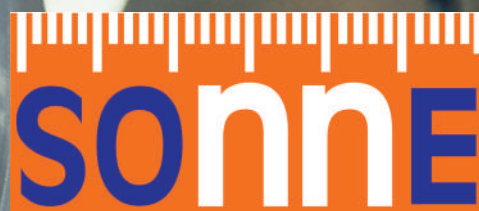


Catálogo de **MACHOS** **UNIVERSALES**

Made in Germany



**sonne**

Modelo: **RM330**



Unidad de control
 Cabezal multiposición con posibilidad de orientación infinita
 Opción de roscado manual y automático
 Control de profundidad

Incluye

- 6 pinzas (M8/M12/M16/M20/M24/M30)
- Reductor pinza 32/19
- Mesa 600x900x700 mm

Capacidad mm	Radio de Trabajo mm	Torque N.M.	Potencia Kw	Velocidad r.p.m.	Peso Kg
M3-M30	1100	270	1.2	0-150	35/45

Modelo: **RM212**



Incluye

- 6 pinzas (M8/M12/M16/M20/M24/M30)

Capacidad mm	Radio de Trabajo mm	Torque N.M.	Potencia Kw	Velocidad r.p.m.	Peso Kg
M2-M12	915	30	1	0-600 (Regulable)	20/28

Índice

LEYENDA Y TABLA DE ESPECIFICACIONES

PÁG.2

PÁG.3

MACHOS DE AGUJERO PASANTE

PÁG.4

PÁG.5

PÁG.6

PÁG.7

MACHOS DE AGUJERO CIEGO

PÁG.8

PÁG.9

PÁG.10

PÁG.11

MACHOS DE AGUJERO CIEGO Y PASANTE

PÁG.12

PÁG.13

MACHOS DE LAMINACIONES

PÁG.14

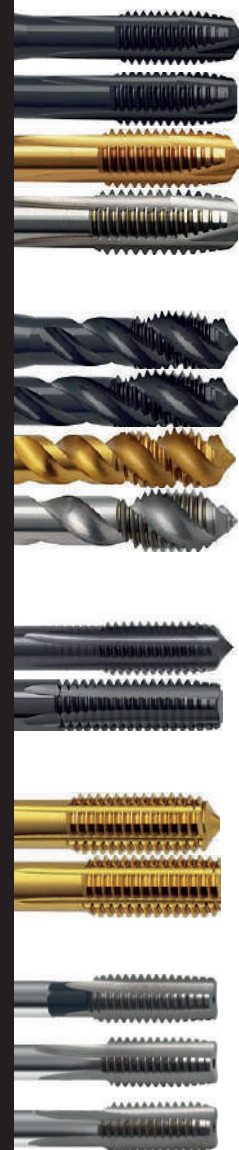
PÁG.15

JUEGO DE MACHOS

PÁG.16

PÁG.16

PÁG.16



Leyenda y especificaciones

Tipo de agujero



TiCN

Refrigeración



Dirección de corte



Tipo de acabado



Tipo de recomendación

● RECOMENDADO

○ RECOMENDADO CON LIMITACIONES

Material recomendado



Tabla de especificaciones

Agujero		Material de corte		Tipo de rosca		Acabado		Refrigeración	
Tipo		Tolerancia		Dimensiones					
M		6H		DIN 371					
				DIN 376					
ISO	Material	Resistencia N/ mm2							
P	Aceros sin aleación, aceros estructurales	≤800							
	Acero de fácil mecanización, Acero al carbono de dureza media	≤1000							
	Aleaciones de acero con tratamiento térmico, herramientas y acero de alta velocidad	≤1200							
M	Acero inoxidable	≤750							
	Acero inoxidable	750 - 950							
K	Hierro de fundición, fundición gris								
N	ADI, GJV								
	Aluminio, Al-aleaciones para forja	≤ 6% Si							
S	Aluminio-aleaciones de fundición	≥ 7 % Si							
	Titanio y aleaciones de titanio								
H	Aleaciones con base de níquel								
	Aceros endurecidos	45 - 55 HRC							
	Aceros endurecidos	55 - 62 HRC							

