





Taladrado

- 1 Brocas HSS
- 2 Brocas de metal duro integral
- 3 Brocas de plaquitas intercambiables
- 4 Escariadores y avellanadores

5 Cabezales de mandrinado de precisión

6 Machos de corte y laminación

6

Roscado

7 Fresas de roscar por interpolación

8 Roscado en torno con plaquitas

Torneado

9 Herramientas de torneado de plaquitas

10 Herramientas multifunción EcoCut y FreeTurn

11 Herramientas de tronzado y ranurado

12 Torneado mini

Fresado

13 Fresas HSS

14 Fresas de metal duro integral

15 Fresado con plaquitas intercambiables

Sujeción

16 Portaherramientas para máquina y Accesorios

17 Sujeción de piezas

18 Ejemplo de materiales e Índice de artículos

Índice

Explicación de los símbolos	4
Tipos de herramientas / anillos de color	5
Tipos de rosca / formas de entrada / materiales de corte	6
Áreas de aplicación / propiedades especiales	7
Toolfinder	8+9
Vista general de los machos	10–15
Gama de producto	16–99
Información técnica	
Agujeros previos para roscas cónicas	100
Agujeros previos de roscado	101
Agujeros previos de roscado por laminación	102
Tolerancia de la rosca y tolerancia recomendada por el fabricante	103
Macho de laminación	104
Solución de problemas	105
Recubrimientos	106

WNT \ Performance

Herramientas de calidad Premium para conseguir el máximo rendimiento.


Las herramientas de calidad Premium de la línea de productos **WNT Performance** se han creado para los usos más exigentes y destacan por su excelente rendimiento. Si requiere un rendimiento elevado en su producción y los mejores resultados, le recomendamos las herramientas Premium de esta gama.

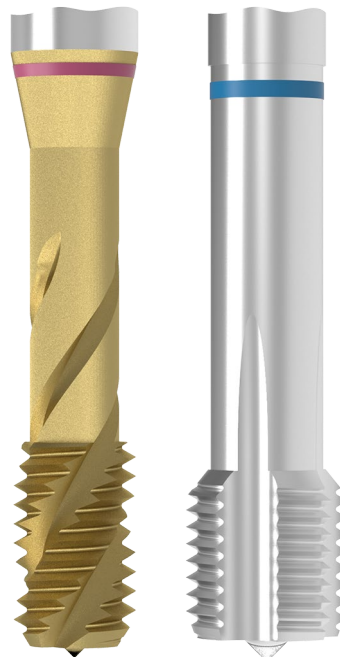
WNT \ Standard




Herramientas de calidad para aplicaciones estándar.

Las herramientas de la línea de productos **WNT Standard** son de alta calidad, potentes, fiables y cuentan con la confianza ciega de clientes de todo el mundo. Las herramientas de esta gama son la primera opción para llevar a cabo muchas tareas estándar. Le garantizan los mejores resultados.

Explicación de los símbolos

M	Tipo de rosca Encontrará más información sobre los tipos de roscas en la → Página 6
UNI NCW	Gama de usos Características especiales Para una explicación de los ámbitos de aplicación/propiedades especiales, véase → Página 7
C 2-3	Forma del chafán Encontrará una explicación sobre los tipos de herramientas en → Página 6
ISO 2 6H	Tolerancia Encontrará más información sobre tolerancias en la → Página 103
TiN	Recubrimiento Para una explicación sobre los recubrimientos, véase → Página 106
	Refrigeración interna

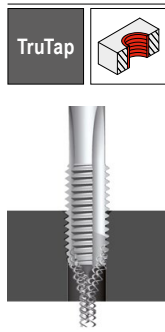
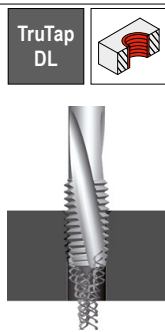
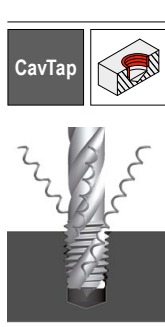
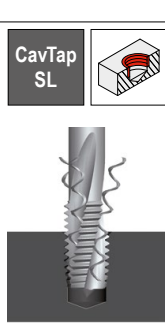
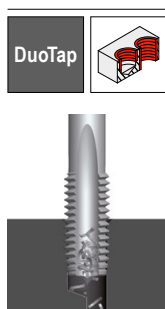
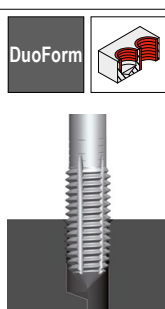


Anillo de color La explicación de los anillos de color se encuentra en → Página 5	
HSS-E	Material de corte Para una explicación sobre de los materiales de corte, véase → Página 6
FHA 42°	Ángulo de hélice
≤ 1100 N/mm ²	Resistencia a la tracción a mecanizar
	Rosca de agujero pasante
	Rosca de agujero ciego
	Roscas de agujeros pasantes y ciegos







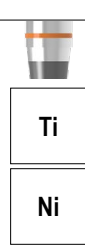




¡Los datos de corte dependen en gran medida de condiciones externas tales como la estabilidad y sujeción de la herramienta y del material así como del tipo de máquina. Los valores indicados son teóricos y deben aumentarse o reducirse dependiendo de las condiciones de uso!

Tipos de herramienta

 <p>TruTap</p>	<p>Machos para agujeros pasantes tipo TruTap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Para agujero pasante hasta 4xD ▲ Forma B: Chafilán 3,5–5, con entrada corregida ▲ Canales rectos ▲ P. ej. apto para el mecanizado sincrónico, con plano Weldon y con versión extralarga ▲ Gracias a la geometría especial, las virutas se expulsan en la dirección de corte 	 <p>TruTap DL</p>	<p>Machos para agujeros pasantes de tipo TruTap DL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Para roscas de agujero pasante hasta 4xD ▲ Forma D: chafilán 3,5–5, sin entrada corregida ▲ 15° hélice a izquierdas ▲ Para acero, titanio y aleaciones de titanio e Inconel 718 ▲ Las virutas se evacúan en la dirección del corte
 <p>CavTap</p>	<p>Machos para agujeros ciegos de tipo CavTap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Para roscas de agujero ciego hasta 3xD ▲ Forma C: Chafilán 2–3, sin entrada corregida ▲ Forma chafilán E: Chafilán 1,5–2, sin entrada corregida ▲ Con hélice a derechas (35°, 42°, 45°, 50°) ▲ P. ej. apto para mecanizado sincrónico, con plano Weldon, con versión extralarga y refrigeración interna ▲ Gracias a la hélice, las virutas se expulsan de manera segura en dirección contraria a la de corte 	 <p>CavTap SL</p>	<p>Machos para agujeros ciegos de tipo CavTap SL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Para roscas de agujero ciego hasta 2xD ▲ Forma C: Chafilán 2–3, sin entrada corregida ▲ Forma E: Chafilán 1,5–2, sin entrada corregida ▲ Con ligera hélice helicoidal a derechas (15°, 25°, 30°) ▲ Apto para acero, titanio y aleaciones de titanio e Inconel 718 ▲ P. ej. apto para mecanizado sincrónico, con versión extralarga y refrigeración interna ▲ También se puede usar en condiciones complicadas como agujeros transversales
 <p>DuoTap</p>	<p>Machos para agujeros pasantes y ciegos de tipo DuoTap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Para roscas de agujero ciego y pasante hasta 2xD ▲ Forma C: Chafilán 2–3, sin entrada corregida ▲ Forma D: Chafilán 3,5–5, sin entrada corregida ▲ Forma E: Chafilán 1,5–2, sin entrada corregida ▲ Canales rectos ▲ Para acero, aceros templados y de viruta corta hasta 55 (62) HRC ▲ P. ej. con versión extralarga y refrigeración interna 	 <p>DuoForm</p>	<p>Macho de laminación tipo DuoForm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Para roscas de agujero ciego y pasante hasta 3xD ▲ Forma C: chafilán 2–3, sin entrada corregida ▲ Para materiales moldeables en frío hasta 1400 N/mm² ▲ P.e. apto para el mecanizado sincrónico, con ranuras para lubricación y refrigeración interna







6

Anillos de color





 <p>ST</p> <p>Para aceros hasta 750 N/mm²</p> <p>Área de aplicación ST: macho sin recubrimiento para aceros de hasta 750 N/mm² de resistencia a la tracción</p>	 <p>VA</p> <p>Para aceros inoxidables y resistentes al ácido</p> <p>Área de aplicación VA: para aceros inoxidables</p>	 <p>HT</p> <p>Para aceros endurecidos</p> <p>Área de aplicación HT: para aceros templados</p>
 <p>ST</p> <p>VG</p> <p>Para aceros de hasta 1100 N/mm²</p> <p>Área de aplicación ST y VG: macho con recubrimiento para aceros de hasta 1100 N/mm² de resistencia a la tracción</p>	 <p>Ti</p> <p>Ni</p> <p>Para aleaciones resistentes al calor</p> <p>Área de aplicación Ti y Ni: Para aceros resistentes al calor, titanio e Inconel</p>	 <p>NW</p> <p>Ms</p> <p>Soft</p> <p>AMPCO</p> <p>Para aluminio y metales no férricos</p> <p>Área de aplicación NW, Soft y AMPCO: para aluminio, latón de viruta corta y materiales blandos</p>
 <p>HR</p> <p>Para aceros de alta resistencia hasta 1400 N/mm²</p> <p>Área de aplicación HR: para aceros de hasta 1400 N/mm² de resistencia a la tracción</p>	 <p>GG</p> <p>Para materiales de fundición</p> <p>Área de aplicación GG: para fundiciones de hierro</p>	 <p>UNI</p> <p>Para uso universal < 1100 N/mm²</p> <p>Área de aplicación UNI: para uso universal</p>

→ **Página 7**
Aquí encontrará una explicación detallada de los ámbitos de aplicación.

Tipos de roscas

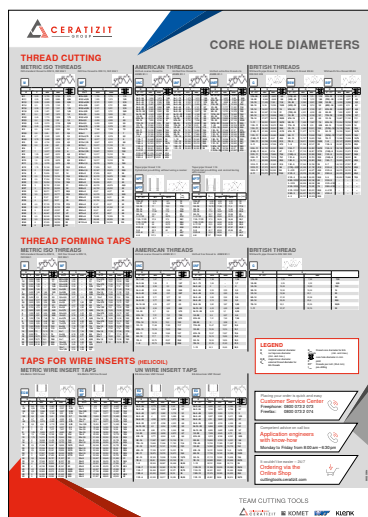
M	Rosca métrica norma ISO, DIN 13	UNJC	Rosca unificada gruesa aeronáutica ASME B1.15 e ISO 3161
MF	Rosca fina métrica norma ISO, DIN 13	UNJF	Rosca unificada fina aeronáutica ASME B1.15 y ISO 3161 
G	Rosca para tubos Whitworth DIN EN ISO 228	BSW	Rosca Whitworth BS84 
UNC	Rosca unificada gruesa aeronáutica ASME B1.15 e ISO 3161	NPT	Rosca cónica para tubos norma estadounidense con sellador (1:16) ANSI/ASME B1.20.1
UNF	Rosca unificada fina ASME B1.1	NPTF	Rosca cónica sellada para tubos norma (1:16) ANSI/ASME B1.20.3 
EG M	Rosca métrica trapezoidal ISO para insertos roscados DIN 8140-2	Rc	Rosca cónica para tubos Whitworth (1:16) DIN EN 10226-2 (ISO7-1) 
EG UNC	Rosca unificada gruesa norma EG para insertos roscados ASME B18.29.1	Rp	Rosca cilíndrica para tubos Whitworth DIN EN 10226-1 (ISO7-1) 
EG UNF	Rosca unificada fina norma EG para insertos roscados ASME B18.29.1		Estos tipos de roscas, así como los machos de roscar y las terrajas están disponibles en la tienda online.

Forma de la entrada

	Forma B (con entrada corregida, chaflán 4-5)
	Forma C (sin entrada corregida, chaflán 2-3)
	Forma D (sin entrada corregida, chaflán 4-5)
	Forma E (sin entrada corregida, chaflán 1,5-2)

Material de corte

HSS	Acero rápido
HSS-E	Acero rápido de alto rendimiento
HSS-E / MD	Material base HSS-E Medio de corte / laminación: MD
HSS-PM	Acero rápido sinterizado de alto rendimiento
VHM	Metal duro integral







Un producto imprescindible para su producción

Los diámetros previos de roscas de un vistazo gracias al póster de taller CERATIZIT

Para obtener una copia en su idioma nacional, comuníquese con su técnico comercial.

Áreas de aplicación

WNT \ Performance	
UNI	Para uso universal < 1100 N/mm ²
ST	Para aceros de buena mecanización
FE	Terrajas para acero
VG	Para aceros tratados y resistentes al calor < 1100 N/mm ²
HR	Para aceros de alta resistencia < 1400 N/mm ²
VA	Para aceros inoxidables hasta 1100 N/mm ²
GG	Para hierro fundido
NW	Para aluminio
Soft	Para materiales blandos
Ms	Para latón de viruta corta
AMPCO	Para aleaciones Ampco 
Ti	Para titanio y aleaciones de titanio
Ni	Especial para Inconel 718
HT	Para aceros templados y fundición templada hasta 55 HRC
EC	Macho de laminación DuoForm para uso universal
NEO	Macho de laminación DuoForm para aleaciones resistentes al calor
ERGO	Machos de mano para aceros inoxidables, resistentes al calor y endurecidos hasta 1100 N/mm ² 
ERGO F.T	Machos de mano para aceros hasta 1400 N/mm ² , tungsteno, fundición templada 

 Las herramientas para estas aplicaciones están disponibles en la tienda online.

WNT \ Standard	
UNI	Para uso universal de hasta 1000 N/mm ²
FE	Para aceros de hasta 850 N/mm ²
FE-HF	Para aceros altamente resistentes hasta 1100 N/mm ²
VA	Para aceros inoxidables y resistentes al ácido
GG	Para hierro fundido
AL	Para aluminio y aleaciones de aluminio


6


Características especiales

AUT	Versión corta para uso en máquinas automáticas	MMB	Macho roscador
AZ	Con diente alterno, reduce la fricción	NC	Para mecanizado sincrónico CNC con porta de mínima longitud de compensación
CNC	Para mecanizado sincrónico CNC con porta de mínima longitud de compensación	NCW	Con plano Weldon para el mecanizado sincrónico CNC, sin porta con compensación
DRY	Para roscado en seco o con mínima lubricación (MQL)	R_z=1	Terrajas lapeadas
EL	Extralargo, con el doble de longitud total	S	Con conicidad hacia atrás, para roscado profundo
ES	Extracorto	SN	Machos de laminación con ranuras para lubricación
HML	Con insertos de metal duro para una mayor velocidad de corte	TS	Para mecanizado de alta velocidad, hasta 100 m/min.
LH	Roscas a izquierdas		

Toolfinder

		Mecanizado	Gama de usos	WNT \ Standard				
				M	MF	G	UNC	UNF
Macho de laminación								
UNI	Para materiales de conformación en frío		UNI	54	72			
UNI	Para uso universal hasta 1000 N/mm ² WNT Standard hasta 1100 N/mm ² WNT Performance		UNI	26+27	59+60	74	81	89
			UNI	42+43	65	77	83	92
P	Para acero hasta 850 N/mm ² WNT Standard hasta 1100 N/mm ² WNT Performance		FE	27	60			
			FE	43	66			23 282... 23 283... 
								
P	Para aceros de alta resistencia hasta 1100 N/mm ² WNT Standard hasta 1400 N/mm ² WNT Performance		FE-HF	27			81	
			FE-HF	43			83	
								
M	Para aceros inoxidables y resistentes al ácido		VA	28	60		81	
			VA	43+44	67		83	92
K	Para materiales de fundición		GG	50				
N	Para aluminio y metales no férricos		AL	28				
			AL	44				
								
S	Para aleaciones resistentes al calor							
								
H	Para aceros templados							

 → **Página 10–15**
Aquí encontrará un resumen de los machos con sus aplicaciones

 Estos artículos los encontrará en nuestra tienda Online cuttingtools.ceratizit.com



Tipo de herramienta	Gama de usos	WNT \ Performance														
		M	EG M	MF	G	UNC	EG UNC	UNJC	UNF	EG UNF	UNJF	BSW	NPT	NPTF	Rp	Rc
DuoForm	EC	51+52		71	79	84			93							
TruTap	UNI	16-18	55	57+58	73	80	85		88	94						22 626... 22 627...
CavTap	UNI	29-31	56	61+62	75+76	82	86		90	95						22 628... 22 629...
TruTap	ST	19+20		58												
CavTap	ST	32+33			76											
DuoTap	ST	45+46										98				22 367... 22 382...
																22 381...
																22 389...
TruTap	HR	20														
CavTap	HR	34														
DuoTap	HR	45+46		68+69	78											
TruTap	VA	21			73	80										
CavTap	VA	35			76	82			90			96				
DuoTap	GG	47		22 173... 												
TruTap	NW															
CavTap	NW	36														
DuoTap	AMPCO	22 030... 														
TruTap	Ti	22				80										22 167...
CavTap SL	Ti	37				22 262... 		87	91							22 168...
DuoTap	HT	48														



6

→ **Página 99**
Aquí encontrará alargadores para los machos.

Los aceites para roscar se pueden encontrar en la tienda online en cuttingtools.ceratizit.com

Vista general de los machos

Campo de aplicación/ Características especiales	Tipo de herramienta	Forma del chafán	Tolerancia	Material de corte	Con recubrimiento	Sin recubrimiento	Refrigerante	WNT / Performance	WNT / Standard
M	Rosca métrica norma ISO								
	UNI – Rosca de agujero pasante								
UNI	TruTap	B 4-5	ISO 2 6H ISO 3 6G 7G	HSS-E	■			16+17	
UNI CNC	TruTap	B 4-5	ISO 2X 6HX ISO 3X 6GX 7GX	HSS-E	■			18	
UNI NCW	TruTap	B 4-5	ISO 2 6H	HSS-PM	■			18	
UNI EL	TruTap	B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	■			24	
UNI		B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	■			26	
UNI NC		B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	■			27	
UNI NCW		B 4-5	ISO 2 6H	HSS-PM	■			27	
	UNI – Rosca de agujero ciego								
UNI	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H 7G	HSS-E	■			29	
UNI	CavTap	E 1,5-2	ISO 2 6H	HSS-E	■	■	■	30	
UNI		C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	■			42	
UNI NC		C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	■			42	
UNI NCW	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-PM	■			30	
UNI NCW		C 2-3	ISO 2 6H	HSS-PM	■			43	
UNI CNC	CavTap	C 2-3	ISO 2X 6HX ISO 2 6H 7G	HSS-E	■			31	
UNI CNC	CavTap	E 1,5-2	ISO 2 6H	HSS-E	■	■	■	31	
UNI CNC	CavTap	C 2-3	ISO 3 6G	HSS-E	■			22 588..., 22 589...	
UNI	CavTap	C 2-3	ISO 1 4H	HSS-E	■			22 528...	
UNI	CavTap	E 1,5-2	ISO 3 6G	HSS-E	■			22 530...	
UNI S	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	■			22 536..., 22 537...	
UNI ES	CavTap	E 1,5-2	ISO 2 6H	HSS-E	■			38	
UNI EL	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	■			40	
UNI	CavTap SL	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	□			22 516...	

Campo de aplicación/ Características especiales	Tipo de herramienta	Forma del chafán	Tolerancia	Material de corte	Con recubrimiento	Sin recubrimiento	Refrigerante	WNT / Performance	WNT / Standard
M	Rosca métrica norma ISO								
	P – Rosca de agujero pasante								
ST	TruTap	B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	□			19	
ST LH	TruTap	B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	□			19	
ST	TruTap	B 4-5	ISO 1 4H	HSS-E	□			22 002..., 22 003...	
ST	TruTap	B 4-5	ISO 3 6G	HSS-E	□			22 004...	
ST TS	TruTap	B 4-5	ISO 2X 6HX	HSS-E	■			20	
HR	TruTap	B 4-5	ISO 2X 6HX	HSS-PM	■			20	
VG	TruTap	B 4-5	ISO 2X 6HX	HSS-E	■			20	
ST EL	TruTap	B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	□			24	
ST MMB		B ≈20	ISO 2 6H	HSS-E	□			25	
FE		B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	□			27	
FE-HF		B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	■			27	
	P – Rosca de agujero ciego								
ST	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	■□			33	
ST	CavTap	C 2-3	ISO 3 6G	HSS-E	□			22 134..., 22 135...	
ST CNC	CavTap SL	C 2-3	ISO 2X 6HX	HSS-E	■	■	■	32	
ST ES	CavTap SL	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	□			39	
ST EL	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	□			40	
ST EL	CavTap SL	E 1,5-2	ISO 2 6H	HSS-E	□			41	
HR	CavTap SL	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-PM	■			32	
HR	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-PM	■□			34	












 Estos artículos los encontrará en nuestra tienda Online cuttingtools.ceratizit.com





Vista general de los machos










Campo de aplicación/ Características especiales	Tipo de herramienta	Forma del chafán	Tolerancia	Material de corte	Con recubrimiento Sin recubrimiento Refrigerante	WNT / Performance WNT / Standard
M	Rosca métrica norma ISO					
FE			ISO 2 6H	HSS-E	<input type="checkbox"/>	43
FE-HF			ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	43
	P – Rosca de agujero pasante y rosca de agujero ciego					
ST	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input type="checkbox"/>	45+46
ST AZ	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input type="checkbox"/>	22 111..., 22 113...
HR	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	45+46
HR EL	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	49
	M – Rosca de agujero pasante					
VA	TruTap		ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	21
VA			ISO 2 6H	HSS-PM HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	28
	M – Rosca de agujero ciego					
VA	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	35
VA	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	35
VA			ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	43+44
	K – Rosca de agujero pasante y rosca de agujero ciego					
GG	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	47
GG			ISO 2X 6HX	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	50
	N – Rosca de agujero pasante					
Soft	TruTap		ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	22 305...
AL			ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	28
	N – Rosca de agujero ciego					
Soft	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	<input type="checkbox"/>	36
NW	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	36
AL			ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	44
























Campo de aplicación/ Características especiales	Tipo de herramienta	Forma del chafán	Tolerancia	Material de corte	Con recubrimiento Sin recubrimiento Refrigerante	WNT / Performance WNT / Standard
M	Rosca métrica norma ISO					
	N – Rosca de agujero pasante y rosca de agujero ciego					
AMPCO	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-PM	<input type="checkbox"/>	22 030...
Ms	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input type="checkbox"/>	22 119...
	S – Rosca de agujero pasante					
Ti	TruTap		ISO 1X 4HX ISO 2X 6HX	HSS-PM	<input checked="" type="checkbox"/>	22
Ti	TruTap DL		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	23
Ni	TruTap DL		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	23
	S – Rosca de agujero ciego					
Ti	CavTap SL		ISO 2X 6HX	HSS-PM	<input checked="" type="checkbox"/>	37
Ni	CavTap SL		ISO 2X 6HX	HSS-PM	<input checked="" type="checkbox"/>	37
	H – Rosca de agujero pasante y rosca de agujero ciego					
HT	DuoTap		ISO 2X 6HX	VHM	<input checked="" type="checkbox"/>	48
HT	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-PM	<input checked="" type="checkbox"/>	48
	Machos de laminación de máquina					
EC	DuoForm		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	51
EC SN	DuoForm		ISO 2X 6HX ISO 3X 6GX	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	52
NW HML	DuoForm		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input type="checkbox"/>	51
NEO SN	DuoForm		ISO 2X 6HX	HSS-PM	<input checked="" type="checkbox"/>	53
UNI			ISO 2X 6HX	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	54
UNI SN			ISO 2X 6HX	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	54
	Machos de mano					
ST			ISO 2X 6HX	VHM	<input type="checkbox"/>	22 800...
ST			ISO 2X 6HX	HSS-E	<input type="checkbox"/>	22 010...
ERGO			ISO 2X 6HX	HSS-E	<input type="checkbox"/>	22 012...
ERGO F.T.			ISO 2X 6HX	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	22 013...

