

# 13

**herramientas  
de  
corte**



13001

AVELLANADORES

**Material**

HSS (Ac. rápido)

PARA TORNILLOS ALLEN



**1300101**

M/cilíndrico

DIN 373

Asiento Rosca Métrica	Ø mm Avell.	Ø mm Guía	L mm	I mm	Nº cortes
M-3	6	3,2	71	14	3
M-4	8	4,3	71	14	3
M-5	10	5,3	80	18	3
M-6	11	6,4	80	18	3
M-8	15	8,4	100	22	3
M-10	18	10,5	100	22	3
M-12	20	13	100	22	3
M-14	24	15	100	22	4
M-16	26	17	100	22	4



**1300102**

M/cónico

DIN 375

Asiento Rosca Métrica	Ø mm Avell.	Ø mm Guía	L mm	I mm	Cono morse	Nº cortes
M-8	15	8,4	130	20	2	3
M-10	18	10,5	140	25	2	3
M-12	20	13	140	30	2	3
M-14	24	15	150	35	2	4
M-16	26	17	180	35	3	4
M-18	30	19	180	40	3	4
M-20	33	21	190	40	3	4
M-22	36	23	190	40	3	4
M-24	40	25	190	40	3	4

PARA CHAFLANAR



**1300103**

90° - 60°

DIN 335-C. Tres labios

Ø mm	Capacidad mm	Mango mm
6,3	2 - 6,3	6
8,3	2,5 - 8,3	6
10,4	3 - 10,4	6
12,4	3 - 12,4	8
16,5	4 - 16,5	8
20,5	4 - 20,5	10
25	4 - 25	10
31	5 - 31	12
35	8 - 35	16
40	9 - 40	16
50	11 - 50	16



**1300104**

90°

Ø mm	Capacidad mm	Mango mm
10	1 - 10	6
15	2 - 15	8
20	2 - 20	10
25	3 - 25	12
30	3 - 30	12
35	4 - 35	16
40	5 - 40	16
50	12 - 50	16



**1300105**

90°

Ø mm	Capacidad mm	Mango mm
10	1 - 5	
14	5 - 10	
22	10 - 15	
28	15 - 20	
35	20 - 25	



**1300106**

90°

Especial para aluminio

Ø mm	Capacidad mm	Mango mm
10	4 - 9	6
15	6 - 14	8
20	8 - 18	10
25	10 - 23	12
30	12 - 28	12
35	14 - 33	15



**1300107**

d mm	L mm	d2	d3	Nº cortes
8	44	1,6	8	5
10	46	2	8	5
12,5	48	2,5	8	5
16	56	3,2	10	7
20	60	4	10	7
25	65	7	10	9



**1300108**

d mm	60° L mm	90°-120° L mm	d2	Cono morse	Nº cortes
16	97	93	3,2	1	7
20	120	116	4	2	7
25	125	121	7	2	9
31,5	132	124	9	2	9
40	160	150	12,5	3	11
50	165	153	16	3	13
63	200	185	20	4	15
80	215	196	25	4	17

SUMINISTRABLES EN 60°-90°-120°

### DE METAL DURO INTEGRAL

#### Material

Metal duro (widia) integral (micrograno)



**1300109**

1 labio - 90°



**1300110**

3 labios - 90°



**1300111**

1 labio - 60°

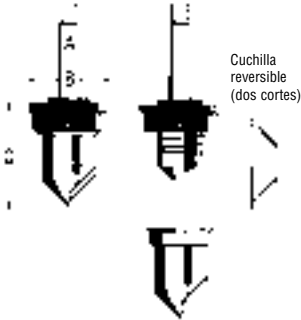


**1300112**

3 labios - 60°

Ø mm	Ø eje mm	Long total mm	1300109	1300110	1300111	1300112
4,3	6	50	●	●	●	●
6,3	6	51	●	●	●	●
8,3	6	52	●	●	●	●
10,4	6	53	●	●	●	●
12,4	6	55	●	●	●	●
16,5	6	58	●	●	●	●
20,5	6	61	●	●	●	●
20,5	8	61	●	●	●	●
25	8	64	●	●	●	●
25	10	64	●	●	●	●
31	10	68	●	●	●	●

### CON PLAQUITA RECAMBIABLE



Cuchilla reversible (dos cortes)

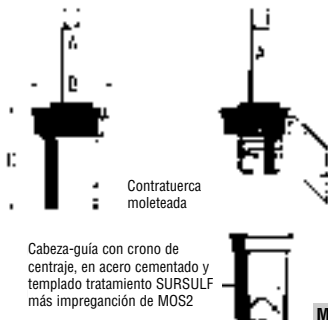


**1300113**

Para interiores

- Autocentrante
- Salida de la cuchilla limitada imposibilitando que se enganche la herramienta y el arrastre de la pieza
- La cuchilla fuera del trabajo, se retrae, impidiendo cortes en las manos del operario.