PASANTE		CIEGO		CIEGO-PASANTE		DE LAMINACIÓN		JUEGO MACHOS	
HSS-E	HSS-E PM	HSS-E	HSS-E PM	HSS-E	HSS-E PM	HSS-E	HSS-E	HSS	
N/B	N/B	N/B	N/B	N/B	N/B	N/C	N/C	N	
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	



P ≤ 800 ●

M ≤ 750 ●

K ○

Número de artículo: 6843

Norma: DIN 2184-1

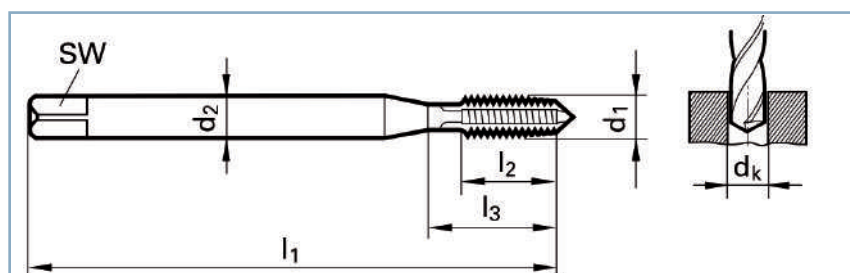
Norma: DIN 371

Material de corte: HSS-E

Tipo: N

Forma: B

Tolerancia: ISO 2 / 6H



● VAPORIZADO



Ref	d1 mm	P mm	d2 mm	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	€
1002415	M 3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	10,83 €
1002416	M 4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	11,02 €
1002417	M 5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	11,02 €
1002418	M 6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	11,21 €
1002419	M 8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	13,02 €
1002420	M 10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	15,58 €

Otras medidas bajo pedido

P
ACERO

M
INOX

K
FUNDICIÓN

N
ALUMINIO

S
ESPECIALES

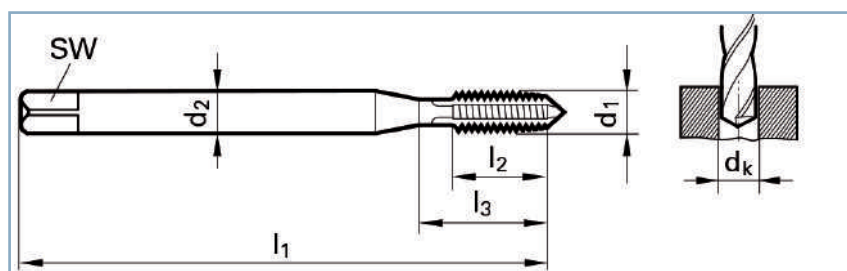
H
TEMPLADOS

P ≤ 800 ●

M ≤ 750 ●

K ○

Número de artículo:	6826
Norma:	DIN 2184-1
Norma:	DIN 376
Material de corte:	HSS-E
Tipo:	N
Forma:	B
Tolerancia:	ISO 2 / 6H



● VAPORIZADO

Ref	d1 mm	P mm	d2 mm	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	€
1002398	M 12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	23,34 €
1002399	M 14	2,00	11,00	9,00	12,00	110,00	26,00	53,00	34,43 €
1002400	M 16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	34,43 €
1002401	M 20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	48,75 €