Vista general de los machos










Campo de aplicación/ Características especiales		Tipo de herramienta	Forma del chafán	Tolerancia	Material de corte	Con recubrimiento	Sin recubrimiento	Refrigerante	WNT / Performance	WNT / Standard
M		Rosca métrica norma ISO								
		Terrajas								
FE		ISO 6g ISO 6e	HSS	<input type="checkbox"/>	22 700..., 22 701...					
FE		ISO 6g	HSS	<input type="checkbox"/>	23 910...					
FE LH		ISO 6g	HSS	<input type="checkbox"/>	22 702...					
VA		ISO 6g	HSS-E	<input type="checkbox"/>	22 704...					
VA R _z =1		ISO 6g	HSS-E	<input type="checkbox"/>	22 705...					









Campo de aplicación/ Características especiales		Tipo de herramienta	Forma del chafán	Tolerancia	Material de corte	Con recubrimiento	Sin recubrimiento	Refrigerante	WNT / Performance	WNT / Standard
EG M		Rosca métrica norma ISO para insertos roscados								
		UNI – Rosca de agujero pasante								
UNI	TruTap		6H mod	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	55				
		UNI – Rosca de agujero ciego								
UNI	CavTap		6H mod	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	56				
























Campo de aplicación/ Características especiales		Tipo de herramienta	Forma del chafán	Tolerancia	Material de corte	Con recubrimiento	Sin recubrimiento	Refrigerante	WNT / Performance	WNT / Standard
MF		Rosca fina métrica ISO								
		UNI – Rosca de agujero pasante								
UNI	TruTap		ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	57+58				
UNI	TruTap		ISO 3 6G	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	22 599...				
UNI			ISO 2 6H	HSS-PM HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	59+60				
		UNI – Rosca de agujero ciego								
UNI	CavTap		ISO 2 6H ISO 3 6G	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	61				
UNI	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	62				
UNI			ISO 2 6H	HSS-PM HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	65+66				

Campo de aplicación/ Características especiales		Tipo de herramienta	Forma del chafán	Tolerancia	Material de corte	Con recubrimiento	Sin recubrimiento	Refrigerante	WNT / Performance	WNT / Standard
MF		Rosca fina métrica ISO								
UNI CNC	CavTap		ISO 3 6G	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	22 561...				
UNI CNC	CavTap		ISO 2 6H 7G	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	62				
UNI NC			ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	66				
		P – Rosca de agujero pasante								
ST TS	TruTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	58				
FE			ISO 2 6H	HSS-E	<input type="checkbox"/>	60				
		P – Rosca de agujero ciego								
ST TS	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	22 216...				
ST	CavTap SL		ISO 2 6H	HSS-E	<input type="checkbox"/>	63				
FE			ISO 2 6H	HSS-E	<input type="checkbox"/>	66				
		P – Rosca de agujero pasante y rosca de agujero ciego								
ST	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input type="checkbox"/>	22 171...				
ST ES	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input type="checkbox"/>	70				
ST LH/ES	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input type="checkbox"/>	70				
HR	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	68+69				
		M – Rosca de agujero pasante								
VA			ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	60				
		M – Rosca de agujero ciego								
VA	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	64				
VA			ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>	67				

Vista general de los machos




























Campo de aplicación/ Características especiales		Tipo de herramienta	Forma del chatañ	Tolerancia	Material de corte	Con recubrimiento	Sin recubrimiento	Refrigerante	WNT \ Performance	WNT \ Standard
MF		Rosca fina métrica ISO								
		Machos de laminación de máquina								
EC SN	DuoForm		ISO 2X 6HX	HSS-E	■				71	
EC HML	DuoForm		ISO 2X 6HX	HSS-E	■	■			71	
UNI SN			ISO 2X 6HX	HSS-E	■					72
		Terrajas								
FE			ISO 6g	HSS	□				22 711...	
VA			ISO 6g	HSS-E	□				22 714...	

G		Rosca para tubos Whitworth								
		UNI – Rosca de agujero pasante								
UNI	TruTap		ISO 228	HSS-E	■				73	
UNI			ISO 228	HSS-E	■					74
		UNI – Rosca de agujero ciego								
UNI	CavTap		ISO 228	HSS-E	■				75	
UNI	CavTap		ISO 228, ISO 228 +0,05	HSS-E	■				75	
UNI CNC	CavTap		ISO 228	HSS-E	■				76	
UNI			ISO 228	HSS-E	■					77




Campo de aplicación/ Características especiales		Tipo de herramienta	Forma del chatañ	Tolerancia	Material de corte	Con recubrimiento	Sin recubrimiento	Refrigerante	WNT \ Performance	WNT \ Standard
G		Rosca para tubos Whitworth								
		P – Rosca de agujero pasante								
FE			ISO 228	HSS-E	□				23 260...	
		P – Rosca de agujero ciego								
ST	CavTap		ISO 228	HSS-E	□				76	
ST	CavTap SL		ISO 228	HSS-E	□				22 353...	
FE			ISO 228	HSS-E	□				23 261...	
		P – Rosca de agujero pasante y rosca de agujero ciego								
HR	DuoTap		ISO 228X	HSS-E	■				78	
		M – Rosca de agujero pasante								
VA	TruTap		ISO 228	HSS-E	■				73	
		M – Rosca de agujero ciego								
VA	CavTap		ISO 228	HSS-E	■				76	
		K – Rosca de agujero pasante y rosca de agujero ciego								
GG	DuoTap		ISO 228X	HSS-E	■				22 348...	
		Machos de laminación de máquina								
EC SN	DuoForm		ISO 228	HSS-E	■				79	
		Terrajas								
FE			ISO 228A	HSS	□				22 741...	





6



Vista general de los machos











Campo de aplicación/ Características especiales	Tipo de herramienta	Forma del chafán	Tolerancia	Material de corte	Con recubrimiento Sin recubrimiento Refrigerante	WNT / Performance WNT / Standard
UNC	Rosca unificada gruesa					
	UNI – Rosca de agujero pasante					
UNI	TruTap		2B	HSS-E	■	80
UNI			2B	HSS-E	■	81
	UNI – Rosca de agujero ciego					
UNI	CavTap		2B	HSS-E	■	82
UNI			2B	HSS-E	■	83
	P – Rosca de agujero pasante					
FE-HF			2B	HSS-E	■	81
	P – Rosca de agujero ciego					
ST	CavTap		2B	HSS-E	□	22 264... 
FE-HF			2B	HSS-E	■	83
	M – Rosca de agujero pasante					
VA	TruTap		2B	HSS-E	■	80
VA			2B	HSS-E	■	81
	M – Rosca de agujero ciego					
VA	CavTap		2B	HSS-E	■	82
VA			2B	HSS-E	□	83
	S – Rosca de agujero pasante					
Ti	TruTap		2BX	HSS-PM	■	80
	S – Rosca de agujero ciego					
TI	CavTap SL		2BX	HSS-PM	■	22 262... 
	Machos de laminación de máquina					
EC	DuoForm		2BX	HSS-E	■	22 270... 
EC SN	DuoForm		2BX	HSS-E	■	84

 Estos artículos los encontrará en nuestra tienda Online
cuttingtools.ceratizit.com



Campo de aplicación/ Características especiales	Tipo de herramienta	Forma del chafán	Tolerancia	Material de corte	Con recubrimiento Sin recubrimiento Refrigerante	WNT / Performance WNT / Standard
UNC	Rosca unificada gruesa					
	Terrajas					
FE			2A	HSS	□	22 721... 



Campo de aplicación/ Características especiales	Tipo de herramienta	Forma del chafán	Tolerancia	Material de corte	Con recubrimiento Sin recubrimiento Refrigerante	WNT / Performance WNT / Standard
EG UNC	Rosca unificada gruesa para insertos roscados					
	UNI – Rosca de agujero pasante					
UNI	TruTap		2B mod	HSS-E	■	85
	UNI – Rosca de agujero ciego					
UNI	CavTap		2B mod	HSS-E	■	86





Campo de aplicación/ Características especiales	Tipo de herramienta	Forma del chafán	Tolerancia	Material de corte	Con recubrimiento Sin recubrimiento Refrigerante	WNT / Performance WNT / Standard
UNJC	Rosca unificada gruesa					
	S – Rosca de agujero ciego					
Ti	CavTap SL		3BX	HSS-E	■	87





Campo de aplicación/ Características especiales	Tipo de herramienta	Forma del chafán	Tolerancia	Material de corte	Con recubrimiento Sin recubrimiento Refrigerante	WNT / Performance WNT / Standard
UNF	Rosca unificada fina					
	UNI – Rosca de agujero pasante					
UNI	TruTap		2B	HSS-E	■	88
UNI			2B	HSS-E	■	89
	UNI – Rosca de agujero ciego					
UNI	CavTap		2B	HSS-E	■	90
UNI	CavTap		2B +0,05	HSS-E	■	90
UNI			2B	HSS-E	■	92
	M – Rosca de agujero ciego					
VA	CavTap		2B	HSS-E	■	90
VA			2B	HSS-E	□	92




Vista general de los machos





Campo de aplicación/ Características especiales		Tipo de herramienta	Forma del chafán	Tolerancia	Material de corte	Con recubrimiento	Sin recubrimiento	Refrigerante	WNT \ Performance	WNT \ Standard
UNF		Rosca unificada fina								
		S – Rosca de agujero ciego								
Ti	CavTap SL	C 2-3	2BX 3BX	HSS-PM	■				91	
		Macho de laminación								
EC SN	DuoForm	C 2-3	2BX	HSS-E	■				93	



EG UNF		Rosca fina unificada para insertos roscados								
		UNI – Rosca de agujero pasante								
UNI	TruTap	B 4-5	2B	HSS-E	■				94	
		UNI – Rosca de agujero ciego								
UNI	CavTap	E 1,5-2	2B	HSS-E	■				95	



UNJF		Rosca unificada extra fina								
		S – Rosca de agujero pasante								
Ti	TruTap DL	D 4-5	3BX	HSS-E	■				22 167...	
		S – Rosca de agujero ciego								
Ti	CavTap SL	C 2-3	3BX	HSS-E	■				22 168...	

BSW		Rosca para tubos Whitworth (BSP)								
		UNI – Rosca de agujero pasante								
UNI	TruTap	B 4-5	med.	HSS-E	■				22 626..., 22 627...	
		UNI – Rosca de agujero ciego								
UNI	CavTap	C 2-3	med.	HSS-E	■				22 628..., 22 629...	

Campo de aplicación/ Características especiales		Tipo de herramienta	Forma del chafán	Tolerancia	Material de corte	Con recubrimiento	Sin recubrimiento	Refrigerante	WNT \ Performance	WNT \ Standard
NPT		Rosca cónica para tubos norma estadounidense								
		P – Rosca de agujero pasante y rosca de agujero ciego								
ST ES	DuoTap	C 2-3			HSS-E	□			98	
VG	DuoTap	C 2-3			HSS-E	□			97	
VG AZ	DuoTap	C 2-3			HSS-E	□			22 377..., 22 378...	
		M – Rosca de agujero ciego								
VA	CavTap	C 2-3			HSS-E	■			96	
VA	CavTap	E 1,5-2			HSS-E	■			96	

NPTF		Rosca cónica para tubos norma estadounidense								
		P – Rosca de agujero pasante y rosca de agujero ciego								
ST	DuoTap	C 2-3			HSS-E	□			22 382...	
VG	DuoTap	C 2-3			HSS-E	□			22 380...	
ST ES	DuoTap	C 2-3			HSS-E	□			22 367...	

Rp		Rosca Whitworth cilíndrica								
		P – Rosca de agujero pasante y rosca de agujero ciego								
ST	DuoTap	C 2-3	X		HSS-E	□			22 381...	

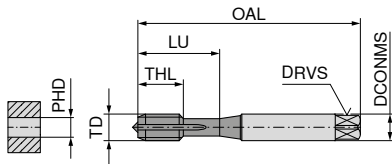
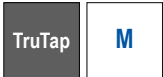
Rc		Rosca Whitworth cónica								
		P – Rosca de agujero pasante y rosca de agujero ciego								
ST	DuoTap	C 2-3			HSS-E	□			22 389...	

Accesorios

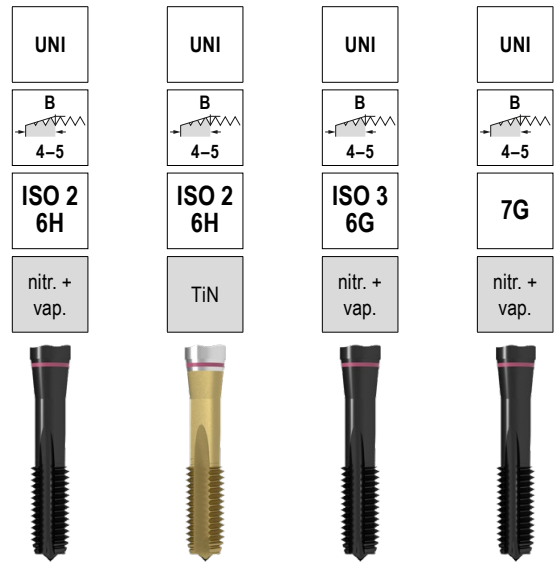
Alargador del mango del macho	99
Aceites de corte, sin cloro	22 950...
Pasta para roscar, sin cloro	

 Estos artículos los encontrará en nuestra tienda Online cuttingtools.ceratzit.com

Agujero pasante – Machos de máquina a derechas



DIN 371 Con mango reforzado



HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD
 HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD
 HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD
 HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD

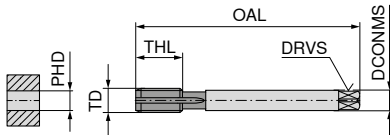
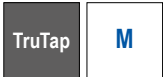
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranuras	22 501 ...		22 503 ...		22 508 ...		22 510 ...	
									EUR U0		EUR U0		EUR U0		EUR U0	
M1	0,25	40	2,5	2,1	0,75	5	5	2	128,70	010						
M1,2	0,25	40	2,5	2,1	0,95	5	5	2	122,20	012						
M1,4	0,30	40	2,5	2,1	1,10	7	7	3	110,50	014						
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	8	11	3	77,62	016						
M1,7	0,35	40	2,5	2,1	1,35	6	11	2	119,40	017						
M1,8	0,35	40	2,5	2,1	1,45	6	11	2	164,00	018						
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2			53,40	020			65,59	020
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	3	56,43	020						
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	7	12	2	60,12	022						
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2	55,46	025			55,46	025	64,22	025
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3	41,54	030	45,10	030	45,10	030	51,91	030
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3	45,63	035						
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3	37,70	040	46,98	040	45,63	040	52,20	040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3	38,67	050	47,67	050	45,91	050	53,40	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3	39,22	060	53,84	060	46,98	060	54,78	060
M7	1,00	80	7,0	5,5	6,00	17	30	3	54,78	070						
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3	44,39	080	60,40	080	53,16	080	60,12	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3	53,29	100	84,16	100	64,22	100	73,37	100
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,20	24	44	3	78,42	120						
P										12		15		12		12
M										7		9		7		7
K										12		18		12		12
N												12				
S																
H																
O																

1) Tol. ISO 14H ≤ M1,4

Velocidad de corte v_c (m/min)

1 Encontrará DIN 376 en la siguiente página.

Agujero pasante – Machos de máquina a derechas



DIN 376 Con mango rebajado

UNI	UNI	UNI	UNI
B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 3 6G	7G
nitr. + vap.	TiN	nitr. + vap.	nitr. + vap.
HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD

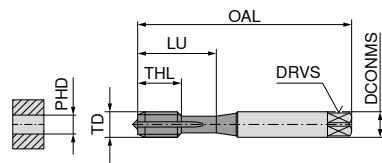
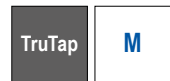
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras	22 502 ...		22 504 ...		22 509 ...		22 511 ...	
								EUR U0		EUR U0		EUR U0		EUR U0	
M3	0,50	56	2,2		2,5	11	3	76,92	030						
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	13	3	51,24	040						
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	15	3	48,92	050						
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3	47,96	060						
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3	52,59	080						
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3	60,94	100						
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3	59,58	120	96,86	120	73,78	120	83,36	120
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3	85,93	140	143,40	140				
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3	86,90	160	124,70	160	108,40	160	126,30	160
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	30	3	170,90	180	225,30	180				
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	32	3	132,90	200	232,20	200	165,40	200		
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	32	3	213,30	220	344,40	220				
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	3	173,50	240	293,80	240				
M27	3,00	160	20,0	16,0	24,0	36	3	241,80	270						
M30	3,50	180	22,0	18,0	26,5	40	4	284,30	300						
P									12		15		12		12
M									7		9		7		7
K									12		18		12		12
N											12				
S															
H															
O															

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero pasante – Machos de máquina a derechas

▲ CNC = Para el roscado sincrónico CNC con porta con mínima compensación de longitud

▲ NCW = Con plano Weldon para el roscado sincrónico CNC sin porta con compensación



DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M3	0,50	70	6,0	4,9	2,5	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M4	0,70	70	6,0	4,9	3,3	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	4
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	4
M12	1,75	110	10,0	8,0	10,2	18	41	3
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	22	44	3

UNI NCW	UNI CNC	UNI CNC	UNI CNC
B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2X 6HX	ISO 3X 6GX	7GX
TiN	TiN GS	TiN GS	TiN GS



HSS-PM
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD



HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

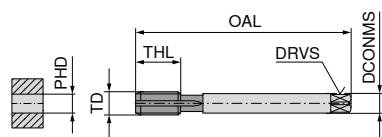


HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD



HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 148 ...	22 542 ...	22 596 ...	22 592 ...
EUR U0	EUR U0	EUR U0	EUR U0
	48,92		
030	51,91	62,59	62,59
040			
040	67,08		
050	67,77	64,48	64,48
060	85,25	70,63	78,82
080	95,22		
	73,78	76,38	86,09
100	117,00		
	91,83	95,22	103,40
120	142,10		
160	198,20		



DIN 376 Con mango rebajado

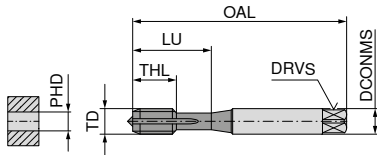
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras	22 543 ...	22 593 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR U0	EUR U0
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	4	106,90	125,30
M14	2,00	110	11	9	12,0	20	4	300,70	
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	4	153,10	
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	4	259,50	

P	15	15	15	15
M	8	9	9	9
K	15	18	18	18
N	22	12	12	12
S				
H				
O				

Velocidad de corte v_c (m/min)

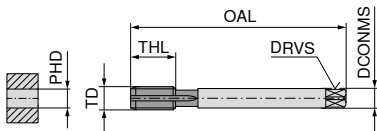
Agujero pasante – Machos de máquina

▲ LH = Para roscas a izquierdas



DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	7	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,15	9	14	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3

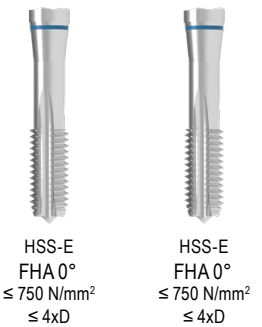
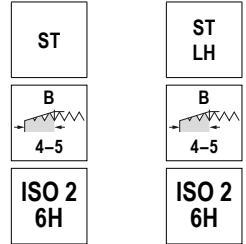


DIN 376 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	15	3
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	30	3
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	32	3

P	12	12
M		
K	12	12
N	12	22
S		
H		
O		

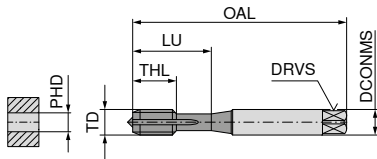
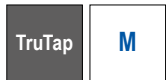
Velocidad de corte v_c (m/min)



22 020 ...	22 127 ...
EUR U0	EUR U0
36,89 020	
40,56 023	
36,89 025	
40,56 026	
29,93 030	47,67 030
31,95 035	
30,33 040	49,73 040
31,95 050	51,24 050
31,95 060	51,24 060
38,39 080	57,66 080
46,04 100	73,37 100

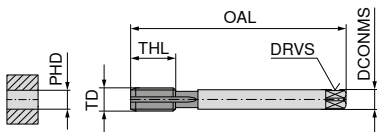
Agujero pasante – Machos de máquina a derechas

▲ TS = Para el mecanizado de alta velocidad, hasta 100 m/min.



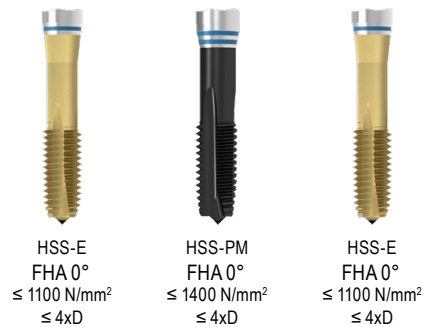
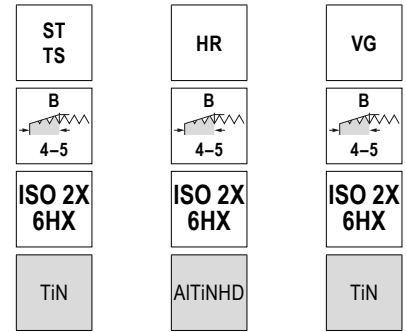
DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	2
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	2
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	4
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	4



DIN 376 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	4
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	4
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	4



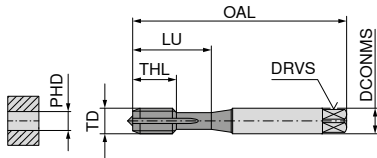
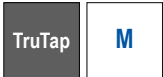
22 092 ...	22 468 ...	22 120 ...
EUR U0	EUR U0	EUR U0
020	94,26 02000	55,46 020
025	94,26 02500	55,46 025
030	61,29 03000	40,86 030
040	63,96 04000	43,87 040
050	66,00 05000	46,73 050
060	74,78 06000	56,84 060
080	82,16 08000	60,12 080
100	115,70 10000	86,09 100

22 093 ...	22 121 ...
EUR U0	EUR U0
120	101,90 120
160	142,10 160
200	239,10 200

P	65	8	10
M		8	8
K	65		
N	75	10	22
S		4	
H			
O			

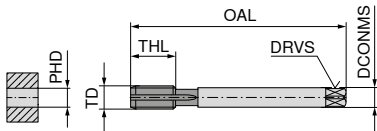
Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero pasante – Machos de máquina a derechas



DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	6	11	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3

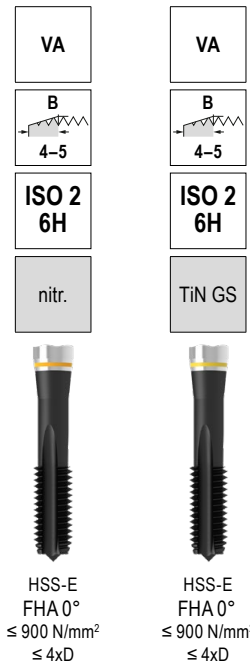


DIN 376 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,2	24	3
M14	2,00	110	11	9	12,0	26	3
M16	2,00	110	12	9	14,0	27	3
M18	2,50	125	14	11	15,5	30	3
M20	2,50	140	16	12	17,5	32	3

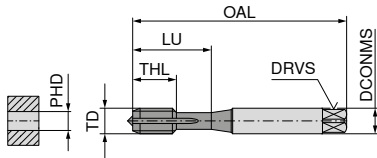
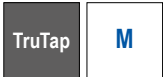
P	8	10
M	6	8
K		
N		
S		
H		
O		

Velocidad de corte v_c (m/min)



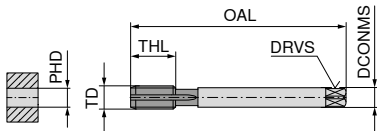
22 056 ...		22 038 ...	
EUR		EUR	
U0		U0	
41,80	020	73,37	016
41,25	025	60,12	020
33,50	030	58,34	025
37,56	035	50,01	030
35,12	040	52,59	040
36,35	050	54,24	050
37,85	060	67,49	060
42,11	080	74,74	080
51,91	100	92,78	100

Agujero pasante – Machos de máquina a derechas



DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	8	9,5	3
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	8	9,5	3
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14,0	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18,0	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20,0	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21,0	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25,0	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30,0	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35,0	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39,0	3



DIN 376 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,2	24	3

	22 081 ...	22 075 ...	22 077 ...
P	7	5	7
M	7	5	7
K			
N			
S	5	3	5
H			
O			

Velocidad de corte v_c (m/min)

Ti	Ti	Ti
B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 1X 4HX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
TiN	vap.	TiN
HSS-PM FHA 0° ≤ 44 HRC ≤ 4xD	HSS-PM FHA 0° ≤ 1400 N/mm ² ≤ 4xD	HSS-PM FHA 0° ≤ 44 HRC ≤ 4xD

22 081 ...	22 075 ...	22 077 ...
EUR U0	EUR U0	EUR U0
020	135,40 016	
030	108,40 020	
040	106,20 025	
050	74,33 030	71,05 030
060	84,99 035	
080	78,02 040	73,78 040
	78,02 050	74,33 050
	80,21 060	76,10 060
	91,83 080	87,72 080
	95,22 080	
	106,90 100	105,30 100

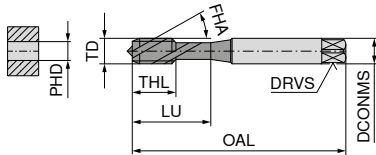
22 142 ...

