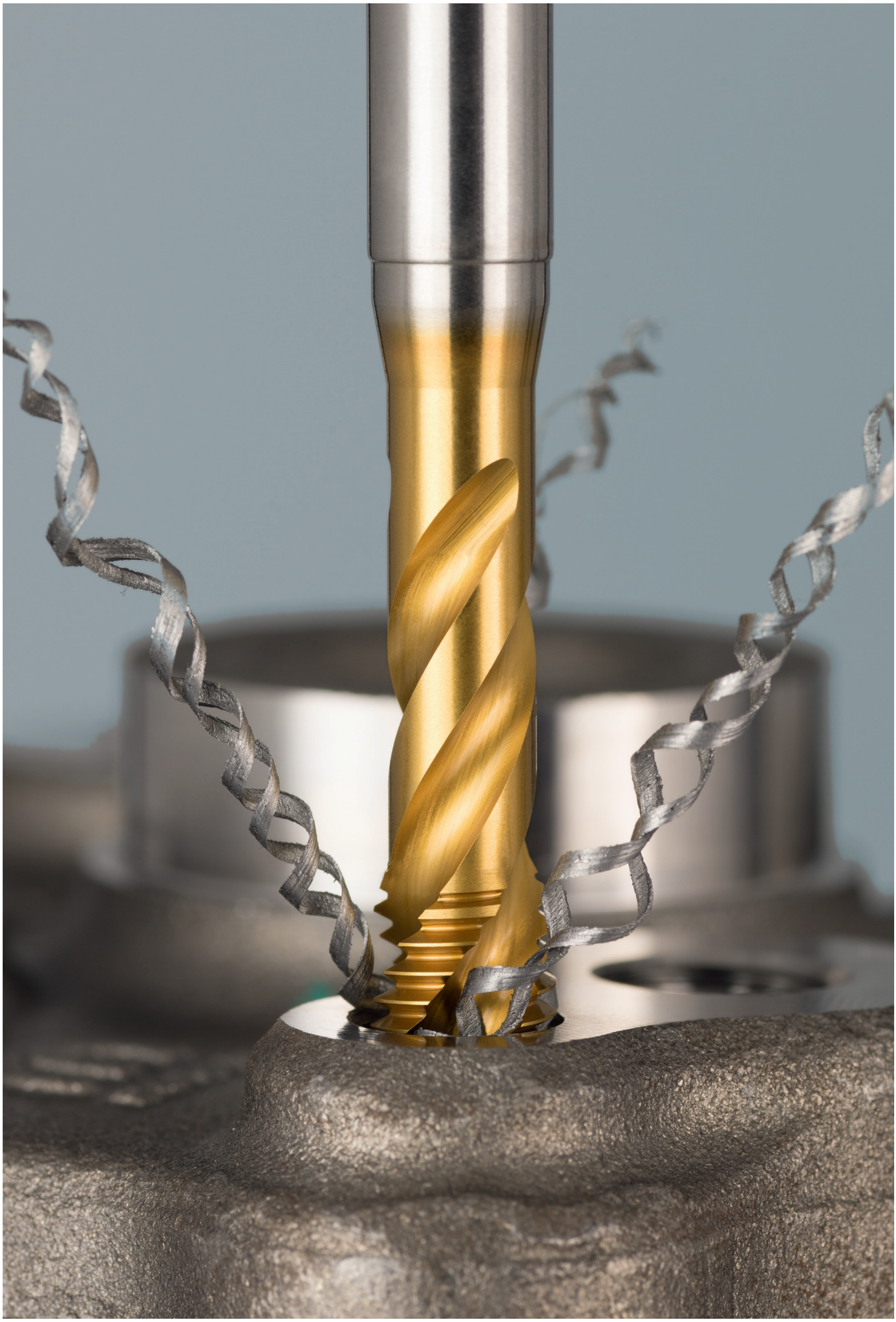
EMUGE FRANKEN

Catálogo · Catalogo

BR04

EMUGE

Tecnologia de roscamento
Tecnología de roscado



			Página
A empresa		La compañía	4 - 5
Buscador de produtos e dados de corte		Localizador de producto y datos de corte	6 - 11
Páginas de produtos		Páginas de productos	12 - 65
Machos de corte		Machos de roscar	12 - 48
M	**Rosca ISO Métrica grossa DIN 13**	Rosca ISO Métrica regular DIN 13	12 - 29
MF	**Rosca ISO Métrica fina DIN 13**	Rosca ISO Métrica fina DIN 13	30 - 33
UNC	**Rosca Unificada grossa ASME B1.1**	Rosca gruesa Unified ASME B1.1	34 - 37
UNF	**Rosca Unificada fina ASME B1.1**	Rosca fina Unified ASME B1.1	38 - 41
G	**Rosca gás Whitworth DIN EN ISO 228**	Rosca gas Whitworth DIN EN ISO 228	42 - 43
NPT	**Rosca gás cônica americana, ANSI/ASME B1.20.1**	Rosca gas cónica americana, ANSI/ASME B1.20.1	44 - 48
Machos de laminação		Machos de laminación	49 - 57
M	**Rosca ISO Métrica grossa DIN 13**	Rosca ISO Métrica regular DIN 13	50 - 51
MF	**Rosca ISO Métrica fina DIN 13**	Rosca ISO Métrica fina DIN 13	52 - 53
UNC	**Rosca Unificada grossa ASME B1.1**	Rosca gruesa Unified ASME B1.1	54 - 55
UNF	**Rosca Unificada fina ASME B1.1**	Rosca fina Unified ASME B1.1	56 - 57
Fresas de roscar		Fresas de roscar	58 - 61
M	**Rosca ISO Métrica grossa DIN 13**	Rosca ISO Métrica regular DIN 13	58
MF	**Rosca ISO Métrica fina DIN 13**	Rosca ISO Métrica fina DIN 13	58
UNC	**Rosca Unificada grossa ASME B1.1**	Rosca gruesa Unified ASME B1.1	59
UNF	**Rosca Unificada fina ASME B1.1**	Rosca fina Unified ASME B1.1	59
G	**Rosca gás Whitworth DIN EN ISO 228**	Rosca gas Whitworth DIN EN ISO 228	60
NPT	**Rosca gás cônica americana, ANSI/ASME B1.20.1**	Rosca gas cónica americana, ANSI/ASME B1.20.1	61
Porta-machos		Portamachos	62 - 65
KSN	**Porta-machos de substituição rápida**	Portamachos de cambio rápido	63
EM	**Adaptadores de substituição rápida**	Adaptadores de cambio rápido	64
EM-U	**Adaptadores de substituição rápida**	Adaptadores de cambio rápido	65
Informações técnicas		Informaciones técnicas	66 - 71

EMUGE-FRANKEN do Brasil. Uma História de Sucesso!

Em Maio de 2006 a EMUGE estabeleceu uma subsidiaria no Brasil iniciando suas atividades no final deste mesmo ano, comercializando e distribuindo ferramentas provenientes de suas matrizes na Alemanha com o compromisso de oferecer o que há de melhor em ferramentas de corte ao mercado Brasileiro.

Com uma história de sucesso no pais, reconheceu que a fabricação de seus produtos internamente seria de extrema importância para a continuidade do projeto, trazendo assim a mais alta tecnologia em fabricação de ferramentas de corte e possibilitando ao mercado Brasileiro o acesso aos mesmos produtos produzidos na Alemanha com melhores atrativos comerciais, sem perder a visão na qualidade dos produtos EMUGE.

Este é um catálogo inicial que dará continuidade nesta história de sucesso, onde a EMUGE-FRANKEN confiando em um pais que tem um grande potencial de crescimento inicia a fabricação de seus produtos localmente, visando fazer parte deste crescimento, e trabalhando juntamente com os nossos clientes auxiliando-os a produzir com os melhores custos benefícios.

Aproveite nosso catálogo e solicite-nos uma visita.

EMUGE-FRANKEN Brasil. ¡Una historia de éxito!

En Mayo de 2006 EMUGE estableció una filial en Brasil empezando sus actividades a finales de este mismo año con el compromiso de ofrecer lo mejor de las herramientas de corte en el mercado brasileño con la venta y distribución de herramientas desde su sede en Alemania.

Con el éxito obtenido en el país, reconoció que la fabricación de sus productos en casa sería de suma importancia la continuidad del proyecto, trayendo así la última tecnología en fabricación de herramientas de corte y permitiendo el acceso al mercado brasileño para los mismos productos producidos en Alemania, con los mejores lugares de interés comercial, sin perder de vista la calidad de los productos EMUGE.

Se trata de un catálogo inicial que continuará esta historia de éxito, donde EMUGE-FRANKEN confiando en un país que tiene un gran potencial de crecimiento comienza a fabricar sus productos a nivel local, con el fin de formar parte de este crecimiento, y conjuntamente trabajando con nuestros clientes ayudándoles a producir con mejores beneficios con las herramientas ahora fabricadas en Brasil.

Disfruten de nuestro catálogo y solicítennos una visita.

EMUGE – Uma empresa com mais de 100 anos de experiência

EMUGE desenvolve e produz ferramentas de precisão para a indústria e usinagem. As soluções sob encomenda para os nossos clientes no âmbito das tecnologias de roscamento e fresamento são o centro do nosso negócio.

As tecnologias de produção modernas e os rigorosos sistemas de verificações e controle, garantem a alta qualidade dos nossos produtos. Isto também se aplica ao nosso programa de ferramentas de fixação. A escolha correta dos porta-machos e adaptadores de alta precisão, possibilita a melhor performance e eficácia das ferramentas durante a usinagem. Nosso novo desenvolvimento, as brocas helicoidais, e um programa extenso de calibradores de rosca completam a nossa gama de produtos.

Com uma organização mundial em vendas, a EMUGE possibilita um canal de atendimento de fácil alcance para todos os clientes em todos países, oferecendo um serviço apropriado em cada região, com assistência individual para cada cliente.

O objetivo principal da EMUGE é fornecer aos clientes um completo sistema de soluções em ferramentas de corte e fixação, prezando pela qualidade e segurança em todos os processos que nossos produtos são aplicados.

EMUGE – Una Compañía con más de 100 años de experiencia

EMUGE desarrolla y produce herramientas de precisión para la industria del mecanizado. Solucionar todos los encargos de nuestros clientes, tanto en la tecnología de roscado como de fresado, es nuestro centro de negocios.

Las facilidades de producción más modernas y los extensos sistemas de comprobación y pruebas, garantizan la alta calidad de nuestros productos. Esto también sirve para nuestro programa de herramientas de sujeción. Solo la correcta elección de los portamachos o adaptadores de alta precisión hace posible maximizar la eficacia de nuestras herramientas de mecanizado. Nuestro nuevo desarrollo de brocas helicoidales y el amplio programa de calibres de rosca completan nuestra gama de productos.

Con nuestra organización mundial de ventas, EMUGE está al alcance de los clientes en todas partes, ofreciéndoles un servicio apropiado para cada lugar específico, y le proporciona consultas individualizadas para cada cliente.

El principal objetivo de EMUGE es suministrar a los clientes un sistema completo de soluciones en herramientas de corte y sujeción, valorando la calidad y seguridad en todos los procesos.

FRANKEN – Os especialistas em fresamento no grupo

Desde a sua fundação, FRANKEN está em constante aprimoramento de seus produtos e desenvolvendo ferramentas para fresamento da mais alta tecnologia, hoje em dia com uma grande variedade de fresas de metal duro e de HSS, assim como cabeçotes de fresas para uso de pastilhas intercambiáveis. Nosso programa inclui fresas de topo reto e esférico e toroidal, fresas para desbaste, fresas de disco e fresas para engrenagem e fresas de perfil especial para sofisticadas aplicações tais como turbinas, impellers, etc.

Com esta grande variedade de produtos, nossa gama ferramentas responde aos mais altos níveis de qualidade e versatilidade, requisitados nas aplicações de fresamento.

Nosso Departamento Técnico esta apto em auxiliar na escolha correta para a aplicação das ferramentas FRANKEN, apoiando os nossos clientes no desenvolvimento de modernas e eficientes estratégias de fresamento, utilizando nosso centro tecnológico com maquinas e equipamentos de ultima geração.

FRANKEN – Los especialistas de fresado en el grupo

FRANKEN ha ido desarrollando herramientas de fresado desde su fundación, y hoy en día tiene una amplia gama de fresas de metal duro y de HSS, así como también de cuerpos de fresado para plaquitas intercambiables, como se demuestra. Nuestro programa incluye fresas de acabado, fresas para agujeros rasgados, fresas de matrices, fresas cilíndricas frontales, fresas para engranajes y las fresas de perfil especial más sofisticadas.

Con esta gran variedad de tipos de herramienta y materiales de corte, con sus mayores niveles de precisión inflexible, nuestra gama de productos de fresas responderá a los requisitos de calidad más exigentes.

Además, nuestro Departamento de Servicio Técnico le facilita las consultas de aplicación-orientación, FRANKEN puede apoyar a nuestros clientes en el desarrollo de estrategias modernas de fresado en nuestras propias máquinas en nuestro Departamento R&D.

Buscador de produtos e dados de corte

A ter em conta:
As velocidades de corte (v_c em m/min) descritas na respetiva tabela, são valores de corte padrão que deverão ser ajustadas a cada tipo de condições de trabalho (Ex. maquina, lubrificação, material, etc.).

El listado de velocidades de corte relacionadas a una rosca nominal de 10 mm.

= Conveniente lubrificante-refrigerante
- E = Emulsão
- O = Óleo para corte
- P = Lubrificante em massa
- M = Lubrificação de quantidade mínima (LQM)

= Forma DIN / fios (Comprimento de entrada)

= Forma DIN / fios (Comprimento de cone de entrada)

Localizador de producto y datos de corte

Por favor, observe:
El listado de velocidades de corte / circunferenciales v_c en m/min) en las columnas respectivas son valores estándars que tienen que ser ajustados a las condiciones individuales de trabajo (material, lubricación, máquina, etc.).

El listado de velocidades de corte / circunferenciales relacionadas a una rosca nominal de 10 mm.

= Conveniente refrigerante-lubricante
- E = Emulsión
- O = Aceite de corte
- P = Pasta de roscar
- M = Lubricación de cantidad mínima (MQL)

= Forma DIN / hilos (Longitud de entrada)

= Forma DIN / hilos (Longitud de cono de entrada)

		Aplicações – material Aplicaciones – material			Exemplos de mat. Ejemplos de mat.	Números de mat. Números dos mat.
P		**Materiais de aço**	**Aceros**			
	1.1	Aços de extrusão a frio, Aços de construção, Aços de corte livre, etc.	Aceros de extrusión en frío, Aceros de construcción, Aceros de corte libre, etc.	≤ 600 N/mm²	Cq15	1.1132
					S235JR (St37-2)	1.0037
					10SPb20	1.0722
	2.1	Aços de extrusão a frio, Aços de construção, Aços de corte livre, etc.	Aceros de construcción, Aceros cementados, Fundiciones de acero, etc.	≤ 800 N/mm²	E360 (St70-2)	1.0070
					16MnCr5	1.7131
					GS-25CrMo4	1.7218
	3.1	Aços de cimentação, Aços tratáveis termicamente, Aços de trabalho a frio, etc.	Aceros cementados, Aceros de tratamiento térmico, Aceros de trabajo en frío, etc.	≤ 1000 N/mm²	20MoCr3	1.7320
					42CrMo4	1.7225
					102Cr6	1.2067
	4.1	Aços tratáveis termicamente, Aços para trabalho a frio, Aços nitretados, etc.	Aceros tratables térmicamente, Aceros de trabajo en frío, Aceros de nitruración, etc.	≤ 1200 N/mm²	50CrMo4	1.7228
					X45NiCrMo4	1.2767
					31CrMo12	1.8515
	5.1	Aços de alta liga, Aços de trabalho a frio, Aços de trabalho a quente, etc.	Aceros de alta aleación, Aceros de trabajo en frío, Aceros para trabajo en caliente, etc.	≤ 1400 N/mm²	X38CrMoV5-3	1.2367
					X100CrMoV8-1-1	1.2990
					X40CrMoV5-1	1.2344
M		**Materiais para aços inoxidáveis**	**Aceros inoxidables**			
	1.1	Ferrítico, martensítico	Ferríticos, martensíticos	≤ 950 N/mm²	X2CrTi12	1.4512
	2.1	Austenítico	Austeníticos	≤ 950 N/mm²	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571
	3.1	Austenítico-ferrítico (Duplex)	Austenítico-ferrítico (Duplex)	≤ 1100 N/mm²	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462
	4.1	Resistente ao calor austenítico-ferrítico (Super Duplex)	Austenítico-ferrítico resistente al calor (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm²	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410
K		**Materiais fundidos**	**Materiales de fundición**			
	1.1	Ferro fundido com grafite lamelar (GJL)	Fundición con grafito laminar (GJL)	100-250 N/mm²	EN-GJL-200 (GG20)	EN-JL-1030
	1.2			250-450 N/mm²	EN-GJL-300 (GG30)	EN-JL-1050
	2.1	Ferro fundido com grafite nodular (GJS)	Fundición con grafito nodular (GJS)	350-500 N/mm²	EN-GJS-400-15 (GGG40)	EN-JS-1030
	2.2			500-900 N/mm²	EN-GJS-700-2 (GGG70)	EN-JS-1070
	3.1	Ferro fundido com grafite vermicular (GJV)	Fundición con grafito vermicular (GJV)	300-400 N/mm²	GJV 300	
	3.2			400-500 N/mm²	GJV 450	
	4.1	Ferro fundido maleável (GTMW, GTMB)	Fundición maleable (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35)	EN-JM-1010
	4.2			500-800 N/mm²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45)	EN-JM-1140
N		**Materiais não ferrosos**	**Materiales no ferrosos**			
		Ligas de alumínio	Aleaciones de aluminio			
	1.1	Ligas forjadas de alumínio	Aleaciones de aluminio forjado	≤ 200 N/mm²	EN AW-AlMn1	EN AW-3103
	1.2			≤ 350 N/mm²	EN AW-AlMgSi	EN AW-6060
	1.3			≤ 550 N/mm²	EN AW-AlZn5Mg3Cu	EN AW-7022
	1.4	Ligas fundidas de alumínio	Aleaciones de aluminio fundido	Si ≤ 7%	EN AC-AlMg5	EN AC-51300
	1.5			7% < Si ≤ 12%	EN AC-AlSi9Cu3	EN AC-46500
	1.6			12% < Si ≤ 17%	GD-AlSi17Cu4FeMg	
		Ligas de cobre	Aleaciones de cobre			
	2.1	Cobre puro, cobre de baixa liga	Cobre puro, cobre de baja aleación	≤ 400 N/mm²	E-Cu 57	EN CW 004 A
	2.2	Ligas de cobre-zinco (latão, limalhas longas)	Aleaciones de cobre-zinc (latón, viruta larga)	≤ 550 N/mm²	CuZn37 (Ms63)	EN CW 508 L
	2.3	Ligas de cobre-zinco (latão, limalhas curtas)	Aleaciones de cobre-cinc (latón, viruta corta)	≤ 550 N/mm²	CuZn36Pb3 (Ms58)	EN CW 603 N
	2.4	Ligas de cobre-alumínio (bronze de alumínio, limalhas longas)	Aleaciones de cobre-aluminio (bronce alu, de virutas largas)	≤ 800 N/mm²	CuAl10Ni5Fe4	EN CW 307 G
	2.5	Ligas de cobre-estanho (bronze de estanho, limalhas longas)	Aleaciones de cobre y estaño (bronce de estaño, viruta larga)	≤ 700 N/mm²	CuSn8P	EN CW 459 K
	2.6	Ligas de cobre-estanho (bronze de estanho, limalhas curtas)	Aleaciones de cobre y estaño (bronce de estaño, viruta larga)	≤ 400 N/mm²	CuSn7ZnPb (Rg7)	2.1090
	2.7	Ligas especiais de cobre	Aleaciones especiales de cobre	≤ 600 N/mm²	(AMPCO® 8)	
	2.8			≤ 1400 N/mm²	(AMPCO® 45)	
		Ligas de magnésio	Aleaciones de magnesio			
	3.1	Ligas forjadas de magnésio	Aleaciones forjadas de magnesio	≤ 500 N/mm²	MgAl6Zn	3.5612
	3.2	Ligas fundidas de magnésio	Aleaciones de fundición de magnesio	≤ 500 N/mm²	EN-MCMgAl9Zn1	EN-MC21120
		Sintéticos	Sintéticos			
	4.1	Duroplásticos (limalhas curtas)	Duroplásticos (viruta corta)		Bakelit, Pertinax	
	4.2	Termoplásticos (limalhas longas)	Termoplásticos (viruta larga)		PMMA, POM, PVC	
	4.3	Sintéticos reforçados com fibra (teor de fibra ≤ 30%)	Sintéticos reforzados con fibra (contenido de fibra ≤ 30%)		GFK, CFK, AFK	
	4.4	Sintéticos reforçados com fibra (teor de fibra > 30%)	Sintéticos reforzados con fibra (contenido de fibra > 30%)		GFK, CFK, AFK	
		Materiais especiais	Materiales especiales			
	5.1	Grafite	Grafito		C 8000	
	5.2	Ligas de cobre-tungstênio	Aleaciones de tungsteno-cobre		W-Cu 80/20	
	5.3	Materiais compostos	Materiales compuestos		Hylite, Alucobond	
S		**Materiais especiais**	**Materiales especiales**			
		Ligas de titânio	Aleaciones de titanio			
	1.1	Titânio puro	Titanio puro	≤ 450 N/mm²	Ti1	3.7025
	1.2	Ligas de titânio	Aleaciones de titanio	≤ 900 N/mm²	TiAl6V4	3.7165
	1.3			≤ 1250 N/mm²	TiAl4Mo4Sn2	3.7185
		Ligas de níquel, ligas de cobalto e ligas de ferro	Aleaciones de níquel, aleaciones de cobalto y aleaciones de hierro			
	2.1	Níquel puro	Níquel puro	≤ 600 N/mm²	Ni 99,6	2.4060
	2.2	Ligas à base de níquel	Aleaciones a base de níquel	≤ 1000 N/mm²	Monel 400	2.4360
	2.3			≤ 1600 N/mm²	Inconel 718	2.4668
	2.4	Ligas à base de cobalto	Aleaciones a base de cobalto	≤ 1000 N/mm²	Udimet 605	
	2.5			≤ 1600 N/mm²	Haynes 25	2.4964
	2.6	Ligas à base de ferro	Aleaciones a base de hierro	≤ 1500 N/mm²	Incoloy 800	1.4958
H		**Materiais duros**	**Materiales duros**			
	1.1	Aços de alta resistência, aços endurecidos, fundidos duros	Aceros de alta resistencia, aceros endurecidos, fundiciones duras	44 - 50 HRC	Weldox 1100	
	1.2			50 - 55 HRC	Hardox 550	
	1.3			55 - 60 HRC	Armox 600T	
	1.4			60 - 63 HRC	Ferro-Titanit	
	1.5			63 - 66 HRC	HSSE	