Otras medidas bajo pedido

P
ACERO

M
INOX

K
FUNDICIÓN

N
ALUMINIO

S
ESPECIALES

H
TEMPLADOS



P ≤ 1200 ●

M ≤ 950 ●

K ○

Número de artículo: 6846

Norma: DIN 2184-1

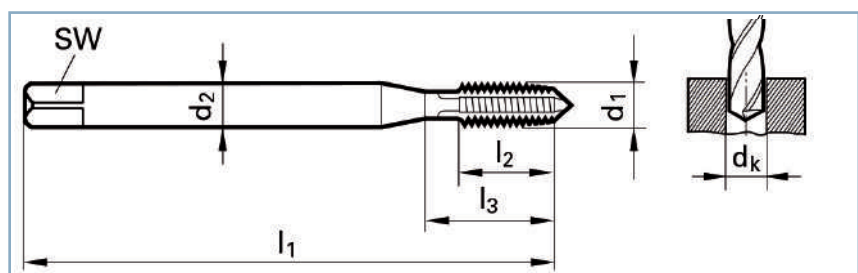
Norma: DIN 371 / 376

Material de corte: HSS-E-PM

Tipo: N

Forma: B

Tolerancia: ISO 2 / 6H



S TiN



Ref	d1 mm	P mm	d2 mm	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	€
1002429	M 3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	16,96 €
1002430	M 4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	15,58 €
1002431	M 5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	17,35 €
1002432	M 6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	20,71 €
1002433	M 8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	23,13 €
1002434	M 10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	30,54 €
1002435	M 12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	45,63 €
1002436	M 14	2,00	11,00	9,00	12,00	110,00	26,00	53,00	55,15 €
1002437	M 16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	51,21 €
1002438	M 18	2,50	14,00	11,00	15,50	125,00	30,00	62,00	89,63 €
1002439	M 20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	92,63 €

Otras medidas bajo pedido

P
ACERO

M
INOX

K
FUNDICIÓN

N
ALUMINIO

S
ESPECIALES

H
TEMPLADOS

N ≤ 650

Número de artículo: 6667

Norma: DIN 2184-1

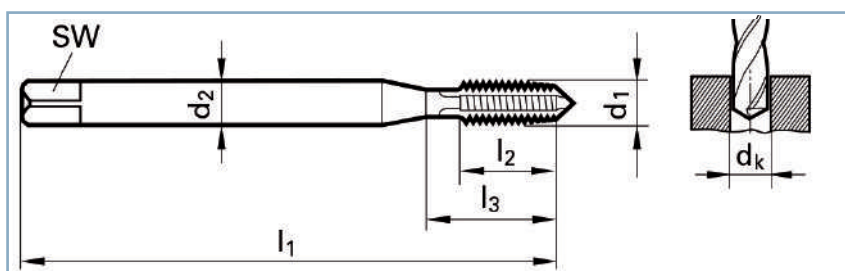
Norma: DIN 371 / 376

Material de corte: HSS-E

Tipo: A1

Forma: B

Tolerancia: ISO 2 / 6H



○ BLANCO

Ref	d1 mm	P mm	d2 mm	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	€
1002380	M 3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	11,10 €
1002381	M 4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	11,10 €
1002382	M 5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	12,00 €
1002383	M 6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	12,00 €
1002384	M 8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	14,88 €
1002385	M 10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	17,84 €
1002386	M 12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	29,12 €
1002387	M 16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	38,16 €
1002388	M 20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	62,24 €

Otras medidas bajo pedido

P
ACERO

M
INOX

K
FUNDICIÓN

N
ALUMINIO

S
ESPECIALES

H
TEMPLADOS



P ≤ 800 ●

M ≤ 750 ●

K ○

Número de artículo: 6844

Norma: DIN 2184-1

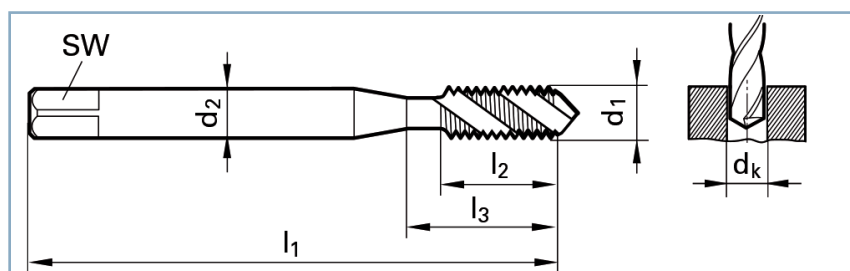
Norma: DIN 371

Material de corte: HSS-E

Tipo: N R40

Forma: C

Tolerancia: ISO 2 / 6H



● VAPORIZADO



Ref	d1 mm	P mm	d2 mm	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	€
1002421	M 3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	11,45 €
1002422	M 4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	11,45 €
1002423	M 5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	12,02 €
1002424	M 6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	12,24 €
1002426	M 8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00	14,58 €
1002427	M 10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00	16,77 €

