas FPM Tipo B ... 254
LA 1050 - Aleación de aluminio - 52 40 ... 82
LA 166 - Acero de cementación - 50 28 ... 61
LA 1730 - Acero estructural apto para el tratamiento térmico - 5001 + 5002 ... 17
LA 1744 - Chapa de calibre - (XC75) ... 16
LA 2017 - Aleación de aluminio - 52 40 ... 83
LA 2067 - Acero estructural tipo “stub” ... 14
LA 2083 - Acero inoxidable martensítico - 50 50 ... 51
LA 2085 - Acero inoxidable pretratado 280-325 HB listo para su empleo ... 34
LA 2099 - Acero inoxidable pretratado 290-330 HB listo para su empleo - 50 14 ... 33
LA 2162 - Acero de cementación - 50 28 ... 62
LA 2249 (V300) - Acero de alto límite elástico - ... 57
LA 2311 - Acero pretratado 280-320 HB listo para su empleo - 50 10 ... 25

Índice por producto

LA 2312 - Acero pretratado 280-320 HB listo para su empleo - 50 22 ... 22
LA 2316 - Acero inoxidable pretratado 290-330 HB listo para su empleo - 50 50 ... 32
LA 2343 - Acero para tratamiento térmico ... 39
LA 2343 ESR - Acero para tratamiento térmico6 ... 41
LA 2344 - Acero para tratamiento térmico ... 47
LA 2344 ESR - Acero para tratamiento térmico ... 48
LA 2379 - Acero para trabajo en frío - 50 61 ... 69
LA 2714 - Acero pretratado 360-390 HB listo para su empleo - 50 59 ... 28
LA 2738 - Acero pretratado 280-320 HB listo para su empleo - 50 19 ... 26
LA 2767 - Acero para tratamiento térmico ... 35
LA 2842 - Acero para trabajo en frío - 50 60 ... 65
LA 3247 - Acero para trabajo en frío - 45 24 ... 75
LA 3343 - Acero rápido para trabajo en frío ... 73
LA 400 - Acero pretratado 410-475 HB listo para su empleo (Toolox44) - 27
LA 4307 - Acero inoxidable austenítico listo para su empleo - 50 51 ... 63
LA 4404 - Inox 316L - Acero inoxidable listo para su empleo - 50 51 ... 64
LA 5083 - Aleación de aluminio - 52 43 ... 84
LA 5083 CP - Aleación de aluminio - 52 43 ... 85
LA 7000C - Aleación de aluminio - 52 41 ... 86
LA 7000CP - Aleación de aluminio - 52 41 ... 87
LA 7022 - Aleación de aluminio - 52 41 ... 88
LA 7075 - Aleación de aluminio - 52 41 ... 89
LA 7225 - Acero pretratado listo para su empleo - 50 17 ... 21
LA 7765 (GKH) - Acero de nitruración - 50 40 ... 59
LA 8509 (LK3) - Acero de nitruración - 50 40 ... 60
LA 996 - Caja extracción de juntas tóricas y juntas en U ... 254
LA100 - Bloque de distribución de aluminio ... 245
LA101 - Válvula de bola doble hembra ... 234
LA1021 - Tornillo de cabeza hueca hexagonal ... 122
LA104 - Válvula macho/hembra ... 234
LA1053 - Casquillo de guía sin pivote de centrado ... 158
LA1053B - Casquillo de guía bronce sin pivote de centrado ... 159
LA1053G - Casquillo de guía autolubricado sin pivote de centrado ... 160
LA1057B - Casquillo de guía bronce con reborde 161
LA1058 - Casquillo de guía con reborde ... 160
LA1058G - Casquillo de guía con reborde autolubricado ... 161
LA106 - Válvula hembra/hembra ... 234
LA1073 - Casquillo de guía con pivote de centrado ... 157
LA1073B - Casquillo de guía bronce con pivote de centrado ... 157
LA1073G - Casquillo de guía autolubricado con pivote de centrado ... 158
LA11 - Abrazadera ... 243
LA11024 - Pasador Beta ... 128
LA116 - Junta estriada doble ... 242
LA117 - Extremo roscado tubería ... 242
LA118 - Extremo roscado tubería Push-Lock ... 243
LA11S - Abrazadera acero inoxidable ... 243
LA12 - Abrazadera con orejas ... 244
LA120 - Paso de tabique hembra BSP cilíndrico 232
LA1201G - Deslizadera autolubricante ... 181
LA1202G - Placa autolubricante ... 181
LA1213 - Árbol templado para guía lineal ... 164
LA122 - Racor doble macho cónico ... 229
LA123 - Racor doble macho (NPT / BSP cónico) . 229
LA125 - Ángulo roscado igual doble hembra cilíndrico ... 232
LA127 - Ángulo macho cónico / hembra cilíndrica ... 233
LA129 - Te roscada igual triple hembra cilíndrica ... 233
LA12K - Tenaza para abrazadera ... 244
LA131 - Ángulo doble macho cónico ... 233
LA133 - Manguito doble hembra cilíndrico ... 232
LA134 - Inserto ... 230
LA135 - Te hembra cilíndrica macho cónico ... 233
LA137 - Adaptador BSP macho cónico / hembra cilíndrica ... 230
LA139 - Adaptador macho NPT hembra BSP cilíndrico ... 231
LA141 - Adaptador macho BSP cónico hembra NPT ... 231
LA142 - Reducción hembra/hembra ... 232
LA143 - Reducción macho/hembra cilíndrica ... 231
LA144 - Reducción cilíndrica ... 230
LA145 - Ampliador macho/hembra cilíndrico ... 231
LA147 - Reducción macho - hembra cilíndrica BSP ... 229