Machos de corte

Machos de roscar

EMUGE STEEL						EMUGE VA			EMUGE GJV		
Rekord A-STEEL	**Rekord A-STEEL TIN**	**Rekord B-STEEL-L**	**Rekord B-STEEL-L TIN**	**Enorm STEEL**	**Enorm STEEL TICN**	**Rekord B-VA TIN**	**Enorm VA**	**Enorm VA TIN**	**Rekord A-GJV PM-TICN**	**Rekord A-GJV-IKZ PM-TICN**	
C / 2-3	C / 2-3	B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	
E / O	E / O	E / O	E / O	E / O	E / O	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E	E	
máx. 2 x d_1		máx. 3 x d_1		máx. 2.5 x d_1		máx. 3 x d_1	máx. 2.5 x d_1		máx. 2 x d_1	máx. 2 x d_1 [1]	Prof. da rosca e forma do furo / Prof. rosca y tipo agujero
12 - 13		12 - 13		14 - 15	14 - 15	16 - 17		16 - 17	18 - 19	18 - 19	**M**
30		30		30	30	31		31	32	32	**MF**
34 - 35		34 - 35		34 - 35	34 - 35	36 - 37		36 - 37			**UNC**
38 - 39		38 - 39		38 - 39	38 - 39	40 - 41		40 - 41			**UNF**
42	42	42	42				43	43			**G**
											NPT
mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	**v_c [m/min]**
		5 **15** 25	15 **25** 45	5 **15** 25	15 **25** 45	15 **25** 45	5 **15** 25	15 **25** 45			**1.1**
		5 **10** 20	10 **20** 40	5 **10** 20	10 **20** 40	10 **20** 40	5 **10** 20	10 **20** 40			**2.1**
		2 **8** 15	5 **15** 25	2 **8** 15	5 **15** 25	5 **15** 25	2 **8** 15	5 **15** 25			**3.1**
			5 **10** 15		5 **10** 15	5 **10** 15		5 **10** 15			**4.1**
											5.1
					5 **8** 12			5 **8** 12			**1.1**
					2 **5** 8			2 **5** 8			**2.1**
											3.1
											4.1
	5 **15** 25	15 **30** 45							15 **45** 60	15 **45** 60	**1.1**
	5 **15** 25	15 **30** 45							10 **40** 60	10 **40** 60	**1.2**
	5 **10** 20	15 **30** 45							10 **30** 60	10 **30** 60	**2.1**
	5 **10** 20	10 **20** 40							10 **20** 40	10 **20** 40	**2.2**
	5 **10** 20	15 **30** 45							10 **30** 60	10 **30** 60	**3.1**
	5 **10** 20	15 **30** 45							10 **30** 60	10 **30** 60	**3.2**
	5 **10** 20	10 **20** 30							15 **30** 45	15 **30** 45	**4.1**
	5 **10** 20	10 **20** 30							15 **30** 45	15 **30** 45	**4.2**
											1.1
											1.2
											1.3
											1.4
		30 **50** 80									**1.5**
		10 **20** 30									**1.6**
											2.1
			10 **20** 40		10 **20** 40						**2.2**
	10 **20** 40										**2.3**
											2.4
											2.5
		10 **20** 30									**2.6**
											2.7
											2.8
											3.1
											3.2
		10 **20** 40									**4.1**
											4.2
											4.3
											4.4
		10 **25** 40									**5.1**
											5.2
											5.3
											1.1
											1.2
											1.3
											2.1
											2.2
											2.3
											2.4
											2.5
											2.6
											1.1
											1.2
											1.3
											1.4
											1.5

Página

P **M** **K** **N** **S** **H**

[1] A roscagem em furos passantes só é possível com lubrificação-refrigeração externa
Roscado en agujeros pasantes sólo es posible con refrigeración-lubricación exterior

Machos de corte

Machos de roscar

		EMUGE GAL			EMUGE H	EMUGE Z					
		Rekord A-GAL/E-IKZ TICN	Rekord A-GAL/E-IKZN TICN	Rekord D-GAL/E-IKZ TICN	Rekord A-H TICN	Rekord A-Z TICN	Rekord A-Z-IKZ TICN	Rekord A-Z-IKZN TICN	Rekord D-Z TIN	Rekord D-Z-IKZ TIN	Enorm Z TIN
		E / 1.5-2	E / 1.5-2	E / 1.5-2	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
		E / M	E / M	E / M	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0	E / 0	E / 0 / P	E / 0	E / 0 / P
Prof. da rosca e forma do furo		máx. 2 x d_1	máx. 2 x d_1	máx. 2 x d_1	máx. 2 x d_1	máx. 2 x d_1	máx. 2 x d_1	máx. 2 x d_1	máx. 2 x d_1		máx. 3 x d_1
Prof. rosca y tipo agujero		1)					1)				
Página	M	20	20	20	22 - 23	24 - 25	24 - 25	24 - 25	26 - 27	26 - 27	28 - 29
	MF				32	33			33		
	UNC				36 - 37						
	UNF				40 - 41						
	G										
	NPT										
	v_c [m/min]	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.
P	1.1										15 **25** 45
	2.1										10 **20** 40
	3.1								5 **15** 20	5 **15** 20	5 **15** 25
	4.1								5 **10** 15	5 **10** 15	5 **10** 15
	5.1								2 **7** 10	2 **7** 10	
M	1.1										
	2.1										
	3.1										
	4.1										
K	1.1				15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45			
	1.2				15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45			
	2.1				15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45			
	2.2				10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40			
	3.1				15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45			
	3.2				15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45	15 **30** 45			
	4.1				10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30			
	4.2				10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30			
N	1.1										
	1.2										
	1.3										
	1.4			15 **30** 45							
	1.5	30 **50** 80	30 **50** 80	30 **50** 80	30 **50** 80	30 **50** 80	30 **50** 80	30 **50** 80			
	1.6	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30			
	2.1										
	2.2										10 **25** 40
	2.3										
	2.4								5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25
	2.5								5 **15** 25	5 **15** 25	5 **15** 25
	2.6				10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30	10 **20** 30			
	2.7										
	2.8										
	3.1										
	3.2										
	4.1				10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40	10 **20** 40			
	4.2										
	4.3										
	4.4										
	5.1				10 **25** 40						
	5.2										
	5.3										
S	1.1										1 **3** 5
	1.2										
	1.3										
	2.1										
	2.2										
	2.3										
	2.4										
	2.5										
	2.6										
H	1.1										
	1.2										
	1.3										
	1.4										
	1.5										

1) A roscagem em furos passantes só é possível com lubrificação-refrigeração externa
Roscado en agujeros pasantes sólo es posible con refrigeración-lubricación exterior

Machos de corte Machos de roscar		Machos de corte cônicos Machos de roscar cónica						Machos de laminação Machos de laminación		
EMUGE Z		EMUGE VA						EMUGE STEEL		
Enorm Z-IKZ TIN	**Enorm Z/E TIN**	**Rekord KEG VA**	**Rekord KEG VA TIN**	**Rekord KEG VA TICN**	**Rekord KEG R35-VA**	**Rekord KEG R35-VA TIN**	**Rekord KEG R35-VA TICN**	**Drück STEEL TIN**	**Drück STEEL-SN TIN**	
C / 2-3	E / 1.5-2	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	
E / O	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	
máx. 3 x d_1		—						máx. 3 x d_1		Prof. da rosca e forma do furo Prof. rosca y tipo agujero
28 - 29	28 - 29							50 - 51	50 - 51	**M**
	33							52 - 53	52 - 53	**MF**
								54 - 55	54 - 55	**UNC**
								56 - 57	56 - 57	**UNF**
										G
		44 - 45	44 - 45	44 - 45	46 - 47	46 - 47	46 - 47			**NPT**
mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	mín. **rec.** máx.	**v_c [m/min]**
15 **25** 45	15 **25** 45				2 **5** 8	2 **5** 8	2 **5** 8	15 **30** 45	15 **30** 45	**1.1**
10 **20** 40	10 **20** 40	2 **3** 6	2 **3** 6	2 **3** 6	2 **4** 6	2 **4** 6	2 **4** 6	10 **20** 40	10 **20** 40	**2.1**
5 **15** 25	5 **15** 25	1 **4** 8	1 **4** 8	1 **4** 8	1 **5** 8	1 **5** 8	1 **5** 8	10 **15** 25	10 **15** 25	**3.1**
5 **10** 15	5 **10** 15	1 **3** 5	1 **3** 5	1 **3** 5						**4.1**
										5.1
										P
					1 **5** 8	1 **5** 8	1 **5** 8			**1.1**
					1 **5** 8	1 **5** 8	1 **5** 8			**2.1**
					1 **3** 5	1 **3** 5	1 **3** 5			**3.1**
										4.1
										M
										1.1
										1.2
		1 **3** 5	1 **3** 5	1 **3** 5						**2.1**
		1 **3** 5	1 **3** 5	1 **3** 5						**2.2**
		1 **3** 5	1 **3** 5	1 **3** 5						**3.1**
		1 **3** 5	1 **3** 5	1 **3** 5						**3.2**
		1 **3** 5	1 **3** 5	1 **3** 5						**4.1**
		1 **3** 5	1 **3** 5	1 **3** 5						**4.2**
										K
										1.1
										1.2
										1.3
										1.4
		1 **3** 5	1 **3** 5	1 **3** 5				20 **40** 60	20 **40** 60	**1.5**
								20 **40** 60	20 **40** 60	**1.6**
										2.1
10 **25** 40	10 **25** 40							10 **20** 40	10 **20** 40	**2.2**
										2.3
5 **15** 25	5 **15** 25									**2.4**
5 **15** 25	5 **15** 25									**2.5**
		1 **3** 5	1 **3** 5	1 **3** 5						**2.6**
										2.7
										2.8
										N
										3.1
										3.2
										4.1
										4.2
										4.3
										4.4
										5.1
										5.2
										5.3
1 **3** 5	1 **3** 5									**1.1**
										1.2
										1.3
										2.1
										2.2
										2.3
										2.4
										2.5
										2.6
										S
										1.1
										1.2
										1.3
										1.4
										1.5
										H

Buscador de produtos e dados de corte

A ter em conta:
Os valores de corte listados nas respectivas colunas são valores padrão que devem ser ajustados às condições individuais de trabalho (fixação da ferramenta, fixação da peça, etc.).

v_c = Velocidade de corte [m/min]

f_z = Avanço por dente [mm]

Localizador de producto y datos de corte

Por favor, observe:
Los valores de corte enumerados en las columnas son valores estándar que deben ajustarse a las condiciones de trabajo individuales (sujeción de la herramienta, sujeción de la pieza de trabajo, etc.).

v_c = Velocidad de corte [m/min]

f_z = Avance por diente [mm]

		Aplicações – material Aplicaciones – material			Exemplos de mat. Ejemplos de mat.	Números de mat. Números dos mat.
P		**Materiais de aço**	**Aceros**			
	1.1	Aços de extrusão a frio, Aços de construção, Aços de corte livre, etc.	Aceros de extrusión en frío, Aceros de construcción, Aceros de corte libre, etc.	≤ 600 N/mm²	Cq15	1.1132
					S235JR (St37-2)	1.0037
					10SPb20	1.0722
	2.1	Aços de extrusão a frio, Aços de construção, Aços de corte livre, etc.	Aceros de construcción, Aceros cementados, Fundiciones de acero, etc.	≤ 800 N/mm²	E360 (St70-2)	1.0070
					16MnCr5	1.7131
					GS-25CrMo4	1.7218
	3.1	Aços de cimentação, Aços tratáveis termicamente, Aços de trabalho a frio, etc.	Aceros cementados, Aceros de tratamiento térmico, Aceros de trabajo en frío, etc.	≤ 1000 N/mm²	20MoCr3	1.7320
					42CrMo4	1.7225
					102Cr6	1.2067
	4.1	Aços tratáveis termicamente, Aços para trabalho a frio, Aços nitretados, etc.	Aceros tratables térmicamente, Aceros de trabajo en frío, Aceros de nitruración, etc.	≤ 1200 N/mm²	50CrMo4	1.7228
					X45NiCrMo4	1.2767
					31CrMo12	1.8515
	5.1	Aços de alta liga, Aços de trabalho a frio, Aços de trabalho a quente, etc.	Aceros de alta aleación, Aceros de trabajo en frío, Aceros para trabajo en caliente, etc.	≤ 1400 N/mm²	X38CrMoV5-3	1.2367
					X100CrMoV8-1-1	1.2990
					X40CrMoV5-1	1.2344
M		**Materiais para aços inoxidáveis**	**Aceros inoxidables**			
	1.1	Ferrítico, martensítico	Ferríticos, martensíticos	≤ 950 N/mm²	X2CrTi12	1.4512
	2.1	Austenítico	Austeníticos	≤ 950 N/mm²	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571
	3.1	Austenítico-ferrítico (Duplex)	Austenítico-ferrítico (Duplex)	≤ 1100 N/mm²	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462
	4.1	Resistente ao calor austenítico-ferrítico (Super Duplex)	Austenítico-ferrítico resistente al calor (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm²	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410
K		**Materiais fundidos**	**Materiales de fundición**			
	1.1	Ferro fundido com grafite lamelar (GJL)	Fundición con grafito laminar (GJL)	100-250 N/mm²	EN-GJL-200 (GG20)	EN-JL-1030
	1.2			250-450 N/mm²	EN-GJL-300 (GG30)	EN-JL-1050
	2.1	Ferro fundido com grafite nodular (GJS)	Fundición con grafito nodular (GJS)	350-500 N/mm²	EN-GJS-400-15 (GGG40)	EN-JS-1030
	2.2			500-900 N/mm²	EN-GJS-700-2 (GGG70)	EN-JS-1070
	3.1	Ferro fundido com grafite vermicular (GJV)	Fundición con grafito vermicular (GJV)	300-400 N/mm²	GJV 300	
	3.2			400-500 N/mm²	GJV 450	
	4.1	Ferro fundido maleável (GTMW, GTMB)	Fundición maleable (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35)	EN-JM-1010
	4.2			500-800 N/mm²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45)	EN-JM-1140
N		**Materiais não ferrosos**	**Materiales no ferrosos**			
		Ligas de alumínio	Aleaciones de aluminio			
	1.1	Ligas forjadas de alumínio	Aleaciones de aluminio forjado	≤ 200 N/mm²	EN AW-AlMn1	EN AW-3103
	1.2			≤ 350 N/mm²	EN AW-AlMgSi	EN AW-6060
	1.3			≤ 550 N/mm²	EN AW-AlZn5Mg3Cu	EN AW-7022
	1.4	Ligas fundidas de alumínio	Aleaciones de aluminio fundido	Si ≤ 7%	EN AC-AlMg5	EN AC-51300
	1.5			7% < Si ≤ 12%	EN AC-AlSi9Cu3	EN AC-46500
	1.6			12% < Si ≤ 17%	GD-AlSi17Cu4FeMg	
		Ligas de cobre	Aleaciones de cobre			
	2.1	Cobre puro, cobre de baixa liga	Cobre puro, cobre de baja aleación	≤ 400 N/mm²	E-Cu 57	EN CW 004 A
	2.2	Ligas de cobre-zinco (latão, limalhas longas)	Aleaciones de cobre-zinc (latón, viruta larga)	≤ 550 N/mm²	CuZn37 (Ms63)	EN CW 508 L
	2.3	Ligas de cobre-zinco (latão, limalhas curtas)	Aleaciones de cobre-cinc (latón, viruta corta)	≤ 550 N/mm²	CuZn36Pb3 (Ms58)	EN CW 603 N
	2.4	Ligas de cobre-alumínio (bronze de alumínio, limalhas longas)	Aleaciones de cobre-aluminio (bronce alu, de virutas largas)	≤ 800 N/mm²	CuAl10Ni5Fe4	EN CW 307 G
	2.5	Ligas de cobre-estanho (bronze de estanho, limalhas longas)	Aleaciones de cobre y estaño (bronce de estaño, viruta larga)	≤ 700 N/mm²	CuSn8P	EN CW 459 K
	2.6	Ligas de cobre-estanho (bronze de estanho, limalhas curtas)	Aleaciones de cobre y estaño (bronce de estaño, viruta larga)	≤ 400 N/mm²	CuSn7ZnPb (Rg7)	2.1090
	2.7	Ligas especiais de cobre	Aleaciones especiales de cobre	≤ 600 N/mm²	(AMPCO® 8)	
	2.8			≤ 1400 N/mm²	(AMPCO® 45)	
		Ligas de magnésio	Aleaciones de magnesio			
	3.1	Ligas forjadas de magnésio	Aleaciones forjadas de magnesio	≤ 500 N/mm²	MgAl6Zn	3.5612
	3.2	Ligas fundidas de magnésio	Aleaciones de fundición de magnesio	≤ 500 N/mm²	EN-MCMgAl9Zn1	EN-MC21120
		Sintéticos	Sintéticos			
	4.1	Duroplásticos (limalhas curtas)	Duroplásticos (viruta corta)		Bakelit, Pertinax	
	4.2	Termoplásticos (limalhas longas)	Termoplásticos (viruta larga)		PMMA, POM, PVC	
	4.3	Sintéticos reforçados com fibra (teor de fibra ≤ 30%)	Sintéticos reforzados con fibra (contenido de fibra ≤ 30%)		GFK, CFK, AFK	
	4.4	Sintéticos reforçados com fibra (teor de fibra > 30%)	Sintéticos reforzados con fibra (contenido de fibra > 30%)		GFK, CFK, AFK	
		Materiais especiais	Materiales especiales			
	5.1	Grafite	Grafito		C 8000	
	5.2	Ligas de cobre-tungstênio	Aleaciones de tungsteno-cobre		W-Cu 80/20	
	5.3	Materiais compostos	Materiales compuestos		Hylite, Alucobond	
S		**Materiais especiais**	**Materiales especiales**			
		Ligas de titânio	Aleaciones de titanio			
	1.1	Titânio puro	Titanio puro	≤ 450 N/mm²	Ti1	3.7025
	1.2	Ligas de titânio	Aleaciones de titanio	≤ 900 N/mm²	TiAl6V4	3.7165
	1.3			≤ 1250 N/mm²	TiAl4Mo4Sn2	3.7185
		Ligas de níquel, ligas de cobalto e ligas de ferro	Aleaciones de níquel, aleaciones de cobalto y aleaciones de hierro			
	2.1	Níquel puro	Níquel puro	≤ 600 N/mm²	Ni 99,6	2.4060
	2.2	Ligas à base de níquel	Aleaciones a base de níquel	≤ 1000 N/mm²	Monel 400	2.4360
	2.3			≤ 1600 N/mm²	Inconel 718	2.4668
	2.4	Ligas à base de cobalto	Aleaciones a base de cobalto	≤ 1000 N/mm²	Udimet 605	
	2.5			≤ 1600 N/mm²	Haynes 25	2.4964
	2.6	Ligas à base de ferro	Aleaciones a base de hierro	≤ 1500 N/mm²	Incoloy 800	1.4958
H		**Materiais duros**	**Materiales duros**			
	1.1	Aços de alta resistência, aços endurecidos, fundidos duros	Aceros de alta resistencia, aceros endurecidos, fundiciones duras	44 - 50 HRC	Weldox 1100	
	1.2			50 - 55 HRC	Hardox 550	
	1.3			55 - 60 HRC	Armox 600T	
	1.4			60 - 63 HRC	Ferro-Titanit	
	1.5			63 - 66 HRC	HSSE	

Fresas de roscar

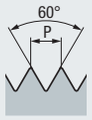
Fresas de roscar

GF-MULTI	GF-KEG-MULTI		
58			M
58			MF
59			UNC
59			UNF
60			G
	61		NPT

Página

v_c [m/min] mín.	**rec.**	máx.	v_c [m/min] mín.	**rec.**	máx.	f_z [mm] mín.	**rec.**	máx.			
126	**180**	234	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014	x d_F	1.1	P
105	**150**	195	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	2.1	P
84	**120**	156	84	**120**	156	0,005	**0,008**	0,011	x d_F	3.1	P
70	**100**	130	70	**100**	130	0,004	**0,007**	0,010	x d_F	4.1	P
56	**80**	104	56	**80**	104	0,004	**0,006**	0,008	x d_F	5.1	P
63	**90**	117	63	**90**	117	0,005	**0,008**	0,011	x d_F	1.1	M
63	**90**	117	63	**90**	117	0,005	**0,008**	0,011	x d_F	2.1	M
42	**60**	78	42	**60**	78	0,004	**0,007**	0,010	x d_F	3.1	M
35	**50**	65	35	**50**	65	0,004	**0,006**	0,008	x d_F	4.1	M
112	**160**	208	112	**160**	208	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	1.1	K
112	**160**	208	112	**160**	208	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	1.2	K
105	**150**	195	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	2.1	K
105	**150**	195	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	2.2	K
105	**150**	195	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	3.1	K
105	**150**	195	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	3.2	K
105	**150**	195	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	4.1	K
105	**150**	195	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	4.2	K
196	**280**	364	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	1.1	N
196	**280**	364	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	1.2	N
196	**280**	364	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	1.3	N
196	**280**	364	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	1.4	N
196	**280**	364	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	1.5	N
105	**150**	195	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	1.6	N
196	**280**	364	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	2.1	N
196	**280**	364	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	2.2	N
196	**280**	364	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	2.3	N
126	**180**	234	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014	x d_F	2.4	N
126	**180**	234	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014	x d_F	2.5	N
126	**180**	234	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014	x d_F	2.6	N
42	**60**	78	42	**60**	78	0,005	**0,008**	0,011	x d_F	2.7	N
35	**50**	65	35	**50**	65	0,005	**0,008**	0,011	x d_F	2.8	N
196	**280**	364	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	3.1	N
196	**280**	364	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	3.2	N
196	**280**	364	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	4.1	N
196	**280**	364	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	4.2	N
105	**150**	195	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	4.3	N
105	**150**	195	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	4.4	N
105	**150**	195	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	5.1	N
35	**50**	65	35	**50**	65	0,004	**0,007**	0,010	x d_F	5.2	N
105	**150**	195	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	5.3	N
42	**60**	78	42	**60**	78	0,004	**0,006**	0,008	x d_F	1.1	S
42	**60**	78	42	**60**	78	0,004	**0,006**	0,008	x d_F	1.2	S
35	**50**	65	35	**50**	65	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	1.3	S
32	**45**	59	32	**45**	59	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	2.1	S
32	**45**	59	32	**45**	59	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	2.2	S
21	**30**	39	21	**30**	39	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	2.3	S
32	**45**	59	32	**45**	59	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	2.4	S
21	**30**	39	21	**30**	39	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	2.5	S
21	**30**	39	21	**30**	39	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	2.6	S
										1.1	H
										1.2	H
										1.3	H
										1.4	H
										1.5	H

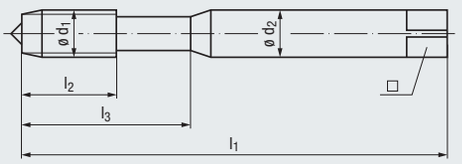
M



DIN 371

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13



STEEL
Materiais de aço

Tolerância · Tolerancia	6HX	ISO 2/6H	ISO 3/6G
Revestimento · Recubrimiento			
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE
	C / 2-3	B / 4-5	B / 4-5
	E / O	E / O	E / O