Modelo	Capacidad mm	A mm	B mm	C mm	Angulos
130011301	2 - 17	cil. Ø 10	26	55	60° - 90° - 120°
130011302	3 - 41	cil.	65	85	60° - 90° - 120°
130011303	3 - 41	CM-1	65	85	60° - 90° - 120°
130011304	3 - 41	CM-2	65	85	60° - 90° - 120°
130011305	21 - 59	CM-2	70	85	60° - 90° - 120°
130011306	40 - 77	CM-2	90	95	60° - 90° - 120°
130011307	40 - 77	CM-3	95	95	60° - 90° - 120°
130011308	60 - 97	CM-3	110	95	60° - 90° - 120°
130011309	90 - 117	CM-3	130	100	90° - 120°



Tornillo de nylon para sujeción de la cabeza guía

Tuerca moleteada para regular la salida de la cuchilla

Cuchilla reversible (dos cortes)

Contratuerca moleteada

Cabeza-guía con crono de centrado, en acero cementado y templado tratamiento SURSULF más impregnación de MOS2



**1300114**

para exteriores

Mismas características que 1300113

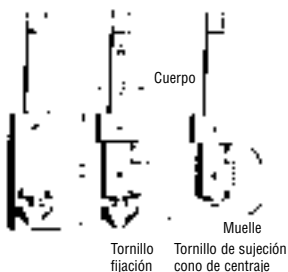
Modelo	Capacidad mm	A1 mm	B mm	C mm	Angulos
130011401	2 - 17	cil. Ø 10	26	54	60° - 90°
130011402	4 - 37	CM-2	65	83	60° - 90° - 110°
130011403	9 - 45	CM-2	65	85	60° - 90° - 110°
130011404	21 - 57	CM-2	70	85	60° - 90° - 110°
130011405	40 - 75	CM-2	90	85	90° - 110°
130011406	40 - 75	CM-3	90	95	90° - 110°
130011407	60 - 95	CM-3	110	100	90° - 110°
130011408	80 - 115	CM-3	130	103	90° - 110°

# 13 Herramientas de corte

## Avellanadores

### 13001 AVELLANADORES

CON PLAQUITA RECAMIABLE



**1300115**  
para exterior-interior  
especial tubos

Modelo	B mm	C Reposo	C Trabajo	Ø tubo mm int. mín	ext. máx	Angulos int.	ext.
130011501	30	80	77	12	24	90°	90°
130011502	36	101	96	15	30	90°	90°
130011503	41	105	100	20	36	90°	90°
130011504	50	105	100	29	45	90°	90°
130011505	60	112	107	40	56	90°	90°

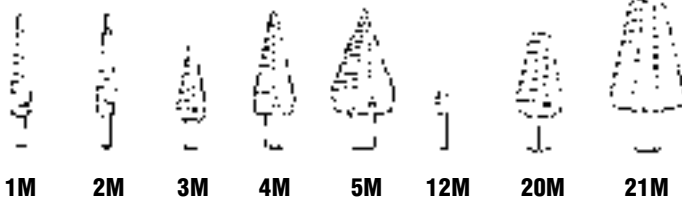
Todos los modelos disponibles con mango cilíndrico Ø 12,7 mm y cónico CM-2

PARA SELECCIONAR LAS CUCHILLAS  
INDIQUEN MATERIAL A MECANIZAR

### 13002 BROCAS ESCALONADAS



- Brocas adecuadas para taladrar agujeros redondos sobre plancha

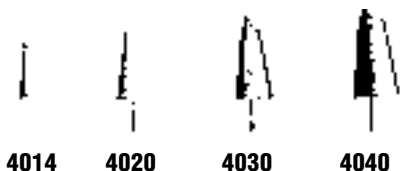


Modelo	1M	2M	3M	4M	5M	12M	20M	21M
Nº agujeros	9	5	7	10	13	1	6	6
Medida mm	4 - 12	4 - 12	6 - 18	4 - 22	5 - 35	8	14 - 24	20 - 34
Incremento de escalado mm	1	2	2	2	2 - 3	N/A	2	2

### 13003 BROCAS CONICAS



- Adecuadas para taladrar y ensanchar agujeros en planchas.