Otras medidas bajo pedido

P
ACERO

M
INOX

K
FUNDICIÓN

N
ALUMINIO

S
ESPECIALES

H
TEMPLADOS

P ≤ 800 ●

M ≤ 750 ●

K ○

Número de artículo: 6827

Norma: DIN 2184-1

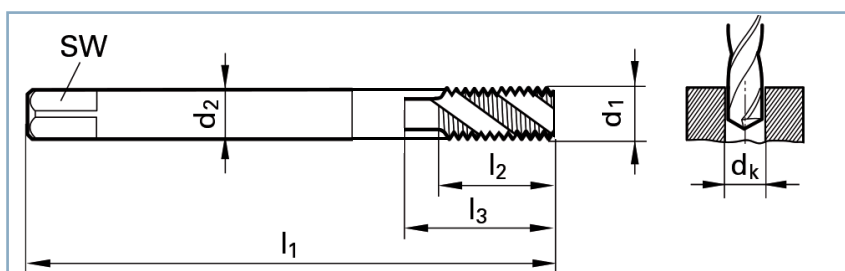
Norma: DIN 376

Material de corte: HSS-E

Tipo: N R40

Forma: C

Tolerancia: ISO 2 / 6H



Ref	d1 mm	P mm	d2 mm	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	€
1002402	M 12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00	21,62 €
1002403	M 16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	29,55 €
1002404	M 20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00	44,60 €

Otras medidas bajo pedido

P
ACERO

M
INOX

K
FUNDICIÓN

N
ALUMINIO

S
ESPECIALES

H
TEMPLADOS



P ≤ 1200 ●

M ≤ 950 ●

K ●

Número de artículo: 6832

Norma: DIN 2184-1

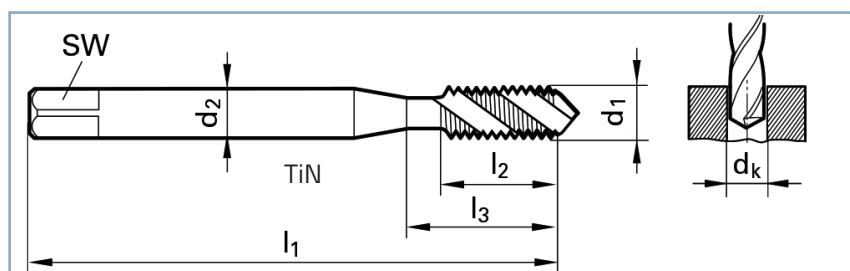
Norma: DIN 371 / 376

Material de corte: HSS-E-PM

Tipo: N R50

Forma: C

Tolerancia: ISO 2 / 6H



S TiN



Ref	d1 mm	P mm	d2 mm	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	€
1002405	M 3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	19,33 €
1002406	M 4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	19,33 €
1002407	M 5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	20,71 €
1002408	M 6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	24,13 €
1002409	M 8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00	28,55 €
1002410	M 10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00	35,96 €
1002411	M 12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00	45,28 €
1002412	M 14	2,00	11,00	9,00	12,00	110,00	20,00	53,00	61,09 €
1002413	M 16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	61,09 €
1002414	M 20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00	75,93 €

Otras medidas bajo pedido

P
ACERO

M
INOX

K
FUNDICIÓN

N
ALUMINIO

S
ESPECIALES

H
TEMPLADOS

N ≤ 650

Número de artículo: 6661

Norma: DIN 2184-1

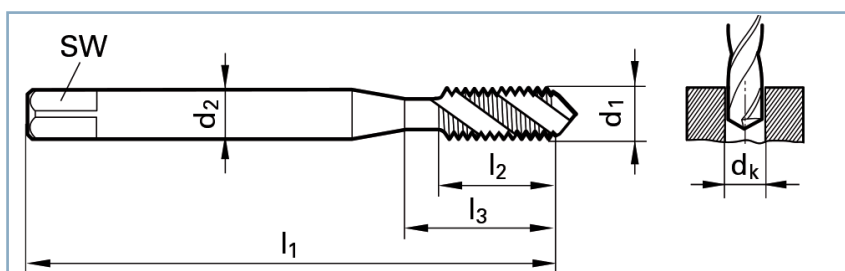
Norma: DIN 371 / 376

Material de corte: HSS-E

Tipo: AI R45

Forma: C

Tolerancia: ISO 2 / 6H



○ BLANCO

Ref	d1 mm	P mm	d2 mm	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	€
1002371	M 3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	11,10 €
1002372	M 4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	11,10 €
1002373	M 5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	12,00 €
1002374	M 6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	12,00 €
1002375	M 8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00	14,88 €
1002376	M 10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00	17,84 €
1002377	M 12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00	26,16 €
1002378	M 16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	39,40 €
1002379	M 20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00	67,20 €