Informações técnicas
Informaciones técnicas
66 - 71

Prof. da rosca e forma do furo
Prof. rosca y tipo agujerom

max. 2 x d_1 | max. 3 x d_1

Escala de aplicação – Material
Campo de aplicación – Material
6

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

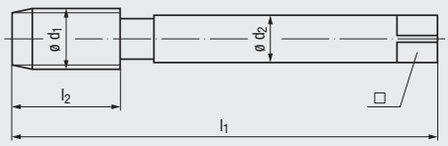
	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1A-STEEL	Rekord 1B-STEEL-L	Rekord 1B-STEEL-L
M	2.5	0.45	50	9	14	2.8	2.1	2.05			
	3	0.5	56	11	18	3.5	2.7	2.5		EFIB012Y.0030	
	3.5	0.6	56	12	20	4	3	2.9			
	4	0.7	63	13	21	4.5	3.4	3.3	EFIB000A.0040	EFIB012Y.0040	EFIB01QG.0040
	4.5	0.75	70	14	25	6	4.9	3.7			
	5	0.8	70	15	25	6	4.9	4.2	EFIB000A.0050	EFIB012Y.0050	EFIB01QG.0050
	5.5	0.9	80	16	30	6	4.9	4.6			
	6	1	80	17	30	6	4.9	5	EFIB000A.0060	EFIB012Y.0060	EFIB01QG.0060
	7	1	80	17	30	7	5.5	6			
	8	1.25	90	20	35	8	6.2	6.8	EFIB000A.0080	EFIB012Y.0080	EFIB01QG.0080
	9	1.25	90	20	35	9	7	7.8			
	10	1.5	100	22	39	10	8	8.5	EFIB000A.0100	EFIB012Y.0100	EFIB01QG.0100
	12	1.75	110	24	44	12	9	10.2			

M

DIN 376

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13

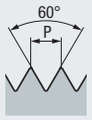


STEEL
Materiais de aço

Informações técnicas Informaciones técnicas ▸▸ 66 - 71	**Tolerância** · Tolerancia	6HX	ISO 2/6H	**ISO 3/6G**
	Revestimento · Recubrimiento			
	Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE
		C / 2-3	B / 4-5	B / 4-5
		E / O	E / O	E / O
Prof. da rosca e forma do furo Prof. rosca y tipo agujerom		max. 2 x d_1	max. 3 x d_1	
Escala de aplicação – Material Campo de aplicación – Material ▸▸ 6		**K** 1.1-4.2 **N** 2.3	**P** 1.1-3.1 **N** 2.2	**P** 1.1-3.1 **N** 2.2

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-STEEL	Rekord 2B-STEEL-L	Rekord 2B-STEEL-L
M	3	0.5	56	11	2.2	–	2.5			
	4	0.7	63	13	2.8	2.1	3.3			
	5	0.8	70	15	3.5	2.7	4.2			
	6	1	80	17	4.5	3.4	5		**EFIC012Y.0060**	
	7	1	80	17	5.5	4.3	6			
	8	1.25	90	20	6	4.9	6.8		**EFIC012Y.0080**	
	9	1.25	90	20	7	5.5	7.8			
	10	1.5	100	22	7	5.5	8.5		**EFIC012Y.0100**	
	11	1.5	100	22	8	6.2	9.5			
	12	1.75	110	24	9	7	10.2	**EFIC000A.0112**	**EFIC012Y.0112**	**EFIC01QG.0112**
	14	2	110	26	11	9	12		**EFIC012Y.0114**	
	16	2	110	27	12	9	14	**EFIC000A.0116**	**EFIC012Y.0116**	
	18	2.5	125	30	14	11	15.5			
	20	2.5	140	32	16	12	17.5	**EFIC000A.0120**	**EFIC012Y.0120**	
	22	2.5	140	32	18	14.5	19.5			
	24	3	160	34	18	14.5	21		**EFIC012Y.0124**	
	27	3	160	36	20	16	24			
	30	3.5	180	40	22	18	26.5			
	33	3.5	180	40	25	20	29.5			
	36	4	200	50	28	22	32			
	39	4	200	50	32	24	35			
	42	4.5	200	56	32	24	37.5			
	45	4.5	220	58	36	29	40.5			
	48	5	250	65	36	29	43			
	52	5	250	65	40	32	47			

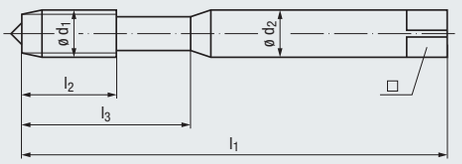
M



DIN 371

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13



STEEL
Materiais de aço

Tolerância · Tolerancia	ISO 2/6H	ISO 3/6G	ISO 2/6H
Revestimento · Recubrimiento			TICN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE
	R35	R35	R35
	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
	E / O	E / O	E / O

Informações técnicas
Informaciones técnicas
66 - 71

Prof. da rosca e forma do furo
Prof. rosca y tipo agujerom

max. 2.5 x d_1

Escala de aplicação – Material
Campo de aplicación – Material
6

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

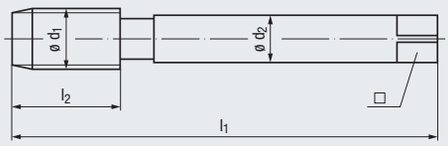
	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Enorm 1-STEEL	Enorm 1-STEEL	Enorm 1-STEEL TICN
M	2.5	0.45	50	5	14	2.8	2.1	2.05			
	3	0.5	56	6	18	3.5	2.7	2.5	**EFIB446A.0030**		EFIB01W8.0030
	3.5	0.6	56	7	20	4	3	2.9			
	4	0.7	63	7	21	4.5	3.4	3.3	**EFIB446A.0040**	**EFIB448A.0040**	**EFIB01W8.0040**
	4.5	0.75	70	8	25	6	4.9	3.7			
	5	0.8	70	8	25	6	4.9	4.2	**EFIB446A.0050**	**EFIB448A.0050**	**EFIB01W8.0050**
	5.5	0.9	80	10	30	6	4.9	4.6			
	6	1	80	10	30	6	4.9	5	**EFIB446A.0060**	**EFIB448A.0060**	**EFIB01W8.0060**
	7	1	80	10	30	7	5.5	6			
	8	1.25	90	14	35	8	6.2	6.8	**EFIB446A.0080**	**EFIB448A.0080**	**EFIB01W8.0080**
	9	1.25	90	14	35	9	7	7.8			
	10	1.5	100	16	39	10	8	8.5	**EFIB446A.0100**	**EFIB448A.0100**	**EFIB01W8.0100**
	12	1.75	110	18	44	12	9	10.2			

M

DIN 376

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13



STEEL
Materiais de aço

Tolerância · Tolerancia	ISO 2/6H	ISO 3/6G	ISO 2/6H
Revestimento · Recubrimiento			TICN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE
	R35	R35	R35
	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
	E / O	E / O	E / O

Informações técnicas
Informaciones técnicas
66 - 71

Prof. da rosca e forma do furo
Prof. rosca y tipo agujerom

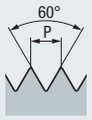
max. 2.5 x d_1

Escala de aplicação – Material
Campo de aplicación – Material
6

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

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-STEEL	Enorm 2-STEEL	Enorm 2-STEEL TICN
M	3	0.5	56	6	2.2	–	2.5			
	4	0.7	63	7	2.8	2.1	3.3			
	5	0.8	70	8	3.5	2.7	4.2			
	6	1	80	10	4.5	3.4	5	**EFIC446A.0060**		EFIC01W8.0060
	7	1	80	10	5.5	4.3	6			
	8	1.25	90	14	6	4.9	6.8	**EFIC446A.0080**		EFIC01W8.0080
	9	1.25	90	14	7	5.5	7.8			
	10	1.5	100	16	7	5.5	8.5	**EFIC446A.0100**		EFIC01W8.0100
	11	1.5	100	18	8	6.2	9.5			
	12	1.75	110	18	9	7	10.2	**EFIC446A.0112**	**EFIC448A.0112**	**EFIC01W8.0112**
	14	2	110	20	11	9	12	**EFIC446A.0114**		EFIC01W8.0114
	16	2	110	22	12	9	14	**EFIC446A.0116**		**EFIC01W8.0116**
	18	2.5	125	25	14	11	15.5	**EFIC446A.0118**		EFIC01W8.0118
	20	2.5	140	25	16	12	17.5	**EFIC446A.0120**		**EFIC01W8.0120**
	22	2.5	140	27	18	14.5	19.5			
	24	3	160	30	18	14.5	21	**EFIC446A.0124**		EFIC01W8.0124
	27	3	160	30	20	16	24			
	30	3.5	180	35	22	18	26.5	**EFIC446A.0130**		EFIC01W8.0130
	33	3.5	180	35	25	20	29.5	**EFIC446A.0133**		EFIC01W8.0133
	36	4	200	40	28	22	32	**EFIC446A.0136**		EFIC01W8.0136
	39	4	200	40	32	24	35	**EFIC446A.0139**		EFIC01W8.0139
	42	4.5	200	45	32	24	37.5	**EFIC446A.0142**		EFIC01W8.0142
	45	4.5	220	45	36	29	40.5			
	48	5	250	50	36	29	43	**EFIC446A.0148**		EFIC01W8.0148
	52	5	250	50	40	32	47			

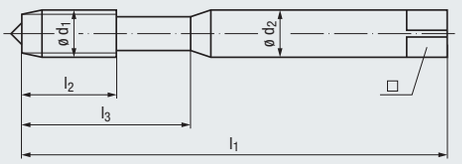
M



DIN 371

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13



VA
Materiais inoxidáveis

Informações técnicas / Informaciones técnicas ▸▸ 66 - 71	**Tolerância** · Tolerancia	ISO 2/6H	**ISO 3/6G**	ISO 2/6H
	Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN	TIN
	Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE
				R35
		B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3
		E / O / P	E / O / P	E / O / P
Prof. da rosca e forma do furo / Prof. rosca y tipo agujerom		max. 3 x d_1		max. 2.5 x d_1
Escala de aplicação – Material / Campo de aplicación – Material ▸▸ 6		P 1.1-4.1	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-2.1

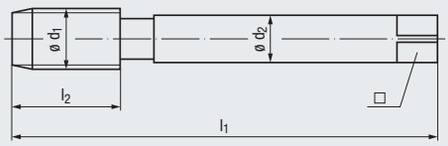
	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1B-VA TIN	Rekord 1B-VA TIN	Enorm 1-VA TIN
M	2.5	0.45	50	9	14	2.8	2.1	2.05			
	3	0.5	56	11	18	3.5	2.7	2.5	**EFIB222A.0030**		**EFIB523A.0030**
	3.5	0.6	56	12	20	4	3	2.9			
	4	0.7	63	13	21	4.5	3.4	3.3	**EFIB222A.0040**	**EFIB223A.0040**	**EFIB523A.0040**
	4.5	0.75	70	14	25	6	4.9	3.7			
	5	0.8	70	15	25	6	4.9	4.2	**EFIB222A.0050**	**EFIB223A.0050**	**EFIB523A.0050**
	5.5	0.9	80	16	30	6	4.9	4.6			
	6	1	80	17	30	6	4.9	5	**EFIB222A.0060**	**EFIB223A.0060**	**EFIB523A.0060**
	7	1	80	17	30	7	5.5	6			
	8	1.25	90	20	35	8	6.2	6.8	**EFIB222A.0080**	**EFIB223A.0080**	**EFIB523A.0080**
	9	1.25	90	20	35	9	7	7.8			
	10	1.5	100	22	39	10	8	8.5	**EFIB222A.0100**	**EFIB223A.0100**	**EFIB523A.0100**
	12	1.75	110	24	44	12	9	10.2			

M

DIN 376

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13



VA
Materiais inoxidáveis

Tolerância · Tolerancia	ISO 2/6H	ISO 3/6G	ISO 2/6H
Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN	TIN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE
			R35
	B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3
	E / O / P	E / O / P	E / O / P

Informações técnicas
Informaciones técnicas
▸▸ 66 - 71

Prof. da rosca e forma do furo
Prof. rosca y tipo agujerom

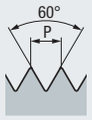
max. 3 x d_1		max. 2.5 x d_1

Escala de aplicação – Material
Campo de aplicación – Material
▸▸ 6

P 1.1-4.1	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-2.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2B-VA TIN	Rekord 2B-VA TIN	Enorm 2-VA TIN
M	3	0.5	56	11	2.2	–	2.5			
	4	0.7	63	13	2.8	2.1	3.3			
	5	0.8	70	15	3.5	2.7	4.2			
	6	1	80	17	4.5	3.4	5	EFIC222A.0060		EFIC523A.0060
	7	1	80	17	5.5	4.3	6			
	8	1.25	90	20	6	4.9	6.8	EFIC222A.0080		EFIC523A.0080
	9	1.25	90	20	7	5.5	7.8			
	10	1.5	100	22	7	5.5	8.5	EFIC222A.0100		EFIC523A.0100
	11	1.5	100	22	8	6.2	9.5			
	12	1.75	110	24	9	7	10.2	EFIC222A.0112	EFIC223A.0112	EFIC523A.0112
	14	2	110	26	11	9	12	EFIC222A.0114		EFIC523A.0114
	16	2	110	27	12	9	14	EFIC222A.0116		EFIC523A.0116
	18	2.5	125	30	14	11	15.5			EFIC523A.0118
	20	2.5	140	32	16	12	17.5	EFIC222A.0120		EFIC523A.0120
	22	2.5	140	32	18	14.5	19.5			
	24	3	160	34	18	14.5	21	EFIC222A.0124		EFIC523A.0124
	27	3	160	36	20	16	24			
	30	3.5	180	40	22	18	26.5			EFIC523A.0130
	33	3.5	180	40	25	20	29.5			EFIC523A.0133
	36	4	200	50	28	22	32			EFIC523A.0136
	39	4	200	50	32	24	35			EFIC523A.0139
	42	4.5	200	56	32	24	37.5			EFIC523A.0142
	45	4.5	220	58	36	29	40.5			
	48	5	250	65	36	29	43			EFIC523A.0148
	52	5	250	65	40	32	47			

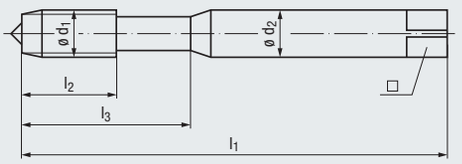
M



DIN 371

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13



GJV
Ferro fundido vermicular

Informações técnicas Informaciones técnicas ▸▸ 66 - 71	**Tolerância** · Tolerancia	6HX / 6HX
	Revestimento · Recubrimiento	TICN / TICN
	Substrato · Material de corte	HSSE-PM / HSSE-PM
		C / 2-3 / C / 2-3
		E / E
Prof. da rosca e forma do furo Prof. rosca y tipo agujerom		max. 2 x d_1 / max. 2 x d_1 1)
Escala de aplicação – Material Campo de aplicación – Material ▸▸ 6		K 1.1-4.2 / K 1.1-4.2

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1A-GJV PM-TICN	Rekord 1A-GJV-IKZ PM-TICN
M	2.5	0.45	50	9	14	2.8	2.1	2.05		
	3	0.5	56	11	18	3.5	2.7	2.5		
	3.5	0.6	56	12	20	4	3	2.9		
	4	0.7	63	13	21	4.5	3.4	3.3		
	4.5	0.75	70	14	25	6	4.9	3.7		
	5	0.8	70	15	25	6	4.9	4.2	EFIB043A.0050	EFIB042A.0050
	5.5	0.9	80	16	30	6	4.9	4.6		
	6	1	80	17	30	6	4.9	5	EFIB043A.0060	EFIB042A.0060
	7	1	80	17	30	7	5.5	6		
	8	1.25	90	20	35	8	6.2	6.8	EFIB043A.0080	EFIB042A.0080
	9	1.25	90	20	35	9	7	7.8		
	10	1.5	100	22	39	10	8	8.5	EFIB043A.0100	EFIB042A.0100
	12	1.75	110	24	44	12	9	10.2		

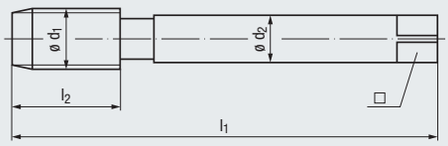
1) A roscagem em furos passantes só é possível com lubrificação-refrigeração externa
Roscado en agujeros pasantes sólo es posible con refrigeración-lubricación exterior

M

DIN 376

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13



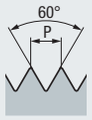
GJV
Ferro fundido vermicular

Tolerância · Tolerancia	6HX	6HX
Revestimento · Recubrimiento	TICN	TICN
Substrato · Material de corte	HSSE-PM	HSSE-PM
	C / 2-3	C / 2-3
	E	E
Informações técnicas / Informaciones técnicas ▸▸ 66 - 71		
Prof. da rosca e forma do furo / Prof. rosca y tipo agujerom	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1 1)
Escala de aplicação – Material / Campo de aplicación – Material ▸▸ 6	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-GJV PM-TICN	Rekord 2A-GJV-IKZ PM-TICN
M	3	0.5	56	11	2.2	–	2.5		
	4	0.7	63	13	2.8	2.1	3.3		
	5	0.8	70	15	3.5	2.7	4.2		
	6	1	80	17	4.5	3.4	5		
	7	1	80	17	5.5	4.3	6		
	8	1.25	90	20	6	4.9	6.8		
	9	1.25	90	20	7	5.5	7.8		
	10	1.5	100	22	7	5.5	8.5		
	11	1.5	100	22	8	6.2	9.5		
	12	1.75	110	24	9	7	10.2	**EFIC043A.0112**	**EFIC042A.0112**
	14	2	110	26	11	9	12	**EFIC043A.0114**	**EFIC042A.0114**
	16	2	110	27	12	9	14	**EFIC043A.0116**	**EFIC042A.0116**
	18	2.5	125	30	14	11	15.5		
	20	2.5	140	32	16	12	17.5		
	22	2.5	140	32	18	14.5	19.5		
	24	3	160	34	18	14.5	21		
	27	3	160	36	20	16	24		
	30	3.5	180	40	22	18	26.5		
	33	3.5	180	40	25	20	29.5		
	36	4	200	50	28	22	32		
	39	4	200	50	32	24	35		
	42	4.5	200	56	32	24	37.5		
	45	4.5	220	58	36	29	40.5		
	48	5	250	65	36	29	43		
	52	5	250	65	40	32	47		

1) A roscagem em furos passantes só é possível com lubrificação-refrigeração externa
Roscado en agujeros pasantes sólo es posible con refrigeración-lubricación exterior

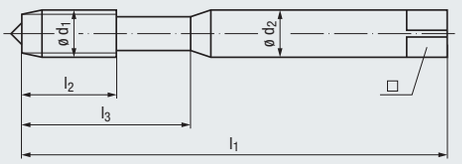
M



DIN 371

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13



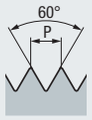
GAL
Fundição de alumínio

Informações técnicas / Informaciones técnicas ▸▸ 66 - 71	**Tolerância** · Tolerancia	6HX	6HX	6HX
	Revestimento · Recubrimiento	TICN	TICN	TICN
	Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE
				R15
		E / 1.5-2	E / 1.5-2	E / 1.5-2
		E / M	E / M	E / M
Prof. da rosca e forma do furo / Prof. rosca y tipo agujerom		max. 2 x d_1 1)	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1
Escala de aplicação – Material / Campo de aplicación – Material ▸▸ 6		N 1.5-1.6	N 1.5-1.6	N 1.4-1.6

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1A-GAL/E-IKZ TICN	Rekord 1A-GAL/E-IKZN TICN	Rekord 1D-GAL/E-IKZ TICN
M	2.5	0.45	50	5	14	2.8	2.1	2.05			
	3	0.5	56	6	18	3.5	2.7	2.5			
	3.5	0.6	56	7	20	4	3	2.9			
	4	0.7	63	7	21	4.5	3.4	3.3			
	4.5	0.75	70	8	25	6	4.9	3.7			
	5	0.8	70	8	25	6	4.9	4.2			
	5.5	0.9	80	10	30	6	4.9	4.6			
	6	1	80	10	30	6	4.9	5	**EFIB022A.0060**	**EFIB020A.0060**	**EFIB357A.0060**
	7	1	80	10	30	7	5.5	6			
	8	1.25	90	14	35	8	6.2	6.8	**EFIB022A.0080**	**EFIB020A.0080**	**EFIB357A.0080**
	9	1.25	90	14	35	9	7	7.8			
	10	1.5	100	16	39	10	8	8.5	**EFIB022A.0100**	**EFIB020A.0100**	**EFIB357A.0100**
	12	1.75	110	18	44	12	9	10.2			

1) A roscagem em furos passantes só é possível com lubrificação-refrigeração externa
Roscado en agujeros pasantes sólo es posible con refrigeración-lubricación exterior

M

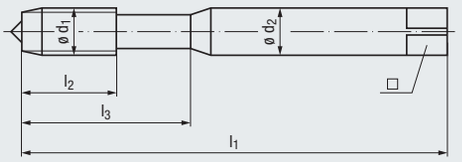


DIN 371

H
Materiais de alta resistência à tração

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13

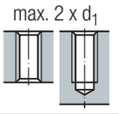


Tolerância · Tolerancia	6HX
Revestimento · Recubrimiento	TICN
Substrato · Material de corte	HSSE
	C / 2-3
	E / O / P

Informações técnicas
Informaciones técnicas
▸▸ 66 - 71

Prof. da rosca e forma do furo
Prof. rosca y tipo agujerom

max. 2 x d_1



Escala de aplicação – Material
Campo de aplicación – Material
▸▸ 6

K **1**.1-**4**.2
N **1**.5-**1**.6, **2**.6
N **4**.1, **5**.1

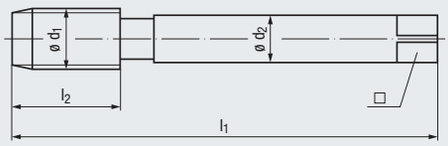
	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1A-H TICN
M	2.5	0.45	50	9	14	2.8	2.1	2.05	
	3	0.5	56	11	18	3.5	2.7	2.5	
	3.5	0.6	56	12	20	4	3	2.9	
	4	0.7	63	13	21	4.5	3.4	3.3	**EFIB056A.0040**
	4.5	0.75	70	14	25	6	4.9	3.7	
	5	0.8	70	15	25	6	4.9	4.2	**EFIB056A.0050**
	5.5	0.9	80	16	30	6	4.9	4.6	
	6	1	80	17	30	6	4.9	5	**EFIB056A.0060**
	7	1	80	17	30	7	5.5	6	
	8	1.25	90	20	35	8	6.2	6.8	**EFIB056A.0080**
	9	1.25	90	20	35	9	7	7.8	
	10	1.5	100	22	39	10	8	8.5	**EFIB056A.0100**
	12	1.75	110	24	44	12	9	10.2	

M

DIN 376

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13



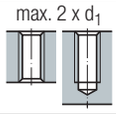
H
Materiais de alta resistência à tração

Tolerância · Tolerancia	6HX
Revestimento · Recubrimiento	TICN
Substrato · Material de corte	HSSE
	C / 2-3
	E / O / P