LA1481 - Pasadores elásticos ... 128
LA155 - Y hembra cilíndrica macho cónico ... 234
LA156 - Codos 90° ... 228
LA159 - Racor doble ... 229
LA161 - Reducción macho hembra ... 230
LA162 - Tapón hembra ... 241
LA163 - Tapón rosca cónica latón ... 237
LA163N - Tapón rosca cónica latón niquelado ... 238
LA163Z - Tapón rosca cónica acero galvanizado 238
LA163ZT - Tapón rosca cónica acero galvanizado teflonado ... 238
LA165 - Tapón rosca cilíndrica latón ... 239
LA166 - Tapón rosca cónica acero inoxidable ... 238
LA167 - Tapón roscado 6 caras ... 240
LA167I - Tapón roscado 6 caras ... 239
LA169Z - Tapón rosca cilíndrica acero galvanizado ... 239
LA169ZT - Tapón rosca cilíndrica acero galvanizado teflonado ... 239
LA171 - Tapón de cierre ... 240
LA1710 - Equipo de montaje para LA171 ... 240
LA172E - Boquilla alargada "EU" ... 222
LA172U - Boquilla alargada "USA" ... 219
LA173U - Boquilla alargada "USA" ... 219
LA176 - Racor "EU" ... 228
LA177U - Boquilla alargada "USA" ... 219
LA182 - Extensión macho-macho ... 236
LA183 - Alargador métrico ... 235
LA184 - Extensión macho-hembra ... 235
LA185T - Tubo de refrigeración ... 235
LA186F - Indicador de color para boquilla 8 y 12 “FR” ... 222
LA188 - Tubería EPDM ... 244
LA188P - Tubo Push-Lock ... 244
LA189F - Indicador de color para acoplador 8 y 12 "FR" ... 224
LA190 - Tubería PVC armada ... 243
LA202U - Boquilla hembra "USA" ... 218
LA203E - Boquilla macho "EU" ... 221
LA203U - Boquilla macho "USA" ... 217
LA203UR - Boquilla macho "USA" ... 218
LA204E - Boquilla macho con obturador "EU" ... 222
LA204U - Boquilla con obturador "USA" ... 218
LA204UR - Boquilla con obturador "USA" ... 218
LA206E - Boquilla de 6 caras hueca "EU" ... 221
LA243 - Bloqueo de rosca fuerte Loctite ... 125
LA250E-EV - Acoplador recto "EU" ... 219
LA250U - Acoplador recto "USA" ... 215
LA251E-EV - Acoplador 45° "EU" ... 220
LA252E-EV - Acoplador 90° "EU" ... 220
LA252U - Acoplador 90° "USA" ... 215
LA252UPV - Acoplador 90° Push-Lock con obturador "USA" ... 216
LA253U-UV - Acoplador hembra "USA" ... 216
LA254E-EV - Acoplador recto rosca macho "EU" .. 220
LA254UV - Acoplador recto Con obturador "USA" 216
LA25513L - Arandelas planas serie L - Norma NF 25513 (ancha) ... 132
LA25513LI - Arandelas planas acero inoxidable A2 serie L - Norma NF 25513 ... 133
LA25513LL - Arandelas planas serie LL - Norma NF 25513 (extra ancha) ... 133
LA25513M - Arandelas planas serie M - Norma NF 25513 (media) ... 132
LA25513MI - Arandelas planas acero inoxidable A2 serie M - Norma NF 25513 ... 133
LA25513Z - Arandelas planas serie Z - Norma NF 25513 (estrecha) ... 132
LA255EV - Acoplador 45° rosca macho con obturador "EU" ... 221
LA256EV - Acoplador 90 ° rosca macho con obturador "EU" ... 221
LA257EV - Acoplador recto con obturador "EU" .. 220
LA270 - Bloqueo de rosca normal Loctite ... 126
LA301-401-411-421 - Tirante de expulsión macho ... 184
LA302-402-412 - Fijación de expulsión hembra . 184
LA322 - Muelle de compresión ... 192
LA324 - Muelles de carga extraligera ... 195
LA330 - Muelles de carga ligera ... 193
LA332 - Muelle de carga media ... 194
LA334 - Muelle de carga alta ... 194
LA355 - Muelle de carga alta ... 195
LA356 - Muelle de carga media ... 197
LA357 - Muelle de carga alta ... 198
LA358 - Muelle de carga extra-alta ... 199
LA359 - Muelle de carga ultra-alta ... 199
LA3848 - Contador de ciclos ... 202
LA385 - Arandela elástica ... 135
LA395 - Eyector despegador amortiguador ... 192
LA397 - Chorro macizo de poliuretano ... 192
LA399 - Muelle de compresión ... 193
LA4032 - Tuercas hexagonales - ISO 4032 clase 8 ... 130
LA4070 - Adhesivo reparador de secado ultrarápido ... 259
LA429 - Guía inclinable ... 182
LA430 - Doble expulsión ... 182
LA438 - Pestillo cierre molde ... 181
LA4399 - Marcadores ... 258
LA4400 - Durómetro portátil ... 259
LA443 - Separador roscado ... 162
LA461 - Gancho para molde ... 183
LA462 - Rampa cremallera para gancho de molde ... 183
LA468 - Recuperación anticipada de expulsión .. 183
LA468D - Casquillo ... 183
LA471 - Anillos elásticos para árbol ... 138
LA471 KIT - Caja de anillos elásticos para árbol .. 138
LA472 - Anillos elásticos para orificios mandrinados ... 137
LA472 KIT - Caja de anillos elásticos para orificios mandrinados ... 137
LA475 - Tope fijo para gancho de molde ... 183
LA486 - Centrador ... 179
LA488 - Tope de cajón ... 184