Otras medidas bajo pedido

P
ACERO

M
INOX

K
FUNDICIÓN

N
ALUMINIO

S
ESPECIALES

H
TEMPLADOS



K ●

H 45-55 HRC ●

Número de artículo: 2311

Norma: DIN 2184-1

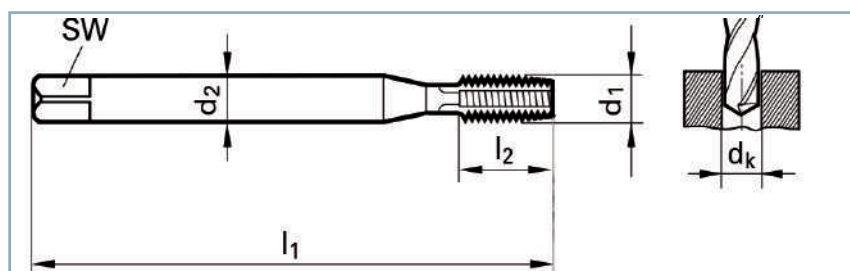
Norma: DIN 371 / 376

Material de corte: HSS-E-PM

Tipo: H

Forma: D

Tolerancia: 6HX



C TiCN



Ref	d1 mm	P mm	d2 mm	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	€
1002353	M 3	0,50	3,50	2,70	2,60	56,00	10,00	27,86 €
1002354	M 4	0,70	4,50	3,40	3,40	63,00	12,00	24,50 €
1002355	M 5	0,80	6,00	4,90	4,30	70,00	14,00	27,38 €
1002356	M 6	1,00	6,00	4,90	5,10	80,00	16,00	35,06 €
1002357	M 8	1,25	8,00	6,20	6,90	90,00	17,00	38,88 €
1002358	M 10	1,50	10,00	8,00	8,60	100,00	20,00	50,40 €
1002359	M 12	1,75	12,00	9,00	10,40	110,00	24,00	66,68 €
1002360	M 14	2,00	11,00	9,00	12,10	110,00	26,00	84,30 €
1002361	M 16	2,00	12,00	9,00	14,10	110,00	26,00	90,18 €

Otras medidas bajo pedido

P
ACERO

M
INOX

K
FUNDICIÓN

N
ALUMINIO

S
ESPECIALES

H
TEMPLADOS

K



Número de artículo: 3054

Norma: Norma de fab.

H 55-62 HRC



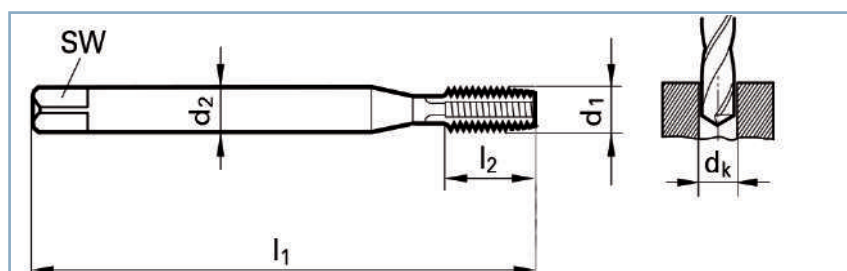
Norma: DIN 371

Material de corte: MD

Tipo: H

Forma: D

Tolerancia: ISO 2 / 6HX



Ref	d1 mm	P mm	d2 mm	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	€
1002362	M 3	0,50	3,50	2,70	2,60	56,00	12,00	129,96 €
1002363	M 4	0,70	4,50	3,40	3,40	63,00	14,00	123,27 €
1002364	M 5	0,80	6,00	4,90	4,30	70,00	17,00	142,30 €
1002365	M 6	1,00	6,00	4,90	5,10	80,00	20,00	172,54 €
1002366	M 8	1,25	8,00	6,20	6,90	90,00	20,00	203,93 €
1002367	M 10	1,50	10,00	8,00	8,60	100,00	24,00	252,08 €
1002368	M 12	1,75	12,00	9,00	10,40	110,00	28,00	280,11 €
1002370	M 16	2,00	16,00	12,00	14,10	110,00	40,00	369,25 €