Informações técnicas
Informaciones técnicas
▸▸ 66 - 71

Prof. da rosca e forma do furo
Prof. rosca y tipo agujerom

max. 2 x d_1

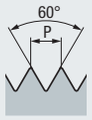


Escala de aplicação – Material
Campo de aplicación – Material
▸▸ 6

K 1.1-4.2
N 1.5-1.6, 2.6
N 4.1, 5.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-H TICN
M	3	0.5	56	11	2.2	–	2.5	
	4	0.7	63	13	2.8	2.1	3.3	
	5	0.8	70	15	3.5	2.7	4.2	
	6	1	80	17	4.5	3.4	5	
	7	1	80	17	5.5	4.3	6	
	8	1.25	90	20	6	4.9	6.8	
	9	1.25	90	20	7	5.5	7.8	
	10	1.5	100	22	7	5.5	8.5	
	11	1.5	100	22	8	6.2	9.5	
	12	1.75	110	24	9	7	10.2	**EFIC056A.0112**
	14	2	110	26	11	9	12	
	16	2	110	27	12	9	14	**EFIC056A.0116**
	18	2.5	125	30	14	11	15.5	
	20	2.5	140	32	16	12	17.5	**EFIC056A.0120**
	22	2.5	140	32	18	14.5	19.5	
	24	3	160	34	18	14.5	21	
	27	3	160	36	20	16	24	
	30	3.5	180	40	22	18	26.5	
	33	3.5	180	40	25	20	29.5	
	36	4	200	50	28	22	32	
	39	4	200	50	32	24	35	
	42	4.5	200	56	32	24	37.5	
	45	4.5	220	58	36	29	40.5	
	48	5	250	65	36	29	43	
	52	5	250	65	40	32	47	

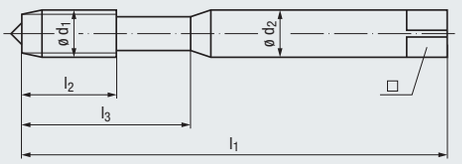
M



DIN 371

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13



Z
Máquinas com controle CNC

Tolerância · Tolerancia	6HX	6HX	6HX
Revestimento · Recubrimiento	TICN	TICN	TICN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O	E / O
Prof. da rosca e forma do furo Prof. rosca y tipo agujerom	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1 1)	max. 2 x d_1
Escala de aplicação – Material Campo de aplicación – Material	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1

Informações técnicas / Informaciones técnicas ▸▸ 66 - 71

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1A-Z TICN	Rekord 1A-Z-IKZ TICN	Rekord 1A-Z-IKZN TICN
M	2.5	0.45	50	5	14	2.8	2.1	2.05			
	3	0.5	56	6	18	3.5	2.7	2.5			
	3.5	0.6	56	7	20	4	3	2.9			
	4	0.7	63	7	21	4.5	3.4	3.3	EFIB125A.0040		
	4.5	0.75	70	8	25	6	4.9	3.7			
	5	0.8	70	8	25	6	4.9	4.2	EFIB125A.0050		
	5.5	0.9	80	10	30	6	4.9	4.6			
	6	1	80	10	30	6	4.9	5	EFIB125A.0060	EFIB122A.0060	EFIB120A.0060
	7	1	80	10	30	7	5.5	6			
	8	1.25	90	14	35	8	6.2	6.8	EFIB125A.0080	EFIB122A.0080	EFIB120A.0080
	9	1.25	90	14	35	9	7	7.8			
	10	1.5	100	16	39	10	8	8.5	EFIB125A.0100	EFIB122A.0100	EFIB120A.0100
	12	1.75	110	18	44	12	9	10.2			

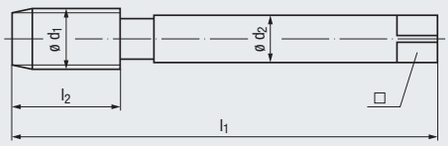
1) A roscagem em furos passantes só é possível com lubrificação-refrigeração externa
Roscado en agujeros pasantes sólo es posible con refrigeración-lubricación exterior

M

DIN 376

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13



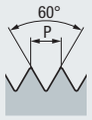
Z
Máquinas com controle CNC

Tolerância · Tolerancia	6HX	6HX	6HX
Revestimento · Recubrimiento	TICN	TICN	TICN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O	E / O
Informações técnicas / Informaciones técnicas ▸▸ 66 - 71			
Prof. da rosca e forma do furo / Prof. rosca y tipo agujerom	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1 1)	max. 2 x d_1
Escala de aplicação – Material / Campo de aplicación – Material ▸▸ 6	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-Z TICN	Rekord 2A-Z-IKZ TICN	Rekord 2A-Z-IKZN TICN
M	3	0.5	56	6	2.2	–	2.5			
	4	0.7	63	7	2.8	2.1	3.3			
	5	0.8	70	8	3.5	2.7	4.2			
	6	1	80	10	4.5	3.4	5			
	7	1	80	10	5.5	4.3	6			
	8	1.25	90	14	6	4.9	6.8			
	9	1.25	90	14	7	5.5	7.8			
	10	1.5	100	16	7	5.5	8.5			
	11	1.5	100	18	8	6.2	9.5			
	12	1.75	110	18	9	7	10.2	**EFIC125A.0112**	**EFIC122A.0112**	**EFIC120A.0112**
	14	2	110	20	11	9	12			
	16	2	110	22	12	9	14			
	18	2.5	125	25	14	11	15.5			
	20	2.5	140	25	16	12	17.5			
	22	2.5	140	27	18	14.5	19.5			
	24	3	160	30	18	14.5	21			
	27	3	160	30	20	16	24			
	30	3.5	180	35	22	18	26.5			
	33	3.5	180	35	25	20	29.5			
	36	4	200	40	28	22	32			
	39	4	200	40	32	24	35			
	42	4.5	200	45	32	24	37.5			
	45	4.5	220	45	36	29	40.5			
	48	5	250	50	36	29	43			
	52	5	250	50	40	32	47			

1) A roscagem em furos passantes só é possível com lubrificação-refrigeração externa
Roscado en agujeros pasantes sólo es posible con refrigeración-lubricación exterior

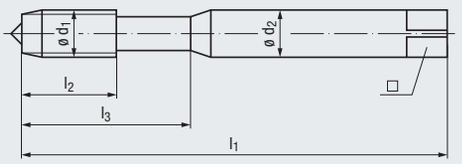
M



DIN 371

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13



Z
Máquinas com controle CNC

Tolerância · Tolerancia	6HX	6HX
Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE
	R15	R15
	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O

Informações técnicas
Informaciones técnicas
66 - 71

Prof. da rosca e forma do furo
Prof. rosca y tipo agujerom

max. 2 x d_1

Escala de aplicação – Material
Campo de aplicación – Material
6

	Z
P	3.1-5.1
N	2.4-2.5

	Z
P	3.1-5.1
N	2.4-2.5

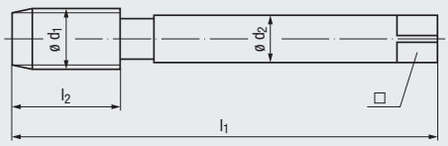
	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1D-Z TIN	Rekord 1D-Z-IKZ TIN
M	2.5	0.45	50	5	14	2.8	2.1	2.05		
	3	0.5	56	6	18	3.5	2.7	2.5		
	3.5	0.6	56	7	20	4	3	2.9		
	4	0.7	63	7	21	4.5	3.4	3.3		
	4.5	0.75	70	8	25	6	4.9	3.7		
	5	0.8	70	8	25	6	4.9	4.2		**EFIB404A.0050**
	5.5	0.9	80	10	30	6	4.9	4.6		
	6	1	80	10	30	6	4.9	5	**EFIB406A.0060**	**EFIB404A.0060**
	7	1	80	10	30	7	5.5	6		
	8	1.25	90	14	35	8	6.2	6.8	**EFIB406A.0080**	**EFIB404A.0080**
	9	1.25	90	14	35	9	7	7.8		
	10	1.5	100	16	39	10	8	8.5	**EFIB406A.0100**	**EFIB404A.0100**
	12	1.75	110	18	44	12	9	10.2		

M

DIN 376

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13



Z
Máquinas com controle CNC

Tolerância · Tolerancia	6HX	6HX
Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE
	R15	R15
	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O

Informações técnicas
Informaciones técnicas
66 - 71

Prof. da rosca e forma do furo
Prof. rosca y tipo agujerom

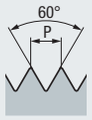
max. 2 x d_1

Escala de aplicação – Material
Campo de aplicación – Material
6

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

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2D-Z TIN	Rekord 2D-Z-IKZ TIN
M	3	0.5	56	6	2.2	–	2.5		
	4	0.7	63	7	2.8	2.1	3.3		
	5	0.8	70	8	3.5	2.7	4.2		
	6	1	80	10	4.5	3.4	5		
	7	1	80	10	5.5	4.3	6		
	8	1.25	90	14	6	4.9	6.8		
	9	1.25	90	14	7	5.5	7.8		
	10	1.5	100	16	7	5.5	8.5		
	11	1.5	100	18	8	6.2	9.5		
	12	1.75	110	18	9	7	10.2	**EFIC406A.0112**	**EFIC404A.0112**
	14	2	110	20	11	9	12	**EFIC406A.0114**	
	16	2	110	22	12	9	14	**EFIC406A.0116**	
	18	2.5	125	25	14	11	15.5		
	20	2.5	140	25	16	12	17.5		
	22	2.5	140	27	18	14.5	19.5		
	24	3	160	30	18	14.5	21		
	27	3	160	30	20	16	24		
	30	3.5	180	35	22	18	26.5		
	33	3.5	180	35	25	20	29.5		
	36	4	200	40	28	22	32		
	39	4	200	40	32	24	35		
	42	4.5	200	45	32	24	37.5		
	45	4.5	220	45	36	29	40.5		
	48	5	250	50	36	29	43		
	52	5	250	50	40	32	47		

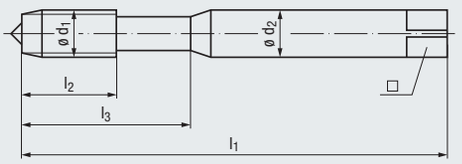
M



DIN 371

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13



Z
Máquinas com controle CNC

Tolerância · Tolerancia	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN	TIN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE
	R45	R45	R45
	C / 2-3	C / 2-3	E / 1.5-2
	E / O / P	E / O	E / O / P

Informações técnicas
Informaciones técnicas
66 - 71

Prof. da rosca e forma do furo
Prof. rosca y tipo agujerom

max. 3 x d_1

Escala de aplicação – Material
Campo de aplicación – Material
6

P 1.1-4.1	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1
N 2.2, 2.4-2.5	N 2.2, 2.4-2.5	N 2.2, 2.4-2.5
S 1.1	S 1.1	S 1.1

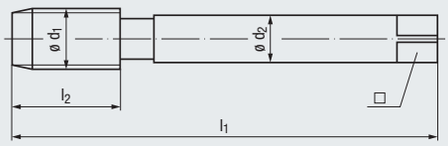
	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Enorm 1-Z TIN	Enorm 1-Z-IKZ TIN	Enorm 1-Z/E TIN
M	2.5	0.45	50	5	14	2.8	2.1	2.05			
	3	0.5	56	6	18	3.5	2.7	2.5			
	3.5	0.6	56	7	20	4	3	2.9			
	4	0.7	63	7	21	4.5	3.4	3.3	EFIB587A.0040	EFIB585A.0040	EFIB578A.0040
	4.5	0.75	70	8	25	6	4.9	3.7			
	5	0.8	70	8	25	6	4.9	4.2	EFIB587A.0050	EFIB585A.0050	EFIB578A.0050
	5.5	0.9	80	10	30	6	4.9	4.6			
	6	1	80	10	30	6	4.9	5	EFIB587A.0060	EFIB585A.0060	EFIB578A.0060
	7	1	80	10	30	7	5.5	6			
	8	1.25	90	14	35	8	6.2	6.8	EFIB587A.0080	EFIB585A.0080	EFIB578A.0080
	9	1.25	90	14	35	9	7	7.8			
	10	1.5	100	16	39	10	8	8.5	EFIB587A.0100	EFIB585A.0100	EFIB578A.0100
	12	1.75	110	18	44	12	9	10.2			

M

DIN 376

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13



Z
Máquinas com controle CNC

Tolerância · Tolerancia	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN	TIN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE
	R45	R45	R45
	C / 2-3	C / 2-3	E / 1.5-2
	E / O / P	E / O	E / O / P

Informações técnicas
Informaciones técnicas
66 - 71

Prof. da rosca e forma do furo
Prof. rosca y tipo agujerom

max. 3 x d_1

Escala de aplicação – Material
Campo de aplicación – Material
6

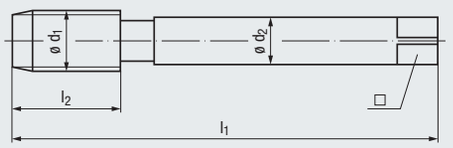
P	1.1-4.1	1.1-4.1	1.1-4.1
N	2.2, 2.4-2.5	2.2, 2.4-2.5	2.2, 2.4-2.5
S	1.1	1.1	1.1

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-Z TIN	Enorm 2-Z-IKZ TIN	Enorm 2-Z/E TIN
M	3	0.5	56	6	2.2	–	2.5			
	4	0.7	63	7	2.8	2.1	3.3			
	5	0.8	70	8	3.5	2.7	4.2			
	6	1	80	10	4.5	3.4	5			
	7	1	80	10	5.5	4.3	6			
	8	1.25	90	14	6	4.9	6.8			
	9	1.25	90	14	7	5.5	7.8			
	10	1.5	100	16	7	5.5	8.5			
	11	1.5	100	18	8	6.2	9.5			
	12	1.75	110	18	9	7	10.2	EFIC587A.0112	EFIC585A.0112	EFIC578A.0112
	14	2	110	20	11	9	12	EFIC587A.0114		EFIC578A.0114
	16	2	110	22	12	9	14	EFIC587A.0116		EFIC578A.0116
	18	2.5	125	25	14	11	15.5			
	20	2.5	140	25	16	12	17.5	EFIC587A.0120		EFIC578A.0120
	22	2.5	140	27	18	14.5	19.5			
	24	3	160	30	18	14.5	21	EFIC587A.0124		EFIC578A.0124
	27	3	160	30	20	16	24			
	30	3.5	180	35	22	18	26.5			
	33	3.5	180	35	25	20	29.5			
	36	4	200	40	28	22	32			
	39	4	200	40	32	24	35			
	42	4.5	200	45	32	24	37.5			
	45	4.5	220	45	36	29	40.5			
	48	5	250	50	36	29	43			
	52	5	250	50	40	32	47			

MF

DIN 374

Rosca ISO Métrica fina DIN 13
Rosca ISO Métrica fina DIN 13



STEEL
Materiais de aço

Informações técnicas / Informaciones técnicas ▸▸ 66 - 71	**Tolerância** · Tolerancia	6HX	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
	Revestimento · Recubrimiento				TICN
	Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
				R35	R35
		C / 2-3	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
		E / O	E / O	E / O	E / O
Prof. da rosca e forma do furo / Prof. rosca y tipo agujerom		max. 2 x d_1	max. 3 x d_1	max. 2.5 x d_1	
Escala de aplicação – Material / Campo de aplicación – Material ▸▸ 6		K 1.1-4.2 N 2.3	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-4.1 M 1.1-2.1

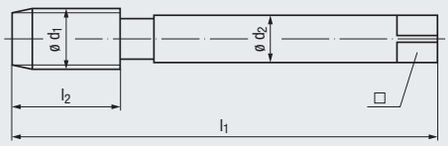
	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-STEEL	Rekord 2B-STEEL-L	Enorm 2-STEEL	Enorm 2-STEEL TICN
M	6	x	0.5	80	13	4.5	3.4	5.5				
	6	x	0.75	80	13	4.5	3.4	5.2				
	8	x	0.75	80	14	6	4.9	7.2				
	8	x	1	90	17	6	4.9	7	EFIC000A.0251	EFIC012Y.0251	EFIC446A.0251	EFIC01W8.0251
	9	x	1	90	17	7	5.5	8				
	10	x	0.75	90	18	7	5.5	9.2				
	10	x	1	90	18	7	5.5	9	EFIC000A.0276	EFIC012Y.0276	EFIC446A.0276	EFIC01W8.0276
	10	x	1.25	100	22	7	5.5	8.8	EFIC000A.0277	EFIC012Y.0277	EFIC446A.0277	EFIC01W8.0277
	11	x	1	90	18	8	6.2	10				
	12	x	1	100	18	9	7	11				
	12	x	1.25	100	22	9	7	10.8	EFIC000A.0302			
	12	x	1.5	100	22	9	7	10.5	EFIC000A.0303		EFIC446A.0303	EFIC01W8.0303
	14	x	1	100	18	11	9	13				
	14	x	1.25	100	22	11	9	12.8				
	14	x	1.5	100	22	11	9	12.5	EFIC000A.0331		EFIC446A.0331	EFIC01W8.0331
	15	x	1	100	18	12	9	14				
	16	x	1	100	18	12	9	15				
	16	x	1.5	100	22	12	9	14.5	EFIC000A.0359		EFIC446A.0359	EFIC01W8.0359
	18	x	1	110	20	14	11	17				
	18	x	1.5	110	25	14	11	16.5				
	18	x	2	125	26	14	11	16				
	20	x	1	125	20	16	12	19				
	20	x	1.5	125	25	16	12	18.5				
	20	x	2	140	27	16	12	18				
	22	x	1	125	20	18	14.5	21				
	22	x	1.5	125	25	18	14.5	20.5				
	22	x	2	140	27	18	14.5	20				
	24	x	1	140	20	18	14.5	23				
	24	x	1.5	140	27	18	14.5	22.5				
	24	x	2	140	27	18	14.5	22				

MF

DIN 374

Rosca ISO Métrica fina DIN 13

Rosca ISO Métrica fina DIN 13



VA
Materiais inoxidáveis

Tolerância · Tolerancia	ISO 2/6H	ISO 2/6H
Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE
		R35
	B / 4-5	C / 2-3
	E / O / P	E / O / P

Informações técnicas
Informaciones técnicas
66 - 71

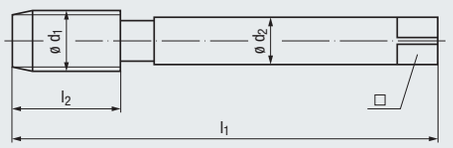
Prof. da rosca e forma do furo Prof. rosca y tipo agujerom	max. 3 x d_1	max. 2.5 x d_1
Escala de aplicação – Material Campo de aplicación – Material 6	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-2.1

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2B-VA TIN	Enorm 2-VA TIN
M	6	x	0.5	80	13	4.5	3.4	5.5		
	6	x	0.75	80	13	4.5	3.4	5.2		
	8	x	0.75	80	14	6	4.9	7.2		
	8	x	1	90	17	6	4.9	7	EFIC222A.0251	**EFIC523A.0251**
	9	x	1	90	17	7	5.5	8		
	10	x	0.75	90	18	7	5.5	9.2		
	10	x	1	90	18	7	5.5	9	EFIC222A.0276	**EFIC523A.0276**
	10	x	1.25	100	22	7	5.5	8.8	EFIC222A.0277	EFIC523A.0277
	11	x	1	90	18	8	6.2	10		
	12	x	1	100	18	9	7	11		
	12	x	1.25	100	22	9	7	10.8		
	12	x	1.5	100	22	9	7	10.5		**EFIC523A.0303**
	14	x	1	100	18	11	9	13		
	14	x	1.25	100	22	11	9	12.8		
	14	x	1.5	100	22	11	9	12.5		**EFIC523A.0331**
	15	x	1	100	18	12	9	14		
	16	x	1	100	18	12	9	15		
	16	x	1.5	100	22	12	9	14.5		**EFIC523A.0359**
	18	x	1	110	20	14	11	17		
	18	x	1.5	110	25	14	11	16.5		
	18	x	2	125	26	14	11	16		
	20	x	1	125	20	16	12	19		
	20	x	1.5	125	25	16	12	18.5		
	20	x	2	140	27	16	12	18		
	22	x	1	125	20	18	14.5	21		
	22	x	1.5	125	25	18	14.5	20.5		
	22	x	2	140	27	18	14.5	20		
	24	x	1	140	20	18	14.5	23		
	24	x	1.5	140	27	18	14.5	22.5		
	24	x	2	140	27	18	14.5	22		

MF

DIN 374

Rosca ISO Métrica fina DIN 13
Rosca ISO Métrica fina DIN 13



	GJV Ferro fundido vermicular			**H** Materiais de alta resistência à tração
Tolerância · Tolerancia	6HX	6HX		6HX
Revestimento · Recubrimiento	TICN	TICN		TICN
Substrato · Material de corte	HSSE-PM	HSSE-PM		HSSE
	C / 2-3	C / 2-3		C / 2-3
	E	E		E / O / P
Prof. da rosca e forma do furo Prof. rosca y tipo agujerom	max. 2 x d_1	max. 2 x d_1 1)		max. 2 x d_1
Escala de aplicação – Material Campo de aplicación – Material	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2		K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1, 5.1

Informações técnicas
Informaciones técnicas
66 - 71

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-GJV PM-TICN	Rekord 2A-GJV-IKZ PM-TICN		Rekord 2A-H TICN
M	6	x	0.5	80	13	4.5	3.4	5.5				
	6	x	0.75	80	13	4.5	3.4	5.2				
	8	x	0.75	80	14	6	4.9	7.2				
	8	x	1	90	17	6	4.9	7				**EFIC056A.0251**
	9	x	1	90	17	7	5.5	8				
	10	x	0.75	90	18	7	5.5	9.2				
	10	x	1	90	18	7	5.5	9				**EFIC056A.0276**
	10	x	1.25	100	22	7	5.5	8.8	**EFIC043A.0277**	**EFIC042A.0277**		**EFIC056A.0277**
	11	x	1	90	18	8	6.2	10				
	12	x	1	100	18	9	7	11				
	12	x	1.25	100	22	9	7	10.8	**EFIC043A.0302**	**EFIC042A.0302**		EFIC056A.0302
	12	x	1.5	100	22	9	7	10.5	**EFIC043A.0303**	**EFIC042A.0303**		**EFIC056A.0303**
	14	x	1	100	18	11	9	13				
	14	x	1.25	100	22	11	9	12.8				
	14	x	1.5	100	22	11	9	12.5	**EFIC043A.0331**	**EFIC042A.0331**		**EFIC056A.0331**
	15	x	1	100	18	12	9	14				
	16	x	1	100	18	12	9	15				
	16	x	1.5	100	22	12	9	14.5	**EFIC043A.0359**	**EFIC042A.0359**		**EFIC056A.0359**
	18	x	1	110	20	14	11	17				
	18	x	1.5	110	25	14	11	16.5				
	18	x	2	125	26	14	11	16				
	20	x	1	125	20	16	12	19				
	20	x	1.5	125	25	16	12	18.5				
	20	x	2	140	27	16	12	18				
	22	x	1	125	20	18	14.5	21				
	22	x	1.5	125	25	18	14.5	20.5				
	22	x	2	140	27	18	14.5	20				
	24	x	1	140	20	18	14.5	23				
	24	x	1.5	140	27	18	14.5	22.5				
	24	x	2	140	27	18	14.5	22				