> VOLVER AL ÍNDICE

Índice por producto

LA488T - Tope de cajón ... 185
LA489 - Tope de cajón ... 185
LA490 - Tope de cajón ... 185
LA492 - Tope de cajón ... 185
LA496 - Tubo de cola para cuerdas y juntas ... 255
LA497 - Centrador prismático ... 179
LA497G - Centrador prismático autolubricado ... 179
LA499 - Tope de cajón ... 186
LA499B - Placa de sujeción para LA499 ... 186
LA499R - Muelle tope de cajón ... 186
LA500 - Unidad de guiado ... 180
LA502 - Unidad de precentraje ... 180
LA508 - Calzo DIN 508 ... 143
LA510 - Centrador lateral ... 178
LA511 - Centrador ... 180
LA52B - Arandela junta bimateria ... 254
LA52C - Junta cobre para rosca ... 253
LA52F - Arandela compuesta roscada ... 253
LA52N - Metro cuerda nitrilo ... 253
LA52V - Metro cuerda FPM ... 253
LA531 - Tornillo de bola sin cabeza de acero ... 139
LA532 - Tornillo de bola sin cabeza de acero inoxidable ... 139
LA534 - Tornillo de bola acero cabeza ranurada 140
LA535 - Pulsador de acero con muelle ... 140
LA536 - Pulsador de plástico con muelle ... 141
LA537 - Tornillo de bola con cabeza de acero ... 141
LA537S - Tornillo de bola con cabeza de acero inoxidable ... 141
LA539 - Casquillo de bola plástico ... 141
LA539S - Casquillo de bola acero inoxidable ... 142
LA54 - Junta de Viton "USA" ... 217
LA540 - Tornillo de bola STHC ... 139
LA540S - Tornillo de bola STHC acero inoxidable ... 140
LA542 - Estanqueidad- Óleo impermeable ... 241
LA543 - Cinta de teflón ... 242
LA553 - Disco centrador ... 154
LA553M - Disco centrador liso ... 154
LA567 - Estanqueidad – Tubo impermeable ... 241
LA5710 - Casquillo collar para guía de bolas ... 166
LA5711 - Casquillo liso para guía de bolas ... 166
LA5712 - Casquillo con reborde para guía de bolas ... 167
LA5713 - Casquillo con reborde para guía de bolas ... 167
LA5717 - Casquillo con reborde para guía de bolas ... 167
LA5729 - Columna de guía para LA5729C ... 165
LA5729B - Casquillo para guía de bolas ... 164
LA5729C - Casquillo de bolas con anillo elástico ... 164
LA5729L - Columna de guía para LA5729C ... 165
LA5730B - Casquillo para guía de bolas ... 165
LA5730C - Casquillo de bolas con anillo elástico ... 166
LA5730L - Columna de guía para LA5730C ... 166
LA577 - Estanqueidad – Tubo impermeable ... 241
LA580 - Cáncamo de elevación macho corto ... 145
LA581 - Cáncamo de elevación orientable a 360° 144
LA582 - Cáncamo de elevación hembra ... 146
LA584 - Cáncamo de elevación de doble articulación ... 145
LA589 - Cáncamo de elevación basculante a 180° y orientable a 360° ... 144
LA590 - Argolla derecha estándar ... 146
LA593 - Eslinga de poliéster ... 147
LA595 - Transportador magnético con imanes permanentes ... 147
LA595L - Palanca de recarga ... 147
LA598 - Arandela de ajuste ... 161
LA5980 - Junta de sellado ... 242
LA602 - Columna de guía, varilla de desmoldeo cabeza cónica ... 155
LA603 - Columna de guía, varilla inclinada sin cabeza ... 156
LA604 - Columna de guía lisa ... 155
LA605 - Columna de guía con reborde ... 154
LA606 - Disco de centrado lisa ... 176
LA610 - Protección disco de centrado ... 177
LA611 - Centrador cilíndrico "FR" ... 178
LA613 - Disco de centrado lisa ... 177
LA622H - Expulsor cabeza cilíndrica con reborde templado ... 173
LA6314S - Tornillos reguladores ... 142
LA6314V - Bridas rectas ajustables ... 142
LA6325 - Pasadores cilíndricos - DIN 6325 m6 ... 127
LA6330B - Tuercas hexagonales para embridaje - DIN 6330 B ... 142
LA6331 - Tuercas hexagonales para embridaje - DIN 6331 ... 143
LA6340 - Arandelas para embridaje - DIN 6340 ... 143
LA652 - Arandela batería de eyección ... 162
LA655 - Centrador cilíndrico "EU" ... 177
LA656 - Pivote de centraje ... 178
LA663 - Expulsor cilíndrico Lamac (DIN 1530 A) 172
LA664H - Expulsor templado ... 168
LA664N - Expulsor nitrurado ... 170
LA664U - Expulsor no nitrurado ... 171
LA673 - Columna de guía con pivote de centrado 153
LA679 - Cola de eyección ... 163
LA6798A - Arandelas planas serie AZ - Abanico - Norma DIN 6798 ... 134