EUR U0
115,30 120

Agujero pasante – Machos de máquina a derechas

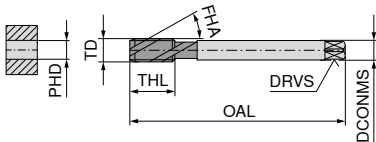
TruTap
DL

M



DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	11	18	2
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	22	39	3



DIN 376 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,2	24	3
M16	2,00	110	12	9	14,0	27	3

P	7	
M	7	
K		
N	22	22
S	5	2
H		
O		

Velocidad de corte v_c (m/min)

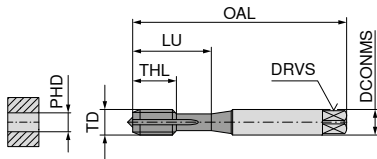
Ti	Ni
4-5	4-5
ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
TiCN	TiCN

HSS-E FHA 15° ≤ 1200 N/mm ² ≤ 4xD	HSS-E FHA 15° ≤ 1600 N/mm ² ≤ 4xD

22 159 ...		22 297 ...	
EUR		EUR	
U0		U0	
59,43	030	71,05	030
65,03	040	74,19	040
65,44	050	75,98	050
87,44	060	96,08	060
96,08	080	106,60	080
118,20	100	133,40	100

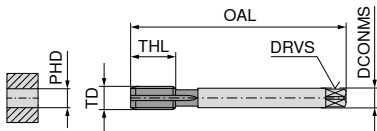
Agujero pasante – Machos de máquina a derechas

▲ EL = Extra largo, con el doble de longitud total



DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	11	18	3
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	20	35	3

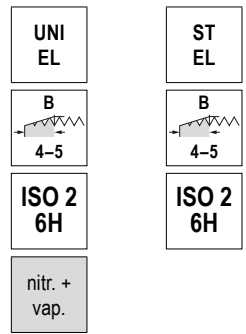


DIN 376 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M6	1,00	160	4,5	3,4	5,0	17	3
M8	1,25	180	6,0	4,9	6,8	20	3
M10	1,50	200	7,0	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	224	9,0	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	224	11,0	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	224	12,0	9,0	14,0	27	3
M18	2,50	250	14,0	11,0	15,5	30	3
M20	2,50	280	16,0	12,0	17,5	32	3

P	12	12
M	7	
K	12	12
N		22
S		
H		
O		

Velocidad de corte v_c (m/min)



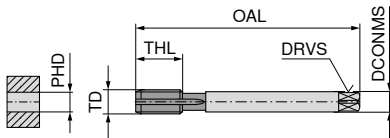
HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E FHA 0° ≤ 950 N/mm² ≤ 4xD
--	---

22 514 ...		22 233 ...	
EUR		EUR	
U0		U0	
79,24	030	77,33	030
79,24	040	74,19	040
87,72	050	81,04	050
96,75	060	84,58	060
103,40	080	100,80	080

22 515 ...		22 234 ...	
EUR		EUR	
U0		U0	
80,61	060	84,58	060
99,62	080	100,80	080
109,30	100	112,30	100
135,40	120	135,40	120
205,00	140	218,60	140
262,40	160	210,40	160
312,90	180	317,10	180
274,60	200	285,60	200

Agujero pasante – Machos de máquina a derechas

▲ MMB = Macho para tuercas



DIN 357 Con mango rebajado



HSS-E
FHA 0°
≤ 850 N/mm²
≤ 1xD

6

22 098 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras
M3	0,50	70	2,2	2,5	16	3	
M4	0,70	90	2,8	2,1	3,3	22	3
M5	0,80	100	3,5	2,7	4,2	24	3
M6	1,00	110	4,5	3,4	5,0	30	3
M8	1,25	125	6,0	4,9	6,8	38	3
M10	1,50	140	7,0	5,5	8,5	45	3
M12	1,75	180	9,0	7,0	10,2	50	3
M16	2,00	200	12,0	9,0	14,0	63	3

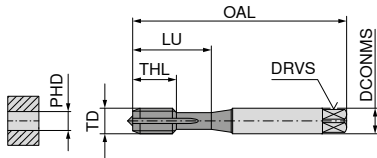
EUR	
U0	
58,34	030
58,34	040
61,07	050
61,07	060
75,43	080
86,09	100
115,30	120
164,00	160

P	15
M	
K	
N	
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

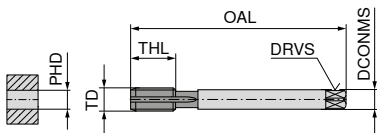
Agujero pasante – Machos de máquina a derechas

M



DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	13,5	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12,0	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14,0	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18,0	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21,0	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25,0	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30,0	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35,0	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39,0	3



DIN 376 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	2,2	2,1	2,5	11	3
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	13	3
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	15	3
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	20	4
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	25	4
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	30	3
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	32	3
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	32	3
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	3
M27	3,00	160	20,0	16,0	24,0	36	3
M30	3,50	180	22,0	18,0	26,5	40	4
M33	3,50	180	25,0	20,0	29,5	40	4
M36	4,00	200	28,0	22,0	32,0	50	4

UNI	UNI	UNI
B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
nitr. + vap.	TiN	TiN
HSS-E FHA 0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-PM FHA 0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD

23 110 ...	23 112 ...	23 010 ...	
EUR	EUR	EUR	
T9	T9	T9	
		12,56	020
15,40	18,12		025
15,14	20,20		025
10,27	13,07	15,66	030
10,46	14,25	14,36	040
10,46	14,36	16,07	050
10,67	18,26	19,17	060
12,36	19,79	21,37	080
14,75	24,47	28,21	100

23 111 ...	23 113 ...	23 021 ...	
EUR	EUR	EUR	
T9	T9	T9	
11,11			030
10,94			040
10,94			050
11,50			060
13,48			080
15,53			100
18,64			120
	29,01	33,65	120
		51,02	140
26,93	50,46	47,40	14000
27,57	41,03	82,98	160
			160
			180
	80,07	85,71	18000
43,89	70,56		200
	118,60		2000
	106,30		22000
	148,30		240
	166,40		27000
	218,20		30000
	267,30		33000
			36000

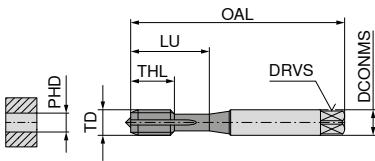
P	12	15	15
M	7	9	9
K	12	18	18
N		12	12
S			
H			
O			

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero pasante – Machos de máquina a derechas

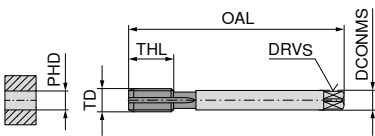
▲ NCW = Con plano Weldon para el roscado sincrónico CNC sin porta con compensación

▲ NC = Para el roscado sincrónico CNC con porta con mínima compensación de longitud



DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	6	11	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3	0,50	70	6,0	4,9	2,50	6	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M4	0,70	70	6,0	4,9	3,30	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3



DIN 376 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,2	24	3
M12	1,75	110	10	8	10,2	18	3
M14	2,00	110	11	9	12,0	26	3
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	3
M16	2,00	110	12	9	14,0	27	3
M20	2,50	140	16	12	17,5	32	3

UNI NC	UNI NCW	FE	FE-HF
B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
TiN GS	TiCN		TiCN



HSS-E
FHA 0°
≤ 1000 N/mm²
≤ 3xD



HSS-PM
FHA 0°
≤ 1000 N/mm²
≤ 3xD



HSS-E
FHA 0°
≤ 850 N/mm²
≤ 3xD



HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

23 114 ...	23 116 ...	23 212 ...	23 310 ...
EUR T9	EUR T9	EUR T9	EUR T9
		31,98 016	
		21,63 020	
		18,12 025	
22,13 030		14,36 030	20,98 030
	26,54 030		
		16,19 035	
24,08 040		14,36 040	22,26 040
	30,30 040		
	30,81 050		
24,22 050		14,90 050	22,52 050
	30,81 060		
35,48 060		14,90 060	30,81 060
	38,97 080		
37,54 080		19,29 080	33,27 080
	46,98 100		
47,25 100		23,04 100	41,80 100

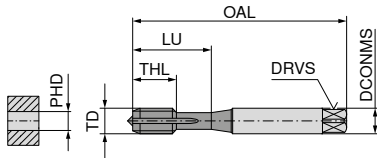
23 115 ...	23 117 ...	23 213 ...	23 311 ...
EUR T9	EUR T9	EUR T9	EUR T9
54,50 120		31,08 120	48,42 120
	58,77 120		
		37,42 140	
	79,09 160		
73,91 160		47,13 160	67,19 160
134,70 200		73,66 200	118,70 200

P	15	15	12	15
M	9	8		
K	18	15	12	15
N	12	22	12	15
S				
H				
O				

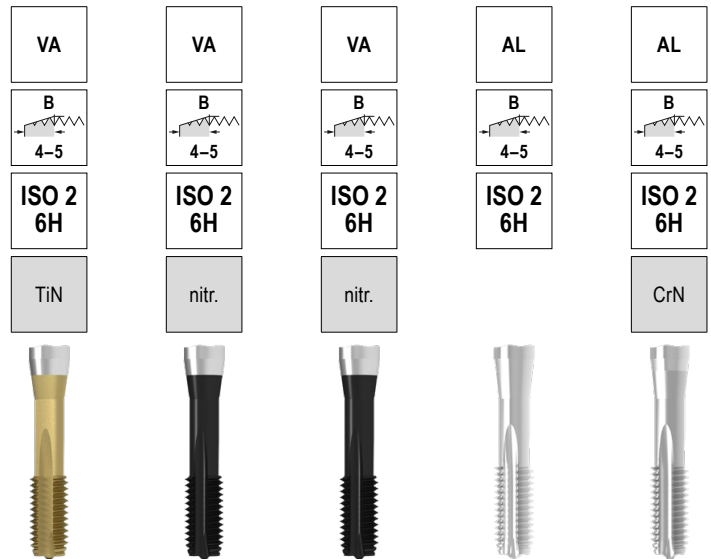
Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero pasante – Machos de máquina a derechas

M

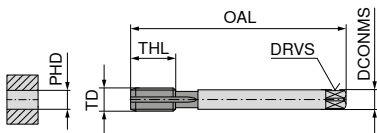


DIN 371 Con mango reforzado



HSS-E FHA 0° ≤ 1200 N/mm² ≤ 3xD
HSS-PM FHA 0° ≤ 1200 N/mm² ≤ 3xD
HSS-E FHA 0° ≤ 1200 N/mm² ≤ 3xD
HSS-E FHA 0° ≤ 500 N/mm² ≤ 3xD
HSS-E FHA 0° ≤ 500 N/mm² ≤ 3xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranuras	23 412 ...		23 450 ...		23 410 ...		23 610 ...		23 612 ...	
									EUR T9		EUR T9		EUR T9		EUR T9		EUR T9	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2	29,27	020			15,93	020				
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2	24,60	025			18,38	025				
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3	19,43	030	14,62	030	10,46	030	14,36	030	16,32	030
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3	21,63	040	14,75	040	10,46	040	14,36	040	16,83	040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3	22,13	050	15,93	050	10,90	050	14,90	050	17,33	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3	29,01	060	16,19	060	10,90	060	14,90	060	17,33	060
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3	30,94	080	18,12	080	14,00	080	19,29	080	19,79	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3	42,60	100	20,58	100	16,96	100	23,04	100	24,35	100



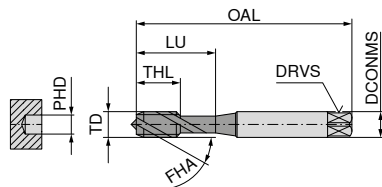
DIN 376 Con mango rebajado

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras	23 413 ...		23 451 ...		23 411 ...	
								EUR T9		EUR T9		EUR T9	
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	24	3	46,98	120	36,62	120	22,52	120
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	26	3			48,55	140		
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	27	3	58,65	160	51,40	160	34,70	160
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	32	3	102,50	200	76,79	200	53,08	200
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	34	3			70,16	240		

P	10	8	8		
M	8	6	6		
K					
N	24	22	22	15	20
S					
H					
O					

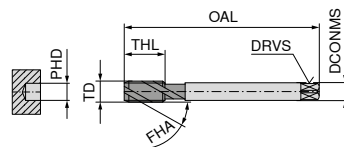
Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas



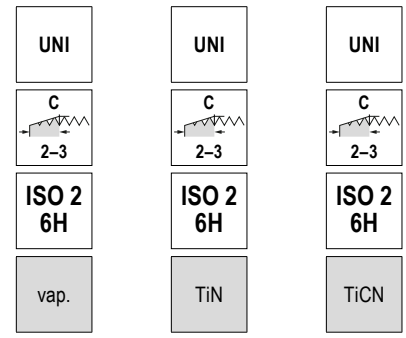
DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3



DIN 376 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	3
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	3
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	3
M18	2,50	125	14	11,0	15,5	25	3
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	3
M22	2,50	140	18	14,5	19,5	27	4
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	30	4
M30	3,50	180	22	18,0	26,5	35	4
M33	3,50	180	25	20,0	29,5	35	4
M36	4,00	200	28	22,0	32,0	40	4



22 518 ...		22 520 ...		22 522 ...	
EUR		EUR		EUR	
U0		U0		U0	
43,60	020	62,59	020		
41,80	025				
37,17	030	46,98	030	46,98	030
39,22	040	50,28	040	50,28	040
39,63	050	50,68	050	50,68	050
40,86	060	59,71	060	59,71	060
48,09	080	65,86	080	66,40	080
57,66	100	78,42	100	78,42	100

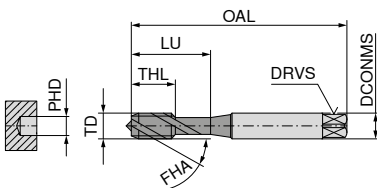
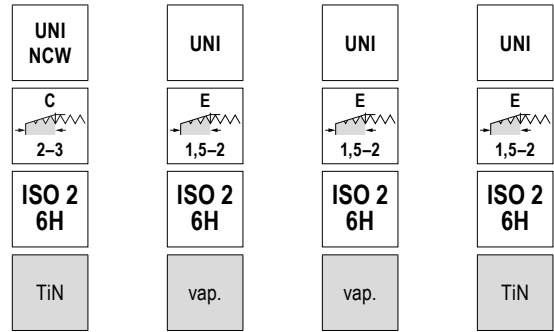
22 519 ...		22 521 ...	
EUR		EUR	
U0		U0	
67,63	120	94,54	120
90,85	140	151,60	140
96,75	160	136,70	160
147,60	180	237,70	180
147,60	200	233,70	200
205,00	220	344,40	220
184,50	240	300,70	240
312,90	300		
599,80	330		
497,30	360		

P	12	15	15
M	7	9	9
K	12	18	18
N		12	12
S			
H			
O			

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

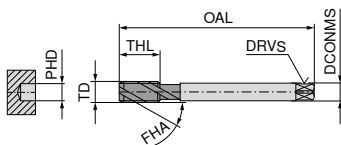
▲ NCW = Con plano Weldon para el roscado sincrónico CNC sin porta con compensación



DIN 371 Con mango reforzado



	22 149 ...	22 524 ...	22 534 ...	22 526 ...
	EUR U0	EUR U0	EUR U0	EUR U0
M3		38,81 030		43,87 030
M3	66,00 030	38,81 040		47,96 040
M4	72,14 040			
M5	74,74 050	40,56 050	61,07 050	48,92 050
M6	91,83 060	40,56 060	61,07 060	57,95 060
M8	102,60 080	46,33 080	67,77 080	63,40 080
M10	126,30 100	56,43 100	81,55 100	76,10 100



DIN 376 Con mango rebajado

	22 149 ...	22 525 ...	22 535 ...	22 527 ...
	EUR U0	EUR U0	EUR U0	EUR U0
M12		71,75 120	92,78 120	91,83 120
M12	151,60 120			
M14		117,00 140	135,40 140	
M16	203,50 160			
M16		100,30 160	133,80 160	132,10 160
M18		183,30 180		
M20		155,80 200	199,50 200	224,10 200
M22		250,10 220		
M24		218,60 240		
P	15	12	12	15
M	8	7	7	9
K	15	12	12	18
N	22			12
S				
H				
O				

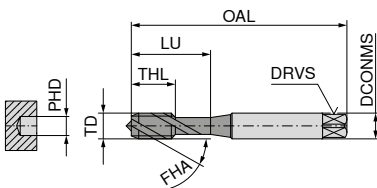
Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

▲ CNC = Para el roscado sincrónico CNC con porta con mínima compensación de longitud



UNI CNC	UNI CNC	UNI CNC	UNI CNC
C 2-3	C 2-3	E 1,5-2	C 2-3
ISO 2X 6HX	ISO 2 6H	ISO 2 6H	7G
TiN	TiN GS	TiN GS	TiN GS



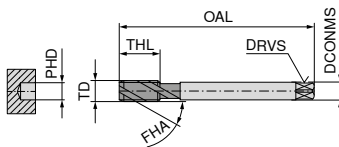
DIN 371 Con mango reforzado



HSS-E FHA 50° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
 HSS-E FHA 45° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
 HSS-E FHA 45° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
 HSS-E FHA 45° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3

22 416 ...		22 544 ...		22 546 ...		22 594 ...	
EUR		EUR		EUR		EUR	
U0		U0		U0		U0	
63,79	030	56,43	030			64,90	030
66,81	040	57,66	040			65,59	040
68,60	050	59,71	050	85,25	050	67,49	050
82,93	060	61,76	060	86,09	060	73,78	060
92,23	080	77,20	080	110,50	080	91,00	080
114,20	100	87,72	100	127,10	100	101,00	100



DIN 376 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	3
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	4
M14	2,00	110	11	9	12,0	20	3
M14	2,00	110	11	9	12,0	20	4
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	3
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	4
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	3
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	4

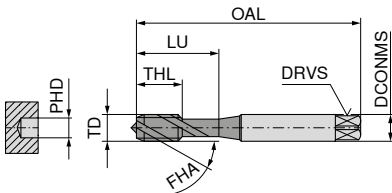
22 417 ...		22 545 ...		22 595 ...	
EUR		EUR		EUR	
U0		U0		U0	
134,60	120				
		119,40	120	135,40	120
192,80	140			161,20	140
		146,20	140		
187,30	160			174,90	160
		159,90	160		
321,20	200			255,60	200
		232,20	200		

P	15	15	15	15
M	9	9	9	9
K	18	18	18	18
N	22	12	12	12
S				
H				
O				

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina

CavTap **M**



DIN 371 Con mango reforzado

ST	ST
C 2-3	C 2-3
ISO 2 6H	ISO 2 6H
	TiN



HSS-E
FHA 42°
≤ 750 N/mm²
≤ 3xD



HSS-E
FHA 42°
≤ 750 N/mm²
≤ 3xD

6

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3

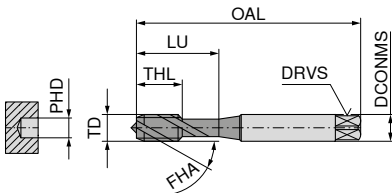
22 082 ...		22 084 ...	
EUR		EUR	
U0		U0	
40,56	020	52,20	020
39,34	025		
34,30	030	42,62	030
34,17	040	43,60	040
34,71	050	43,87	050
35,52	060	55,06	060
42,62	080	61,76	080
50,28	100	83,36	100

P	12	15
M		
K	12	15
N	12	15
S		
H		
O		

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

CavTap **M**



DIN 371 Con mango reforzado

HR	HR
C 2-3	C 2-3
ISO 2 6H	ISO 2 6H
	OSM



HSS-PM
FHA 42°
≤ 1400 N/mm²
≤ 3xD



HSS-PM
FHA 42°
≤ 1400 N/mm²
≤ 3xD

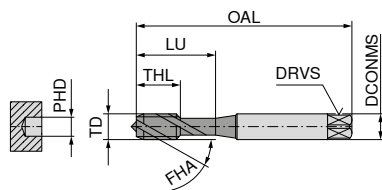
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3

22 498 ...		22 499 ...	
EUR		EUR	
U0		U0	
40,16	030	50,98	030
37,85	040	50,98	040
39,90	050	54,24	050
39,34	060	56,02	060
47,67	080	71,05	080
57,66	100	80,21	100

P	6	8
M	6	8
K		
N	8	12
S		
H		
O		

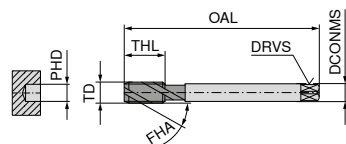
Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas



DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	4	11	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3



DIN 376 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	4
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	4
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	4
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	4
M22	2,50	140	18	14,5	19,5	27	5
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	30	5
M30	3,50	180	22	18,0	26,5	35	5

P	8	10	10
M	6	8	8
K			
N			
S			
H			
O			

Velocidad de corte v_c (m/min)

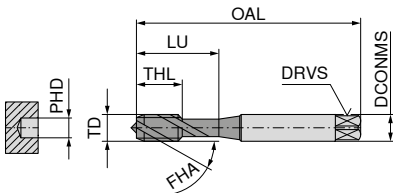
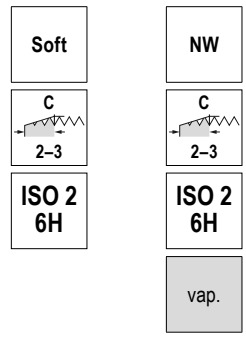
VA	VA	VA
C 2-3	E 1,5-2	C 2-3
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
vap.	TiN GS	TiN GS

HSS-E FHA 42° ≤ 900 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 45° ≤ 900 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 45° ≤ 900 N/mm² ≤ 3xD

22 090 ...	22 042 ...	22 040 ...
EUR U0	EUR U0	EUR U0
		104,50 016
65,59 020		58,91 020
51,91 025		
		56,02 025
38,81 030		57,66 030
39,90 040		58,34 040
40,56 050	86,09 050	61,07 050
40,86 060	87,05 060	62,59 060
47,67 080	111,20 080	78,42 080
57,66 100	127,90 100	91,00 100

22 091 ...	22 041 ...
EUR U0	EUR U0
71,75 120	122,20 120
105,30 140	147,60 140
101,00 160	161,20 160
155,80 200	235,10 200
261,00 220	
198,20 240	
407,30 300	

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas



DIN 371 Con mango reforzado



HSS-E
FHA 42°
≤ 500 N/mm²
≤ 3xD



HSS-E
FHA 38°
≤ 500 N/mm²
≤ 3xD

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	2
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	2
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	2
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	2
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	2
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3

22 326 ...		22 086 ...	
EUR		EUR	
U0		U0	
53,29	020	45,91	020
49,86	025	42,62	025
40,86	030	35,79	030
40,86	040	35,79	040
42,22	050	37,17	050
42,22	060	37,17	060
50,56	080	42,91	080
59,43	100	52,59	100
	15		15
	22		22

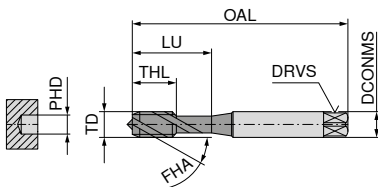
P	15	15
M		
K		
N	22	
S		
H		
O		

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

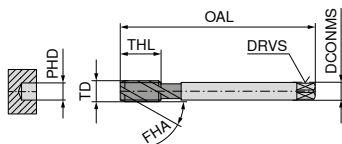
CavTap
SL

M



DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	11	18	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,9	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	22	39	3
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,2	18	44	3



DIN 376 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	27	3
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	32	3
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	34	3

P	7	7
M	7	7
K		
N		22
S	5	5
H		
O		

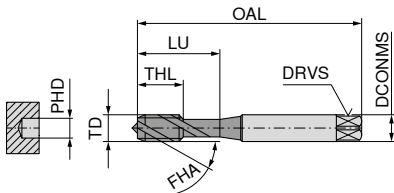
Velocidad de corte v_c (m/min)

Ti	Ti	Ni
C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
TiN	TiCN	TiCN
HSS-PM FHA 30° ≤ 1400 N/mm ² ≤ 1,5xD	HSS-PM FHA 15° ≤ 1200 N/mm ² ≤ 2xD	HSS-PM FHA 15° ≤ 1600 N/mm ² ≤ 2xD

22 076 ...	22 163 ...	22 424 ...
EUR U0	EUR U0	EUR U0
56,02	58,07	74,19
030	030	030
57,66	62,44	
040	035	
57,95	63,79	77,33
050	040	040
63,40	64,48	80,21
060	050	050
66,81	85,93	100,80
080	060	060
96,75	93,73	110,70
100	080	080
110,50	115,30	138,00
120	100	100

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

▲ ES = Extracorto



DIN 352 Con mango reforzado



HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 500 ...