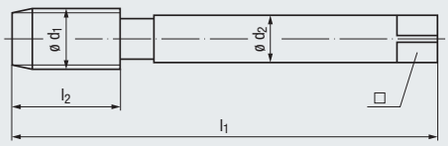
1) A roscagem em furos passantes só é possível com lubrificação-refrigeração externa
Roscado en agujeros pasantes sólo es posible con refrigeración-lubricación exterior

MF

DIN 374

Rosca ISO Métrica fina DIN 13

Rosca ISO Métrica fina DIN 13

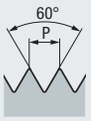


Z
Máquinas com controle CNC

Informações técnicas / Informaciones técnicas ▸▸ 66 - 71	**Tolerância** · Tolerancia	6HX	6HX	ISO 2/6H
	Revestimento · Recubrimiento	TICN	TIN	TIN
	Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE
			R15	R45
		C / 2-3	C / 2-3	**E / 1.5-2**
		E / O / P	E / O / P	E / O / P
Prof. da rosca e forma do furo / Prof. rosca y tipo agujerom		max. 2 x d_1	max. 2 x d_1	max. 3 x d_1
Escala de aplicação – Material / Campo de aplicación – Material ▸▸ 6		K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1	P 3.1-5.1 N 2.4-2.5	P 1.1-4.1 N 2.2, 2.4-2.5 S 1.1

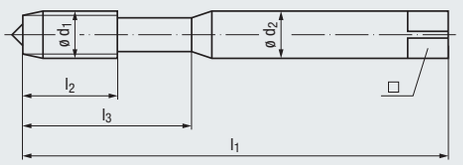
	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-Z TICN	Rekord 2D-Z TIN	Enorm 2-Z/E TIN
M	6	x	0.5	80	5	4.5	3.4	5.5			
	6	x	0.75	80	8	4.5	3.4	5.2			
	8	x	0.75	80	8	6	4.9	7.2			
	8	x	1	90	10	6	4.9	7	EFIC125A.0251		EFIC578A.0251
	9	x	1	90	10	7	5.5	8			
	10	x	0.75	90	10	7	5.5	9.2			
	10	x	1	90	10	7	5.5	9	EFIC125A.0276		EFIC578A.0276
	10	x	1.25	100	16	7	5.5	8.8			EFIC578A.0277
	11	x	1	90	11	8	6.2	10			
	12	x	1	100	11	9	7	11			
	12	x	1.25	100	15	9	7	10.8		EFIC406A.0302	
	12	x	1.5	100	15	9	7	10.5		EFIC406A.0303	EFIC578A.0303
	14	x	1	100	11	11	9	13			
	14	x	1.25	100	15	11	9	12.8	EFIC125A.0330		
	14	x	1.5	100	15	11	9	12.5		EFIC406A.0331	EFIC578A.0331
	15	x	1	100	12	12	9	14			
	16	x	1	100	12	12	9	15			
	16	x	1.5	100	15	12	9	14.5		EFIC406A.0359	EFIC578A.0359
	18	x	1	110	13	14	11	17			
	18	x	1.5	110	17	14	11	16.5			
	18	x	2	125	20	14	11	16			
	20	x	1	125	14	16	12	19			
	20	x	1.5	125	17	16	12	18.5			
	20	x	2	140	20	16	12	18			
	22	x	1	125	14	18	14.5	21			
	22	x	1.5	125	17	18	14.5	20.5			
	22	x	2	140	20	18	14.5	20			
	24	x	1	140	15	18	14.5	23			
	24	x	1.5	140	20	18	14.5	22.5			
	24	x	2	140	20	18	14.5	22			

UNC



≈ DIN 371

Rosca Unificada grossa ASME B1.1
Rosca gruesa Unified ASME B1.1



STEEL
Materiais de aço

Informações técnicas / Informaciones técnicas ▸▸ 66 - 71	**Tolerância** · Tolerancia	2BX	2B	2B	2B
	Revestimento · Recubrimiento				TICN
	Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
				R35	R35
		C / 2-3	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
		E / O	E / O	E / O	E / O
Prof. da rosca e forma do furo / Prof. rosca y tipo agujerom		max. 2 x d_1	max. 3 x d_1	max. 2.5 x d_1	
Escala de aplicação – Material / Campo de aplicación – Material ▸▸ 6		K 1.1-4.2 N 2.3	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-4.1 M 1.1-2.1

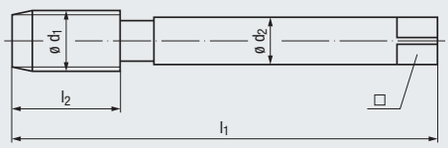
ø d_1 inch	inch	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1A-STEEL	Rekord 1B-STEEL-L	Enorm 1-STEEL	Enorm 1-STEEL TICN
No. 1	0.0730	64	45	7	–	2.8	2.1	1.55				
No. 2	0.0860	56	45	7	–	2.8	2.1	1.85				
No. 3	0.0990	48	50	9	14	2.8	2.1	2.1				
No. 4	0.1120	40	56	11	18	3.5	2.7	2.35				
No. 5	0.1250	40	56	11	18	3.5	2.7	2.65				
No. 6	0.1380	32	56	12	20	4	3	2.85			**EFIB446A.5005**	EFIB01W8.5005
No. 8	0.1640	32	63	13	21	4.5	3.4	3.5			**EFIB446A.5006**	EFIB01W8.5006
No. 10	0.1900	24	70	15	25	6	4.9	3.9	**EFIB000A.5007**		**EFIB446A.5007**	EFIB01W8.5007
No. 12	0.2160	24	80	16	30	6	4.9	4.5				
1/4	0.2500	20	80	17	30	7	5.5	5.1	**EFIB000A.5009**	**EFIB012Y.5009**	**EFIB446A.5009**	EFIB01W8.5009
5/16	0.3125	18	90	20	35	8	6.2	6.6	**EFIB000A.5010**	**EFIB012Y.5010**	**EFIB446A.5010**	EFIB01W8.5010
3/8	0.3750	16	100	22	39	10	8	8	**EFIB000A.5011**	**EFIB012Y.5011**	**EFIB446A.5011**	EFIB01W8.5011

UNC

≈ DIN 376

Rosca Unificada grossa ASME B1.1

Rosca gruesa Unified ASME B1.1



STEEL
Materiais de aço

Informações técnicas / Informaciones técnicas ▸▸ 66 - 71	**Tolerância** · Tolerancia	2BX	2B	2B	2B
	Revestimento · Recubrimiento				TICN
	Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
				R35	R35
		C / 2-3	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
		E / O	E / O	E / O	E / O
Prof. da rosca e forma do furo / Prof. rosca y tipo agujerom		max. 2 x d_1	max. 3 x d_1	max. 2.5 x d_1	
Escala de aplicação – Material / Campo de aplicación – Material ▸▸ 6		K 1.1-4.2	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1
		N 2.3	N 2.2	N 2.2	M 1.1-2.1

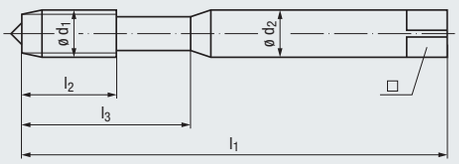
ø d_1 inch	inch	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-STEEL	Rekord 2B-STEEL-L	Enorm 2-STEEL	Enorm 2-STEEL TICN
1/4	0.2500	20	80	17	4.5	3.4	5.1		EFIC012Y.5009	EFIC446A.5009	EFIC01W8.5009
5/16	0.3125	18	90	20	6	4.9	6.6		EFIC012Y.5010	EFIC446A.5010	EFIC01W8.5010
3/8	0.3750	16	100	22	7	5.5	8		EFIC012Y.5011		
7/16	0.4375	14	100	22	8	6.2	9.4				
1/2	0.5000	13	110	25	9	7	10.8	EFIC000A.5013	EFIC012Y.5013	EFIC446A.5013	EFIC01W8.5013
9/16	0.5625	12	110	26	11	9	12.2				
5/8	0.6250	11	110	27	12	9	13.5	EFIC000A.5015		EFIC446A.5015	EFIC01W8.5015
3/4	0.7500	10	125	30	14	11	16.5	EFIC000A.5016		EFIC446A.5016	EFIC01W8.5016
7/8	0.8750	9	140	32	18	14.5	19.5			EFIC446A.5017	EFIC01W8.5017
1"	1.0000	8	160	36	18	14.5	22.25			EFIC446A.5018	EFIC01W8.5018
1 1/8	1.1250	7	180	40	22	18	25				
1 1/4	1.2500	7	180	40	22	18	28				
1 3/8	1.3750	6	200	50	28	22	30.75				
1 1/2	1.5000	6	200	50	28	22	34				
1 3/4	1.7500	5	220	58	36	29	39.5				
2"	2.0000	4 1/2	250	65	40	32	45				

UNC

≈ DIN 371

Rosca Unificada grossa ASME B1.1

Rosca gruesa Unified ASME B1.1



	VA Materiais inoxidáveis			H Materiais de alta resistência à tração
		$l_2 \approx 10 \times P$		
Tolerância · Tolerancia	2B	2B		2BX
Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN		TICN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE		HSSE
		R35		
	B / 4-5	C / 2-3		C / 2-3
	E / O / P	E / O / P		E / O / P
Prof. da rosca e forma do furo Prof. rosca y tipo agujerom	max. 3 x d_1	max. 2.5 x d_1		max. 2 x d_1
Escala de aplicação – Material Campo de aplicación – Material	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-2.1		K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1, 5.1

Informações técnicas / Informaciones técnicas 66 - 71

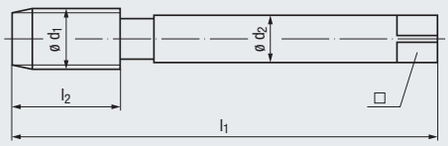
ø d_1 inch	inch	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1B-VA TIN	Enorm 1-VA TIN		Rekord 1A-H TICN
No. 1	0.0730	64	45	7	–	2.8	2.1	1.55				
No. 2	0.0860	56	45	7	–	2.8	2.1	1.85				
No. 3	0.0990	48	50	9	14	2.8	2.1	2.1				
No. 4	0.1120	40	56	11	18	3.5	2.7	2.35				
No. 5	0.1250	40	56	11	18	3.5	2.7	2.65				
No. 6	0.1380	32	56	12	20	4	3	2.85		**EFIB523A.5005**		
No. 8	0.1640	32	63	13	21	4.5	3.4	3.5		**EFIB523A.5006**		
No. 10	0.1900	24	70	15	25	6	4.9	3.9		**EFIB523A.5007**		**EFIB056A.5007**
No. 12	0.2160	24	80	16	30	6	4.9	4.5				
1/4	0.2500	20	80	17	30	7	5.5	5.1	**EFIB222A.5009**	**EFIB523A.5009**		EFIB056A.5009
5/16	0.3125	18	90	20	35	8	6.2	6.6	**EFIB222A.5010**	**EFIB523A.5010**		EFIB056A.5010
3/8	0.3750	16	100	22	39	10	8	8	**EFIB222A.5011**	**EFIB523A.5011**		EFIB056A.5011

UNC

≈ DIN 376

Rosca Unificada grossa ASME B1.1

Rosca gruesa Unified ASME B1.1



	VA Materiais inoxidáveis			H Materiais de alta resistência à tração
		$l_2 \approx 10 \times P$		
Tolerância · Tolerancia	2B	2B		2BX
Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN		TICN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE		HSSE
		R35		
	B / 4-5	C / 2-3		C / 2-3
	E / O / P	E / O / P		E / O / P
Informações técnicas Informaciones técnicas ▸▸ 66 - 71				
Prof. da rosca e forma do furo Prof. rosca y tipo agujerom	max. 3 x d_1	max. 2.5 x d_1		max. 2 x d_1
Escala de aplicação – Material Campo de aplicación – Material ▸▸ 6	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-2.1		K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1, 5.1

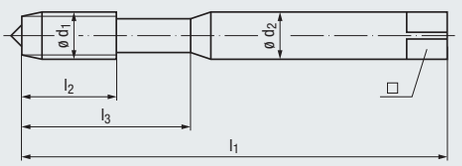
ø d_1 inch	inch	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2B-VA TIN	Enorm 2-VA TIN		Rekord 2A-H TICN
1/4	0.2500	20	80	17	4.5	3.4	5.1	**EFIC222A.5009**	**EFIC523A.5009**		
5/16	0.3125	18	90	20	6	4.9	6.6	**EFIC222A.5010**	**EFIC523A.5010**		
3/8	0.3750	16	100	22	7	5.5	8	**EFIC222A.5011**			
7/16	0.4375	14	100	22	8	6.2	9.4				
1/2	0.5000	13	110	25	9	7	10.8	**EFIC222A.5013**	**EFIC523A.5013**		EFIC056A.5013
9/16	0.5625	12	110	26	11	9	12.2				
5/8	0.6250	11	110	27	12	9	13.5		**EFIC523A.5015**		EFIC056A.5015
3/4	0.7500	10	125	30	14	11	16.5		**EFIC523A.5016**		EFIC056A.5016
7/8	0.8750	9	140	32	18	14.5	19.5		**EFIC523A.5017**		
1"	1.0000	8	160	36	18	14.5	22.25		**EFIC523A.5018**		
1 1/8	1.1250	7	180	40	22	18	25				
1 1/4	1.2500	7	180	40	22	18	28				
1 3/8	1.3750	6	200	50	28	22	30.75				
1 1/2	1.5000	6	200	50	28	22	34				
1 3/4	1.7500	5	220	58	36	29	39.5				
2"	2.0000	4 1/2	250	65	40	32	45				

UNF

≈ DIN 371

Rosca Unificada fina ASME B1.1

Rosca fina Unified ASME B1.1



STEEL
Materiais de aço

Informações técnicas / Informaciones técnicas ▸▸ 66 - 71	**Tolerância** · Tolerancia	2BX	2B	2B	2B
	Revestimento · Recubrimiento				TICN
	Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
				R35	R35
		C / 2-3	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
		E / O	E / O	E / O	E / O
Prof. da rosca e forma do furo / Prof. rosca y tipo agujerom		max. 2 x d_1	max. 3 x d_1	max. 2.5 x d_1	
Escala de aplicação – Material / Campo de aplicación – Material ▸▸ 6		K 1.1-4.2 N 2.3	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-4.1 M 1.1-2.1

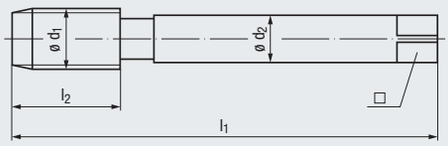
ø d_1 inch	inch	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1A-STEEL	Rekord 1B-STEEL-L	Enorm 1-STEEL	Enorm 1-STEEL TICN
No. 2	0.0860	64	45	7	12	2.8	2.1	1.85				
No. 3	0.0990	56	50	9	14	2.8	2.1	2.15				
No. 4	0.1120	48	56	11	18	3.5	2.7	2.4				
No. 5	0.1250	44	56	11	18	3.5	2.7	2.7				
No. 6	0.1380	40	56	12	20	4	3	2.95				
No. 8	0.1640	36	63	13	21	4.5	3.4	3.5				
No. 10	0.1900	32	70	15	25	6	4.9	4.1	**EFIB000A.5041**	**EFIB012Y.5041**	**EFIB446A.5041**	EFIB01W8.5041
No. 12	0.2160	28	80	16	30	6	4.9	4.6				
1/4	0.2500	28	80	17	30	7	5.5	5.5	**EFIB000A.5043**	**EFIB012Y.5043**	**EFIB446A.5043**	EFIB01W8.5043
5/16	0.3125	24	90	17	35	8	6.2	6.9	**EFIB000A.5044**	**EFIB012Y.5044**		
3/8	0.3750	24	90	18	35	10	8	8.5	**EFIB000A.5045**	**EFIB012Y.5045**		

UNF

≈ DIN 374

Rosca Unificada fina ASME B1.1

Rosca fina Unified ASME B1.1



STEEL
Materiais de aço

Informações técnicas / Informaciones técnicas ▸▸ 66 - 71	**Tolerância** · Tolerancia	2BX	2B	2B	2B
	Revestimento · Recubrimiento				TICN
	Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
				R35	R35
		C / 2-3	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
		E / O	E / O	E / O	E / O
Prof. da rosca e forma do furo / Prof. rosca y tipo agujerom		max. 2 x d_1	max. 3 x d_1	max. 2.5 x d_1	
Escala de aplicação – Material / Campo de aplicación – Material ▸▸ 6		K 1.1-4.2	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1
		N 2.3	N 2.2	N 2.2	M 1.1-2.1

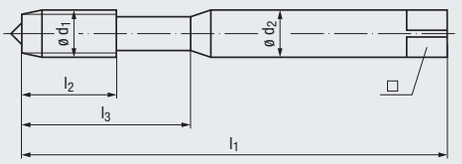
ø d_1 inch	inch	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-STEEL	Rekord 2B-STEEL-L	Enorm 2-STEEL	Enorm 2-STEEL TICN
1/4	0.2500	28	80	17	4.5	3.4	5.5				
5/16	0.3125	24	90	17	6	4.9	6.9				
3/8	0.3750	24	90	18	7	5.5	8.5		EFIC012Y.5045		
7/16	0.4375	20	100	22	8	6.2	9.9	EFIC000A.5046	EFIC012Y.5046	EFIC446A.5046	EFIC01W8.5046
1/2	0.5000	20	100	22	9	7	11.5	EFIC000A.5047	EFIC012Y.5047	EFIC446A.5047	EFIC01W8.5047
9/16	0.5625	18	100	22	11	9	12.9				
5/8	0.6250	18	100	22	12	9	14.5	EFIC000A.5049	EFIC012Y.5049	EFIC446A.5049	EFIC01W8.5049
3/4	0.7500	16	110	25	14	11	17.5	EFIC000A.5050	EFIC012Y.5050	EFIC446A.5050	EFIC01W8.5050
7/8	0.8750	14	125	25	18	14.5	20.4			EFIC446A.5051	EFIC01W8.5051
1"	1.0000	12	140	28	18	14.5	23.25			EFIC446A.5052	EFIC01W8.5052
1 1/8	1.1250	12	150	28	22	18	26.5				
1 1/4	1.2500	12	150	28	22	18	29.5				
1 3/8	1.3750	12	170	30	28	22	32.75				
1 1/2	1.5000	12	170	30	28	22	36				

UNF

≈ DIN 371

Rosca Unificada fina ASME B1.1

Rosca fina Unified ASME B1.1



	VA Materiais inoxidáveis			H Materiais de alta resistência à tração
		$l_2 \approx 10 \times P$		
Tolerância · Tolerancia	2B	2B		2BX
Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN		TICN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE		HSSE
		R35		
	B / 4-5	C / 2-3		C / 2-3
	E / O / P	E / O / P		E / O / P
Prof. da rosca e forma do furo Prof. rosca y tipo agujerom	max. 3 x d_1	max. 2.5 x d_1		max. 2 x d_1
Escala de aplicação – Material Campo de aplicación – Material	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-2.1		K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1, 5.1

Informações técnicas / Informaciones técnicas 66 - 71

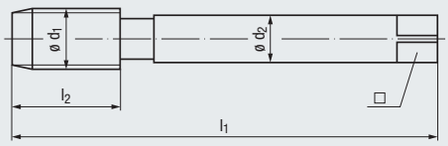
ø d_1 inch	inch	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Rekord 1B-VA TIN	Enorm 1-VA TIN		Rekord 1A-H TICN
No. 2	0.0860	64	45	7	12	2.8	2.1	1.85				
No. 3	0.0990	56	50	9	14	2.8	2.1	2.15				
No. 4	0.1120	48	56	11	18	3.5	2.7	2.4				
No. 5	0.1250	44	56	11	18	3.5	2.7	2.7				
No. 6	0.1380	40	56	12	20	4	3	2.95				
No. 8	0.1640	36	63	13	21	4.5	3.4	3.5				
No. 10	0.1900	32	70	15	25	6	4.9	4.1	**EFIB222A.5041**	**EFIB523A.5041**		**EFIB056A.5041**
No. 12	0.2160	28	80	16	30	6	4.9	4.6				
1/4	0.2500	28	80	17	30	7	5.5	5.5	**EFIB222A.5043**	**EFIB523A.5043**		EFIB056A.5043
5/16	0.3125	24	90	17	35	8	6.2	6.9	**EFIB222A.5044**			EFIB056A.5044
3/8	0.3750	24	90	18	35	10	8	8.5	**EFIB222A.5045**			EFIB056A.5045

UNF

≈ DIN 374

Rosca Unificada fina ASME B1.1

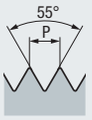
Rosca fina Unified ASME B1.1



	VA Materiais inoxidáveis			**H** Materiais de alta resistência à tração
		$l_2 \approx 10 \times P$		
Tolerância · Tolerancia	2B	2B		2BX
Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN		TICN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE		HSSE
		R35		
	B / 4-5	C / 2-3		C / 2-3
	E / O / P	E / O / P		E / O / P
Informações técnicas Informaciones técnicas ▸▸ 66 - 71				
Prof. da rosca e forma do furo Prof. rosca y tipo agujerom	max. 3 x d_1	max. 2.5 x d_1		max. 2 x d_1
Escala de aplicação – Material Campo de aplicación – Material ▸▸ 6	P 1.1-4.1	P 1.1-4.1 M 1.1-2.1		K 1.1-4.2 N 1.5-1.6, 2.6 N 4.1, 5.1

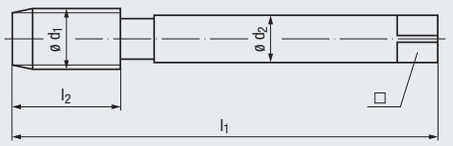
ø d_1 inch	inch	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2B-VA TIN	Enorm 2-VA TIN		Rekord 2A-H TICN
1/4	0.2500	28	80	17	4.5	3.4	5.5				
5/16	0.3125	24	90	17	6	4.9	6.9				
3/8	0.3750	24	90	18	7	5.5	8.5	**EFIC222A.5045**			
7/16	0.4375	20	100	22	8	6.2	9.9	**EFIC222A.5046**	**EFIC523A.5046**		EFIC056A.5046
1/2	0.5000	20	100	22	9	7	11.5	**EFIC222A.5047**	**EFIC523A.5047**		EFIC056A.5047
9/16	0.5625	18	100	22	11	9	12.9				
5/8	0.6250	18	100	22	12	9	14.5	**EFIC222A.5049**	**EFIC523A.5049**		EFIC056A.5049
3/4	0.7500	16	110	25	14	11	17.5	**EFIC222A.5050**	**EFIC523A.5050**		EFIC056A.5050
7/8	0.8750	14	125	25	18	14.5	20.4		**EFIC523A.5051**		
1"	1.0000	12	140	28	18	14.5	23.25		**EFIC523A.5052**		
1 1/8	1.1250	12	150	28	22	18	26.5				
1 1/4	1.2500	12	150	28	22	18	29.5				
1 3/8	1.3750	12	170	30	28	22	32.75				
1 1/2	1.5000	12	170	30	28	22	36				

G (BSP)