LA680 - Disco centrador ... 163
LA680R - Arandela para disco LA680 ... 163
LA698L - EVENT L ... 187
LA698P - EVENT P ... 187
LA699P - LAPEVENT TIPO P (acero sinterizado) ... 188
LA699W - LAPEVENT TIPO W (ACERO INOXIDABLE) ... 187
LA700L - Fechadores de latón para mes y año ... 191
LA702 - Fechadores ... 191
LA704 - Fechadores ... 191
LA7063 - Limpiador adhesivo ... 259
LA708 - Fechadores D ... 189
LA709 - Fechadores C MINUS ... 189
LA710 - Fechadores C ... 190
LA711 - Punzón cabeza cónica HWS ... 173
LA712 - Punzón cabeza cilíndrica HWS ... 175
LA713 - Punzón cabeza cilíndrica HSS ... 176
LA714 - Fechadores DE ... 190
LA718 - Expulsor cabeza cónica templado ... 172
LA7379 - Tornillo CHC con reborde cabeza cilíndrica ... 121
LA7380 - Tornillo de guía ... 122
LA751 - Punzón cabeza cónica HSS ... 174
LA780 - Boquilla hidráulica ... 215
LA781 - Acoplador hidráulico ... 215
LA7979 - Pasadores cilíndricos de orificio roscado DIN 7979 M6 ... 126
LA7980 - Arandelas planas serie GROWER - Norma NF 25515 ... 134
LA7984 - Tornillo CHC cabeza baja cilíndrica bruto ... 120
LA7991 - Tornillo FHC 10.9 bruto ... 123
LA800F a LA805F - Boquilla serie 8 y 12 "FR" ... 223
LA808F - Boquilla serie 8 de válvula macho “FR” 224
LA810F - Alargadera roscada series 8 y 12 "FR" ... 224
LA812F a LA822F - Acoplador tubería serie 8 y 12 "FR" ... 225
LA815F a LA817F - Acoplador macho hembra serie 8 y 12 "FR" ... 226
LA815FS - Acoplador rosca hembra con seguro ... 226
LA820FS - Acoplador Push-Lock con seguro ... 226
LA831 - Racor unión ... 217
LA83123 - Fin de carrera para batería de expulsión ... 202
LA851F - Acoplador recto rosca hembra con obturador "FR" ... 227
LA860F - Acoplador recto Push-Lock con obturador "FR" ... 227
LA872F - Boquilla sin obturador "FR" ... 227
LA874F - Racor con obturador "FR" ... 228
LA876F - Boquilla con obturador "FR" ... 228
LA893 - Cuchillas deflectoras de latón rosca cilíndrica ... 237
LA896 - Cuchillas deflectoras de latón rosca cónica ... 237
LA898 - Lamina latón para circuito de refrigeración ... 236
LA9 - Vaso de engaste ... 245
LA9003 - Inserto machos 3 y 4 ... 204
LA9003S - Inserto machos 3 y 4 Squich ... 204
LA9004 - Inserto hembra 3 y 4 ... 204
LA9004S - Inserto hembra 3 y 4 Squich ... 204
LA9005 - Tapa superior 3, 4 y 6 ... 205
LA9006 - Base 3, 4 y 6 ... 205
LA9007 - Base acodada 3, 4 y 6 ... 205
LA9009 - Base 3, 4 y 6 ... 205
LA9010 - Inserto macho ... 206
LA9010E - Inserto macho estrecho ... 208
LA9010S - Inserto macho Squich ... 206
LA9011 - Inserto hembra ... 206
LA9011S - Inserto hembra Squich ... 206
LA9012E - Tapa salida superior estrecha ... 208
LA9013 - Tapa salida lateral para 2 palancas ... 207
LA9014 - Base inferior 2 palancas ... 207
LA9014E - Base inferior estrecha ... 208
LA9015 - Base superior 2 palancas ... 207
LA9015E - Base superior estrecha ... 208
LA9015S - Base superior 2 palancas - Sin fondo ... 207
LA902 - Fuente ... 236
LA9048 - Prensaestopas IP68 para conectores ... 209
LA9050 - Placa de fijación ... 203
LA9051 - Placa de fijación ... 204
LA9070 - Cuerpo metálico para contactor ... 203
LA9071 - Rodillo de contactor ... 203
LA9072 - Botón pulsador para contactor ... 203
LA9073 - Cable para contactor ... 203
LA910C - Desbastador cerámico ... 257
LA910C - Desbastador cerámico ... 257
LA910U - Portaherramientas de desbaste universal ... 257
LA910UL - Lámina de desbaste universal HSS ... 258
LA911 - Llaves serie corta Din 911 ... 125
LA911J - Juego de llaves de acero cromo vanadio 50/52 HRC - DIN 911 ... 125
LA911L - Llaves de bola serie larga ... 125
LA912 - Tornillo CHC 12.9 Bruto ... 118
LA912I - Tornillo CHC DIN 912 INOX A2 ... 120
LA913 - Tornillo STHc 45h bruto - Extremo plano ... 124
LA916 - Tornillo STHc 45H bruto - Extremo hueco ... 124
LA934F - Tuercas paso fino - DIN 934 ... 131
LA934I - Tuercas de acero inoxidable A2 - DIN 934 ... 131
LA950 - Tubo para LA831 ... 217
LA950 - Tubo para LA951U / LA951UV ... 217
LA951U - Acoplador de junta y derivación "USA" ... 216