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	40	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M4	0,70	45	4,5	3,4	3,3	7	22	3
M5	0,80	50	6,0	4,9	4,2	9	25	3
M6	1,00	56	6,0	4,9	5,0	10	28	3
M8	1,25	63	6,0	4,9	6,8	14		3
M10	1,50	70	7,0	5,5	8,5	16		3
M12	1,75	75	9,0	7,0	10,2	18		4
M16	2,00	80	12,0	9,0	14,0	22		4

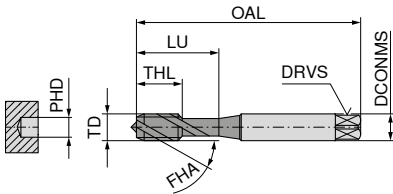
EUR	U0
32,52	030
33,50	040
34,30	050
35,52	060
40,86	080
48,64	100
63,40	120
100,30	160

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

▲ ES = Extracorto



DIN 352 Con mango reforzado



HSS-E
FHA 15°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

6

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	40	3,5	2,7	2,5	10	18	2
M4	0,70	45	4,5	3,4	3,3	12	22	3
M5	0,80	50	6,0	4,9	4,2	14	25	3
M6	1,00	56	6,0	4,9	5,0	16	28	3
M8	1,25	63	6,0	4,9	6,8	20		3
M10	1,50	70	7,0	5,5	8,5	22		3
M12	1,75	75	9,0	7,0	10,2	24		3

22 016 ...

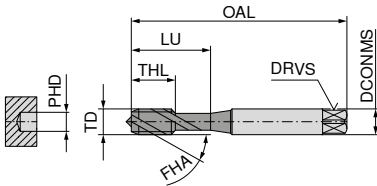
EUR	
U0	
29,24	030
29,38	040
30,19	050
31,14	060
35,52	080
45,10	100
57,95	120

P	12
M	
K	12
N	12
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

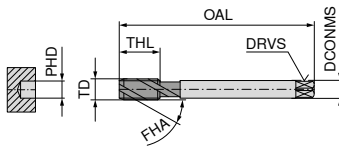
Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

▲ EL = Extra largo, con el doble de longitud total



DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	14	35	3

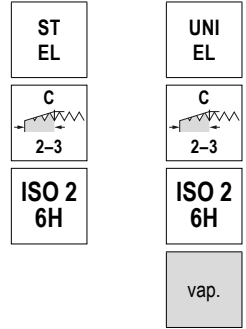


DIN 376 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M6	1,00	160	4,5	3,4	5,0	10	3
M8	1,25	180	6,0	4,9	6,8	14	3
M10	1,50	200	7,0	5,5	8,5	16	3
M12	1,75	224	9,0	7,0	10,2	18	3
M14	2,00	224	11,0	9,0	12,0	20	3
M16	2,00	224	12,0	9,0	14,0	22	3
M18	2,50	250	14,0	11,0	15,5	25	3
M20	2,50	280	16,0	12,0	17,5	25	3

P	12	12
M		7
K	12	12
N	22	
S		
H		
O		

Velocidad de corte v_c (m/min)



HSS-E
FHA 42°
≤ 750 N/mm²
≤ 3xD



HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 422 ...

EUR	
U0	
78,56	030
76,92	040
85,93	050
89,49	060
107,70	080

22 538 ...

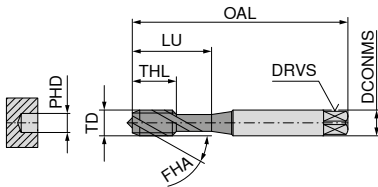
EUR	
U0	
67,49	030
67,49	040
75,69	050
79,66	060
95,22	080

22 539 ...

EUR	
U0	
86,09	060
104,50	080
105,30	100
134,60	120
198,20	140
189,90	160
304,70	180
261,00	200

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

▲ EL = Extra largo, con el doble de longitud total



DIN 371 Con mango reforzado

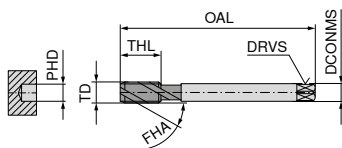


HSS-E
FHA 15°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

22 078 ...

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	11	18	2
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	20	35	3

EUR	
U0	
64,90	030
64,48	040
73,09	050
76,10	060
91,83	080



DIN 376 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M6	1,00	160	4,5	3,4	5,0	17	3
M8	1,25	180	6,0	4,9	6,8	20	3
M10	1,50	200	7,0	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	224	9,0	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	224	11,0	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	224	12,0	9,0	14,0	27	3
M20	2,50	280	16,0	12,0	17,5	32	3

22 080 ...

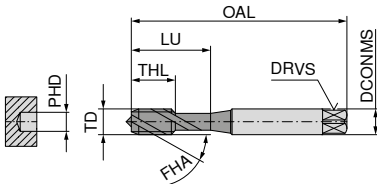
EUR	
U0	
79,24	060
94,27	080
100,30	100
127,90	120
187,30	140
184,50	160
255,60	200

P	12
M	
K	12
N	12
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

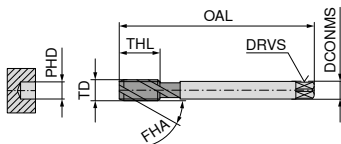
▲ NC = Para el roscado sincrónico CNC con porta con mínima compensación de longitud



DIN 371 Con mango reforzado

UNI	UNI	UNI	UNI	UNI NC
C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
vap.	TiN	TiN	TiCN	TiN GS
HSS-E FHA 35° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-PM FHA 50° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 45° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 45° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras	23 118 ...		23 120 ...		23 026 ...		23 122 ...		23 124 ...	
									EUR	T9	EUR	T9	EUR	T9	EUR	T9	EUR	T9
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2	16,07	020	14,00	020						
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	14	2	15,79	025	21,11	025						
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3	10,85	030	16,07	030	17,86	030	23,44	030	24,72	030
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3	10,85	040	17,21	040	17,86	040	24,72	040	26,15	040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3	11,39	050	17,49	050	19,17	050	25,76	050	27,57	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3	11,78	060	21,76	060	22,26	060	33,27	060	37,29	060
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3	13,85	080	23,44	080	26,42	080	35,73	080	40,01	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3	15,93	100	30,03	100	33,27	100	45,17	100	50,87	100



DIN 376 Con mango rebajado

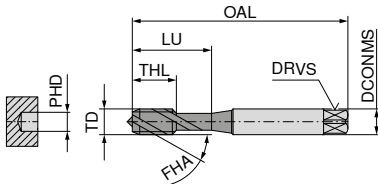
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras	23 119 ...		23 121 ...		23 027 ...		23 123 ...		23 125 ...	
								EUR	T9	EUR	T9	EUR	T9	EUR	T9	EUR	T9
M3	0,50	56	2,2	2,1	2,5	6	3	12,94	030								
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	7	3	11,67	040								
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	8	3	11,50	050								
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	10	3	11,31	060								
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	14	3	11,84	080								
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	16	3	16,07	100								
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	18	3	18,12	120	35,99	120						
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	18	4				39,23	120	53,60	120	59,04	120	
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	20	3			54,73	14000						
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	20	4				56,57	140					
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	22	3	26,67	160	50,11	160						
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	22	4				56,57	160	71,47	160	78,72	160	
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	25	3			86,56	18000						
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	25	3	40,13	200	74,19	200	64,72	200				
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	25	4				64,72	200	129,40	200	143,70	200	
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	27	4			126,90	22000						
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	4			104,60	240						
M27	3,00	160	20,0	16,0	24,0	30	4			158,70	27000						
M30	3,50	180	22,0	18,0	26,5	35	4			176,20	30000						
M33	3,50	180	25,0	20,0	29,5	35	4			254,10	33000						
M36	4,00	200	28,0	22,0	32,0	40	4			276,10	36000						

P	12	15	15	15	15
M	7	9	9	9	9
K	12	18	18	18	18
N		12	12	12	12
S					
H					
O					

Velocidad de corte v_c (m/min)

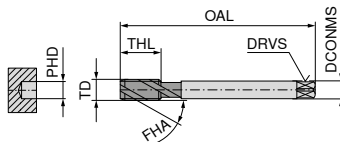
Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

▲ NCW = Con plano Weldon para el roscado sincrónico CNC sin porta con compensación



DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	14	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3
M3	0,50	70	6,0	4,9	2,50	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3
M4	0,70	70	6,0	4,9	3,30	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3



DIN 376 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	10	8,0	10,2	18	3
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	3
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	3
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	3
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	3
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	30	4

	15	12	15	8
P	15	12	15	8
M	8			6
K	15	12	15	
N	22	22	24	22
S				
H				
O				

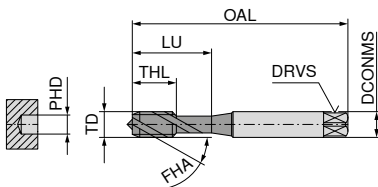
Velocidad de corte v_c (m/min)

UNI NCW	FE	FE-HF	VA
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
TiCN		TiCN	
HSS-PM FHA 35° ≤ 1000 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 850 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1200 N/mm ² ≤ 2,5xD

23 126 ...	23 216 ...	23 312 ...	23 414 ...
EUR T9	EUR T9	EUR T9	EUR T9
	14,62 020		24,99 020
	26,81 025		29,65 025
	14,36 030	21,49 030	16,19 030
26,54 030	14,36 040	23,44 040	16,19 040
30,30 040	14,90 050	23,69 050	16,72 050
30,81 050	14,90 060	32,77 060	16,72 060
38,97 060	19,29 080	35,73 080	21,63 080
46,98 100	23,04 100	44,54 100	26,30 100

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

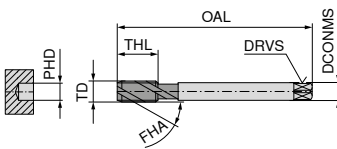
M



DIN 371 Con mango reforzado

VA	VA	VA	AL	AL
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
TiN		TiN		CrN
HSS-E FHA 45° ≤ 1200 N/mm² ≤ 3xD	HSS-PM FHA 40° ≤ 1200 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-PM FHA 40° ≤ 1200 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 500 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 500 N/mm² ≤ 2,5xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranuras	23 416 ...		23 426 ...		23 456 ...		23 616 ...		23 614 ...	
									EUR T9		EUR T9		EUR T9		EUR T9		EUR T9	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2	26,93	020								
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	14	2	25,76	025								
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3	21,88	030	15,93	030	17,86	030	14,36	030	18,91	030
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3	22,92	040	16,19	040	19,43	040	14,36	040	18,91	040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3	23,44	050	16,57	050	19,79	050	14,90	050	19,55	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3	29,39	060	16,83	060	25,49	060	14,90	060	19,55	060
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3	32,37	080	19,79	080	27,31	080	19,29	080	22,66	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3	40,91	100	23,84	100	37,66	100	23,04	100	27,70	100



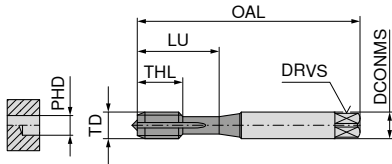
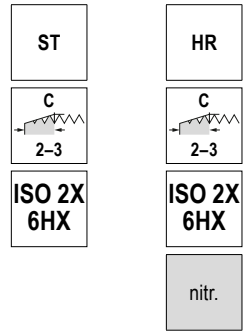
DIN 376 Con mango rebajado

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras	23 417 ...		23 427 ...		23 457 ...		23 615 ...	
								EUR T9		EUR T9		EUR T9		EUR T9	
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	3								
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	4	48,42	120	39,34	120	53,87	120	34,31	120
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	4			51,79	140				
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	3			56,31	160	67,85	160		
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	4	66,03	160						
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	3			83,90	200	134,70	200		
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	4	113,80	200						
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	30	4			106,20	240				

P	10	8	10		
M	8	6	8		
K					
N	24	22	24	15	20
S					
H					
O					

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de máquina a derechas



DIN 371 Con mango reforzado



6

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M1,2	0,25	40	2,5	2,1	0,95	5	5	2
M1,4	0,30	40	2,5	2,1	1,10	6	6	2
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	6	11	2
M1,7	0,35	40	2,5	2,1	1,35	6	11	2
M1,8	0,35	40	2,5	2,1	1,45	6	11	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	3
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	7	12	3
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	7	12	3
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	3
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,15	9	14	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3
M7	1,00	80	7,0	5,5	6,00	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3

22 028 ...	22 006 ...
EUR U0	EUR U0
56,84	012 ¹⁾
45,91	014 ¹⁾
41,25	016
45,10	017
41,80	018
35,12	020
37,17	022
40,16	023
34,30	025
36,89	026
28,56	030
29,24	035
28,95	040
29,24	050
29,38	060
41,80	070
33,50	080
42,11	100
38,81	030
40,16	040
41,80	050
42,11	060
46,73	080
57,95	100

P	12	6
M		
K	12	16
N		12
S		
H		
O		

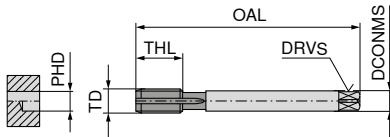
1) Tol. 4H/5H ≤ M1,4

Velocidad de corte v_c (m/min)

Encontrará DIN 376 en la siguiente página.

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de máquina a derechas

DuoTap **M**



DIN 376 Con mango rebajado

ST	HR
ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
	nitr.



HSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD



HSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

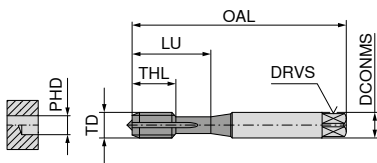
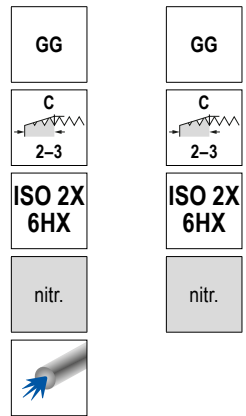
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	13	3
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	15	3
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3

22 029 ...		22 007 ...	
EUR		EUR	
U0		U0	
36,35	040		
37,17	050		
37,17	060		
46,98	080		
52,59	100		
54,24	120	73,78	120
74,74	140		
79,66	160	104,50	160

P	12	6
M		
K	12	16
N		12
S		
H		
O		

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de máquina a derechas

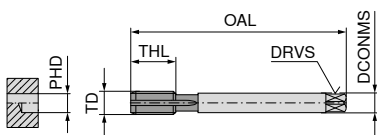


DIN 371 Con mango reforzado



TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	3
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3

22 036 ...		22 032 ...	
EUR		EUR	
U0		U0	
		37,17	020
		37,17	025
		31,30	030
		34,30	035
		32,12	040
50,01	050	34,17	050
51,24	060	34,17	060
56,43	080	40,03	080
66,81	100	46,98	100



DIN 376 Con mango rebajado

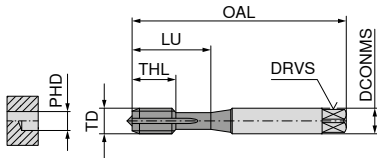
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3

22 033 ...	
EUR	
U0	
40,86	060
43,60	080
50,01	100
59,58	120
78,82	140
85,93	160

P		
M		
K	16	16
N	12	12
S		
H		
O		

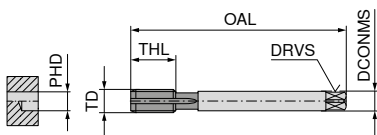
Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de máquina a derechas



DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	63	4,5	3,4	2,55	6	18	4
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,40	8	20	4
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,30	10	26	4
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	4
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,10	12	28	4
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	5
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,90	15	35	5
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	18	38	5
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	5
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,40	21	41	5
M16	2,00	110	16,0	12,0	14,20	24	44	6

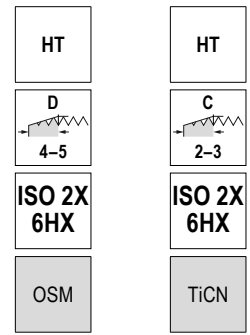


DIN 376 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,4	18	5
M16	2,00	110	12	9	14,2	22	6

P		
M		
K		
N		22
S		
H	2	2
O		

Velocidad de corte v_c (m/min)



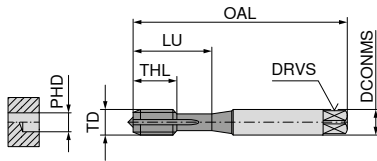
HT
 D
 4-5
ISO 2X 6HX
 OSM
 Metal duro integral
 FHA 0°
 ≤ 63 HRC
 ≤ 1,5xD

HT
 C
 2-3
ISO 2X 6HX
 TiCN
 HSS-PM
 FHA 0°
 44 - 52 HRC
 ≤ 1,5xD

22 806 ...	22 227 ...
EUR U0	EUR U0
255,00	
255,00	
288,30	
	166,70
301,40	
	179,00
336,10	
415,80	
	224,10
638,90	
901,10	

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de máquina a derechas

▲ EL = Extra largo, con el doble de longitud total



DIN 371 Con mango reforzado



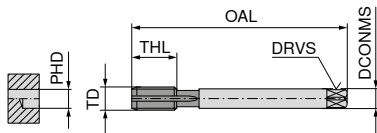
HSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

22 122 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranuras
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	11	18	3
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	20	35	3

EUR
U0

71,32	030
71,32	040
75,43	050
78,82	060
93,60	080



DIN 376 Con mango rebajado

22 123 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras
M10	1,50	200	7	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	224	9	7,0	10,2	24	3
M16	2,00	224	12	9,0	14,0	27	3
M20	2,50	280	16	12,0	17,5	32	4

EUR
U0

104,50	100
125,30	120
196,80	160
267,80	200

P	6
M	
K	16
N	22
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de máquina a derechas

M

GG

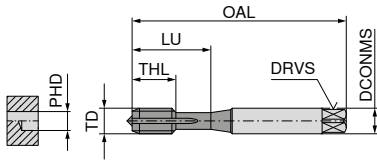


ISO 2X
6HX

TiCN



HSS-E
FHA 0°
≤ 900 N/mm²
≤ 2xD

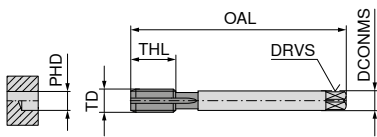


DIN 371 Con mango reforzado

23 512 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranuras
M5	0,80	70	6	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	80	6	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	90	8	6,2	6,8	20	35	3
M10	1,50	100	10	8,0	8,5	22	39	3

EUR	
T9	
21,63	050
29,90	060
31,45	080
40,01	100



DIN 376 Con mango rebajado

23 513 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras
M12	1,75	110	9	7	10,2	24	3

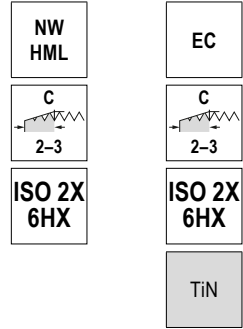
EUR	
T9	
46,36	120

P	
M	
K	20
N	24
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de laminación de máquina a derechas

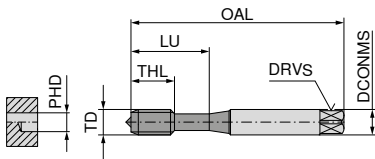
▲ HML= Con insertos de metal duro soldados para mayores velocidades de corte



HSS-E / HM
≤ 880 N/mm²
≤ 3xD



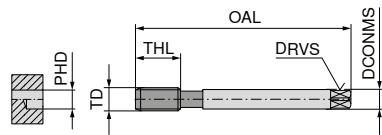
HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 1,5xD



DIN 2174 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
M1	0,25	40	2,5	2,1	0,90	5	6,5
M1,2	0,25	40	2,5	2,1	1,10	5	6,5
M1,4	0,30	40	2,5	2,1	1,28	6	9,0
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,47	6	9,0
M1,7	0,35	40	2,5	2,1	1,57	6	9,0
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	10,0
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14,0
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,43	9	14,0
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18,0
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	3,25	12	20,0
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21,0
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25,0
M6	1,00	80	6,0	5,0	5,60	18	30,0
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30,0
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,40	20	35,0
M8	1,25	90	8,0	6,0	7,45	18	35,0
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39,0

1) Tol. ISO 1X 4HX ≤ M1,4



DIN 2174 con mango rebajado

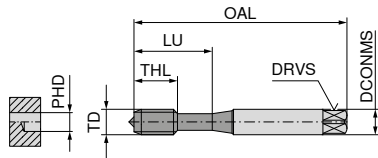
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
M12	1,75	110	9	7	11,25	24
M16	2,00	110	12	9	15,10	27

P	18
M	10
K	10
N	30
S	22
H	
O	

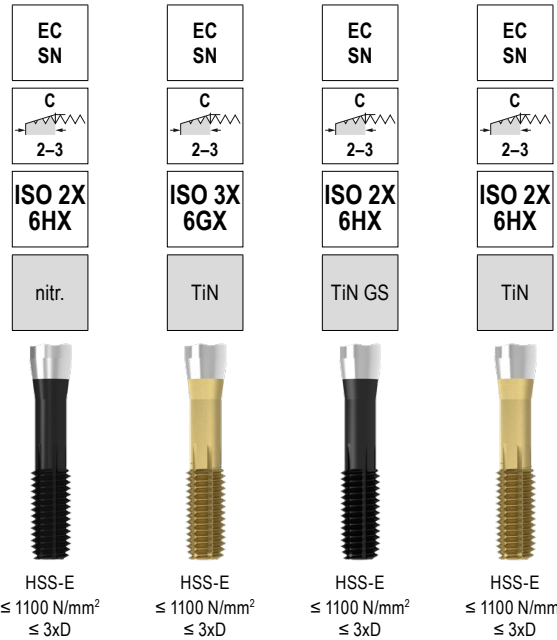
Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de laminación de máquina a derechas

▲ SN = Macho de laminación con ranuras para lubricación

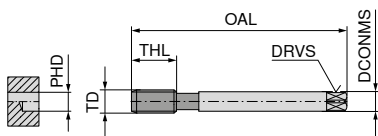


DIN 2174 Con mango reforzado



TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	10	3
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	3,25	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21	4
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	4
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	4
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30	4
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35	5
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39	6

22 104 ...	22 108 ...	22 154 ...	22 105 ...
EUR U0	EUR U0	EUR U0	EUR U0
			67,63 020
			61,76 025
42,11 030	56,71 030	78,16 030	59,58 030
			58,91 035
43,60 040	58,91 040	80,36 040	61,76 040
46,04 050	61,76 050	83,21 050	
			64,22 050
46,73 060	72,14 060	91,96 060	72,82 060
56,28 080	82,12 080	100,00 080	80,36 080
72,14 100	104,00 100	121,60 100	100,60 100



DIN 2174 con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	11,25	24	6
M14	2,00	110	11	9	13,10	26	5
M16	2,00	110	12	9	15,10	27	7

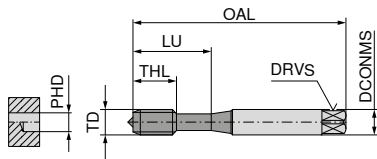
22 106 ...