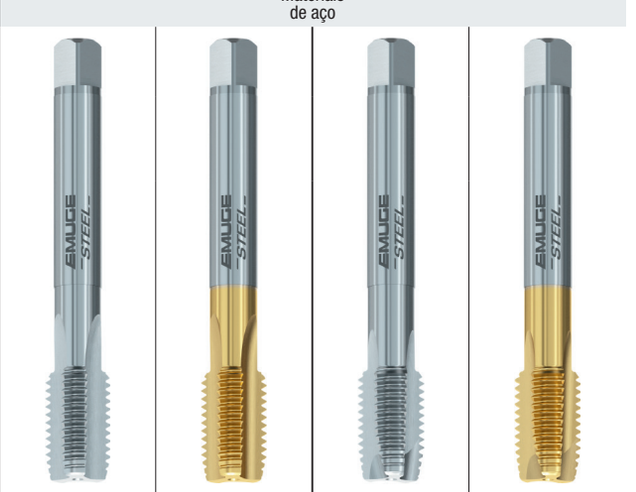


DIN 5156

Rosca gás Whitworth DIN EN ISO 228
Rosca gas Whitworth DIN EN ISO 228



STEEL
Materiais de aço



Tolerância · Tolerancia	"X"	"X"	"X"	"X"
Revestimento · Recubrimiento		TIN		TIN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3	B / 4-5	B / 4-5
	E / O	E / O	E / O	E / O

Informações técnicas
Informaciones técnicas
66 - 71

Prof. da rosca e forma do furo
Prof. rosca y tipo agujerom

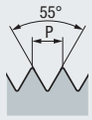
max. 2 x d_1 | max. 3 x d_1

Escala de aplicação – Material
Campo de aplicación – Material
6

K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1
N 2.3	N 1.5-1.6, 2.6	N 2.2	
	N 4.1, 5.1		

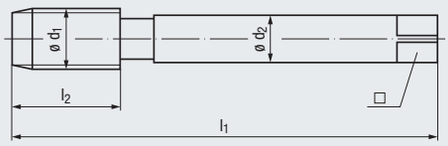
	ø d_1 inch	inch	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Rekord 2A-STEEL	Rekord 2A-STEEL TIN	Rekord 2B-STEEL-L	Rekord 2B-STEEL-L TIN
G	1/16	7.72	28	90	17	6	4.9	6.8				
	1/8	9.73	28	90	18	7	5.5	8.8	**EFIC000A.4035**	EFIC0066.4035	**EFIC034Y.4035**	EFIC024C.4035
	1/4	13.16	19	100	22	11	9	11.8	**EFIC000A.4036**	EFIC0066.4036	**EFIC034Y.4036**	EFIC024C.4036
	3/8	16.66	19	100	22	12	9	15.25	**EFIC000A.4037**	EFIC0066.4037	**EFIC034Y.4037**	EFIC024C.4037
	1/2	20.96	14	125	25	16	12	19	**EFIC000A.4038**	EFIC0066.4038	**EFIC034Y.4038**	EFIC024C.4038
	5/8	22.91	14	125	25	18	14.5	21				
	3/4	26.44	14	140	28	20	16	24.5	**EFIC000A.4040**	EFIC0066.4040	**EFIC034Y.4040**	EFIC024C.4040
	7/8	30.20	14	150	28	22	18	28.25				
	1"	33.25	11	160	30	25	20	30.75	**EFIC000A.4042**	EFIC0066.4042	**EFIC034Y.4042**	EFIC024C.4042
	1 1/8	37.90	11	170	30	28	22	35.5				
	1 1/4	41.91	11	170	30	32	24	39.5				
	1 3/8	44.32	11	180	32	36	29	41.75				
	1 1/2	47.80	11	190	32	36	29	45.25				
	1 5/8	52.00	11	190	32	40	32	49.5				
	1 3/4	53.75	11	190	32	40	32	51				
	2"	59.61	11	220	40	45	35	57				

G (BSP)



DIN 5156

Rosca gás Whitworth DIN EN ISO 228
Rosca gas Whitworth DIN EN ISO 228



VA
Materiais inoxidáveis

Informações técnicas Informaciones técnicas ▸▸ 66 - 71	**Tolerância** · Tolerancia	"X" / "X"
	Revestimento · Recubrimiento	TIN
	Substrato · Material de corte	HSSE / HSSE
		R35 / R35
		C / 2-3 / C / 2-3
		E / O / P / E / O / P
Prof. da rosca e forma do furo Prof. rosca y tipo agujerom		max. 2.5 x d_1
Escala de aplicação – Material Campo de aplicación – Material ▸▸ 6		P 1.1-3.1 / P 1.1-4.1 M 1.1-2.1

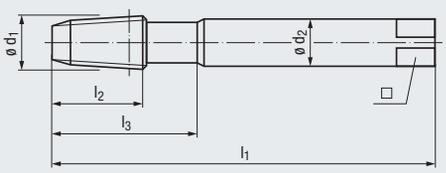
	ø d_1 inch	inch	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Enorm 2-VA	Enorm 2-VA TIN
G	1/16	7.72	28	90	10	6	4.9	6.8		
	1/8	9.73	28	90	10	7	5.5	8.8	**EFIC03Y6.4035**	EFIC03MM.4035
	1/4	13.16	19	100	15	11	9	11.8	**EFIC03Y6.4036**	EFIC03MM.4036
	3/8	16.66	19	100	15	12	9	15.25	**EFIC03Y6.4037**	EFIC03MM.4037
	1/2	20.96	14	125	17	16	12	19	**EFIC03Y6.4038**	EFIC03MM.4038
	5/8	22.91	14	125	17	18	14.5	21		
	3/4	26.44	14	140	20	20	16	24.5	**EFIC03Y6.4040**	EFIC03MM.4040
	7/8	30.20	14	150	22	22	18	28.25		
	1"	33.25	11	160	24	25	20	30.75	**EFIC03Y6.4042**	EFIC03MM.4042
	1 1/8	37.90	11	170	24	28	22	35.5		
	1 1/4	41.91	11	170	25	32	24	39.5		
	1 3/8	44.32	11	180	27	36	29	41.75		
	1 1/2	47.80	11	190	27	36	29	45.25		
	1 5/8	52.00	11	190	27	40	32	49.5		
	1 3/4	53.75	11	190	27	40	32	51		
	2"	59.61	11	220	32	45	35	57		

NPT

≈ DIN 371

Rosca gás cônica americana, ANSI/ASME B1.20.1
para roscas sem **juntas de estanqueidade**, cone 1:16

Rosca gas cónica americana, ANSI/ASME B1.20.1
para roscas con **juntas de estanqueidad**, cono 1:16



VA
Materiais inoxidáveis

Informações técnicas Informaciones técnicas	▸▸ 66 - 71	**Tolerância** · Tolerancia		
		Revestimento · Recubrimiento	TIN	TICN
		Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE
			C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
			E / O / P	E / O / P	E / O / P
Escala de aplicação – Material Campo de aplicación – Material	▸▸ 6		P 2.1-4.1 K 2.1-4.2 N 1.5, 2.6	P 2.1-4.1 K 2.1-4.2 N 1.5, 2.6	P 2.1-4.1 K 2.1-4.2 N 1.5, 2.6

Tamanho nom. Tamaño nom. ø d_1	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□	Rekord 1-KEG-VA	Rekord 1-KEG-VA TIN	Rekord 1-KEG-VA TICN
1/16	27	90	12	26	8	6.2			
1/8	27	90	12	26	10	8	EFIB836A.5764	EFIB03WQ.5764	EFIB03WR.5764
1/4	18	100	18	34.5	14	11	EFIB836A.5765	EFIB03WQ.5765	EFIB03WR.5765
3/8	18	110	18	37.5	18	14.5			
1/2	14	140	23	45	22	18			

Diâmetros do furo de núcleo para rosca gás cônica NPT, ver página 48
Diámetros de agujero de núcleo para rosca gas cónica NPT, ver página 48

NPT

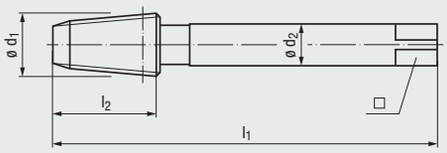
≈ DIN 374

Rosca gás cônica americana, ANSI/ASME B1.20.1

para roscas sem **juntas de estanqueidade**, cone 1:16

Rosca gas cónica americana, ANSI/ASME B1.20.1

para roscas con **juntas de estanqueidad**, cono 1:16



VA
Materiais inoxidáveis

Informações técnicas Informaciones técnicas	▸▸ 66 - 71	**Tolerância** · Tolerancia		
		Revestimento · Recubrimiento	TIN	TICN
		Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE
			C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
			E / O / P	E / O / P	E / O / P
Escala de aplicação – Material Campo de aplicación – Material	▸▸ 6		P 2.1-4.1 K 2.1-4.2 N 1.5, 2.6	P 2.1-4.1 K 2.1-4.2 N 1.5, 2.6	P 2.1-4.1 K 2.1-4.2 N 1.5, 2.6

Tamanho nom. Tamaño nom. ø d_1	P fios/1" hilos/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□	Rekord 2-KEG-VA	Rekord 2-KEG-VA TIN	Rekord 2-KEG-VA TICN
3/8	18	110	18	14	11	EFIC836A.5766	EFIC03WQ.5766	EFIC03WR.5766
1/2	14	140	23	16	12	EFIC836A.5767	EFIC03WQ.5767	EFIC03WR.5767
3/4	14	150	24	20	16	EFIC836A.5768	EFIC03WQ.5768	EFIC03WR.5768
1"	11 1/2	170	30	25	20			
1 1/4	11 1/2	190	32	32	24			
1 1/2	11 1/2	200	32	36	29			
2"	11 1/2	220	34	45	35			

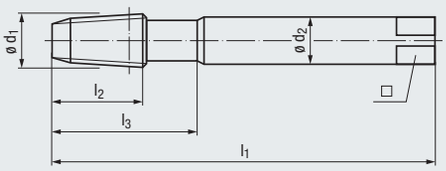
Diâmetros do furo de núcleo para rosca gás cônica NPT, ver página 48
Diámetros de agujero de núcleo para rosca gas cónica NPT, ver página 48

NPT

≈ DIN 371

Rosca gás cônica americana, ANSI/ASME B1.20.1
para roscas sem **juntas de estanqueidade**, cone 1:16

Rosca gas cónica americana, ANSI/ASME B1.20.1
para roscas con **juntas de estanqueidad**, cono 1:16



VA
Materiais inoxidáveis

Informações técnicas Informaciones técnicas	▸▸ 66 - 71	**Tolerância** · Tolerancia		
		Revestimento · Recubrimiento	TIN	TICN
		Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE
			R35	R35	R35
			C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
			E / O / P	E / O / P	E / O / P
Escala de aplicação – Material Campo de aplicación – Material	▸▸ 6		P 1.1-3.1 M 1.1-3.1	P 1.1-3.1 M 1.1-3.1	P 1.1-3.1 M 1.1-3.1

Tamanho nom. Tamaño nom. ø d_1	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□	Rekord 1-KEG-R35-VA	Rekord 1-KEG-R35-VA TIN	Rekord 1-KEG-R35-VA TICN
1/16	27	90	12	26	8	6.2			
1/8	27	90	12	26	10	8	**EFIB839A.5764**	EFIB03YB.5764	EFIB03YC.5764
1/4	18	100	18	34.5	14	11	**EFIB839A.5765**	EFIB03YB.5765	EFIB03YC.5765
3/8	18	110	18	37.5	18	14.5			
1/2	14	140	23	45	22	18			

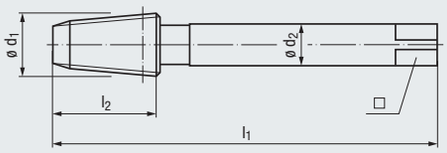
Diâmetros do furo de núcleo para rosca gás cônica NPT, ver página 48
Diámetros de agujero de núcleo para rosca gas cónica NPT, ver página 48

NPT

≈ DIN 374

Rosca gás cônica americana, ANSI/ASME B1.20.1
para roscas sem **juntas de estanqueidade**, cone 1:16

Rosca gas cónica americana, ANSI/ASME B1.20.1
para roscas con **juntas de estanqueidad**, cono 1:16



VA
Materiais inoxidáveis

Informações técnicas Informaciones técnicas ▸▸ 66 - 71	**Tolerância** · Tolerancia			
	Revestimento · Recubrimiento		TIN	TICN
	Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE	HSSE
		R35	R35	R35
		C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
		E / O / P	E / O / P	E / O / P
Escala de aplicação – Material Campo de aplicación – Material ▸▸ 6		P 1.1-3.1 M 1.1-3.1	P 1.1-3.1 M 1.1-3.1	P 1.1-3.1 M 1.1-3.1

Tamanho nom. Tamaño nom. ø d_1	P fios/1" hilos/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□	Rekord 2-KEG-R35-VA	Rekord 2-KEG-R35-VA TIN	Rekord 2-KEG-R35-VA TICN
3/8	18	110	18	14	11	**EFIC839A.5766**	EFIC03YB.5766	EFIC03YC.5766
1/2	14	140	23	16	12	**EFIC839A.5767**	EFIC03YB.5767	EFIC03YC.5767
3/4	14	150	24	20	16	**EFIC839A.5768**	EFIC03YB.5768	EFIC03YC.5768
1"	11 1/2	170	30	25	20			
1 1/4	11 1/2	190	32	32	24			
1 1/2	11 1/2	200	32	36	29			
2"	11 1/2	220	34	45	35			

Diâmetros do furo de núcleo para rosca gás cônica NPT, ver página 48
Diámetros de agujero de núcleo para rosca gas cónica NPT, ver página 48

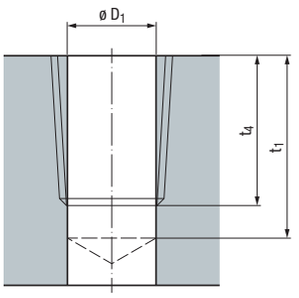
Diâmetros do furo de núcleo para rosca gás cônica NPT, cone 1:16

Machos de corte NPT da EMUGE são apropriados para os tipos de furos de **a)** até **c)**. Para roscas com altos requisitos, p. ex. rosca NPT para aeronáutica, recomenda-se realizar o furo de núcleo segundo forma **b)** e **c)**.

Diámetros de agujero de núcleo para rosca gas cónica NPT, cono 1:16

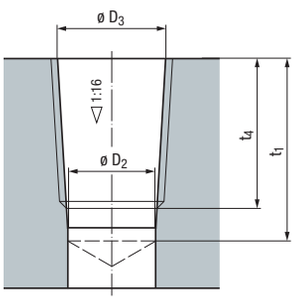
Machos de roscar NPT de EMUGE son apropiados para los tipos de agujeros **a)** hasta **c)**. Para roscas con requisitos altos, p. ej. rosca NPT para la aeronáutica, recomendamos realizar el agujero de núcleo según forma **b)** y **c)**.

a) Furação cilíndrica sem utilizar alargador
Taladrar cilíndrico sin uso de escariador



Tamanho nom. Tamaño nom. ø d_1	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	ø D_1	t_1 1)	t_4
1/16	27	6.15	11.8	9.70
1/8	27	8.50	11.9	9.75
1/4	18	11.00	17.4	14.25
3/8	18	14.40	17.7	14.55
1/2	14	17.80	23.1	19.00
3/4	14	23.15	23.6	19.50
1"	11 1/2	29.05	28.4	23.40
1 1/4	11 1/2	37.80	28.9	23.90
1 1/2	11 1/2	43.85	28.9	23.90
2"	11 1/2	55.85	29.3	24.35

b) Furação cilíndrica e alargador cônico
Taladrar cilíndrico y escariar cónico

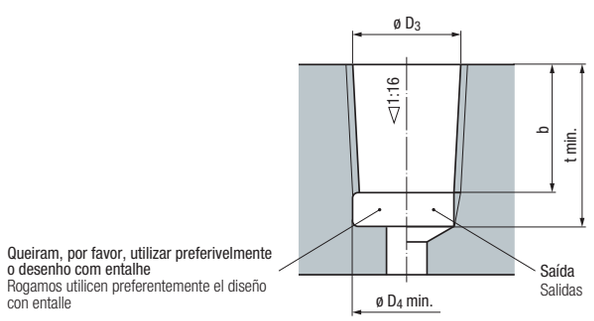


Tamanho nom. Tamaño nom. ø d_1	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	ø D_2	ø D_3 +0.05	t_1 1)	t_4
1/16	27	5.95	6.39	11.8	9.70
1/8	27	8.30	8.74	11.9	9.75
1/4	18	10.75	11.36	17.4	14.25
3/8	18	14.15	14.80	17.7	14.55
1/2	14	17.45	18.32	23.1	19.00
3/4	14	22.80	23.67	23.6	19.50
1"	11 1/2	28.65	29.69	28.4	23.40
1 1/4	11 1/2	37.35	38.45	28.9	23.90
1 1/2	11 1/2	43.45	44.52	28.9	23.90
2"	11 1/2	55.45	56.56	29.3	24.35

1) A prévia realização do furo t_1 deve considerar os comprimentos L_1 e L_3, segundo a norma ASME, bem como o comprimento do macho roscado e de 1 a 2 fios de entrada de segurança. É necessário realizar uma furação profunda ao utilizar machos com comprimentos de rosca máximos segundo ASME B94.9.

1) La profundidad de agujero previo t_1 considera las longitudes L_1 y L_3 según norma ASME así como la longitud del macho de roscar 1 a 2 hilos de entrada de seguridad. Es necesario el taladrado profundo, si se deben utilizar machos de roscar con longitudes de rosca máximas según ASME B94.9.

c) Recomendação para a preparação de furos cegos
Recomendación para la preparación de agujeros ciegos

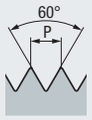


Tamanho nom. Tamaño nom. ø d_1	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	ø D_3 +0.05	b	t mín. 2)	ø D_4 mín.
1/16	27	6.39	7.0	10.0	7.6
1/8	27	8.74	7.0	10.0	10.0
1/4	18	11.36	10.2	14.5	13.1
3/8	18	14.80	10.6	15.0	16.5
1/2	14	18.32	13.8	19.0	20.5
3/4	14	23.67	14.2	20.0	25.8
1"	11 1/2	29.69	17.0	24.0	32.2
1 1/4	11 1/2	38.45	17.5	24.5	41.0
1 1/2	11 1/2	44.52	17.5	24.5	47.2
2"	11 1/2	56.56	18.0	25.0	59.2

2) As dimensões do furo de núcleo baseiam-se em comprimentos mínimos, segundo a norma ASME. Para furos cegos, que não permitem profundidades mínimas t, necessita-se de machos especiais. Requer-se um esboço dimensionado do furo cego para melhor apreciação.

2) Las dimensiones de agujero de núcleo se basan en longitudes mínimas según norma ASME. Para agujeros ciegos, que no permiten profundidades mínimas t, se necesitan machos de roscar especiales. Se necesita un esbozo dimensionado del agujero ciego para su debida apreciación.

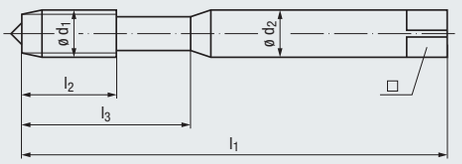
M



DIN 2174

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13



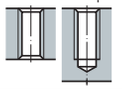
STEEL
Materiais de aço

Tolerância · Tolerancia	6HX	6HX
Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O / P

Informações técnicas
Informaciones técnicas
66 - 71

Prof. da rosca e forma do furo
Prof. rosca y tipo agujerom

max. 3 x d_1



P 1.1-3.1	**P** 1.1-3.1
N 1.5-1.6, 2.2	**N** 1.5-1.6, 2.2

Escala de aplicação – Material
Campo de aplicación – Material
6

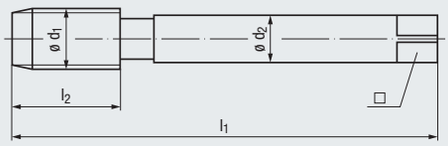
	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Drück 1-STEEL TIN	Drück 1-STEEL-SN TIN
M	2.5	0.45	50	5	14	2.8	2.1	2.33		
	3	0.5	56	6	18	3.5	2.7	2.8	**EFIB647A.0030**	**EFIB859A.0030**
	3.5	0.6	56	7	20	4	3	3.25		
	4	0.7	63	7	21	4.5	3.4	3.7	**EFIB647A.0040**	**EFIB859A.0040**
	4.5	0.75	70	8	25	6	4.9	4.2		
	5	0.8	70	8	25	6	4.9	4.65	**EFIB647A.0050**	**EFIB859A.0050**
	5.5	0.9	80	10	30	6	4.9	5.1		
	6	1	80	10	30	6	4.9	5.6	**EFIB647A.0060**	**EFIB859A.0060**
	7	1	80	10	30	7	5.5	6.6		
	8	1.25	90	14	35	8	6.2	7.45	**EFIB647A.0080**	**EFIB859A.0080**
	9	1.25	90	14	35	9	7	8.45		
	10	1.5	100	16	39	10	8	9.35	**EFIB647A.0100**	**EFIB859A.0100**
	12	1.75	110	18	44	12	9	11.25		

M

DIN 2174

Rosca ISO Métrica grossa DIN 13

Rosca ISO Métrica regular DIN 13



	STEEL Materiais de aço	
Tolerância · Tolerancia	6HX	6HX
Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O / P
Prof. da rosca e forma do furo Prof. rosca y tipo agujerom	max. 3 x d_1	
Escala de aplicação – Material Campo de aplicación – Material	P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2	P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2

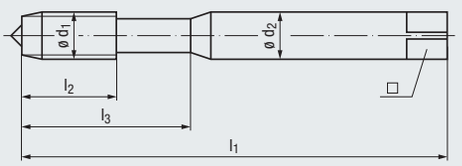
Informações técnicas
Informaciones técnicas
66 - 71

	ø d_1 mm	P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Drück 2-STEEL TIN	Drück 2-STEEL-SN TIN
M	10	1.5	100	22	7	5.5	9.35		
	12	1.75	110	24	9	7	11.25	EFIC647A.0112	EFIC859A.0112
	14	2	110	26	11	9	13.1	EFIC647A.0114	EFIC859A.0114
	16	2	110	27	12	9	15.1		EFIC859A.0116
	18	2.5	125	30	14	11	16.85		
	20	2.5	140	32	16	12	18.85		

MF

DIN 2174

Rosca ISO Métrica fina DIN 13
Rosca ISO Métrica fina DIN 13



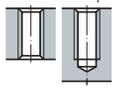
STEEL
Materiais de aço

Tolerância · Tolerancia	6HX	6HX
Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O / P