Índice por producto

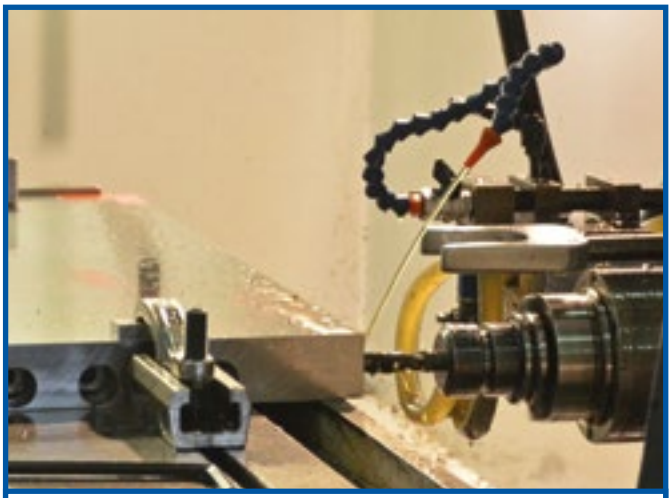
LA9702 - Vaina de protección ... 130
LA975 - Varillas roscadas – Paso ISO (métrico) ... 128
LA976 - Varillas roscadas - Paso métrico fino ... 130
LA985 - Tuercas autoblocantes - Anillo nylon DIN 985 clase 8 ... 131
LA999 - Alicates ... 258
LACLIN - Láminas finas surtidas ... 103
LAKAL - Aleación tungsteno cobre ... 96
Lámina de desbaste universal HSS - LA910UL ... 258
Lamina latón para circuito de refrigeración - LA898 ... 236
Láminas finas surtidas - LACLIN ... 103
LAPEVENT TIPO P (acero sinterizado) - LA699P ... 188
LAPEVENT TIPO W (ACERO INOXIDABLE) - LA699W ... 187
LAPM 2023 - Acero para trabajo en frío - 50 13 ... 77
LAPM 2030 - Acero para trabajo en frío - 50 13 ... 78
LAPM 2053 - Acero rápido con alto contenido en vanadio - 50 13 ... 79
LAPM APZ10 - Acero inoxidable martensítico para tratamiento térmico - 50 13 ... 80
Latón 2.0321 - LA20321 - Fleje en rollos y hojas ... 103
Latón 2.1020 - LA21020 - Fleje en hojas - HV 180-210 ... 104
Latón CuZn39Pb2 - 52 20 - Aleación de cobre ... 93
Latón CuZn40Pb3 - 52 20 - Aleación de cobre ... 93
Limpiador adhesivo - LA7063 ... 259
Llaves de bola serie larga - LA911L ... 125
Llaves serie corta Din 911 - LA911 ... 125
Manguito doble hembra cilíndrico - LA133 ... 232
Marcadores - LA4399 ... 258
MARVAL 18 - Acero maraging endurecido estructuralmente ... 58
Metro cuerda FPM - LA52V ... 253
Metro cuerda nitrilo - LA52N ... 253
MLX17 - Acero inoxidable endurecido por envejecimiento - 50 51 ... 56
Muelle de carga alta - LA334 ... 194
Muelle de carga alta - LA355 ... 195
Muelle de carga alta - LA357 ... 198
Muelle de carga extra-alta - LA358 ... 199
Muelle de carga media - LA332 ... 194
Muelle de carga media - LA356 ... 197
Muelle de carga ultra-alta - LA359 ... 199
Muelle de compresión - LA322 ... 192
Muelle de compresión - LA399 ... 193
Muelle tope de cajón - LA499R ... 186
Muelles de carga - extraligera - LA324 ... 195
Muelles de carga ligera - LA330 ... 193
PAKITA - Bolsita junta de papel resistente al desgarro ... 256
Palanca de recarga - LA595L ... 147
Pasador Beta - LA11024 ... 128
Pasadores cilíndricos - DIN 6325 m6 - LA6325 ... 127
Pasadores cilíndricos de orificio roscado DIN 7979 M6 - LA7979 ... 126
Pasadores elásticos - LA1481 ... 128
Paso de tabique hembra BSP cilíndrico - LA120 232
PEHD 1000 - 52 31 - Plásticos técnicos ... 114
PEHD 500 - 52 31 - Plásticos técnicos ... 112
Pestillo cierre molde - LA438 ... 181
PETP - 52 31 - Plásticos técnicos ... 112
PISO - Placas Termoaislantes sin amianto a su medida ... 110
Pivote de centraje - LA656 ... 178
Placa autolubricante - LA1202G ... 181
Placa de fijación - LA9050 ... 203