	EUR U0	
	125,40	120
	241,80	140
	194,00	160
P	12	18
M	10	10
K	8	10
N	12	22
S		
H		
O		

Velocidad de corte v_c (m/min)

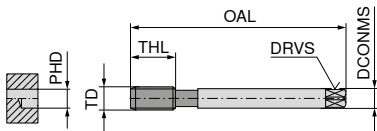
Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de laminación de máquina a derechas

▲ SN = Macho de laminación con ranuras para lubricación



DIN 2174 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	4
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21	4
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	4
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30	5
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35	5
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39	5

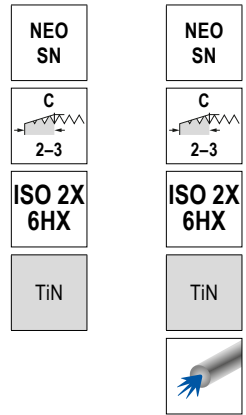


DIN 2174 con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	11,25	24	6
M16	2,00	110	12	9	15,10	27	6

P	18	18
M	10	10
K	10	10
N	22	22
S		
H		
O		

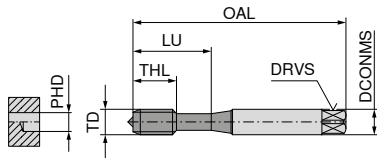
Velocidad de corte v_c (m/min)



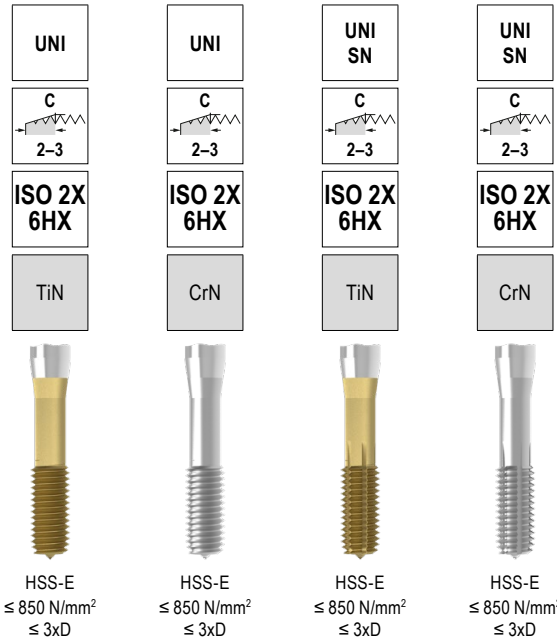
22 452 ...	22 453 ...
EUR U0	EUR U0
78,16 030	
80,36 040	
85,53 050	106,90 050
107,80 060	130,30 060
120,80 080	147,60 080
157,20 100	187,30 100

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de laminación de máquina a derechas

▲ SN = Macho de laminación con ranuras para lubricación

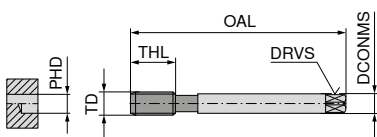


DIN 2174 Con mango reforzado



	23 810 ...	23 812 ...	23 814 ...	23 816 ...
	EUR T9	EUR T9	EUR T9	EUR T9
M2	31,86 020	31,20 020	36,12 020	35,61 020
M2,5	28,35 025	27,07 025	32,77 025	31,20 025
M3	20,58 030	19,55 030	23,44 030	22,66 030
M4	21,37 040	20,07 040	24,35 040	22,66 040
M5	22,66 050	20,98 050	25,76 050	23,95 050
M6	26,93 060	20,98 060	29,78 060	23,95 060
M8	30,03 080	24,22 080	33,65 080	28,21 080
M10	40,01 100	31,20 100	43,64 100	36,12 100

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	12	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	12	3
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14	
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21	
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21	4
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	4
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30	
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30	4
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35	
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35	5
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39	
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39	5



DIN 2174 con mango rebajado

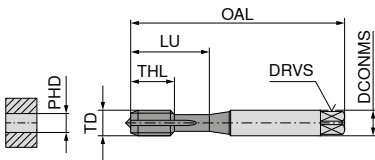
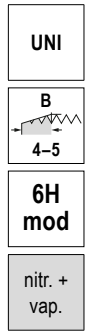
	23 811 ...	23 813 ...	23 815 ...	23 817 ...
	EUR T9	EUR T9	EUR T9	EUR T9
M12	45,70 120	38,20 120	51,14 120	43,89 120
M16	86,10 160	76,38 160	95,68 160	87,78 160
M18			176,50 18000	
M20			164,10 20000	
M24			219,30 24000	

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7,0	11,25	24	
M12	1,75	110	9	7,0	11,25	24	5
M16	2,00	110	12	9,0	15,10	27	
M16	2,00	110	12	9,0	15,10	27	6
M18	2,50	125	14	11,0	16,80	30	6
M20	2,50	140	16	12,0	18,80	32	6
M24	3,00	160	18	14,5	22,60	34	6

P	18	18	18	18
M	10	10	10	10
K	10		10	
N	22	18	22	18
S				
H				
O				

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero pasante – Machos de máquina para insertos roscados a derechas



DIN 40435 Con mango reforzado



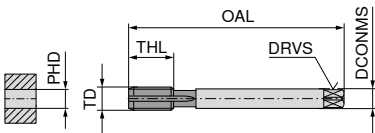
HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

6

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranuras
EG-M2,5	0,45	56	3,5	2,7	2,65	11	18	3
EG-M3	0,50	63	4,5	3,4	3,15	10	21	3
EG-M4	0,70	70	6,0	4,9	4,20	12	25	3
EG-M5	0,80	80	6,0	4,9	5,25	13	30	3
EG-M6	1,00	90	8,0	6,2	6,30	17	35	3
EG-M8	1,25	100	10,0	8,0	8,40	18	39	3

22 662 ...

EUR	U0
62,84	025
52,20	030
54,24	040
52,59	050
53,16	060
63,40	080



DIN 40435 Con mango rebajado

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras
EG-M10	1,50	100	9	7,0	10,50	22	3
EG-M12	1,75	110	11	9,0	12,50	26	3
EG-M16	2,00	125	14	11,0	16,50	27	3
EG-M20	2,50	160	18	14,5	20,75	34	3

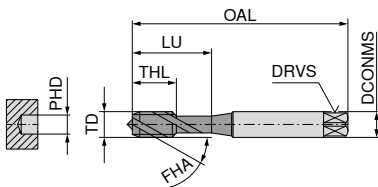
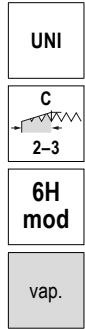
22 663 ...

EUR	U0
85,25	100
97,56	120
142,10	160
199,50	200

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina para insertos roscados a derechas



DIN 40435 Con mango reforzado

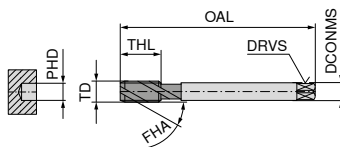


HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranuras
EG-M2,5	0,45	56	3,5	2,7	2,65	5	18	3
EG-M3	0,50	63	4,5	3,4	3,15	5	21	3
EG-M4	0,70	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
EG-M5	0,80	80	6,0	4,9	5,25	8	30	3
EG-M6	1,00	90	8,0	6,2	6,30	10	35	3
EG-M8	1,25	100	10,0	8,0	8,40	16	39	3

22 664 ...

EUR	U0
60,12	025
54,78	030
54,78	040
50,56	050
54,78	060
61,36	080



DIN 40435 Con mango rebajado

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras
EG-M10	1,50	100	9	7,0	10,50	15	5
EG-M12	1,75	110	11	9,0	12,50	20	4
EG-M16	2,00	125	14	11,0	16,50	20	5
EG-M20	2,50	160	18	14,5	20,75	30	4

22 665 ...

EUR	U0
78,42	100
96,08	120
144,80	160
196,80	200

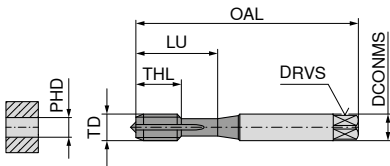
P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero pasante – Machos de máquina a derechas

TruTap MF

UNI
B
4-5
ISO 2
6H
TiN



DIN 371 Con mango reforzado



HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

6

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranuras
M5x0,5	0,50	70	6	4,9	4,5	11	25	3
M6x0,5	0,50	80	6	4,9	5,5	13	30	3
M6x0,75	0,75	80	6	4,9	5,2	13	30	3
M8x1	1,00	90	8	6,2	7,0	17	35	3
M10x1	1,00	90	10	8,0	9,0	18	35	4

22 550 ...

EUR	U0
73,37	050
91,83	060
91,83	062
87,72	080
99,62	100

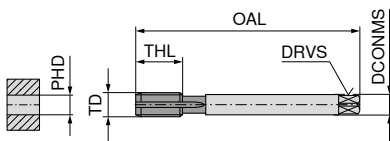
P	15
M	9
K	18
N	12
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

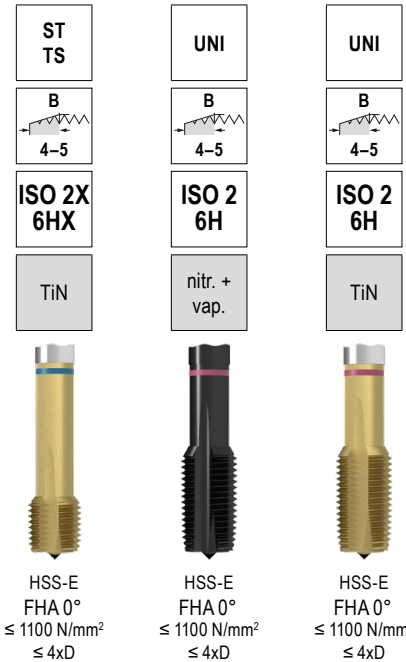
Encontrará DIN 374 en la siguiente página.

Agujero pasante – Machos de máquina a derechas

▲ TS = Para el mecanizado de alta velocidad, hasta 100 m/min.



DIN 374 Con mango rebajado



HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	14	3
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	4
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	3
M10x0,75	0,75	90	7	5,5	9,2	18	4
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	4
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	18	4
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	22	3
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	18	4
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	22	3
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	4
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	22	3
M14x1	1,00	100	11	9,0	13,0	18	4
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	4
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	22	3
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	4
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	22	3
M18x1	1,00	110	14	11,0	17,0	20	5
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	25	4
M18x2	2,00	125	14	11,0	16,0	26	3
M20x1	1,00	125	16	12,0	19,0	20	5
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	25	4
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	25	4
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	27	4
M24x2	2,00	140	18	14,5	22,0	27	4
M25x1,5	1,50	140	18	14,5	23,5	28	4
M26x1,5	1,50	140	18	14,5	24,5	28	4
M27x2	2,00	140	20	16,0	25,0	28	4
M28x1,5	1,50	140	20	16,0	26,5	28	5
M30x1,5	1,50	150	22	18,0	28,5	28	5

22 193 ...	22 551 ...	22 552 ...
EUR U0	EUR U0	EUR U0
080	62,16 082	
99,62 080	56,84 084	87,72 080
	83,36 100	
106,90 100	57,95 102	96,08 100
	124,30 104	
	67,77 120	112,60 121
	94,27 122	
102,60 120	64,22 124	99,62 120
	174,90 140	
129,40 140	86,09 144	130,30 140
172,10 160		
	102,60 162	134,60 160
	285,60 180	
	119,40 182	
	235,10 184	
	308,80 200	
	134,60 202	211,80 200
	147,60 222	257,00 220
	166,70 242	
	301,90 244	
	497,30 250	
	206,40 260	
	524,70 272	
	241,80 280	
	259,50 302	

P	65	12	15
M		7	9
K	65	12	18
N	22		12
S			
H			
O			

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero pasante – Machos de máquina a derechas

MF

UNI

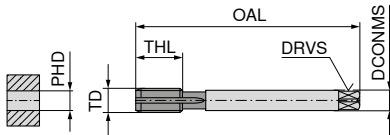


ISO 2
6H

TiN



HSS-PM
FHA 0°
≤ 1000 N/mm²
≤ 3xD



DIN 374 Con mango rebajado

6

23 041 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	3
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	18	4
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	22	3
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	18	4
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	22	3
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	22	3
M14x1,25	1,25	100	11	9,0	12,8	22	3
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	22	3
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	22	3
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	4
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	4
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	25	4
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	27	4
M24x2	2,00	140	18	14,5	22,0	27	4

EUR
T9

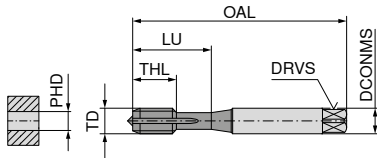
27,85	081
31,86	102
34,17	104
39,23	120
41,03	122
36,51	121
47,40	142
45,06	144
51,02	162
67,45	182
91,15	202
85,71	222
98,39	242
112,10	244

P	15
M	9
K	18
N	12
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

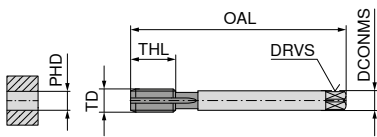
Agujero pasante – Machos de máquina a derechas

MF



DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	10	21	3
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	11	25	3
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	13	30	3
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	13	30	3



DIN 374 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M8x0,5	0,50	80	6	4,9	7,5	14	3
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	14	3
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	3
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	4
M10x0,75	0,75	90	7	5,5	9,2	18	4
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	18	4
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	22	3
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	18	4
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	22	3
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	22	3
M14x1	1,00	100	11	9,0	13,0	18	4
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	22	3
M16x1	1,00	100	12	9,0	15,0	18	4
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	22	3
M18x1	1,00	110	14	11,0	17,0	20	5
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	25	4
M20x1	1,00	125	16	12,0	19,0	20	5
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	25	4
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	25	4
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	27	4
M26x1,5	1,50	140	18	14,5	24,5	28	4
M28x1,5	1,50	140	20	16,0	26,5	28	5
M30x1,5	1,50	150	22	18,0	28,5	28	5

UNI	UNI	FE	VA
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
nitr. + vap.	TiN		TiN

HSS-E FHA 0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 850 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1200 N/mm² ≤ 4xD

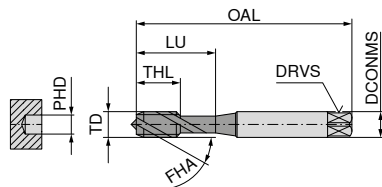
23 140 ...	23 142 ...	23 440 ...
EUR T9	EUR T9	EUR T9
19,68 040	26,54 040	
19,68 050	26,81 050	32,62 050
19,68 062	33,01 062	39,89 062
20,98 060	33,01 060	

23 141 ...	23 143 ...	23 241 ...	23 441 ...
EUR T9	EUR T9	EUR T9	EUR T9
		31,86 080	
22,52 082	34,58 082	27,57 082	44,93 082
17,61 084		26,02 084	42,21 084
	32,50 084		
30,43 100	46,22 100	38,05 100	
18,12 102	35,48 102	30,30 102	45,95 102
27,44 104	43,50 104	31,33 104	
23,30 120	40,78 120	35,07 120	52,96 120
27,70 122	44,27 122	36,77 122	
20,58 124	37,66 124	33,65 124	49,19 124
33,01 140	48,94 140	43,24 140	
29,39 144	50,11 144	41,55 144	64,98 144
37,03 160	57,09 160	57,09 160	
30,43 162	57,09 162	52,83 162	74,32 162
		75,48 180	
		68,62 182	
		81,55 200	
46,74 202	89,45 202	76,13 202	
52,83 222	92,96 222	87,64 222	
60,85 242	97,36 242	102,20 242	
		130,70 260	
		150,20 280	
		167,10 300	

P	12	15	12	10
M	7	9		8
K	12	18	12	
N		12	12	24
S				
H				
O				

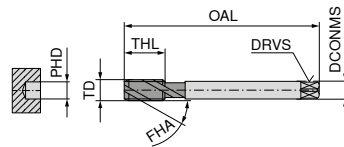
Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas



DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,50	5	21	3
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,25	8	30	3
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,50	5	25	3



DIN 374 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M8x1	1,0	90	6	4,9	7,0	10	3
M10x1	1,0	90	7	5,5	9,0	10	4
M12x1,5	1,5	100	9	7,0	10,5	15	5
M14x1,5	1,5	100	11	9,0	12,5	15	5
M16x1,5	1,5	100	12	9,0	14,5	15	5
M18x1,5	1,5	110	14	11,0	16,5	17	5
M20x1,5	1,5	125	16	12,0	18,5	17	5



HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 441 ...
EUR U0
68,44 040
68,44 062
68,44 050

	22 555 ...		22 556 ...		22 490 ...	
	EUR U0		EUR U0		EUR U0	
M8x1	62,59	080	80,21	080	68,44	080
M10x1	67,49	100	102,60	100	75,43	100
M12x1,5	77,20	120	117,70	120	82,93	120
M14x1,5	99,62	140	150,30	140	109,30	140
M16x1,5	118,50	160	158,50	160	130,30	160
M18x1,5					150,30	180
M20x1,5					172,10	200
P		12		15		12
M		7		9		7
K		12		18		12
N				12		
S						
H						
O						

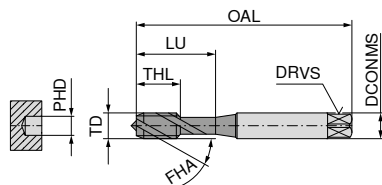
Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

▲ CNC = Para el roscado sincrónico CNC con porta con mínima compensación de longitud



UNI	UNI	UNI CNC	UNI CNC
C 2-3	C 2-3	E 1,5-2	E 1,5-2
ISO 2 6H	ISO 2 6H	7G	ISO 2 6H
vap.	TiN	TiN GS	TiN GS
HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 45° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 45° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD

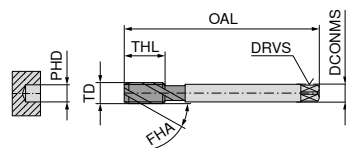


DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M5x0,5	0,50	70	6	4,9	4,5	5	25	3
M6x0,5	0,50	80	6	4,9	5,5	5	30	3
M6x0,75	0,75	80	6	4,9	5,2	8	30	3

22 548 ...

EUR	
U0	
79,24	050
79,24	060
79,24	062



DIN 374 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	8	3
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	3
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	3
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	4
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	11	4
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	4
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	5
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	4
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	5
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	4
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	5
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	4
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	5
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	4
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	5
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	17	4
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	17	5
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	20	5

22 553 ... 22 554 ... 22 563 ... 22 549 ...

EUR		EUR		EUR		EUR	
U0		U0		U0		U0	
83,36	082	80,21	080	121,00	084	83,36	082
59,29	082	102,60	100	130,30	102	101,00	084
63,40	100	120,40	121	147,60	124	115,30	102
80,21	120	117,70	120	181,60	144	132,70	120
77,20	124	136,20	140	206,40	162	127,90	124
95,22	140	158,50	160	181,60	144	162,70	144
116,30	160	202,20	182	206,40	162	189,90	162
142,10	180	257,00	202	232,20	182	232,20	182
194,00	200	308,80	202	285,60	202	285,60	202
188,50	220						
205,00	240						

P	12	15	15	15
M	7	9	9	9
K	12	18	18	18
N		12	12	12
S				
H				
O				

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

CavTap
SL

MF

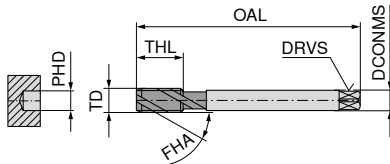
ST



ISO 2
6H



HSS-E
FHA 15°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD



DIN 374 Con mango rebajado

6

22 182 ...

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	13	3
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	14	3
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	17	3
M9x1	1,00	90	7,0	5,5	8,0	17	3
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	18	3
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	22	3
M11x1	1,00	90	8,0	6,2	10,0	18	3
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	18	3
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	22	3
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	22	3
M14x1	1,00	100	11,0	9,0	13,0	18	4
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	22	3
M15x1	1,00	100	12,0	9,0	14,0	18	4
M16x1	1,00	100	12,0	9,0	15,0	18	4
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	22	3
M18x1	1,00	110	14,0	11,0	17,0	20	4

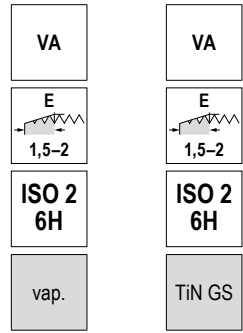
EUR
U0

062
082
084
090
102
104
110
120
122
124
140
144
150
160
162
180

P	12
M	
K	12
N	22
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

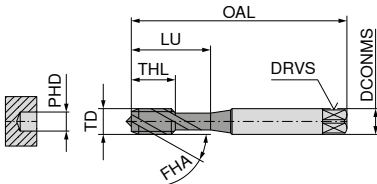
Agujero ciego – Machos de máquina a derechas



HSS-E
FHA 42°
≤ 750 N/mm²
≤ 3xD



HSS-E
FHA 45°
≤ 900 N/mm²
≤ 3xD

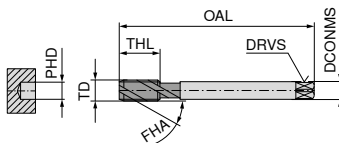


DIN 371 Con mango reforzado

22 176 ...

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	5	21	3
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	5	25	3
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	5	30	3
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	8	30	3

EUR	
U0	
104,50	040
80,21	050
80,21	060
80,21	062



DIN 374 Con mango rebajado

22 189 ...

22 177 ...

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	8	3
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	3
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	4
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	11	4
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	5
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	5
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	5
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	5
M26x1,5	1,50	140	18	14,5	24,5	20	6
M28x1,5	1,50	140	20	16,0	26,5	20	6
M30x1,5	1,50	150	22	18,0	28,5	22	6

EUR		EUR	
U0		U0	
62,59	082	84,30	082
72,68	100	101,90	084
82,24	121	116,30	102
80,21	120	134,60	120
99,62	140	129,40	124
120,40	160	165,40	144
166,70	200	192,80	162
323,80	260		
378,50	280		
374,40	300		

P	8	10
M	6	8
K		
N	22	22
S		
H		
O		

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

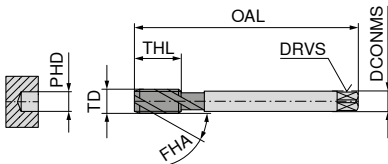
MF

UNI



ISO 2
6H

TiN



DIN 374 Con mango rebajado



HSS-PM
FHA 40°
≤ 1000 N/mm²
≤ 2,5xD

6

23 047 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranuras
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	35	3
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	35	4
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	16	39	4
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	11	40	4
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	15	40	5
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	40	5
M14x1	1,00	100	11	9,0	12,8	11	40	4
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	40	5
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	44	5
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	44	5
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	44	5
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	17	44	5
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	20	48	5
M24x2	2,00	140	18	14,5	22,0	20	48	5

EUR

T9

27,31	081
35,61	102
34,70	104
40,51	120
44,14	122
39,23	121
47,40	140
46,47	144
60,20	162
78,32	182
89,32	202
98,39	222
100,20	242
116,70	244

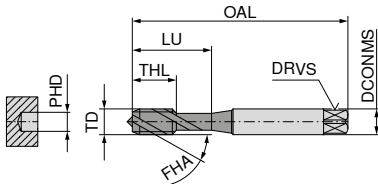
P	15
M	9
K	18
N	12
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

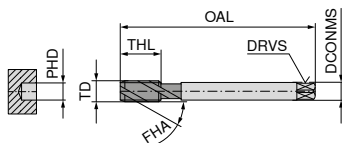
▲ NC = Para el roscado sincrónico CNC con porta con mínima compensación de longitud

MF



DIN 371 Con mango reforzado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	5	21	3
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	5	25	3
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	5	30	3
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	8	30	3



DIN 374 Con mango rebajado

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4x0,5	0,50	63	2,8	2,1	3,5	5	3
M5x0,5	0,50	70	3,5	2,7	4,5	5	3
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	8	3
M8x0,5	0,50	80	6,0	8,0	7,5	6	3
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	8	3
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	10	3
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	10	4
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	3
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	4
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	16	3
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	11	4
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	15	4
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	4
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	5
M14x1	1,00	100	11,0	9,0	13,0	11	4
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	4
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	5
M16x1	1,00	100	12,0	9,0	15,0	12	4
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	15	4
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	15	5
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	17	4
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	17	5
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	17	4
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	17	5
M22x1,5	1,50	125	18,0	14,5	20,5	17	4
M24x1,5	1,50	140	18,0	14,5	22,5	20	5

	23 243 ...	23 149 ...	23 145 ...	23 147 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
	T9	T9	T9	T9
P	12	15	12	15
M		9	7	9
K	12	18	12	18
N	22	12		12
S				
H				
O				

Velocidad de corte v_c (m/min)

FE	UNI NC	UNI	UNI
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	TiN GS	vap.	TiN
HSS-E FHA 35° ≤ 850 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 45° ≤ 1000 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1000 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1000 N/mm ² ≤ 2,5xD
		23 144 ...	23 146 ...
		EUR T9	EUR T9
		19,68 040	28,61 040
		19,68 050	28,61 050
		21,49 060	33,27 060
		20,98 062	33,27 062

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

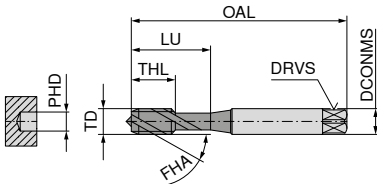
MF

VA

E
1,5-2

ISO 2
6H

TiN



DIN 371 Con mango reforzado



HSS-E
FHA 45°
≤ 1200 N/mm²
≤ 3xD

23 442 ...