Informações técnicas
Informaciones técnicas
66 - 71

Prof. da rosca e forma do furo
Prof. rosca y tipo agujerom

max. 3 x d_1



Escala de aplicação – Material
Campo de aplicación – Material
6

P 1.1-3.1	P 1.1-3.1
N 1.5-1.6, 2.2	N 1.5-1.6, 2.2

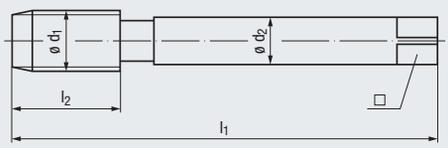
	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Drück 1-STEEL TIN	Drück 1-STEEL-SN TIN
M	2.5	x	0.35	50	7	12	2.8	2.1	2.37		
	3	x	0.35	56	8	18	3.5	2.7	2.88		
	3.5	x	0.35	56	9	20	4	3	3.38		
	4	x	0.5	63	10	21	4.5	3.4	3.8		
	5	x	0.5	70	11	25	6	4.9	4.8		
	6	x	0.5	80	13	30	6	4.9	5.8		
	6	x	0.75	80	13	30	6	4.9	5.7		**EFIB859A.0229**
	7	x	0.75	80	13	30	7	5.5	6.7		
	8	x	0.75	80	14	30	8	6.2	7.7		
	8	x	1	90	17	35	8	6.2	7.6	**EFIB647A.0251**	**EFIB859A.0251**
	9	x	0.75	90	14	35	9	7	8.7		
	9	x	1	90	17	35	9	7	8.6		
	10	x	0.75	90	15	35	10	8	9.7		
	10	x	1	90	18	35	10	8	9.6	**EFIB647A.0276**	**EFIB859A.0276**
	10	x	1.25	100	18	39	10	8	9.45		**EFIB859A.0277**

MF

DIN 2174

Rosca ISO Métrica fina DIN 13

Rosca ISO Métrica fina DIN 13



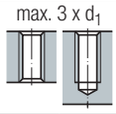
STEEL
Materiais de aço

Tolerância · Tolerancia	6HX	6HX
Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O / P

Informações técnicas
Informaciones técnicas
66 - 71

Prof. da rosca e forma do furo
Prof. rosca y tipo agujerom

max. 3 x d_1



Escala de aplicação – Material
Campo de aplicación – Material
6

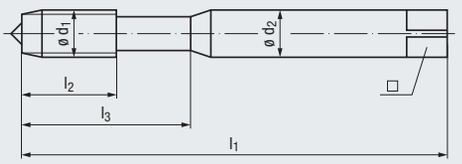
P 1.1-3.1	**P** 1.1-3.1
N 1.5-1.6, 2.2	**N** 1.5-1.6, 2.2

	ø d_1 mm		P mm	l_1	l_2	ø d_2	□		Drück 2-STEEL TIN	Drück 2-STEEL-SN TIN
M	11	x	1	90	18	8	6.2	10.6		
	12	x	1	100	18	9	7	11.6		
	12	x	1.25	100	22	9	7	11.45	**EFIC647A.0302**	**EFIC859A.0302**
	12	x	1.5	100	22	9	7	11.35	**EFIC647A.0303**	**EFIC859A.0303**
	14	x	1	100	18	11	9	13.6		
	14	x	1.25	100	22	11	9	13.45		
	14	x	1.5	100	22	11	9	13.35	**EFIC647A.0331**	**EFIC859A.0331**
	15	x	1	100	18	12	9	14.6		
	15	x	1.5	100	22	12	9	14.35		
	16	x	1	100	18	12	9	15.6		
	16	x	1.5	100	22	12	9	15.35	**EFIC647A.0359**	**EFIC859A.0359**
	18	x	1	110	20	14	11	17.6		
	18	x	1.5	110	25	14	11	17.35		
	18	x	2	125	26	14	11	17.1		
	20	x	1	125	20	16	12	19.6		
	20	x	1.5	125	25	16	12	19.35		
	20	x	2	140	27	16	12	19.1		

UNC

≈ DIN 2174

Rosca Unificada grossa ASME B1.1
Rosca gruesa Unified ASME B1.1



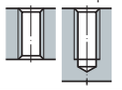
STEEL
Materiais de aço

Tolerância · Tolerancia	2BX	2BX
Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O / P

Informações técnicas
Informaciones técnicas
66 - 71

Prof. da rosca e forma do furo
Prof. rosca y tipo agujerom

max. 3 x d_1



Escala de aplicação – Material
Campo de aplicación – Material
6

P	**1**.1-**3**.1	**1**.1-**3**.1
N	**1**.5-**1**.6, **2**.2	**1**.5-**1**.6, **2**.2

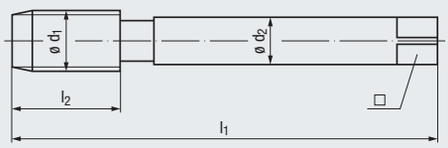
ø d_1 inch	inch	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Drück 1-STEEL TIN	Drück 1-STEEL-SN TIN
No. 4	0.1120	40	56	11	18	3.5	2.7	2.55		
No. 5	0.1250	40	56	11	18	3.5	2.7	2.9		
No. 6	0.1380	32	56	12	20	4	3	3.15	**EFIB647A.5005**	**EFIB859A.5005**
No. 8	0.1640	32	63	13	21	4.5	3.4	3.8		
No. 10	0.1900	24	70	15	25	6	4.9	4.35		**EFIB859A.5007**
No. 12	0.2160	24	80	16	30	6	4.9	5		
1/4	0.2500	20	80	17	30	7	5.5	5.75	**EFIB647A.5009**	**EFIB859A.5009**
5/16	0.3125	18	90	20	35	8	6.2	7.3		
3/8	0.3750	16	100	22	39	10	8	8.8		**EFIB859A.5011**

UNC

≈ DIN 2174

Rosca Unificada grossa ASME B1.1

Rosca gruesa Unified ASME B1.1



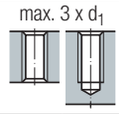
STEEL
Materiais de aço

Tolerância · Tolerancia	2BX	2BX
Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O / P

Informações técnicas
Informaciones técnicas
66 - 71

Prof. da rosca e forma do furo
Prof. rosca y tipo agujerom

max. 3 x d_1

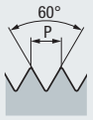


Escala de aplicação – Material
Campo de aplicación – Material
6

P 1.1-3.1	P 1.1-3.1
N 1.5-1.6, 2.2	N 1.5-1.6, 2.2

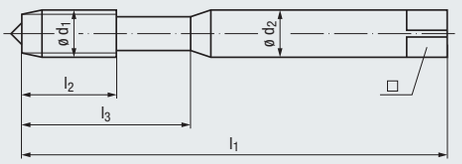
ø d_1 inch	inch	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Drück 2-STEEL TIN	Drück 2-STEEL-SN TIN
5/16	0.3125	18	90	20	6	4.9	7.3		EFIC859A.5010
3/8	0.3750	16	100	22	7	5.5	8.8		
7/16	0.4375	14	100	22	8	6.2	10.25		
1/2	0.5000	13	110	25	9	7	11.8	EFIC647A.5013	EFIC859A.5013
9/16	0.5625	12	110	26	11	9	13.3		
5/8	0.6250	11	110	27	12	9	14.8		
3/4	0.7500	10	125	30	14	11	17.85		
7/8	0.8750	9	140	32	18	14.5	20.9		
1"	1.0000	8	160	36	18	14.5	23.9		

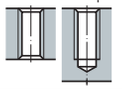
UNF



Rosca Unificada fina ASME B1.1
Rosca fina Unified ASME B1.1

≈ DIN 2174



	STEEL Materiais de aço	
Tolerância · Tolerancia	2BX	2BX
Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O / P
Prof. da rosca e forma do furo Prof. rosca y tipo agujerom	max. 3 x d_1 	
Escala de aplicação – Material Campo de aplicación – Material	P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2	P 1.1-3.1 N 1.5-1.6, 2.2

Informações técnicas
Informaciones técnicas
66 - 71

Escala de aplicação – Material
Campo de aplicación – Material
6

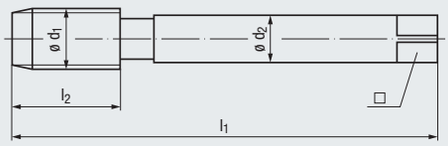
ø d_1 inch	inch	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ø d_2	□		Drück 1-STEEL TIN	Drück 1-STEEL-SN TIN
No. 2	0.0860	64	45	7	12	2.8	2.1	2.02		
No. 3	0.0990	56	50	9	14	2.8	2.1	2.32		
No. 4	0.1120	48	56	11	18	3.5	2.7	2.62		
No. 5	0.1250	44	56	11	18	3.5	2.7	2.92		
No. 6	0.1380	40	56	12	20	4	3	3.22		
No. 8	0.1640	36	63	13	21	4.5	3.4	3.85		
No. 10	0.1900	32	70	15	25	6	4.9	4.45		**EFIB859A.5041**
No. 12	0.2160	28	80	16	30	6	4.9	5.1		
1/4	0.2500	28	80	17	30	7	5.5	5.95	**EFIB647A.5043**	**EFIB859A.5043**
5/16	0.3125	24	90	17	35	8	6.2	7.45		**EFIB859A.5044**
3/8	0.3750	24	90	18	35	10	8	9.05		**EFIB859A.5045**

UNF

≈ DIN 2174

Rosca Unificada fina ASME B1.1

Rosca fina Unified ASME B1.1



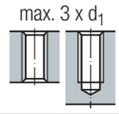
STEEL
Materiais de aço

Tolerância · Tolerancia	2BX	2BX
Revestimento · Recubrimiento	TIN	TIN
Substrato · Material de corte	HSSE	HSSE
	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O / P

Informações técnicas
Informaciones técnicas
66 - 71

Prof. da rosca e forma do furo
Prof. rosca y tipo agujerom

max. 3 x d_1

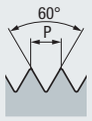


Escala de aplicação – Material
Campo de aplicación – Material
6

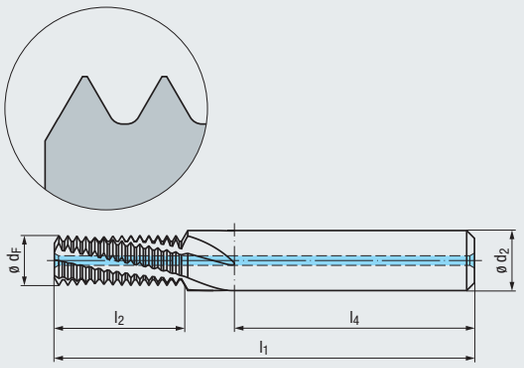
P 1.1-3.1	P 1.1-3.1
N 1.5-1.6, 2.2	N 1.5-1.6, 2.2

ø d_1 inch	inch	P fios/1" (tpi) hilos/1" (tpi)	l_1	l_2	ø d_2	□		Drück 2-STEEL TIN	Drück 2-STEEL-SN TIN
7/16	0.4375	20	100	22	8	6.2	10.55	EFIC647A.5046	EFIC859A.5046
1/2	0.5000	20	100	22	9	7	12.15		EFIC859A.5047
9/16	0.5625	18	100	22	11	9	13.65		
5/8	0.6250	18	100	22	12	9	15.25		
3/4	0.7500	16	110	25	14	11	18.35	EFIC647A.5050	EFIC859A.5050
7/8	0.8750	14	125	25	18	14.5	21.4		
1"	1.0000	12	140	28	18	14.5	24.45		

M



Rosca ISO Métrica grossa DIN 13
Rosca ISO Métrica regular DIN 13



Para roscas internas
Para roscas internas

Metal duro	MI-3
R15	RH + LH
Z3 - Z4	DIN 6535 HB

ø d_1

Adequado para chanfrar
Adecuada para achaflanar

GF-MULTI

Aplicações – material
Aplicaciones – material ▸▸ 10

P	1.1-3.1	M	1.1-2.1	K	1.1-4.2
N	1.1-2.7	N	3.1-5.2	S	1.1-1.2, 2.1

Profundidade da rosca
Profundidad de rosca

2 x d_1

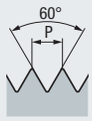
P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z Dentes Dientes	GF-MULTI 2xd_1 R15-HB MI-3	GF-MULTI 2xd_1 R15-IKZ-HB MI-3
0.5	≥ M 3	2.4	6	51	6.2	36	3	EFIG00FU.0030	
0.7	≥ M 4	3.15	6	55	8.7	36	3		EFIG00FU.0040
0.8	≥ M 5	4	6	55	10.8	36	3		EFIG00FU.0050
1	≥ M 6	4.8	6	55	12.5	36	3		EFIG00FU.0060
1.25	≥ M 8	6.5	8	63	16.8	36	3		EFIG00FU.0080
1.5	≥ M 10	8.2	10	70	21.7	40	4		EFIG00FU.0100
1.75	≥ M 12	9.9	10	74	25.3	40	4		EFIG00FU.0112
2	≥ M 14	11.6	12	85	28.9	45	4		EFIG00FU.0114
2	≥ M 16	13.6	14	90	32.9	45	4		EFIG00FU.0116

MF

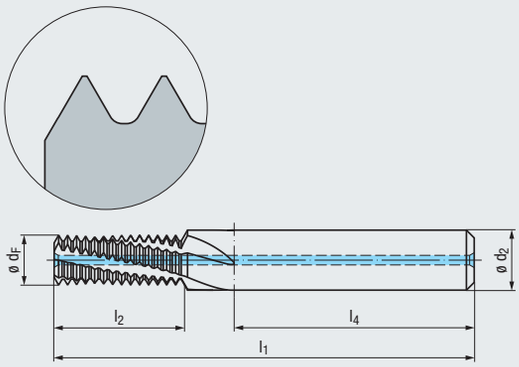
Rosca ISO Métrica fina DIN 13
Rosca ISO Métrica fina DIN 13

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z Dentes Dientes	GF-MULTI 2xd_1 R15-IKZ-HB MI-3
0.5	≥ M 5 x 0.5	4.34	6	55	10.2	36	3	EFIG00FU.0218
0.75	≥ M 6 x 0.75	5	6	55	12.4	36	3	EFIG00FU.0229
0.75	≥ M 8 x 0.75	6.9	8	63	16.1	36	3	EFIG00FU.0250
1	≥ M 8 x 1	6.7	8	63	16.5	36	3	EFIG00FU.0251
1	≥ M 10 x 1	8.7	10	70	20.5	40	4	EFIG00FU.0276
1	≥ M 12 x 1	9.9	10	74	24.5	40	4	EFIG00FU.0301
1.5	≥ M 12 x 1.5	9.9	10	74	24.7	40	4	EFIG00FU.0303
1.5	≥ M 14 x 1.5	11.9	12	85	29.2	45	4	EFIG00FU.0331
1.5	≥ M 16 x 1.5	13.9	14	90	33.7	45	4	EFIG00FU.0359

UNC

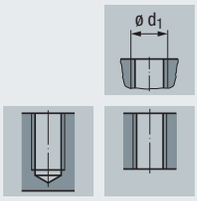


Rosca Unificada grossa ASME B1.1
Rosca gruesa Unified ASME B1.1

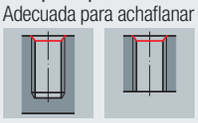


Para roscas internas
Para roscas internas

Metal duro	MI-3
R15	RH + LH
Z3 - Z5	DIN 6535 HB



Adequado para chanfrar
Adecuada para achaflanar



GF-MULTI

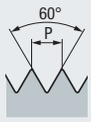
Aplicações – material
Aplicaciones – material ▸▸ 10

P	1.1-3.1	M	1.1-2.1	K	1.1-4.2
N	1.1-2.7	N	3.1-5.2	S	1.1-1.2, 2.1

Profundidade da rosca
Profundidad de rosca: **2 x d_1**

P/1"	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z Dentes Dientes	GF-MULTI 2xd_1 R15-IKZ-HB MI-3
24	≥ No.10	3.45	6	55	10	36	3	EFIG00FU.5007
20	≥ 1/4	4.7	6	58	13.3	36	3	EFIG00FU.5009
18	≥ 5/16	6.15	8	62	16.2	36	3	EFIG00FU.5010
16	≥ 3/8	7.65	8	65	19.8	36	3	EFIG00FU.5011
14	≥ 7/16	9	10	74	22.6	40	3	EFIG00FU.5012
13	≥ 1/2	10.35	12	80	26.3	45	4	EFIG00FU.5013
12	≥ 9/16	11.8	12	85	30.6	45	4	EFIG00FU.5014
11	≥ 5/8	13.1	14	90	33.4	45	4	EFIG00FU.5015
10	≥ 3/4	15.9	16	100	39.3	48	5	EFIG00FU.5016

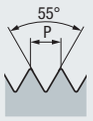
UNF



Rosca Unificada fina ASME B1.1
Rosca fina Unified ASME B1.1

P/1"	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z Dentes Dientes	GF-MULTI 2xd_1 R15-IKZ-HB MI-3
32	≥ No.10	3.9	6	55	10.7	36	3	EFIG00FU.5041
28	≥ 1/4	5.15	6	58	13.1	36	3	EFIG00FU.5043
24	≥ 5/16	6.6	8	62	16.4	36	3	EFIG00FU.5044
24	≥ 3/8	8.2	10	70	19.5	40	4	EFIG00FU.5045
20	≥ 7/16	9.55	10	74	23.5	40	4	EFIG00FU.5046
20	≥ 1/2	11.1	12	80	26	45	4	EFIG00FU.5047
18	≥ 9/16	12.5	14	85	28.9	45	4	EFIG00FU.5048
18	≥ 5/8	13.9	14	90	33.1	45	5	EFIG00FU.5049
16	≥ 3/4	15.9	16	100	38.9	48	5	EFIG00FU.5050

G (BSP), Rp (BSPP), W

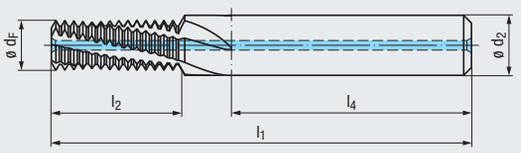


Roscas gás Whitworth DIN EN ISO 228, DIN EN 10226-1, ISO 7/1 e roscas Whitworth BS 84

Roscas gas Whitworth DIN EN ISO 228, DIN EN 10226-1, ISO 7/1 y roscas Whitworth BS 84

Metal duro	**MI-3**
R15	**RH + LH**
Z5 - Z6	**DIN 6535** HB
ø d_1	ø d_1

GF-MULTI



Para roscas internas e externas

Para roscas internas y externas

Aplicações – material
Aplicaciones – material
10

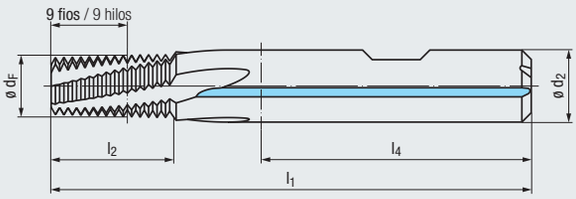
P	1.1-3.1	**M**	1.1-2.1	**K**	1.1-4.2
N	1.1-2.7	**N**	3.1-5.2	**S**	1.1-1.2, 2.1

P/1"	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z Dentes Dientes	GF-MULTI R15-IKZ-HB MI-3
28	≥ G 1/8	7.9	8	63	16.8	36	5	**EFIG00FZ.9540**
19	≥ G 1/4	9.9	10	70	20.7	40	6	**EFIG00FV.9545**
14	≥ G 1/2	11.9	12	80	26.3	45	5	**EFIG00FW.9548**
14	≥ G 3/4	15.9	16	90	33.6	48	6	**EFIG00FX.9548**
11	≥ G 1"	15.9	16	90	33.5	48	5	**EFIG00FY.9550**

NPT (API-LP)

Rosca cônica americana ANSI/ASME B1.20.1
Rosca cónica americana ANSI/ASME B1.20.1

Com ranhuras de refrigeração ao longo da haste
Con ranuras de refrigeración a lo largo del mango



Para roscas internas e externas
Para roscas internas y externas

Metal duro	MI-3
L15	RH + LH
Z4 - Z5	DIN 6535 HB

GF-KEG-MULTI

Aplicações – material
Aplicaciones – material
10

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.2 S 1.1-2.6

Dim. nom. Tamaño nom. ø d_1	P/1"	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	Z Dentes Dientes	GF-KEG-MULTI L15-SKN-HB MI-3
1/16 - 1/8	27	5.9	8	60	13.6	36	4	EFIG00G0.9676
1/4 - 3/8	18	10.15	12	80	20.4	45	4	EFIG00G1.9677
1/2 - 3/4	14	14.25	16	85	26.3	48	4	EFIG00G2.9678
1" - 2"	11 1/2	19.6	20	95	32	50	5	EFIG00G3.9679

Diâmetros do furo de núcleo para rosca gás cônica NPT, ver página 48
Diámetros de agujero de núcleo para rosca gas cónica NPT, ver página 48

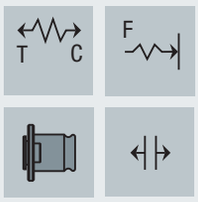
As fresas NPT/API-LP são fabricadas com um perfil corrigido
Las fresas NPT/API-LP son fabricadas con perfil corregido

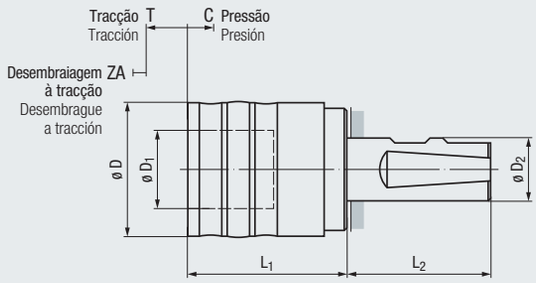
EMUGE
KSN3-D25
DIN1835 B+E

KSN

Encabador cilíndrico
Mango cilíndrico

DIN 1835-1 B+E





Para o uso em centros de maquinação CNC, outras máquinas de ferramentas e colunas das máquinas de perfuração

Para la utilización en centros de mecanizado CNC, otras máquina-herramientas y taladradoras de columna

Tipo Tipo			ø D_2	ø D	ø D_1	L_1	L_2	T	C	ZA	
KSN 1	M3 - M14 (No.4 - 9/16)	EM 01	25	36	19	39	57	8	5	2.1	**EFIF007N**
KSN 3	M4.5 - M24 (No.10 - 1")	EM 03	25	53	31	63	57	15	8.5	2.8	**EFIF007P**
KSN 4	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	EM 04	32	78	48	124	61	23.5	15	4.1	**EFIF007Q**

Outros desenhos, sob encomenda
Otros diseños a petición

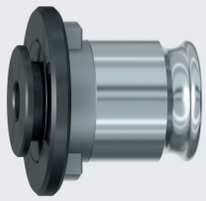
Acessórios
Accesorios

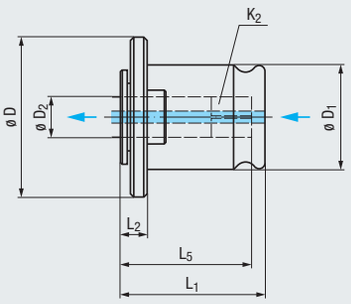
Adaptadores de substituição rápida tipos EM
Adaptadores de cambio rápido tipos EM

64 - 65

EM

DIN





IKZ [1]

pmax 50 bar (700 psi)

Tipo · Tipo	EM 01	EM 03	EM 04
	M3 - M14	M4.5 - M24	M14 - M36
ø D	30	48	70
ø D_1	19	31	48
L_1	29	45	67
L_2	7	10	11