Placa de fijación - LA9051 ... 204
Placa de sujeción para LA499 - LA499B ... 186
Placas Termoaislantes sin amianto a su medida - PISO ... 110
Plásticos técnicos - PEHD 1000 - 52 31 ... 114
Plásticos técnicos - PEHD 500 - 52 31 ... 112
Plásticos técnicos - PETP - 52 31 ... 112
Plásticos técnicos - Poliacetal POM C - 52 31 ... 112
Plásticos técnicos - Poliamida PA 6 - 52 31 ... 112
Plásticos técnicos - Policarbonato PC - Corte y mecanización de piezas - 52 31 ... 114
Plásticos técnicos - Polieteretercerona PEEK ... 114
Plásticos técnicos - PTFE - 52 31 ... 114
Poliacetal POM C - 52 31 - Plásticos técnicos ... 112
Poliamida PA 6 - 52 31 - Plásticos técnicos ... 112
Policarbonato PC - Corte y mecanización de piezas - 52 31 - Plásticos técnicos ... 114
Polieteretercerona PEEK - Plásticos técnicos ... 114
Portaherramientas de desbaste universal - LA910U ... 257
Prensaestopas IP68 para conectores - LA9048 ... 209
Protección disco de centrado - LA610 ... 177
PTFE - 52 31 - Plásticos técnicos ... 114
Pulsador de acero con muelle - LA535 ... 140
Pulsador de plástico con muelle - LA536 ... 141
Punzón cabeza cilíndrica HSS - LA713 ... 176
Punzón cabeza cilíndrica HWS - LA712 ... 175
Punzón cabeza cónica HSS - LA751 ... 174
Punzón cabeza cónica HWS - LA711 ... 173
Racor "EU" - LA176 ... 228
Racor con obturador "FR" - LA874F ... 228
Racor doble - LA159 ... 229
Racor doble macho (NPT / BSP cónico) - LA123 ... 229
Racor doble macho cónico - LA122 ... 229
Racor unión - LA831 ... 217
Rampa cremallera para gancho de molde - LA462 ... 183
Recuperación anticipada de expulsión - LA468 ... 183
Reducción cilíndrica - LA144 ... 230
Reducción hembra/hembra - LA142 ... 232
Reducción macho - hembra cilíndrica BSP - LA147 ... 229
Reducción macho hembra - LA161 ... 230
Reducción macho/hembra cilíndrica - LA143 ... 231
Rodillo de contactor - LA9071 ... 203
Separador roscado - LA443 ... 162
SMV3 O (LA2343 Optical) - Acero pretratado 360-400 HB listo para su empleo - 50 21 ... 29
SMV3 W - Acero para tratamiento térmico ... 43
SMV5 W - Acero para tratamiento térmico ... 50
Tapa salida lateral para 2 palancas - LA9013 ... 207
Tapa salida superior estrecha - LA9012E ... 208
Tapa superior 3, 4 y 6 - LA9005 ... 205
Tapón de cierre - LA171 ... 240
Tapón hembra - LA162 ... 241
Tapón rosca cilíndrica acero galvanizado - LA169Z ... 239
Tapón rosca cilíndrica acero galvanizado teflonado - LA169ZT ... 239
Tapón rosca cilíndrica latón - LA165 ... 239
Tapón rosca cónica acero galvanizado - LA163Z 238
Tapón rosca cónica acero galvanizado teflonado - LA163ZT ... 238
Tapón rosca cónica acero inoxidable - LA166 ... 238
Tapón rosca cónica latón - LA163 ... 237
Tapón rosca cónica latón niquelado - LA163N ... 238