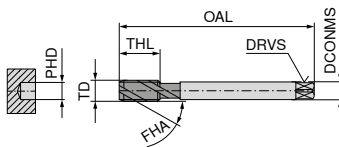
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranuras
M5x0,5	0,50	70	6	4,9	4,5	5	25	3
M6x0,75	0,75	80	6	4,9	5,2	8	30	3

EUR

T9

34,58 050

40,67 062



DIN 374 Con mango rebajado

23 443 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	8	3
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	3
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	4
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	11	4
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	5
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	5
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	5

EUR

T9

43,38 082

40,67 084

45,70 102

53,60 120

51,53 124

65,38 144

75,09 162

P	10
M	8
K	
N	24
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de máquina a derechas

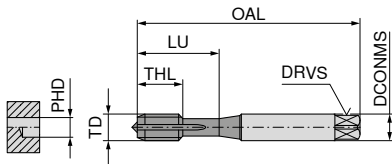
DuoTap MF

HR

C
2-3

ISO 2X
6HX

nitr.



DIN 371 Con mango reforzado



HSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

22 146 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranuras
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	10	21	3
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	11	25	3
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	13	30	3
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	13	30	3

EUR

U0

59,29 040

59,29 050

59,29 060

59,29 062

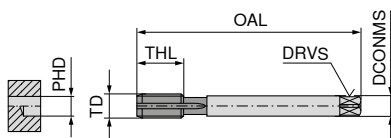
P	6
M	
K	16
N	22
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

Encontrará DIN 374 en la siguiente página.

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de máquina a derechas

DuoTap MF



DIN 374 Con mango rebajado

HR



ISO 2X
6HX

nitr.



HSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

6

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras
M8x1	1,0	90	6	4,9	7,0	17	3
M10x1	1,0	90	7	5,5	9,0	18	4
M12x1,5	1,5	100	9	7,0	10,5	22	4
M14x1,5	1,5	100	11	9,0	12,5	22	4
M16x1,5	1,5	100	12	9,0	14,5	22	4
M18x1,5	1,5	110	14	11,0	16,5	25	4
M20x1,5	1,5	125	16	12,0	18,5	25	4

22 209 ...

EUR
U0

59,29	082
59,29	100
71,32	120
91,83	140
99,62	160
118,50	180
150,30	200

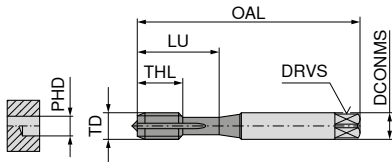
P	6
M	
K	16
N	22
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

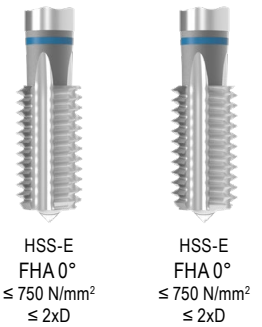
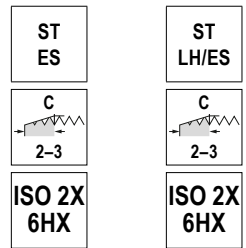
Agujero ciego / agujero pasante – Machos de máquina

▲ ES = Extracorto

▲ LH = Para roscas a izquierdas; ES = Extracorto



DIN 374 con mango reforzado



TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3x0,35	0,35	40	3,5	2,7	2,65	8	18	3
M4x0,35	0,35	45	4,5	3,4	3,65	9	22	3
M4x0,5	0,50	45	4,5	3,4	3,50	9	22	3
M4,5x0,5	0,50	50	6,0	4,9	4,00	10	24	3
M5x0,5	0,50	50	6,0	4,9	4,50	11	25	3
M6x0,5	0,50	56	6,0	4,9	5,50	12	27	3
M6x0,75	0,75	56	6,0	4,9	5,20	12	27	3
M7x0,75	0,75	56	6,0	4,9	6,20	14		3
M8x0,5	0,50	56	6,0	4,9	7,50	14		4
M8x0,75	0,75	56	6,0	4,9	7,20	14		3
M8x1	1,00	63	6,0	4,9	7,00	17		3
M9x1	1,00	63	7,0	5,5	8,00	17		4
M10x0,75	0,75	63	7,0	5,5	9,20	18		4
M10x1	1,00	63	7,0	5,5	9,00	18		4
M10x1,25	1,25	70	7,0	5,5	8,80	22		3
M11x1	1,00	63	8,0	6,2	10,00	18		4
M12x1	1,00	70	9,0	7,0	11,00	18		4
M12x1,25	1,25	70	9,0	7,0	10,80	20		4
M12x1,5	1,50	70	9,0	7,0	10,50	20		4
M13x1	1,00	70	11,0	9,0	12,00	18		4
M14x1	1,00	70	11,0	9,0	13,00	18		4
M14x1,25	1,25	70	11,0	9,0	12,80	20		4
M14x1,5	1,50	70	11,0	9,0	12,50	20		4
M15x1	1,00	70	12,0	9,0	14,00	18		5
M16x1	1,00	70	12,0	9,0	15,00	18		5
M16x1,5	1,50	70	12,0	9,0	14,50	20		4
M18x1	1,00	80	14,0	11,0	17,00	18		5
M18x1,5	1,50	80	14,0	11,0	16,50	22		4
M18x2	2,00	80	14,0	11,0	16,00	22		4
M20x1,5	1,50	80	16,0	12,0	18,50	22		4
M20x2	2,00	80	16,0	12,0	18,00	22		4

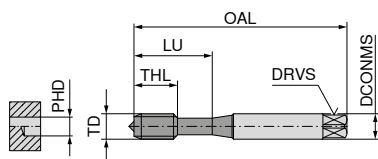
22 179 ...	22 200 ...
EUR U0	EUR U0
51,24	030
73,37	040
51,24	042
85,25	045
51,24	050
53,84	060
51,24	062
57,66	070
71,32	080
57,66	082
51,24	084
71,32	090
75,43	100
53,84	102
69,02	104
83,36	110
63,40	120
71,32	122
61,76	124
93,60	130
83,36	140
83,36	142
78,82	144
101,00	150
95,22	160
87,72	162
123,70	180
102,60	182
123,70	184
120,40	202
130,30	204
12	12
12	12
22	22

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de laminación de máquina a derechas

▲ SN = Macho de laminación con ranuras para lubricación

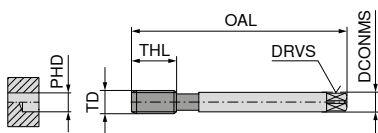
▲ HML= Con insertos de metal duro soldados para mayores velocidades de corte



DIN 2174 Con mango reforzado

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranuras
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,8	10	21	4
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,8	11	25	4
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,8	13	30	5
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,7	13	30	4
M8x0,75	0,75	80	8,0	6,2	7,7	14	30	5
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,6	17	35	5
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,6	18	35	5

22 205 ...	
EUR	
U0	
126,40	040
112,60	050
126,40	060
100,60	062
112,60	080
119,40	082
110,90	100



DIN 2174 con mango rebajado

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras	22 474 ...		22 474 ...		22 197 ...	
								EUR U0/4G		EUR U0/4G		EUR U0	
M12x1	1,0	100	9	7	11,60	18	6					128,80	120
M12x1,5	1,5	100	9	7	11,35	13				474,80	12000		
M12x1,5	1,5	100	9	7	11,35	22	6					130,60	124
M14x1,5	1,5	100	11	9	13,35	22	6					166,70	140
M16x1,5	1,5	100	12	9	15,35	18		678,40	16100	541,80	16000		
M16x1,5	1,5	100	12	9	15,35	22	6					188,50	160
M20x1,5	1,5	125	16	12	19,35	25	6					263,70	200
P									30		30		18
M									20		20		10
K									30		30		10
N									40		40		22
S													
H													
O													

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de laminación de máquina a derechas

▲ SN = Macho de laminación con ranuras para lubricación

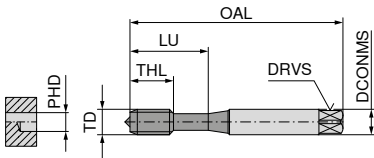
MF

UNI
SN

C
2-3

ISO 2X
6HX

TiN



DIN 2174 Con mango reforzado

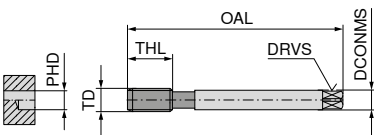


HSS-E
≤ 850 N/mm²
≤ 3xD

23 842 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranuras
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,80	10	21	4
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,80	11	25	4
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,80	13	30	5
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,60	17	35	5
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,60	18	35	5
M10x1,25	1,25	100	10,0	8,0	9,45	18	39	5

EUR	
T9	
55,80	040
50,22	050
56,05	060
53,33	084
59,04	102
72,11	104



DIN 2174 con mango rebajado

23 843 ...

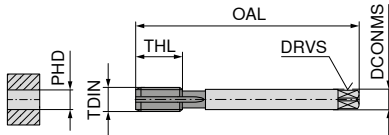
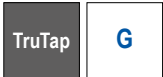
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras
M12x1,25	1,25	100	9	7	11,45	22	6
M12x1,5	1,50	100	9	7	11,35	22	6
M14x1,5	1,50	100	11	9	13,35	22	6
M16x1,5	1,50	100	12	9	15,35	22	6

EUR	
T9	
78,72	122
70,31	124
87,27	144
101,80	162

P	18
M	10
K	10
N	22
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero pasante – Machos de máquina a derechas



DIN 5156 Con mango rebajado

UNI	VA
ISO 228	ISO 228
TiN	nitr.



HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

HSS-E
FHA 0°
≤ 900 N/mm²
≤ 4xD

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	3
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	3
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	3
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	28	4
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	30	4

22 630 ...		22 352 ...	
EUR		EUR	
U0		U0	
102,60	012	73,37	012
135,40	025	96,08	025
158,50	037	119,40	037
243,30	050	158,50	050
		235,10	075
		359,40	100

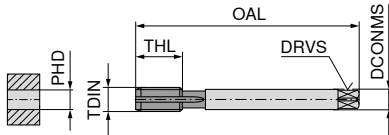
P	15	8
M	9	6
K	18	
N	12	22
S		
H		
O		

Velocidad de corte v_c (m/min)

6

Agujero pasante – Machos de máquina a derechas

G



DIN 5156 Con mango rebajado

UNI	UNI
B 4-5	B 4-5
ISO 228	ISO 228
nit. + vap.	TiN



HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD



HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

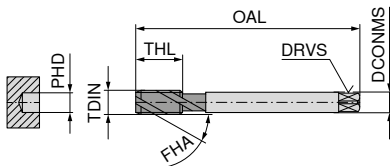
TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	3
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	3
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	3
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	28	4
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	30	4

23 161 ...		23 160 ...	
EUR		EUR	
T9		T9	
20,07	012	37,03	012
27,07	025	48,94	025
33,15	037	57,61	037
45,83	050	88,42	050
89,73	075	115,80	075
99,04	100	213,50	100

P	12	15
M	7	9
K	12	18
N		12
S		
H		
O		

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas



DIN 5156 Con mango rebajado

UNI	UNI	UNI	UNI	UNI
C 2-3	C 2-3	E 1,5-2	E 1,5-2	E 1,5-2
ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228 +0,05
vap.	TiN	vap.	TiN	vap.
HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD

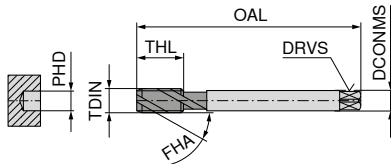
6

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras	22 633 ...		22 634 ...		22 635 ...		22 636 ...		22 639 ...	
								EUR U0		EUR U0		EUR U0		EUR U0		EUR U0	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	3	76,10	012	106,90	012	78,02	012	106,90	012	102,60	012
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	4	106,90	025	133,80	025	103,40	025	133,80	025	135,40	025
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4	131,20	037	188,50	037	127,90	037	188,50	037	168,00	037
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	5	173,50	050	270,60	050	166,70	050	262,40	050	215,80	050
1/2-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	4	267,80	075							328,00	075
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	5									500,10	100
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	6										
P								12		15		12		15		12	
M								7		9		7		9		7	
K								12		18		12		18		12	
N										12				12			
S																	
H																	
O																	

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

▲ CNC = Para el roscado sincrónico CNC con porta con mínima compensación de longitud



DIN 5156 Con mango rebajado

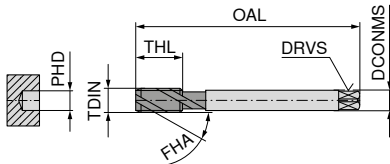
UNI CNC	ST	VA	VA
E 1,5-2	C 2-3	E 1,5-2	E 1,5-2
ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228
TiN GS		vap.	TiN GS
HSS-E FHA 45° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 750 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 900 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 45° ≤ 900 N/mm ² ≤ 3xD

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras	22 624 ...		22 354 ...		22 355 ...		22 358 ...	
								EUR U0		EUR U0		EUR U0		EUR U0	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	3			65,17	012	78,02	012	124,30	012
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	4	122,20	012	91,00	025	103,40	025	161,20	025
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	4	159,90	025	111,20	037	127,90	037	192,80	037
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4	189,90	037	143,40	050	162,70	050	291,20	050
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	5	287,00	050	228,20	075	213,30	062		
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	4			347,10	100	273,40	075		
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	5			401,80	100				
5/8-14	1,814	125	18	14,5	21,00	17	5								
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	4								
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	5								
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	5								
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	6								
P								15		12		8		10	
M								9				6		8	
K								18		12					
N								12		22		22		22	
S															
H															
O															

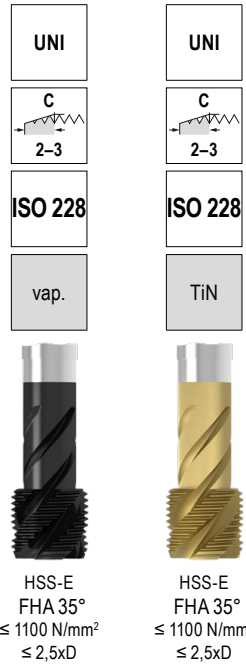
Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

G



DIN 5156 Con mango rebajado



HSS-E
FHA 35°
≤ 1100 N/mm²
≤ 2,5xD

HSS-E
FHA 35°
≤ 1100 N/mm²
≤ 2,5xD

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	3
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	4
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	4
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	4
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	5

23 163 ...		23 162 ...	
EUR		EUR	
T9		T9	
20,98	012	38,59	012
29,90	025	53,08	025
43,50	037	62,66	037
56,05	050	94,37	050
85,95	075	121,20	075
119,60	100	230,40	100

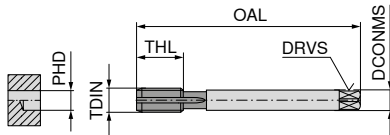
P	12	15
M	7	9
K	12	18
N		12
S		
H		
O		

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de máquina a derechas



HSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD



DIN 5156 Con mango rebajado

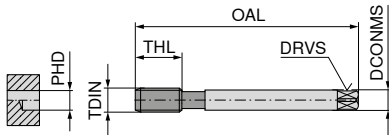
22 339 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras	EUR		
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	4	63,40	012	
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	4	85,25	025	
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	4	106,90	037	
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4	147,60	050	
P									6	
M										
K									16	
N									22	
S										
H										
O										

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de laminación de máquina a derechas

▲ SN = Macho de laminación con ranuras para lubricación



DIN 2189 Con mango rebajado



HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

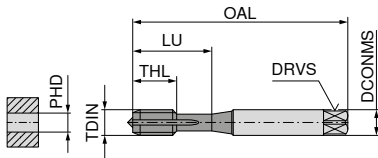
22 359 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	9,25	18	5	
1/4-19	1,337	100	11	9,0	12,55	22	6	
3/8-19	1,337	100	12	9,0	16,05	22	6	
1/2-14	1,814	125	16	12,0	20,10	25	6	
P								18
M								10
K								10
N								22
S								
H								
O								

EUR	
U0	
138,00	012
173,50	025
237,70	037
318,30	050

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero pasante – Machos de máquina a derechas



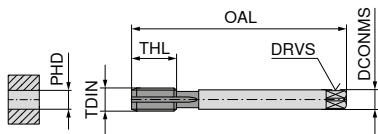
DIN 371 Con mango reforzado

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranuras
Nr. 2-56	0,454	45	2,8	2,1	1,85	7	12	2
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	11	18	2
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	11	18	3
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3
Nr. 12-24	1,058	80	6,0	4,9	4,50	16	30	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	17	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	20	35	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	22	39	3

VA	Ti	UNI
2B	2BX	2B
nitr.	TiN	nitr. + vap.

HSS-E FHA 0° ≤ 900 N/mm² ≤ 4xD	HSS-PM FHA 0° ≤ 44 HRC ≤ 4xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD

22 250 ...	22 269 ...	22 572 ...
EUR U0	EUR U0	EUR U0
		99,62 002
		54,78 004
	87,72 004	48,92 006
46,73 006	77,20 006	46,33 008
45,91 008	78,82 008	62,59 012
45,91 010	79,66 010	52,20 010
		62,59 012
58,34 025	84,30 025	56,43 025
58,91 031	93,60 031	64,90 031
59,71 037	109,30 037	72,14 037



DIN 376 Con mango rebajado

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,80	25	3
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	27	3
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	30	3
7/8-9	2,822	140	18	14,5	19,50	32	3
1-8	3,175	160	18	14,5	22,25	36	3

22 573 ...

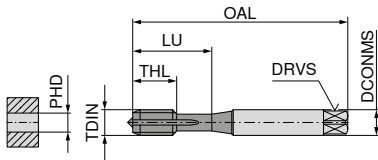
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,80	25	3
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	27	3
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	30	3
7/8-9	2,822	140	18	14,5	19,50	32	3
1-8	3,175	160	18	14,5	22,25	36	3

	8	7	12
P			
M			
K			
N	22		
S		5	
H			
O			

Velocidad de corte v_c (m/min)

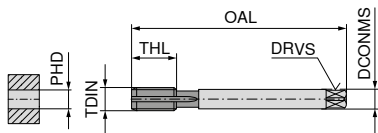
Agujero pasante – Machos de máquina a derechas

UNC



DIN 371 Con mango reforzado

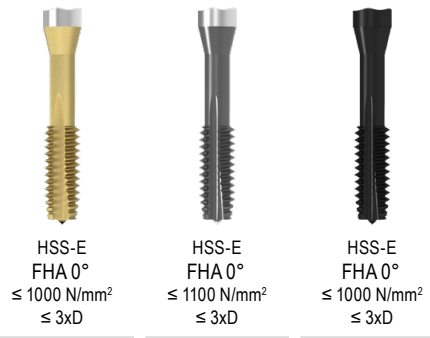
TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	11	18	2
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	17	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	20	35	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	22	39	3



DIN 376 Con mango rebajado

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	22	3
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,75	25	3
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	27	3
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	30	3

UNI	FE-HF	VA
2B	2B	2B
TiN	TiCN	nitr.



23 170 ...	23 370 ...	23 470 ...
EUR T9	EUR T9	EUR T9
24,22 004	34,31 004	20,07 004
23,30 006	33,27 006	18,64 006
23,30 008	33,27 008	18,12 008
24,22 010	34,58 010	20,07 010
31,86 025	48,03 025	21,49 025
34,82 031	52,31 031	24,47 031
41,43 037	61,76 037	27,70 037

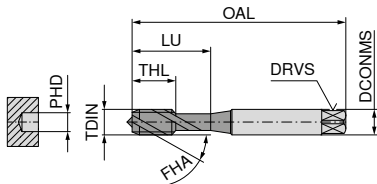
23 171 ...
EUR T9
48,16 043
53,87 050
67,19 062
101,80 075

P	15	15	8
M	9		6
K	18	15	
N	12	15	22
S			
H			
O			

Velocidad de corte v_c (m/min)

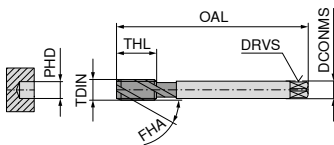
6

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas



DIN 371 Con mango reforzado

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranuras
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	6	18	2
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	7	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	8	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	10	25	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	13	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	14	35	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	16	39	3

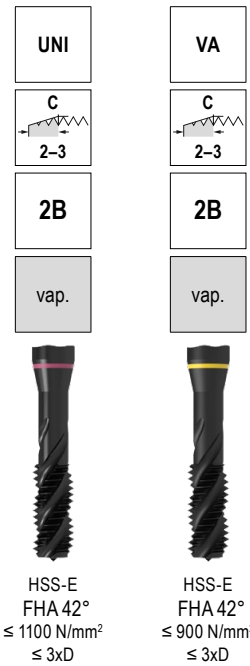


DIN 376 Con mango rebajado

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	18	3
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	18	4
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,80	20	3
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,80	20	4
9/16-12	2,117	110	11	9,0	12,25	20	3
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	22	3
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	22	4
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	25	3
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	25	4
1-8	3,175	160	18	14,5	22,25	30	4
1-8	3,175	160	18	14,5	22,25	30	5

P	12	8
M	7	6
K	12	
N		22
S		
H		
O		

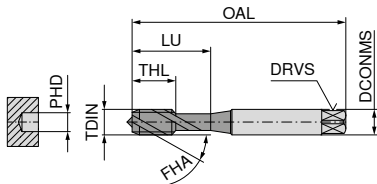
Velocidad de corte v_c (m/min)



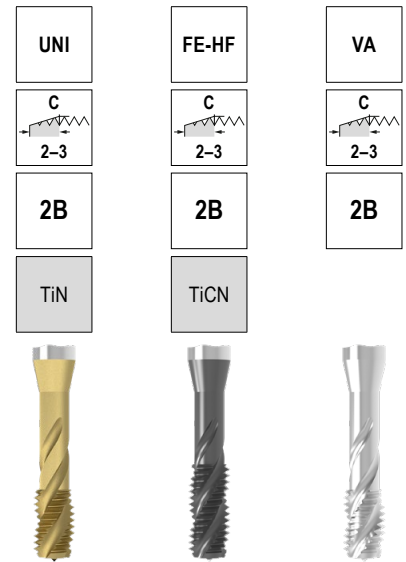
22 582 ...		22 266 ...	
EUR		EUR	
U0		U0	
49,73	004		
43,60	006	47,67	006
46,73	008	50,98	008
48,92	010	54,24	010
52,59	025	55,46	025
56,02	031	62,84	031
62,84	037	65,17	037

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

UNC



DIN 371 Con mango reforzado



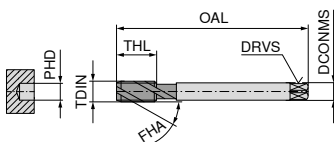
UNI
C
2-3
2B
TiN
HSS-E
FHA 35°
≤ 1000 N/mm²
≤ 2,5xD

FE-HF
C
2-3
2B
TiCN
HSS-E
FHA 35°
≤ 1100 N/mm²
≤ 2,5xD

VA
C
2-3
2B
HSS-E
FHA 35°
≤ 1000 N/mm²
≤ 2,5xD

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	6	18	2
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	11	18	2
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	7	20	3
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	8	21	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	10	25	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,20	13	30	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,20	17	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	14	35	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	20	35	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	16	39	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	22	39	3

23 172 ...	23 372 ...	23 472 ...
EUR T9	EUR T9	EUR T9
26,15		33,15
004	27,44	004
24,08	26,02	31,08
006	006	006
25,89	27,57	32,24
008	008	008
26,81	28,49	33,54
010	010	010
34,58	38,44	37,66
025	025	025
34,58	40,01	39,74
031	031	031
42,34	47,64	44,39
037	037	037



DIN 376 Con mango rebajado

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	18	3
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,75	20	3
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	22	3
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	25	3

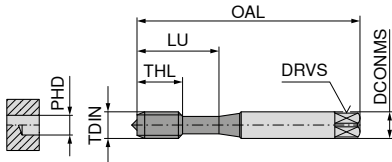
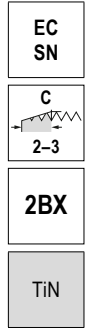
23 173 ...	
EUR T9	
53,60	043
56,57	050
69,65	062
105,40	075

P	15	15	8
M	9		6
K	18	15	
N	12	24	22
S			
H			
O			

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de laminación de máquina a derechas

▲ SN = Macho de laminación con ranuras para lubricación



DIN 2174 Con mango reforzado



HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 271 ...