Otras medidas bajo pedido

P
ACERO

M
INOX

K
FUNDICIÓN

N
ALUMINIO

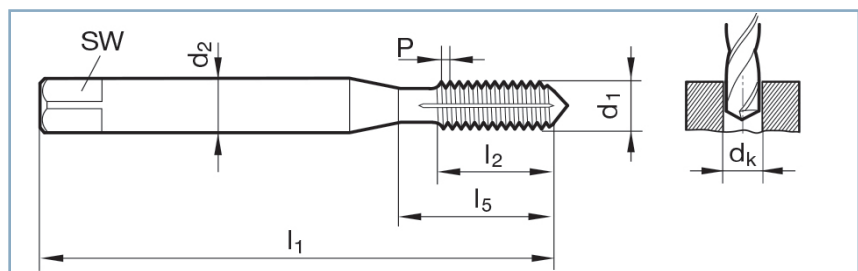
S
ESPECIALES

H
TEMPLADOS



P	≤ 900	●
M	≤ 650	●
K		○
N	≤ 650	●
S		○
H		

Número de artículo:	6608
Norma:	DIN 2174
Norma:	DIN 371
Material de corte:	HSS-E
Tipo:	N
Forma:	C
Tolerancia:	6HX



S TiN



Ref	d1 mm	P mm	d2 mm	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	€
1002389	M 3	0,50	3,50	2,70	2,80	56,00	10,00	18,00	23,51 €
1002390	M 4	0,70	4,50	3,40	3,70	63,00	12,00	21,00	23,93 €
1002391	M 5	0,80	6,00	4,90	4,65	70,00	14,00	25,00	25,25 €
1002392	M 6	1,00	6,00	4,90	5,55	80,00	16,00	30,00	29,54 €
1002393	M 8	1,25	8,00	6,20	7,40	90,00	17,00	35,00	33,83 €
1002394	M 10	1,50	10,00	8,00	9,30	100,00	20,00	39,00	42,74 €

Otras medidas bajo pedido

P
ACERO

M
INOX

K
FUNDICIÓN

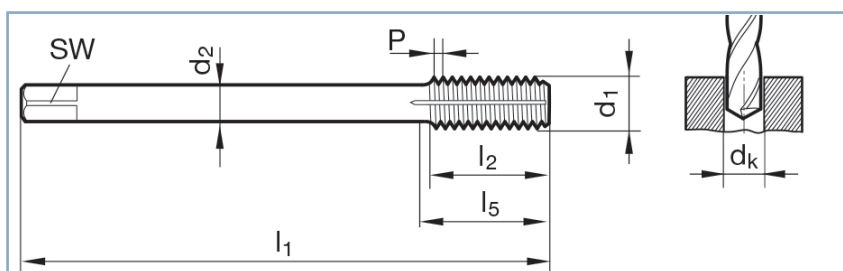
N
ALUMINIO

S
ESPECIALES

H
TEMPLADOS

P	≤ 900	●
M	≤ 650	●
K		●
N	≤ 650	●
S		○
H		

Número de artículo:	6609
Norma:	DIN 2174
Norma:	DIN 371
Material de corte:	HSS-E
Tipo:	N
Forma:	C
Tolerancia:	6HX



Ref	d1 mm	P mm	d2 mm	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	€
1002395	M 12	1,75	9,00	7,00	11,20	110,00	24,00	49,00	61,36€
1002396	M 14	2,00	11,00	9,00	13,10	110,00	26,00	53,00	76,97 €
1002397	M 16	2,00	12,00	9,00	15,10	110,00	26,00	54,00	81,26 €