Tapón roscado 6 caras - LA167 ... 240
Tapón roscado 6 caras - LA167I ... 239
Te hembra cilíndrica macho cónico - LA135 ... 233
Te roscada igual triple hembra cilíndrica - LA129 233
Tenaza para abrazadera - LA12K ... 244
Tirante de expulsión macho - LA301-401-411-421 ... 184
Tope de cajón - LA488 ... 184
Tope de cajón - LA488T ... 185
Tope de cajón - LA489 ... 185
Tope de cajón - LA490 ... 185
Tope de cajón - LA492 ... 185
Tope de cajón - LA499 ... 186
Tope fijo para gancho de molde - LA475 ... 183
Tornillo CHC 12.9 Bruto - LA912 ... 118
Tornillo CHC cabeza baja cilíndrica bruto - LA7984 ... 120
Tornillo CHC con reborde cabeza cilíndrica - LA7379 ... 121
Tornillo CHC DIN 912 INOX A2 - LA912I ... 120
Tornillo de bola acero cabeza ranurada - LA534 140
Tornillo de bola con cabeza de acero - LA537 ... 141
Tornillo de bola con cabeza de acero inoxidable - LA537S ... 141
Tornillo de bola sin cabeza de acero - LA531 ... 139
Tornillo de bola sin cabeza de acero inoxidable - LA532 ... 139
Tornillo de bola STHC - LA540 ... 139
Tornillo de bola STHC acero inoxidable - LA540S ... 140
Tornillo de cabeza hueca hexagonal - LA1021 ... 122
Tornillo de guía - LA7380 ... 122
Tornillo FHC 10.9 bruto - LA7991 ... 123
Tornillo STHc 45H bruto - Extremo hueco - LA916 124
Tornillo STHc 45h bruto - Extremo plano - LA913 ... 124
Tornillos reguladores - LA6314S ... 142
Transportador magnético con imanes permanentes - LA595 ... 147
Tubería EPDM - LA188 ... 244
Tubería PVC armada - LA190 ... 243
Tubo de cola para cuerdas y juntas - LA496 ... 255
Tubo de refrigeración - LA185T ... 235
Tubo para LA831 - LA950 ... 217
Tubo para LA951U / LA951UV - LA950 ... 217
Tubo Push-Lock - LA188P ... 244
Tuercas autoblocantes - Anillo nylon DIN 985 clase 8 - LA985 ... 131
Tuercas de acero inoxidable A2 - DIN 934 - LA934I ... 131
Tuercas hexagonales - ISO 4032 clase 8 - LA4032 ... 130
Tuercas hexagonales para embridaje - DIN 6330 B - LA6330B ... 142
Tuercas hexagonales para embridaje - DIN 6331 - LA6331 ... 143
Tuercas paso fino - DIN 934 - LA934F ... 131
Unidad de guiado - LA500 ... 180
Unidad de precentraje - LA502 ... 180
Vaina de protección - LA9702 ... 130
Válvula de bola doble hembra - LA101 ... 234
Válvula hembra/hembra - LA106 ... 234
Válvula macho/hembra - LA104 ... 234
Varillas roscadas - Paso métrico fino - LA976 ... 130
Varillas roscadas – Paso ISO (métrico) - LA975 ... 128
Vaso de engaste - LA9 ... 245
X13T6 W - Acero inoxidable para tratamiento térmico - 50 50 ... 53
X15TN - Acero inoxidable para tratamiento térmico - 50 58 ... 55
XDBD W - Acero inoxidable para tratamiento térmico - 50 52 ... 54
Y hembra cilíndrica macho cónico - LA155 ... 234