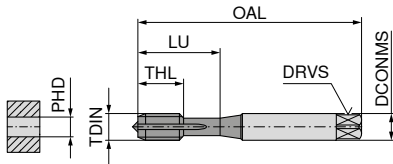
	TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,55	11	18	3	
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	3,15	12	20	3	
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,80	13	21	4	
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	4,35	15	25	4	
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,75	17	30	4	
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	7,30	20	35	5	
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,80	22	39	5	

EUR	
U0	
81,17	004
75,43	006
75,43	008
82,93	010
96,08	025
104,00	031
121,00	037

P	18
M	10
K	10
N	22
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero pasante – Machos de máquina para insertos roscados a derechas



DIN 371 Con mango reforzado



HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

6

22 668 ...

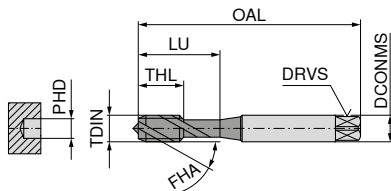
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ran- ras
EG Nr. 4-40	0,635	63	4,5	3,4	3,1	13	21	3
EG Nr. 6-32	0,794	70	6,0	4,9	3,8	14	25	3
EG Nr. 8-32	0,794	80	6,0	4,9	4,4	16	30	3
EG Nr. 10-24	1,058	80	7,0	5,5	5,2	17	30	3

EUR U0	
72,14	004
74,74	006
71,75	008
78,02	010

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina para insertos roscados a derechas



DIN 371 Con mango reforzado



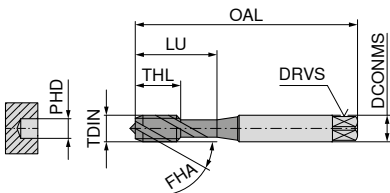
HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 672 ...

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras	EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		U0	
EG Nr. 4-40	0,635	63	4,5	3,4	3,1	7	21	3	73,09	004
EG Nr. 6-32	0,794	70	6,0	4,9	3,8	8	25	3	68,44	006
EG Nr. 8-32	0,794	80	6,0	4,9	4,4	8	30	3	72,68	008
EG Nr. 10-24	1,058	80	7,0	5,5	5,2	10	30	3	76,38	010
P										12
M										7
K										12
N										
S										
H										
O										

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas



DIN 371 Con mango reforzado



HSS-E
FHA 15°
≤ 1200 N/mm²
≤ 2xD

6

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranuras
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	11	18	2
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,25	17	30	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,10	22	39	3

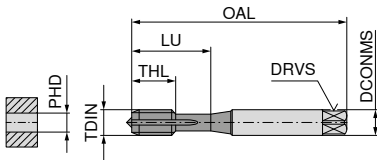
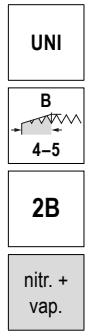
22 166 ...

EUR	
U0	
96,08	004
98,09	006
96,75	008
101,80	010
130,60	025
158,50	037

P	7
M	7
K	
N	22
S	5
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero pasante – Machos de máquina a derechas



DIN 371 Con mango reforzado

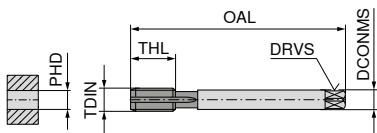


HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranuras
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	11	18	2
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	2,95	12	20	3
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,10	15	25	3
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,50	17	30	3
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,90	17	35	3

22 602 ...

EUR	
U0	
66,81	004
59,29	006
59,29	008
61,07	010
67,08	025
75,69	031



DIN 374 Con mango rebajado

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Ranuras
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,90	22	3
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,50	22	3
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,90	22	3
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,50	22	3
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,50	25	4
7/8-14	1,814	125	18	14,5	20,50	25	4
1-12	2,117	140	18	14,5	23,25	28	4
1 1/8-12	2,117	150	22	18,0	26,50	28	4
1 1/4-12	2,117	150	22	18,0	29,75	28	4
1 3/8-12	2,117	170	28	22,0	33,00	30	5

22 603 ...


EUR	
U0	
90,32	043
86,09	050
132,70	056
121,00	062
153,10	075
199,50	087
258,20	100
679,10	112
744,70	125
784,30	137

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

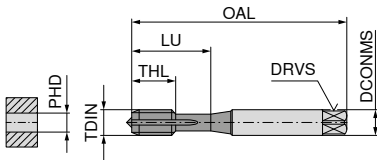
Agujero pasante – Machos de máquina a derechas

UNF

- UNI
- B

4-5
- 2B
- TiN



HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

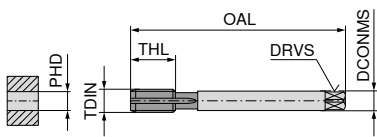


DIN 371 Con mango reforzado

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 10-32	0,794	70	6	4,9	4,1	15	25	3
1/4-28	0,907	80	7	5,5	5,5	17	30	3
5/16-24	1,058	90	8	6,2	6,9	17	35	3
3/8-24	1,058	90	10	8,0	8,5	18	35	4

23 180 ...

EUR	
T9	
27,96	010
35,73	025
39,74	031
43,38	037



DIN 374 Con mango rebajado

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,9	22	3
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,5	22	3
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,9	22	3
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,5	22	3
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,5	25	4

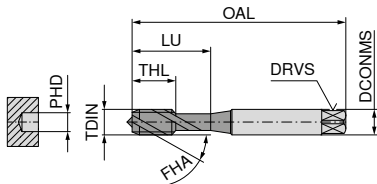
23 181 ...

EUR	
T9	
52,19	043
53,87	050
73,29	056
67,85	062
102,90	075

P	15
M	9
K	18
N	12
S	
H	
O	

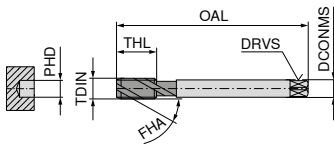
Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas



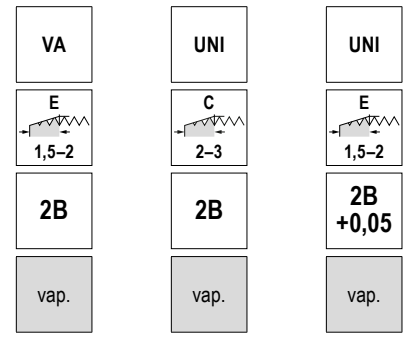
DIN 371 Con mango reforzado

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 2-64	0,397	45	2,8	2,1	1,85	4,5	12	2
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	6,0	18	2
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	2,95	7,0	20	3
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	3,00	7,0	20	3
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,50	8,0	21	3
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,10	10,0	25	3
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,15	10,0	25	3
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,50	10,0	30	3
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,55	10,0	30	3
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,90	10,0	35	3
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,95	10,0	35	3
3/8-24	1,058	90	10,0	8,0	8,50	10,0	35	3
3/8-24	1,058	90	10,0	8,0	8,55	10,0	35	3



DIN 374 Con mango rebajado

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,90	13	3
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,95	13	4
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,50	13	4
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,55	13	5
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,90	15	4
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,95	15	5
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,50	15	4
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,55	15	5
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,50	17	4
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,55	17	5
1-12	2,117	140	18	14,5	23,30	20	5



HSS-E
FHA 42°
≤ 900 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 308 ...	22 606 ...	22 307 ...
EUR U0	EUR U0	EUR U0
81,98 002		
61,76 004		
59,29 006		
		82,93 006
59,29 008		
63,40 010	55,46 010	
		87,72 010
65,17 025	60,67 025	91,83 025
	68,44 031	104,50 031
72,68 031		
76,10 037		104,50 037

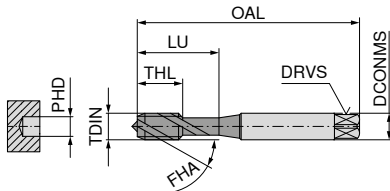
	8	12	12
P			
M			
K			
N			
S			
H			
O			

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

CavTap
SL

UNF



DIN 371 Con mango reforzado

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 10-32	0,794	70	6	4,9	4,1	10	25	3
1/4-28	0,907	80	7	5,5	5,5	10	30	3
5/16-24	1,058	90	8	6,2	6,9	10	35	3
3/8-24	1,058	90	10	8,0	8,5	10	35	3

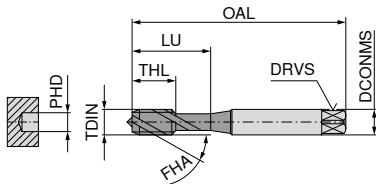
	22 302 ...	22 303 ...
	EUR U0	EUR U0
P	5	5
M	5	5
K		
N	22	22
S	3	3
H		
O		

Velocidad de corte v_c (m/min)

Ti	Ti
C 2-3	C 2-3
2BX	3BX
vap.	vap.
HSS-PM FHA 30° ≤ 1400 N/mm ² ≤ 1,5xD	HSS-PM FHA 30° ≤ 1400 N/mm ² ≤ 1,5xD

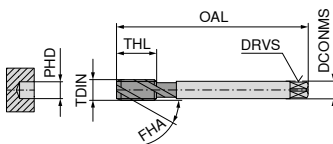
Agujero ciego – Machos de máquina a derechas

UNF



DIN 371 Con mango reforzado

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 10-32	0,794	70	6	4,9	4,1	10	25	3
1/4-28	0,907	80	7	5,5	5,5	10	30	3
5/16-24	1,058	90	8	6,2	6,9	10	35	3
3/8-24	1,058	90	10	8,0	8,5	10	35	3



DIN 374 Con mango rebajado

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,9	13	3
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,5	13	4
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,9	15	4
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,5	15	4
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,5	17	4

P	15	8
M	9	6
K	18	
N	12	22
S		
H		
O		

Velocidad de corte v_c (m/min)

UNI	VA
C 2-3	C 2-3
2B	2B
TiN	



HSS-E
FHA 35°
≤ 1100 N/mm²
≤ 2,5xD



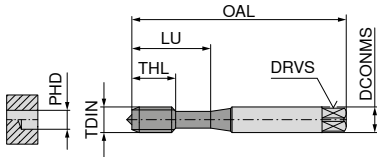
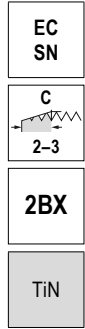
HSS-E
FHA 35°
≤ 1100 N/mm²
≤ 2,5xD

23 182 ...	23 482 ...
EUR T9	EUR T9
29,53 010	39,34 010
37,80 025	42,98 025
40,01 031	45,57 031
44,54 037	49,44 037

23 183 ...	23 483 ...
EUR T9	EUR T9
53,60 043	61,50 043
56,57 050	62,00 050
76,38 056	87,01 056
69,13 062	76,38 062
109,70 075	103,30 075

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de laminación de máquina a derechas

▲ SN = Macho de laminación con ranuras para lubricación



DIN 2174 Con mango reforzado

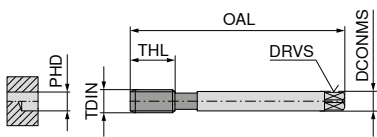


HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 312 ...

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Ranuras
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,62	11	18	3
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	3,22	12	20	3
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,85	13	21	4
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,45	15	25	4
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,95	17	30	4

EUR	
U0	
90,16	004
83,75	006
85,93	008
92,90	010
109,00	025



DIN 2174 con mango rebajado

22 313 ...

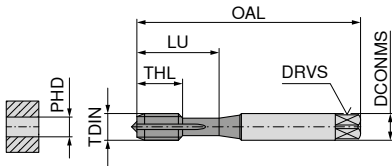
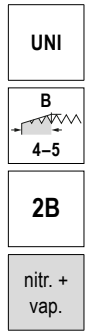
TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Ranuras
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7/16-20	1,27	100	8	6,2	10,55	22	6
1/2-20	1,27	100	9	7,0	12,15	22	6

EUR	
U0	
162,70	043
166,70	050

P	18
M	10
K	10
N	22
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero pasante – Machos de máquina para insertos roscados a derechas



DIN 371 Con mango reforzado



HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 676 ...

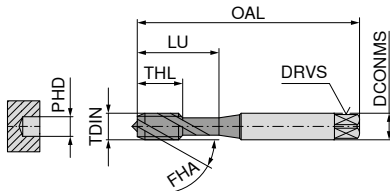
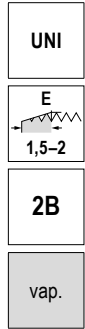
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranuras
EG Nr. 4-48	0,529	56	4	3,0	3,0	9	20	3
EG Nr. 6-40	0,635	70	6	4,9	3,7	11	25	3
EG Nr. 8-36	0,706	80	6	4,9	4,4	13	30	3
EG Nr. 10-32	0,794	80	6	4,9	5,1	13	30	3
EG 1/4-28	0,907	90	8	6,2	6,6	17	35	3

EUR	
U0	
93,60	004
90,32	006
90,32	008
96,08	010
102,60	025

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina para insertos roscados a derechas



DIN 371 Con mango reforzado



HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

6

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Ranu- ras
EG Nr. 4-48	0,529	56	4	3,0	3,0	7	20	3
EG Nr. 6-40	0,635	70	6	4,9	3,7	8	25	3
EG Nr. 8-36	0,706	80	6	4,9	4,4	8	30	3
EG Nr. 10-32	0,794	80	6	4,9	5,1	8	30	3
EG 1/4-28	0,907	90	8	6,2	6,6	10	35	3

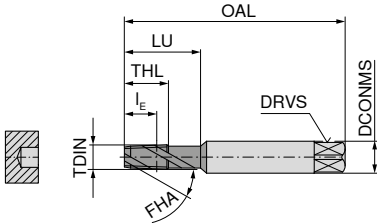
22 680 ...

EUR	
U0	
87,72	004
87,05	006
91,00	008
96,08	010
105,30	025

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

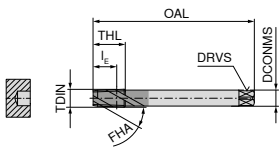
Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujero ciego – Machos de máquina a derechas



DIN 371 Con mango reforzado

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	IE mm	THL mm	LU mm	Ranuras
1/16-27	0,941	90	8	6,2	9,24	13,0	26,0	3
1/8-27	0,941	90	10	8,0	9,28	13,0	26,0	3
1/8-27	0,941	90	10	8,0	9,28	12,0	26,0	4
1/4-18	1,411	100	14	11,0	13,55	19,5	34,5	3
1/4-18	1,411	100	14	11,0	13,55	18,0	34,5	4

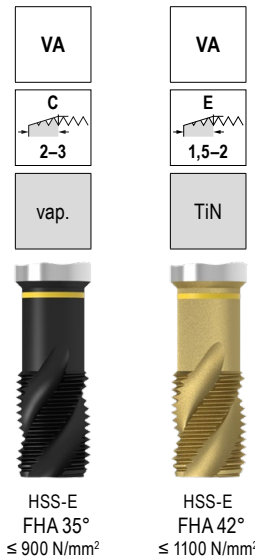


DIN 374 Con mango rebajado

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	IE mm	THL mm	Ranuras
3/8-18	1,411	110	14	11	13,86	18,0	5
3/8-18	1,411	110	14	11	13,86	19,5	3
1/2-14	1,814	140	16	12	18,11	23,0	5
1/2-14	1,814	140	16	12	18,11	25,0	5
3/4-14	1,814	150	20	16	18,59	26,0	5

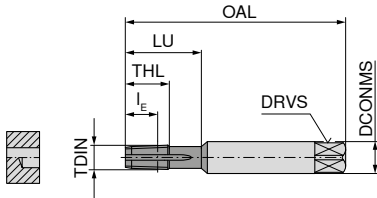
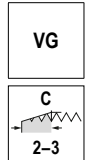
P	4	5
M	3	4
K		
N	22	22
S		
H		
O		

Velocidad de corte v_c (m/min)



22 364 ...		22 365 ...	
EUR		EUR	
U0		U0	
119,40	006		
138,00	012	180,40	012
161,20	025	184,50	025

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de máquina a derechas



DIN 371 Con mango reforzado

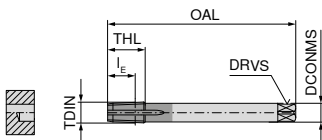


HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	IE mm	THL mm	LU mm	Ranuras
1/16-27	0,941	90	8	6,2	9,24	13,0	26,0	3
1/8-27	0,941	90	10	8,0	9,28	13,0	26,0	3
1/4-18	1,411	100	14	11,0	13,55	19,5	34,5	3

22 374 ...

EUR	
U0	
86,09	006
111,90	012
118,50	025



DIN 374 Con mango rebajado

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	IE mm	THL mm	Ranuras
3/8-18	1,411	110	14	11	13,86	19,5	3
1/2-14	1,814	140	16	12	18,11	25,0	5
3/4-14	1,814	150	20	16	18,59	26,0	5
1-11,5	2,209	170	25	20	22,31	30,0	5

22 375 ...

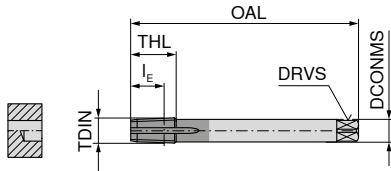
EUR	
U0	
147,60	037
198,20	050
255,60	075
349,70	100

P	4
M	
K	6
N	22
S	
H	
O	

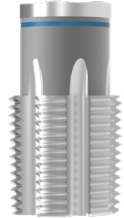
Velocidad de corte v_c (m/min)

Agujeros ciego / agujero pasante – Machos de máquina a derechas

▲ ES = Extracorto



DIN 2181 Con mango rebajado



HSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²

22 361 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	IE mm	THL mm	Ranuras
1/16-27	0,941	63	6	4,9	9,24	13,0	4
1/8-27	0,941	63	7	5,5	9,28	13,0	5
1/4-18	1,411	63	11	9,0	13,55	19,5	5
3/8-18	1,411	70	12	9,0	13,86	19,5	5
1/2-14	1,814	80	16	12,0	18,11	23,0	5
3/4-14	1,814	100	20	16,0	18,59	26,0	6
1-11,5	2,209	110	25	20,0	22,31	32,0	6

EUR

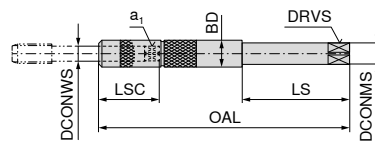
U0

73,37	006
77,20	012
91,83	025
115,30	037
154,50	050
194,00	075
289,50	100

P	6
M	
K	6
N	22
S	
H	
O	

Velocidad de corte v_c (m/min)

Extensiones de mango para machos



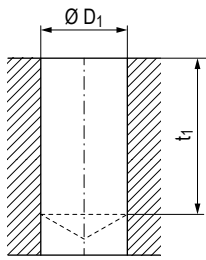
20 450 ...

DIN 371	DIN 374 / 376	DCONWS	a _i	LSC	BD	LS	OAL	DRVS	DCONMS	EUR	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	U0	
M3	M4,5 - M5	3,5	2,7	23	7,5	60	130	4,9	6	337,60	020
M3,5	M5,5	4,0	3,0	23	8,4	60	130	4,9	6	399,10	030
M4	M6	4,5	3,4	23	8,4	60	130	4,9	6	399,10	040
M4,5 - M6	M8	6,0	4,9	26	12,1	60	130	5,5	7	403,10	050
M7	M9 - M10	7,0	5,5	26	12,1	60	130	5,5	7	430,30	060
M8	M11	8,0	6,2	30	13,0	60	130	6,2	8	418,10	070
M9	M12	9,0	7,0	31	15,0	60	130	7,0	9	418,10	080
M10		10,0	8,0	33	15,0	60	130	8,0	10	459,10	090
	M14	11,0	9,0	36	18,0	90	180	9,0	11	613,50	100
(M12)	M16	12,0	9,0	36	18,0	90	180	9,0	12	613,50	110

6

Agujeros previos para roscas cónicas (cono 1:16)

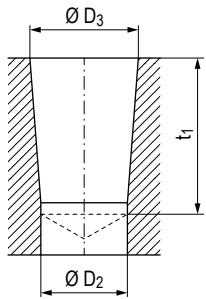
Taladrado previo de agujeros cilíndricos sin uso de escariador



		NPT		NPTF		Rc			
Ø D pulgada	P h/1"	Ø D ₁ mm	t ₁ min. mm	Ø D ₁ mm	t ₁ min. mm	Ø D pulgada	P h/1"	Ø D ₁ mm	t ₁ min. mm
1/16	27	6,15	12	6,1	12	1/16	28	6,2	11,9
1/8	27	8,5	12	8,45	12	1/8	28	8,2	11,9
1/4	18	11	17,5	10,9	17,5	1/4	19	10,85	16,3
3/8	18	14,5	17,6	14,3	17,6	3/8	19	14,5	18,1
1/2	14	17,85	22,9	17,6	22,9	1/2	14	18	24
3/4	14	23,2	23	23	23	3/4	14	23,5	25,3
1	11½	29,5	27,4	28,75	27,4	1	11	29,5	30,6
1¼	11½	37,8	28,1	37,5	28,1				
1½	11½	44	28,4	43,75	28,4				
2	11½	56	28,4	55,75	28,4				

P = paso

Taladrado previo de agujeros cilíndricos + escariador cónico



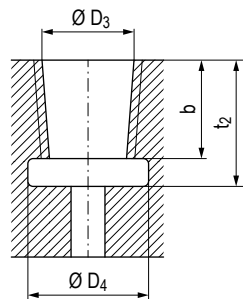
Cono 1:16

		NPT			NPTF		
Ø D pulgada	P h/1"	Ø D ₂ mm	Ø D ₃ mm	t ₁ min. mm	Ø D ₂ mm	Ø D ₃ mm	t ₁ min. mm
1/16	27	5,95	6,39	12	5,95	6,41	12
1/8	27	8,25	8,74	12	8,25	8,76	12
1/4	18	10,75	11,36	17,5	10,75	11,4	17,5
3/8	18	14,1	14,8	17,6	14,1	14,84	17,6
1/2	14	17,5	18,32	22,9	17,5	18,33	22,9
3/4	14	22,7	23,67	23	22,7	23,68	23
1	11½	28,6	29,69	27,4	28,6	29,72	27,4
1¼	11½	37,3	38,45	28,1	37,3	38,48	28,1
1½	11½	43,4	44,52	28,4	43,4	44,5	28,4
2	11½	55,5	56,56	28,4	55,5	56,59	28,4

		Rc		
Ø D pulgada	P h/1"	Ø D ₂ mm	Ø D ₃ mm	t ₁ min. mm
1/16	28	6,1	6,56	11,9
1/8	28	8,1	8,57	11,9
1/4	19	10,75	11,45	17,7
3/8	19	14,25	14,95	18,1
1/2	14	17,75	18,63	24
3/4	14	23	24,12	25,3
1	11	29	30,29	30,6

P = paso

Recomendación para el taladrado previo de roscas de agujeros ciegos



Cono 1:16

		NPT				NPTF			
Ø D pulgada	P h/1"	Ø D ₃ mm	b mm	t ₂ min. mm	Ø D ₄ min. mm	Ø D ₃ mm	b mm	t ₂ min. mm	Ø D ₄ min. mm
1/16	27	6,39	7	10	7,6	6,41	8	11	7,4
1/8	27	8,74	7	10	10	8,76	8	11	9,8
1/4	18	11,36	10,2	14,5	13,1	11,4	11,6	15,5	12,9
3/8	18	14,8	10,6	15	16,5	14,84	12	16	16,3
1/2	14	18,32	13,8	19	20,5	18,33	15,6	20,5	20,3
3/4	14	23,67	14,2	20	25,8	23,68	16	21,5	25,6
1	11½	29,69	17	24	32,2	29,72	19,2	26	32
1¼	11½	38,45	17,5	24,5	41	38,48	19,7	26,5	40,8
1½	11½	44,52	17,5	24,5	47,2	44,5	19,7	26,5	47
2	11½	56,56	18	25	59,2	56,59	20,2	27	59