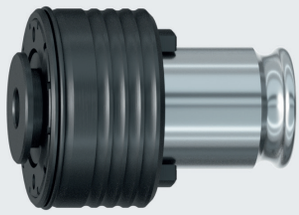
ø D_2	K_2				L_5		L_5		L_5
3.5	2.7	M3	M4,5 - M5	**EFIF007M**	23				
4	3	M3.5	M5,5	**EFIF007L**	23				
4.5	3.4	M4	M6	**EFIF007K**	23				
5.5	4.3		M7	**EFIF007J**	24				
6	4.9	M4.5 - M6	M8	**EFIF007I**	25	**EFIF0073**	37		
7	5.5	M7	M9 - M10	**EFIF007H**	25	**EFIF0072**	37		
8	6.2	M8	M11	**EFIF007G**	26	**EFIF0071**	38		
9	7	M9	M12	**EFIF007F**	27	**EFIF0070**	39		
10	8	M10		**EFIF007E**	27	**EFIF006Z**	40		
11	9		M14	**EFIF007D**	27	**EFIF006Y**	41	**EFIF006I**	53
12	9		M16			**EFIF006X**	41	**EFIF006H**	53
14	11		M18			**EFIF006W**	43	**EFIF006G**	55
16	12		M20			**EFIF006V**	44	**EFIF006F**	56
18	14.5		M22 - M24			**EFIF006U**	44	**EFIF006E**	58
20	16		M27					**EFIF006D**	60
22	18		M30					**EFIF006C**	62
25	20		M33					**EFIF006B**	64
28	22		M36					**EFIF006A**	66

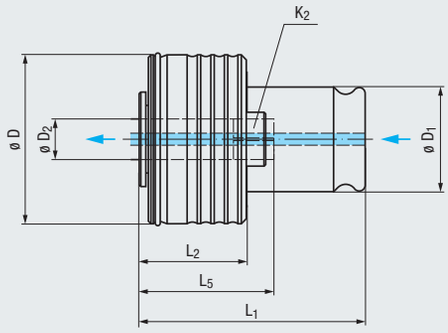
[1] Para utilizar com machos de roscar / laminação com lubrificação e refrigeração interna
Para utilizar en machos de roscar / laminación con lubricación-refrigeración interior

EM-U

Com acoplamento de sobre-carga
Con acoplamiento de sobrecargas

DIN





IKZ [1]

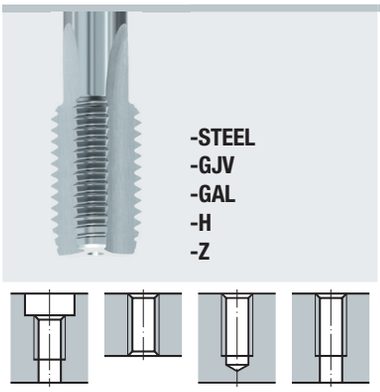
pmax
50 bar
(700 psi)

Tipo · Tipo	EM 01-U	EM 03-U	EM 04-U
	M3 - M14	M4.5 - M24	M14 - M36
ø D	33	50	72
ø D_1	19	31	48
L_1	47	69	101
L_2	25	34	45

ø D_2	K_2				L_5		L_5		L_5
3.5	2.7	M3		**EFIF007C.1**	23				
3.5	2.7		M4.5 - M5	**EFIF007C.2**	23				
4	3	M3.5		**EFIF007B**	23				
4.5	3.4	M4		**EFIF007A.1**	23				
6	4.9	M4.5 - M5		**EFIF0079.1**	25	**EFIF006T.1**	38		
6	4.9	M6		**EFIF0079.2**	25	**EFIF006T.2**	38		
6	4.9		M8	**EFIF0079.3**	25	**EFIF006T.3**	38		
7	5.5		M10	**EFIF0078**	25	**EFIF006S**	38		
8	6.2	M8		**EFIF0077**	26	**EFIF006R**	39		
9	7		M12	**EFIF0076**	27	**EFIF006Q**	40		
10	8	M10		**EFIF0075**	28	**EFIF006P**	41		
11	9		M14	**EFIF0074**	29	**EFIF006N**	42	**EFIF0069**	56
12	9		M16			**EFIF006M**	42	**EFIF0068**	56
14	11		M18			**EFIF006L**	44	**EFIF0067**	58
16	12		M20			**EFIF006K**	45	**EFIF0066**	59
18	14.5		M22 - M24			**EFIF006J**	47	**EFIF0065**	61
20	16		M27					**EFIF0061**	63
22	18		M30					**EFIF0064**	65
25	20		M33					**EFIF0063**	67
28	22		M36					**EFIF0062**	69

[1] Para utilizar com machos de roscar / laminação com lubrificação e refrigeração interna
Para utilizar en machos de roscar / laminación con lubricación-refrigeración interior

Rekord A



Tipos básicos de machos EMUGE

- Ranhuras retas
- Forma de entrada C (2-3 fios)
- Forma de entrada E (1.5-2 fios)
- Para roscas de furos cego e passante

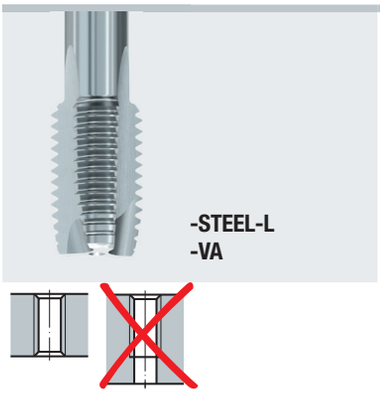
Nota:
Especial para material de cavaco curto. As ranhuras apenas podem conter uma parte dos cavacos. Praticamente não existe um transporte do cavaco em direção axial.
Não recomendamos o uso desse macho para furos cegos ou passantes profundos que produzem cavacos longos.

Tipos básicos de nuestros machos EMUGE

- Ranuras rectas
- Forma de entrada C (2-3 hilos)
- Forma de entrada E (1.5-2 hilos)
- Para roscas de agujero ciego y pasante

Nota:
Principalmente para material de viruta corta.
Las ranuras sólo pueden sostener una parte de las virutas. No hay prácticamente un transporte de virutas en dirección axial.
No recomendamos utilizar este tipo de machos en agujeros ciegos o pasantes profundos en material de viruta larga.

Rekord B



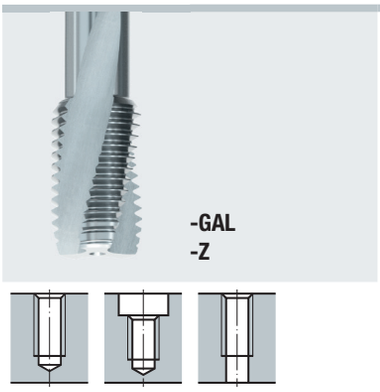
- Ranhuras retas com entrada corrigida
- Forma de entrada B (4-5 fios)
- Para roscas de furo passante

Nota:
Típica ferramenta para roscas de furo passante em material de cavaco longo. A entrada corrigida empurra os cavacos densos e enrolados para frente e evita uma obstrução produzida pelas ranhuras.
O lubrificante-refrigerante pode fluir livremente.
Não utilizem em roscas não passantes!

- Ranuras rectas con entrada corregida
- Forma de entrada C (2-3 hilos)
- Para roscas de agujero pasante

Nota:
Herramienta típica para roscas de agujero pasante en material de viruta larga. La entrada corregida empuja las virutas enrolladas hacia delante evitando la obstrucción en las ranuras.
El refrigerante-lubricante puede fl uir libremente.
¡No utilice este tipo de macho para corte invertido!

Rekord D



- 10-15° ranhuras espirais à direita
- Forma de entrada C (2-3 fios)
- Forma de entrada E (1.5-2 fios)
- Para roscas de furo cego

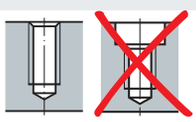
Nota:
Especialmente recomendado para tornos automáticos e máquinas de fusos múltiplos.
Ranhuras espirais suaves são uma vantagem para as roscas de maior diâmetro (rebaixamento ou furo ampliado).
Fornecido com refrigeração interna, esse tipo de macho soluciona especialmente os problemas de cavacos em máquinas CNC.

- 10-15° ranuras espirales a la derecha
- Forma de entrada C (2-3 hilos)
- Forma de entrada E (1.5-2 hilos)
- Para roscas de agujero ciego

Nota:
Principalmente recomendado en tornos automáticos y máquinas multi-husillos.
Las ranuras espirales lentas son una ventaja en agujeros de rosca que empiezan con un diámetro creciente (avellanado o taladro agrandado).
Utilizando refrigeración-lubricación interna, este tipo de macho ayudará a solucionar problemas de virutas en máquinas CNC.

Enorm

-STEEL
-VA
-Z



Tipos básicos de machos EMUGE

- 35-44° ranhuras espirais à direita
- Forma de entrada C (2-3 fios)
- Forma de entrada E (1.5-2 fios)
- Para roscas de furo cego em materiais de cavaco longo

Nota:
Típica ferramenta para realizar roscas de furo cego em materiais de cavaco longo. Pelas ranhuras espirais rápidas eliminam-se muito bem os cavacos do furo cego.
Dependendo do desenho e medida, podem-se realizar roscas com uma profundidade até 3 x d_1.
Não é apropriado para roscas que começam com “spot face”.

Tipos básicos de nuestros machos EMUGE

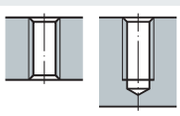
- 35-45° ranuras espirales a la derecha
- Forma de entrada C (2-3 hilos)
- Forma de entrada E (1.5-2 hilos)
- Para roscas de agujero ciego en materiales de viruta larga

Nota:
Herramienta típica para roscas de agujero ciego en materiales de viruta larga. Por las ranuras espirales rápidas se eliminan las virutas del agujero ciego.

Dependiendo del diseño y medida, se pueden taladrar roscas con una profundidad de hasta 3 x d_1.
No se recomienda para roscas que empiecen con avellanado de diámetro creciente.

Drück

-STEEL



Tipos básicos de machos EMUGE

- Macho de laminação para a produção de roscas internas sem cavacos
- Cone de entrada forma C (2-3 fios)
- Para roscas de furo cego e passante

Nota:
Dependendo do material à trabalhar, a vantagem essencial da laminação de roscas não é somente uma excelente qualidade de superficie mas também uma maior resistência estática e dinâmica.
O comprimento da rosca à produzir não é limitada pelos cavacos que temos que eliminar. As ferramentas garantem uma excelente estabilidade com medidas de rosca menores. Pode-se laminar todos os materiais dúcteis. Uma suficiente lubrificação é essencial.
Em geral, recomendamos ranhuras de lubrificação para roscas de furo passante e maquinação horizontal (exceção: roscas muito curtas de furo passante, por exemplo: componentes de chapa).
Às vezes, é necessário ajustar o diâmetro do furo prévio recomendado às condições de trabalho.

Tipos básicos de nuestros machos EMUGE

- Macho de laminación para la producción de roscas interiores sin virutas
- Forma de cono de entrada C (2-3 hilos)
- Para roscas de agujero ciego y pasante

Nota:
Dependiendo del material a trabajar, las ventajas esenciales de la laminación de roscas son además de una muy buena calidad de superficie, también una resistencia estática y dinámica más alta.
La longitud de rosca a producir no se limita por las virutas que hay que eliminar. Las herramientas tienen una excelente estabilidad especialmente con medidas de rosca menores.
Todos los materiales maleables se pueden laminar.
Es esencial una lubricación suficiente. En general recomendamos ranuras de engrase para roscas de agujero pasante y mecanizado horizontal (excepción: roscas de agujero pasante muy cortas, como p .ej. componentes de chapa).
En caso necesario hay que ajustar el diámetro de agujero previo recomendado a la aplicación individual.

Descrição das geometrías dos machos EMUGE

Nuestras geometrías de machos EMUGE

STEEL

Para materiais de aço

Geometria com guía apropriada para a calibração ideal de roscagem em todas as máquinas. Estoque disponível em muitos sistemas de roscas e tamanhos.
Pela combinação do tratamento superficial e pode-se conseguir aumentar os dados de corte e vida útil da ferramenta.

Para materiales de acero

Geometría muy apropiada para el roscado a calibre en todas las máquinas. Disponible en muchas medidas y sistemas de rosca.
En combinación con altos recubrimientos se consigue aumentar los datos de corte y vida de herramienta.

VA

Para materiais inoxidáveis e aços de alta resistência

No caso de materiais resistentes e com cavaco longo, deve-se transportar os cavacos no sentido axial para evitar entupimentos. O ângulo de folga "alívio" do perfil reduz a fricção e, por isso, reduz o risco de aresta postiça.

Para materiales de acero inoxidable y materiales de acero

En materiales tenaces y de viruta larga, las virutas deben ser transportadas en dirección axial para evitar atascamientos. Un ángulo de despullo de perfil reduce la fricción y con él, el peligro de soldadura en frío.

GJV

Para ferro fundido e grafite vermicular

Materiais de fundição recentemente desenvolvidos mostram frequentemente estruturas de grão muito especiais.
A combinação de um aumento de ranhuras e de uma geometria ajustada, permite para essa ferramenta um aumento de vida mesmo nesses materiais altamente abrasivos como é o caso do ferro fundido.

Para fundición gris con grafito vermicular

Los materiales de fundición desarrollados recientemente muestran a menudo estructuras de grano muy especiales. Conjuntamente con el aumento en número de ranuras y una geometría especialmente ajustada, permite una larga vida de la herramienta en estos materiales altamente abrasivos así como en fundición normal.

GAL

Para fundição de alumínio

Para obter uma vida útil aceitável ao processar esse material abrasivo, aplica-se um revestimento de superfície as ferramentas. Disponível o fornecimento com refrigeração interna.

Para aluminio aleaciones fundidas

Para alcanzar una vida larga de herramienta en este material altamente abrasivo, todas las herramientas se proveen de un alto recubrimiento de superficie. Una refrigeración-lubricación interna puede ser de gran ayuda.

H

Para materiais de alta resistência à tração

Os ângulos de folga "alívio" relativamente maiores em combinação com o tratamento superficial com materiais abrasivos, proporcionam uma maior vida útil da ferramenta.

Para materiales de alta resistencia

Ángulos de despullo relativamente mayores en combinación con un tratamiento de superficie o un recubrimiento duro, aseguran una vida extra larga de la herramienta en materiales abrasivos.

Z

Para máquinas com controle CNC

Esta geometria possui corte otimizado com ângulo de folga "alívio" e corte aumentado esta apto para materiais de cavaco longo.
Foi concebida especialmente para máquinas-ferramentas com controle CNC. O controle de avanço sincronizado especialmente em conexão com o nosso porta-pinça da série Softsynchro®, trará um maior desempenho destas ferramentas.

Para máquinas de control CNC

Esta geometría de buen corte con ángulo de desprendimiento y despullo aumentado, es apropiada para una multiplicidad de materiales de viruta larga. Está diseñada especialmente para máquinas-herramientas de control CNC. Control de avance sincrónico, especialmente en conexión con nuestros portapinzas de las series Softsynchro®, pondrá en evidencia el potencial de funcionamiento completo de estas herramientas.

Outras abreviações EMUGE

Otras abreviaciones EMUGE

IKZ

Refrigeração interna axial – IKZ

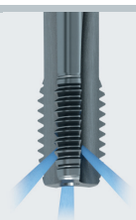
A saída axial do lubrificante-refrigerante fornece uma ótima lubrificação e refrigeração no rosqueamento.
Os cavacos são escoados fácilmente em furos cegos.

Refrigeración-lubricación interna, axial

La salida axial del refrigerante-lubricante proporciona el enfriamiento y lubricación óptimos en el área de entrada.

Las virutas son evacuadas fácilmente de los agujeros ciegos.

IKZN



Refrigeração interna axial e radial – IKZN

A saída radial do lubrificante-refrigerante é a solução mais segura para fornecer lubrificação em furos passantes.

Refrigeración-lubricación interna, axial, con salida de refrigerante en las ranuras

La salida radial del refrigerante-lubricante es la solución más segura para proporcionar el flujo del refrigerante-lubricante en el área de entrada incluso en agujeros pasantes.

Descrição dos tratamentos superficiais e revestimentos EMUGE

Nuestros tratamientos de superficie y recubrimientos EMUGE

TIN

Nitreto de titânio (amarelo ouro)

No processo PVD (500 °C) pode-se atingir espessuras de revestimento de 1-4 µm.
A dureza é de aprox. 2300 HV, propriedades de deslizamento boas e aderência da camada incrementam a durabilidade da ferramenta.

Nitruro de titanio (amarillo oro):

En el proceso de PVD (500 °C) se alcanzan espesores de capa de 1-4 µm. La dureza de aprox. 2300 HV de buen desplazamiento y adherencia del recubrimiento garantizan una vida larga de herramienta. La estructura especial de recubrimiento TIN-T1 de capas múltiples ayuda a alcanzar considerables aumentos de vida de herramienta.

TICN

Carbonitreto de titânio (cinzento azulado)

No processo PVD (500 °C) pode-se atingir espessuras de revestimento de 2-4 µm.
A dureza é de aprox. 3000 HV. O revestimento TICN resistirá até aprox. 400 °C.

Carbonitruro de titanio (gris azulado)

En el proceso de PVD (500 °C) se alcanzan espesores de capa de 2-4 µm.
La dureza es aprox. 3000 HV. El recubrimiento TICN resistirá hasta aproximadamente 400 °C.

MI-3

Revestimento duro (cinzento médio)

No processo PVD (500 °C) pode-se atingir espessuras de revestimento de 2-4 µm.
A dureza é de aprox. 3600 HV. O revestimento MI-3 resistirá até aprox. 1100 °C.

Recubrimiento duro (gris medio)

En el proceso de PVD (500 °C) se alcanzan espesores de capa de 2-4 µm.
La dureza es aprox. 3600 HV. El recubrimiento MI-3 resistirá hasta aproximadamente 1100 °C.

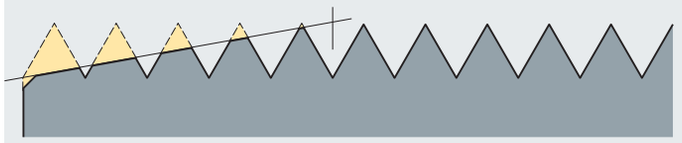
Formas de entrada

Formas e comprimentos de entrada para machos de roscar de acordo com DIN 2197.

Formas de entrada

Formas y longitudes de entrada para machos de roscar según DIN 2197.

Forma B



Comprimento de entrada
3.5-5.5 fios

para ranhuras retas com entrada corrigida

Longitud de entrada
3.5-5.5 hilos

para ranuras rectas con entrada corregida

Forma C

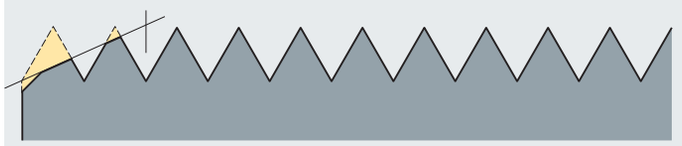
Comprimento de entrada
2-3 fios

para ranhuras retas ou espirais

Longitud de entrada
2-3 hilos

para ranuras rectas o espirales

Forma E



Comprimento de entrada
1.5-2 fios

para ranhuras retas ou espirais

Longitud de entrada
1.5-2 hilos

para ranuras rectas o espirales

O comprimento da entrada nos machos EMUGE é individualmente adaptado ao material e a peça a trabalhar.

La longitud de entrada de nuestros machos de roscar EMUGE se ajustan al material de la pieza a trabajar en cada caso individual.

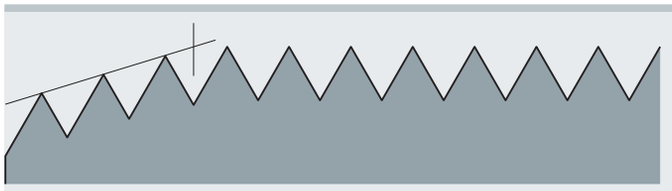
Formas dos cones de entrada

Formas e comprimentos de entrada para machos de laminação de acordo com DIN 2175.

Formas de cono de entrada

Formas y longitudes de cono de entrada para machos de laminación según DIN 2175.

Forma C



Comprimento de cone de entrada
2-3 fios

Longitud de cono de entrada
2-3 hilos

Lubrificante-refrigerante

Em geral não se dá muita importância aos lubrificantes-refrigerantes. Para obter uma ótima performance da ferramenta é necessário utilizar o lubrificante-refrigerante apropriado.

Em geral, é necessário distinguir entre os seguintes tipos de lubrificantes-refrigerantes:

Refrigerantes-lubricantes

En general no se presta demasiada importancia a los refrigerantes-lubricantes. Para obtener el mejor rendimiento de la herramienta tiene que utilizar el refrigerante-lubricante adecuado.

En general hay que distinguir entre los siguientes tipos de refrigerantes-lubricantes:

A

Usinagem a seco, ar comprimido, ar comprimido frio

O corte a seco "real" utiliza-se maioritariamente apenas em ferro fundido cinzento.
Para eliminar os cavacos, utiliza-se ar comprimido, também ar comprimido frio.

Mecanizado en seco, aire comprimido, aire comprimido frío

El "real" corte en seco es utilizado mayoritariamente en fundición gris.

El aire comprimido, a veces enfriado, se utiliza en algunos casos para eliminar la viruta.

E

Emulsão

(Óleo solúvel EMUGE nº 3+ EMULSION)

É o lubrificante-refrigerante corrente em centros de usinagem.

Emulsión

(Aceite de corte EMUGE no. 3+ EMULSION)

El tipo de refrigerante-lubricante más común en centros de mecanizado.

M

Lubrificação de quantidade mínima (MQL)

Devido a possibilidade de transportar aerosol pelo eixo axial em centros de usinagem modernos, este tipo de lubrificação e refrigeração ganha cada vez mais importância.

Lubricación de cantidad mínima (MQL)

Debido a la opción cada vez más común de aerosol a través de los husillos en centros de mecanizado modernos, este tipo de refrigerante y lubricación es cada vez más importante.

O

Óleo de corte

(Óleos de corte nº 1+ STEEL, nº 2+ CAST IRON,
nº 4+ NON FERROUS, nº 5+ HIGH ALLOY)

Estes óleos são perfeitamente adaptados aos materiais a trabalhar, permitindo obter excelente superficies de rosca e melhor vida útil da ferramenta.

Aceite de roscar

(Aceite de corte EMUGE no. 1+ STEEL, no. 2+ CAST IRON,
no. 4+ NON FERROUS, no. 5+ HIGH ALLOY)

Con estos aceites que se ajustan perfectamente a materiales específicos, se pueden conseguir excelentes superficies de rosca y larga vida de herramienta.

P

Lubrificante em pasta

(Lubrificante em pasta nº 6+ PASTE)

Ideal para laminação de roscas. Especialmente vantajoso na usinagem horizontal, com roscas de grande tamanho e roscas de furo passante.
Usar somente com pincel de lubrificação.

Pasta de roscar

(Pasta de roscar EMUGE no. 6+ PASTE)

Ideal para la laminación de roscas. Especialmente ventajoso en el mecanizado horizontal, con tamaños de rosca grandes y roscas de agujero pasante.
Para ser utilizado solamente para lubrificación por pincel.

EMUGE-FRANKEN
Ferramentas de Precisão Ltda.

Rodovia das Estâncias km 90 + 692 mts.
Bairro da Ponte
Itatiba - SP
CEP 13252-200
BRASIL

+55 11 45344771 ou +55 11 45243300
+55 11 45949961

brasil@emuge-franken.com.br
www.emuge-franken.com.br

20250605-01 BRES