Otras medidas bajo pedido





Número de artículo: 971

Norma: DIN 2184-2

Norma: DIN 352

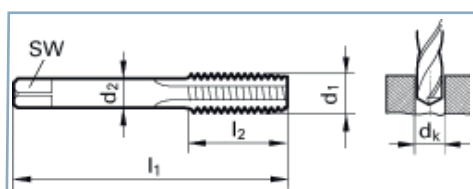
Material de corte: HSS

Tipo: N

Forma: C

Tolerancia: ISO2/6H

P ≤850



Ref	d1 mm	P mm	d2 mm	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	€
1002440	M 3	0,50	3,50	2,70	2,50	40,00	10,00	31,78 €
1002441	M 3,5	0,60	4,00	3,00	2,90	45,00	12,00	39,60 €
1002442	M 4	0,70	4,50	3,40	3,30	45,00	12,00	31,78 €
1002443	M 4,5	0,75	6,00	4,90	3,70	50,00	14,00	39,05€
1002444	M 5	0,80	6,00	4,90	4,20	50,00	14,00	33,61 €
1002445	M 6	1,00	6,00	4,90	5,00	56,00	16,00	34,82 €
1002446	M 7	1,00	6,00	4,90	6,00	56,00	16,00	48,01 €
1002447	M 8	1,25	6,00	4,90	6,80	63,00	17,00	38,45 €
1002448	M 7	1,00	6,00	4,90	6,00	56,00	16,00	66,05 €
1002449	M 10	1,50	7,00	5,50	8,50	70,00	20,00	51,05 €
1002450	M 11	1,00	6,00	4,90	6,00	56,00	16,00	90,00 €
1002451	M 12	1,75	9,00	7,00	10,20	75,00	20,00	63,00 €
1002452	M 14	2,00	11,00	9,00	12,00	80,00	26,00	81,03 €
1002453	M 16	2,00	12,00	9,00	14,00	80,00	26,00	101,45€
1002454	M 18	2,50	14,00	11,00	15,50	95,00	30,00	150,08 €
1002455	M 20	2,50	16,00	12,00	17,50	95,00	32,00	162,06 €
1002456	M 22	2,50	18,00	14,50	19,50	100,00	32,00	181,29 €
1002457	M 24	3,00	18,00	14,50	21,00	110,00	36,00	212,51 €
1002458	M 27	3,00	20,00	16,00	24,00	110,00	36,00	270,08 €
1002459	M 30	3,50	22,00	18,00	26,50	125,00	40,00	348,13 €
1002460	M 36	4,00	28,00	22,00	32,00	150,00	50,00	498,21 €

Otras medidas bajo pedido

P
ACERO

M
INOX

K
FUNDICIÓN

N
ALUMINIO

S
ESPECIALES

H
TEMPLADOS



SOLUCIONES PARA EL MECANIZADO INDUSTRIAL



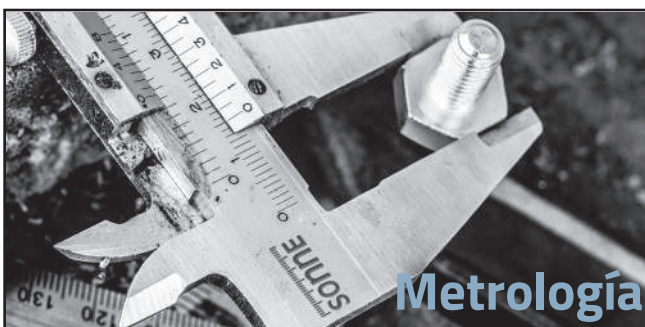
Fresas de metal duro



Htas. corte para
fresado/torneado



Portaplacas
Fresado y
Torneado

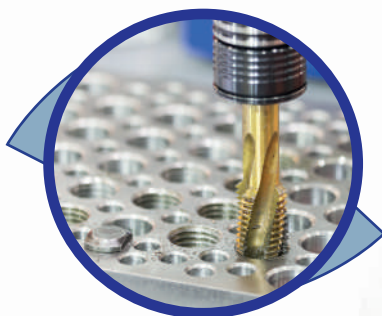


Metrología

Descubre el resto de productos
en el catálogo de HELFER



www.helfer.es



sonne

CENTRAL ELCHE: C/Nicolás de Bussi, nº 44, 03203 Elche, Alicante Tlf: +34 966 662 296

SEDE IBI: Av. de la Provincia, 73, 03440 Ibi, Alicante Tlf: + 34 965 553 233

SEDE BILBAO: Pol. Ind. II de Erletxe Plataforma H Pabellón 5, 48960 Galdakao, Bizkaia Tlf: +34 946 334 851