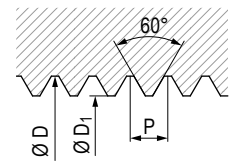
		Rc			
Ø D pulgada	P h/1"	Ø D ₃ mm	b mm	t ₂ min. mm	Ø D ₄ min. mm
1/16	28	6,56	5,6	9,5	7,6
1/8	28	8,57	5,6	9,5	9,6
1/4	19	11,45	8,4	14	13
3/8	19	14,95	8,8	14,4	16,5
1/2	14	18,63	11,4	19	20,6
3/4	14	24,12	12,7	20,3	26
1	11	30,29	14,5	24,3	32,8

P = paso

Agujeros previos de roscado

M Rosca métrica norma ISO 6H 13 según DIN 13 y DIN ISO 965-1 (M1–M1,4 = 5H)

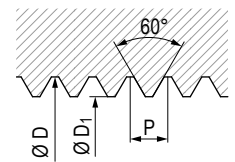
Ø nominal de rosca		Ø D ₁		Agujero previo	Ø nominal de rosca		Ø D ₁		Agujero previo
D	P	min.	max.		D	P	min.	max.	
M1	0,25	0,729	0,785	0,75	M12	1,75	10,106	10,441	10,2
M1,1	0,25	0,829	0,885	0,85	M14	2	11,835	12,210	12
M1,2	0,25	0,929	0,985	0,95	M16	2	13,835	14,210	14
M1,4	0,3	1,075	1,142	1,1	M18	2,5	15,294	15,744	15,5
M1,6	0,35	1,221	1,321	1,25	M20	2,5	17,294	17,744	17,5
M1,8	0,35	1,421	1,521	1,45	M22	2,5	19,294	19,744	19,5
M2	0,4	1,567	1,679	1,6	M24	3	20,752	21,252	21
M2,2	0,45	1,713	1,838	1,75	M27	3	23,752	24,252	24
M2,5	0,45	2,013	2,138	2,05	M30	3,5	26,211	26,771	26,5
M3	0,5	2,459	2,599	2,5	M33	3,5	29,211	29,771	29,5
M3,5	0,6	2,850	3,01	2,9	M36	4	31,67	32,270	32
M4	0,7	3,242	3,422	3,3	M39	4	34,67	35,270	35
M4,5	0,75	3,688	3,878	3,7	M42	4,5	37,129	37,799	37,5
M5	0,8	4,134	4,334	4,2	M45	4,5	40,129	40,799	40,5
M6	1	4,917	5,153	5	M48	5	42,587	43,297	43
M7	1	5,917	6,153	6	M52	5	46,587	47,297	47
M8	1,25	6,647	6,912	6,8	M56	5,5	50,046	50,796	50,5
M9	1,25	7,647	7,912	7,8	M60	5,5	54,046	54,796	54,5
M10	1,5	8,376	8,676	8,5	M64	6	57,505	58,305	58
M11	1,5	9,376	9,676	9,5	M68	6	61,505	62,305	62



6

MF Rosca fina métrica ISO 6H según DIN 13 y DIN ISO 965-1

Ø nominal de rosca			Ø D ₁		Agujero previo	Ø nominal de rosca			Ø D ₁		Agujero previo
D	x	P	min.	max.		D	x	P	min.	max.	
M2	x	0,25	1,729	1,774	1,75	M20	x	1,0	18,917	19,153	19
M2,2	x	0,25	1,929	1,974	1,95	M20	x	1,5	18,376	18,676	18,5
M2,5	x	0,35	2,121	2,221	2,15	M20	x	2,0	17,835	18,210	18
M3	x	0,35	2,621	2,721	2,65	M24	x	1,5	22,376	22,676	22,5
M3,5	x	0,35	3,121	3,221	3,15	M30	x	2,0	27,835	28,210	28
M4	x	0,35	3,621	3,721	3,65	M36	x	1,5	34,376	34,676	34,5
M4	x	0,5	3,459	3,599	3,5	M36	x	3,0	32,752	33,252	33
M4,5	x	0,5	3,959	4,099	4	M42	x	2,0	39,835	40,210	40
M5	x	0,5	4,459	4,599	4,5	M48	x	1,5	46,376	46,676	46,5
M6	x	0,5	5,459	5,599	5,5	M48	x	3,0	44,752	45,252	45
M6	x	0,75	5,188	5,378	5,2	M48	x	4,0	43,67	44,270	44
M8	x	0,75	7,188	7,378	7,2	M56	x	1,5	54,376	54,676	54,5
M8	x	1,0	6,917	7,153	7	M56	x	2,0	53,835	54,210	54
M10	x	0,75	9,188	9,378	9,2	M56	x	3,0	52,752	53,252	53
M10	x	1,0	8,917	9,153	9	M56	x	4,0	51,670	52,270	52
M10	x	1,25	8,647	8,912	8,8	M64	x	3,0	60,752	61,252	61
M12	x	1,0	10,917	11,153	11	M64	x	4,0	59,670	60,270	60
M12	x	1,5	10,376	10,676	10,5	M72	x	4,0	67,670	68,270	68
M14	x	1,25	12,647	12,912	12,8	M80	x	6,0	73,505	74,305	74
M16	x	1,0	14,917	15,153	15	M95	x	6,0	88,505	89,305	89
M16	x	1,5	14,376	14,676	14,5	M110	x	6,0	103,505	104,305	104

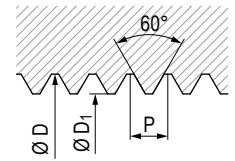


Medidas en mm; P=paso

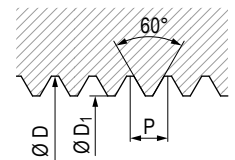
Agujeros previos de roscado por laminación

M Rosca métrica norma ISO 6H 13 según DIN 13 y DIN ISO 965-1 (M1–M1,4 = 5H)

Ø nominal de rosca		Ø D ₁		Agujero previo	Ø nominal de rosca		Ø D ₁		Agujero previo
D	P	mín.	max.		D	P	mín.	max.	
M1	0,25	0,89		0,9	M6	1	5,51	5,59	5,6
M1,2	0,25	1,09		1,1	M7	1	6,51	6,59	6,6
M1,4	0,3	1,26		1,28	M8	1,25	7,39	7,48	7,45
M1,6	0,35	1,45		1,47	M9	1,25	8,39	8,48	8,45
M1,8	0,35	1,65		1,67	M10	1,5	9,25	9,35	9,35
M2	0,4	1,83	1,86	1,85	M11	1,5	10,25	10,35	10,35
M2,2	0,45	2	2,04	2,03	M12	1,75	11,12	11,25	11,25
M2,5	0,45	2,3	2,34	2,33	M14	2	13	13,15	13,1
M3	0,5	2,77	2,82	2,8	M16	2	15	15,15	15,1
M3,5	0,6	3,23	3,28	3,25	M18	2,5	16,72	16,9	16,85
M4	0,7	3,68	3,73	3,7	M20	2,5	18,72	18,9	18,85
M4,5	0,75	4,15	4,21	4,2	M22	2,5	20,72	20,9	20,85
M5	0,8	4,63	4,68	4,65	M24	3	22,46	22,7	22,65

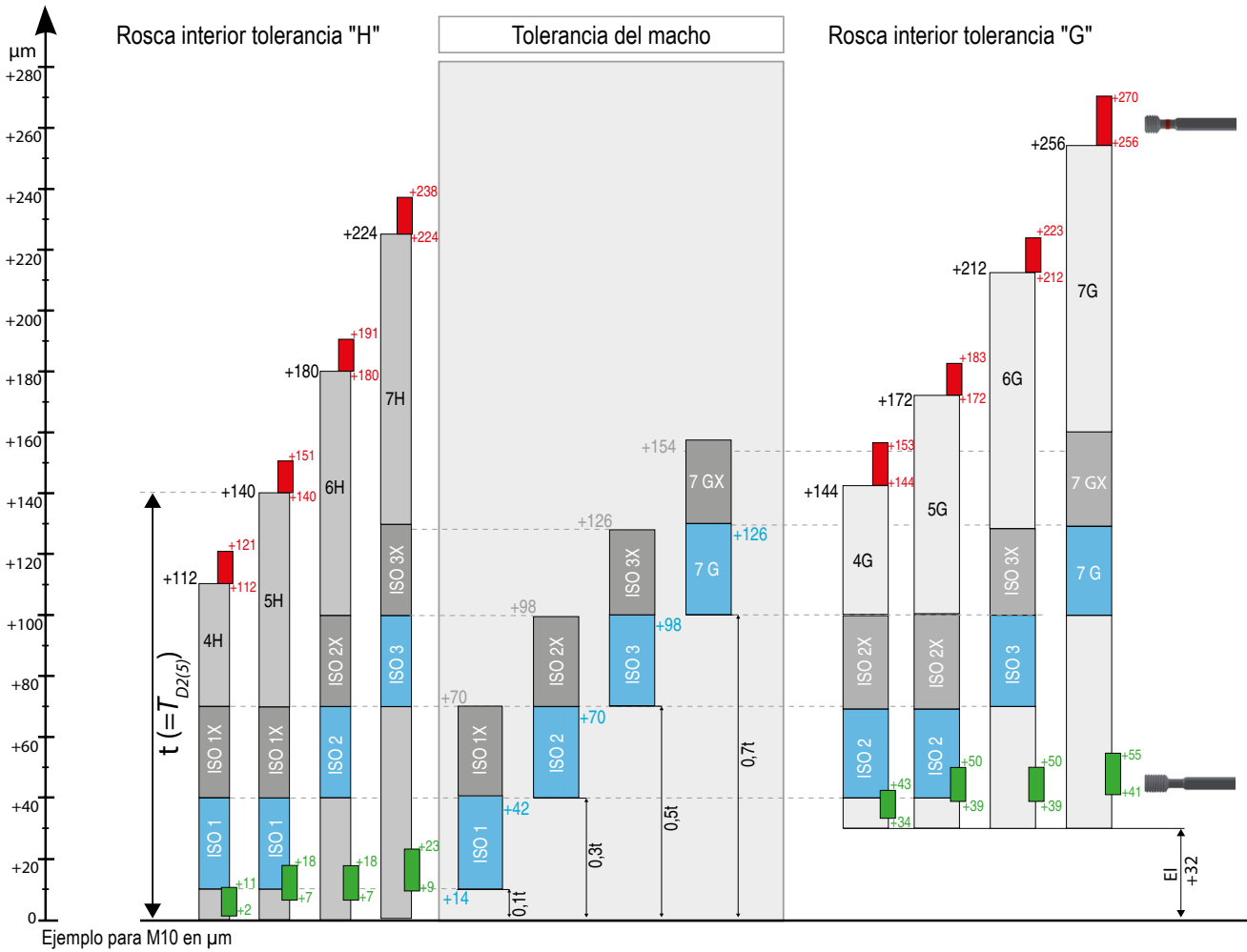
**MF** Rosca fina métrica ISO 6H según DIN 13 y DIN ISO 965-1

Ø nominal de rosca			Ø D ₁		Agujero previo	Ø nominal de rosca			Ø D ₁		Agujero previo
D	x	P	mín.	max.		D	x	P	mín.	max.	
M2	x	0,25	1,89		1,9	M12	x	1,0	11,52	11,6	11,6
M2,2	x	0,25	2,09		2,1	M12	x	1,25	11,4	11,49	11,45
M2,5	x	0,25	2,39		2,4	M12	x	1,5	11,26	11,36	11,35
M2,5	x	0,35	2,35		2,37	M13	x	0,75	12,66	12,72	12,7
M3	x	0,25	2,89		2,9	M13	x	1,0	12,52	12,6	12,6
M3	x	0,35	2,85		2,88	M13	x	1,5	12,26	12,36	12,35
M3,5	x	0,35	3,35		3,38	M14	x	0,75	13,66	13,72	13,7
M3,5	x	0,5	3,27	3,32	3,3	M14	x	1,0	13,52	13,6	13,6
M4	x	0,35	3,85		3,88	M14	x	1,25	13,4	13,49	13,45
M4	x	0,5	3,77	3,82	3,8	M14	x	1,5	13,26	13,36	13,35
M4,5	x	0,5	4,27	4,32	4,3	M15	x	0,75	14,66	14,72	14,7
M5	x	0,5	4,77	4,82	4,8	M15	x	1,0	14,52	14,6	14,6
M5	x	0,75	4,65	4,71	4,7	M15	x	1,5	14,26	14,36	14,35
M5,5	x	0,5	5,27	5,32	5,3	M16	x	0,75	15,66	15,72	15,7
M6	x	0,5	5,78	5,83	5,8	M16	x	1,0	15,52	15,6	15,6
M6	x	0,75	5,65	5,71	5,7	M16	x	1,5	15,26	15,36	15,35
M7	x	0,5	6,78	6,83	6,8	M18	x	1,0	17,52	17,6	17,6
M7	x	0,75	6,65	6,71	6,7	M18	x	1,5	17,26	17,36	17,35
M8	x	0,5	7,78	7,83	7,8	M18	x	2,0	17	17,15	17,1
M8	x	0,75	7,65	7,71	7,7	M20	x	1,0	19,52	19,6	19,6
M8	x	1,0	7,51	7,59	7,6	M20	x	1,5	19,26	19,36	19,35
M9	x	0,5	8,78	8,83	8,8	M20	x	2,0	19	19,15	19,1
M9	x	0,75	8,65	8,71	8,7	M22	x	1,5	21,26	21,36	21,35
M9	x	1,0	8,51	8,59	8,6	M22	x	2,0	21	21,15	21,1
M10	x	0,5	9,78	9,83	9,8	M24	x	1,5	23,26	23,38	23,35
M10	x	0,75	9,65	9,71	9,7	M24	x	2,0	23,01	23,16	23,1
M10	x	1,0	9,51	9,59	9,6	M25	x	1,5	24,26	24,38	24,35
M10	x	1,25	9,39	9,48	9,45	M26	x	1,5	25,26	25,38	25,35
M11	x	0,75	10,65	10,71	10,7	M27	x	2,0	26,01	26,16	26,1
M11	x	1,0	10,51	10,59	10,6	M28	x	1,5	27,26	27,38	27,35
M12	x	0,75	11,66	11,72	11,7	M30	x	1,5	29,26	29,38	29,35
						M30	x	2,0	29,01	29,16	29,1



Medidas en mm; P=paso

Tolerancia de la rosca y tolerancia recomendada por el fabricante

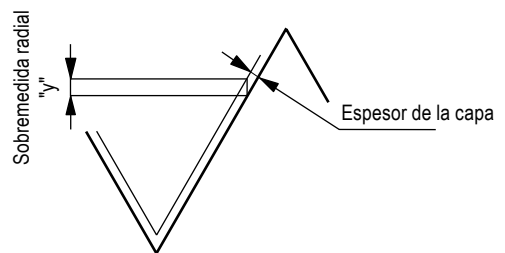


6

Las piezas que se recubren, requieren machos con sobremedida.
La sobremedida depende del espesor de la capa y del ángulo de rosca.

Con

- 60° Ángulo de rosca Sobremedida = 4 x espesor de la capa
- 55° Ángulo de rosca Sobremedida = 4,331 x espesor de la capa
- 30° Ángulo de rosca Sobremedida = 7,727 x espesor de la capa

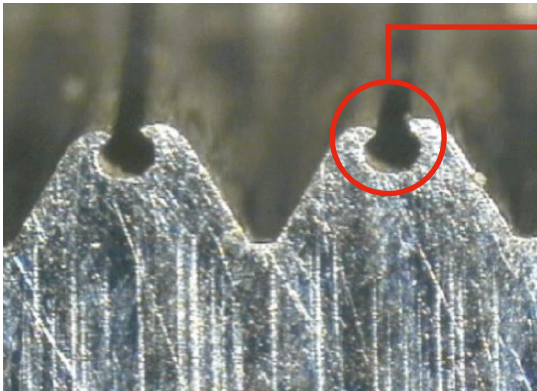


Clase de uso del macho, designación según		Zona de tolerancia de la rosca interior a cortar					
DIN	ISO						
4H	ISO1	4H	5H	-	-	-	-
6H	ISO2	4G	5G	6H	-	-	-
6G	ISO3	-	(4E)	6G	7H	8H	
7G	-	-	-	(6E)	7G	8G	

i Para casos especiales de mecanizado, p. ej. materiales de fundición o plásticos abrasivos, deben elegirse otras tolerancias que se determinan en base a valores empíricos. En estos casos el símbolo del tipo de tolerancia será la letra „X“, p. ej. ISO 2X, con el cual la asignación a las zonas de tolerancia de la rosca interior puede estar limitada (6HX para la zona de tolerancia 6H y 5G). Además debe tenerse en cuenta que las medidas de la rosca interior cortada no sólo depende de las medidas del macho sino también del material cortante y del conjunto de condiciones de producción. Para machos cónicos y machos intermedios no hay medidas de la rosca predefinidas.

Macho de laminación

Macho de laminación para materiales mecanizables en frío hasta 1400 N/mm^2 , por lo menos 5 % de alargamiento a la rotura. La rosca se genera mediante la deformación plástica del material, lo que genera una rosca con una resistencia más elevada.



» Importante

Antes de realizar una rosca por laminación, debe asegurarse de si su cliente está de acuerdo con este tipo de rosca. En algunos sectores **no** está permitido. La razón es la suciedad o las bacterias que puedan instalarse en la cresta de la rosca.

Conformado con presión gradual



← Pieza de trabajo

← Macho de laminación



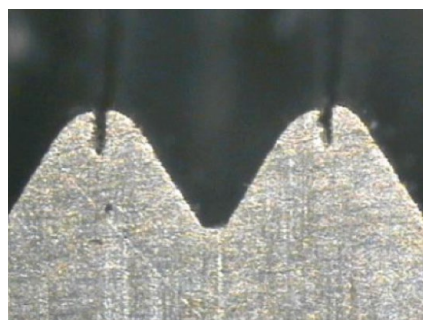
El perfil del macho va presionado de forma gradual el material (con el borde delantero), hasta ir conformando la rosca en el material.

Propiedades

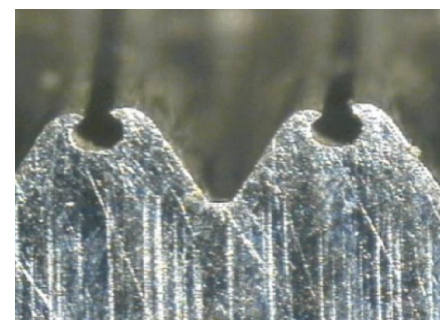
- ▲ Un tipo que se puede utilizar en diferentes materiales
- ▲ Para roscas de agujero ciego y pasante
- ▲ Muy buena calidad de la superficie de roscado
- ▲ Rosca de alta resistencia dinámica y estática
- ▲ Roscado seguro de roscas profundas
- ▲ Tiempos de roscado reducidos
- ▲ Sin problemas de virutas
- ▲ Sin corte
- ▲ Alta seguridad del proceso
- ▲ Material de corte HSS-E y HSS-PM hasta aprox. 33 HRC con un alargamiento a la rotura de mín. 5 %



Conformado demasiado débil – agujero previo demasiado grande



Conformado demasiado fuerte (sobremoldeado) – agujero previo demasiado pequeño



Conformado perfecto – agujero previo correcto

Solución de problemas

Vida útil reducida

Causas

- ▲ Roturas por sobrecarga en los filos de corte de la zona de la entrada
- ▲ Dureza o material base de corte de la herramienta para el roscado no adecuados
- ▲ Taladro previo demasiado pequeño o endurecido
- ▲ Lubricación insuficiente o parámetros de aplicación erróneos

Soluciones

- ▲ Entrada más prolongada o más ranuras en la entrada para la misma longitud, lo que proporciona un número más elevado de dientes para el corte
- ▲ Con herramientas reafiladas la dureza del material de corte puede bajar, utilizar parámetros de corte ajustados a esta circunstancia
- ▲ Cambio más frecuente o reafilado de la broca
- ▲ Utilizar los parámetros adecuados para la broca
- ▲ Seleccionar el lubricante adecuado y tener en cuenta que siempre haya suficiente

Rosca cortada axialmente

Causas

- ▲ La geometría de corte seleccionada no es adecuada
- ▲ Las revoluciones de husillo no concuerdan con el avance (error de sincronización)
- ▲ Los machos para agujero ciego se utilizan con una presión de corte demasiado alta
- ▲ Los machos de agujero pasante se utilizan con un presión de corte demasiado baja

Soluciones

- ▲ Comprobar programación, guías u otros transmisores sincrónicos
- ▲ Utilizar porta-machos con compensación de la longitud
- ▲ Reducir presión de corte
- ▲ Aumentar presión de corte

Rosca demasiado grande

Causas

- ▲ Las tolerancias de la herramienta y del calibre de roscas no concuerdan
- ▲ Rebaba en los filos de la hta. después de su reafilado
- ▲ Soldadura en frío

Soluciones

- ▲ Utilizar las tolerancias adecuadas para la herramienta y calibre de roscas
- ▲ Desbarbar con cuidado
- ▲ Utilizar la geometría (positiva) adecuada
- ▲ Reducir la velocidad de corte
- ▲ Utilizar otro tratamiento superficial o recubrimiento
- ▲ Utilizar porta-machos con compensación de longitud
- ▲ Utilizar el lubricante adecuado

Rotura de la herramienta

Causas

- ▲ La herramienta está desafilada
- ▲ Choque de la herramienta con el fondo del agujero
- ▲ Soldaduras
- ▲ Agujero previo demasiado pequeño
- ▲ Enredo de virutas
- ▲ Velocidad de corte errónea
- ▲ Atasco de virutas en la ranura
- ▲ Refrigeración/lubricación insuficiente

Soluciones

- ▲ Utilizar machos de roscar de una serie
- ▲ Utilizar macho con una hélice menos pronunciada
- ▲ Herramienta con chaflán corto/largo
- ▲ Control de la profundidad del taladro previo y de la profundidad de la rosca
- ▲ Agujero previo más profundo
- ▲ Corregir velocidad de corte
- ▲ Otro recubrimiento o tratamiento superficial
- ▲ Utilizar cono portaherramientas con compensación de la longitud
- ▲ Utilizar un lubricante adecuado
- ▲ Utilizar el diámetro del taladro previo adecuado
- ▲ Modificar geometría y/o forma de las ranuras
- ▲ Prestar atención a la formación y forma de las virutas

Recubrimientos

vap.	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Vaporizado ▲ La vaporización evita que se formen soldaduras en frío en la herramienta y aumenta la dureza de la superficie y la resistencia al desgaste 	Ti200	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Recubrimiento de TiN ▲ Muy adecuado para el roscado con altas velocidades de corte ▲ Temperatura máxima de aplicación: 450 °C
nit.	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Nitruado ▲ La nitruración aumenta la resistencia al desgaste y ofrece al material buenas propiedades de deslizamiento 	OSM	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Metal duro y capa deslizante ▲ Para uso en aceros de alta resistencia
vap. + nit.	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Vaporizado + Nitruado ▲ Combinación de mayor dureza superficial y propiedades de lubricación 	CH	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Recubrimiento de carbono amorfo ▲ Para uso en metales no férricos o aluminio ▲ Reduce la adherencia del material
TiN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Recubrimiento TiN ▲ Temperatura máxima de aplicación: 450 °C 	HCr	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Cromado duro ▲ Para uso en metales no férricos o aluminio ▲ Rugosidad superficial muy baja
TiN GS	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Nitruro de titanio-Capa de material antifricción ▲ Alta resistencia al desgaste con buenas propiedades de deslizamiento ▲ Temperatura máxima de aplicación: 450 °C 	CrN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Recubrimiento de nitruro de cromo ▲ Recubrimiento muy resistente al desgaste ▲ Especialmente adecuado para su uso en aluminio, pero también para materiales P, M y S
TiCN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Recubrimiento TiCN multicapa ▲ Temperatura máxima de aplicación: 450 °C 	AlTiN- HD	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Recubrimiento nanocapa de metal duro con base AlTiN ▲ Temperatura máxima de aplicación: 500 °C
DLC	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Recubrimiento de carbono tipo diamante ▲ Especial para el mecanizado de metales no férricos ▲ Temperatura máxima de aplicación: 400 °C 		