Mecanizado según planos

Un know-how desarrollado durante 3 generaciones en la fabricación de portamoldes y mecanizados adicionales en placas de 100 kg a 30 T.



Trabajos de desbaste



Trabajos de perforación y taladrado

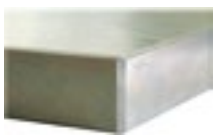


Trabajos de acabado

Realizamos:



Todo tipo de embridaje.



Chaflanes de 1 a 5 mm.



Taladros de manipulación
Taladrado.

LUGAND ACIERS

LUGAND ACIERS OYONNAX

85, route de Château-Covet
01117 GROISSIAT - FRANCE

Tél. : +33 (0)4 74 81 91 50

E-mail : info@lugand-aciers.com

E-mail bureau d'étude :
bureau.etudes@lugand-aciers.com



LUGAND ACIERS OUEST - CMM

Parc d'Activités de la Gare - 56690 LANDEVANT - FRANCE

Tél. : +33 (0)2 97 56 90 84 - Fax : +33 (0)2 97 56 97 61
E-mail : info@lugand-aciers.com

STAHLMOL - LUGAND ACIERS IBÉRICA

Enric Prat de la Riba, 7
08830 SANT BOI DE LLOBREGAT
BARCELONA - ESPAÑA

Tel.: (+34) 936 543 012
E-mail: ventas@lugand-aciers.com

LUGAND ACIERS ITALIA

Via Moncalieri, 99/38
Fraz. Tetti Caglieri
10048 VINOVO (TO) – ITALIA

Tel.: +39 011 0161771
E-mail: commerciale@lugand-aciers.com

LUGAND ACIERS DEUTSCHLAND

90419 NÜRNBERG - DEUTSCHLAND
Tel.: +49 (0)174 64 10 804 - E-mail: kontakt@lugand-aciers.com



www.lugand-aciers.com

LQS Since 1996