Modelo	4014	4020	4030	4040
Capacidad mm	4 - 14	8 - 20	16 - 30	26 - 40
Long. total mm	53	61	73	86
Ø eje mm	6	8	9	10

### 13004

### BROCAS BIDIAMETRALES

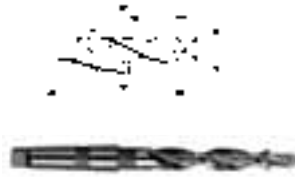
#### PARA TORNILLOS ALLEN (Asiento 180°)



Mango cilíndrico

#### DIN 8376

Rosca Métrica	Ø mm d2 menor	Ø mm d1 mayor	L mm	I1 mm	I2 mm
M-3	3,4	6	93	57	9
M-4	4,5	8	117	75	11
M-5	5,5	10	133	87	13
M-6	6,6	11	142	94	15
M-8	9	15	169	114	19
M-10	11	18	191	130	23



Mango cónico

#### DIN 8377

Rosca Métrica	Ø mm d2 menor	Ø mm d1 mayor	L mm	I1 mm	I2 mm
M-8	9	15	212	114	19
M-10	11	18	228	130	23
M-12	13,5	20	238	140	27
M-14	15,5	24	281	160	31
M-16	17,5	26	286	165	35
M-18	20	30	296	175	39
M-20	22	33	334	185	43

#### PARA ASIENTOS CONICOS (90°)



Mango cilíndrico

#### DIN 8374

Rosca Métrica	Ø mm d2 menor	Ø mm d1 mayor	L mm	I1 mm	I2 mm
M-3	3,2	6	93	57	9
M-4	4,3	8	117	75	11
M-5	5,3	10	133	87	13
M-6	6,4	11,5	142	94	15
M-8	8,4	15	169	114	19
M-10	10,5	19	198	135	23



Mango cónico

#### DIN 8375

Rosca Métrica	Ø mm d2 menor	Ø mm d1 mayor	L mm	I1 mm	I2 mm
M-5	5,5	11	175	94	13
M-6	6,6	13	182	101	15
M-8	9	17,2	228	130	19
M-10	11	21,5	248	150	23



Mango cilíndrico

#### DIN 8378

Rosca Métrica	Ø mm d2 menor	Ø mm d1 mayor	L mm	I1 mm	I2 mm
M-3	2,5	3,4	70	39	8,8
M-4	3,3	4,5	80	47	11,4
M-5	4,2	5,5	93	57	13,6
M-6	5	6,6	101	63	16,5
M-8	6,8	9	125	81	21
M-10	8,5	11	142	94	25,5
M-12	10,2	13,5	160	108	30



Mango cónico

#### DIN 8379

Rosca Métrica	Ø mm d2 menor	Ø mm d1 mayor	L mm	I1 mm	I2 mm
M-8	6,8	9	162	81	21
M-10	8,5	11	175	94	25,5
M-12	10,2	13,5	189	108	30
M-14	12	15,5	218	120	34,5
M-16	14	17,5	228	130	38,5
M-18	15,5	20	238	140	43,5
M-20	17,5	22	248	150	47,5

**Material**  
HSS (Ac. rápido)

# 13 Herramientas de corte

## Brocas de centrar

13005

### BROCAS DE CENTRAR



**1300501**

Punta de 90°

Ø mm	L mm	l mm	Material	
			02	03
3	50	10	●	●
4	52	12	●	●
5	60	15	●	●
6	66	20	●	●
8	79	25	●	●
10	89	25	●	●
12	102	30	●	●
16	115	35	●	●
20	131	40	●	●
25	138	45	●	●



**1300502**

Punta de 120°

Ø mm	L mm	l mm	Material	
			02	03
3	50	10	●	●
4	52	12	●	●
5	60	15	●	●
6	66	20	●	●
8	79	25	●	●
10	89	25	●	●
12	102	30	●	●
16	115	35	●	●
20	131	40	●	●
25	138	45	●	●

#### Materiales

02 Acero HSS 5% Co

03 Metal duro integral



**1300503**

DIN 333A • Punta de 118°

Norma antigua Ø d x d1 mm	Norma Moderna Ø d x d1 mm	Material	
		01	03
1,25 x 4	1 x 3,15	●	
1,6 x 5	1,25 x 3,15	●	
2 x 6,3	1,6 x 4	●	
2,5 x 8	2 x 5	●	●
3,15 x 10	2,5 x 6,3	●	●
4 x 12,5	3,15 x 8	●	●
5 x 16	4 x 10	●	●
6,3 x 20	5 x 12,5	●	●
	6,3 x 16	●	●
	10 x 25	●	●
	12,5 x 31,5	●	●

#### Material

HSS

#### Materiales

01 HSS 03 Metal duro integral



**1300505**

Centrar-avellanar • 60°-120° / Punta 118°

Norma antigua Ø d x d1 mm	Norma moderna Ø d x d1 mm
1,25 x 7,1	1 x 4
1,6 x 8	1,25 x 5
2 x 10	1,6 x 6,3
2,5 x 11,2	2 x 8
3,15 x 14	2,5 x 10
4 x 16	3,15 x 11,2
5 x 20	4 x 14
6,3 x 25	5 x 18
	6,3 x 20

#### Material

HSS

#### Material

HSS



**1300504**

DIN 333R • Radial • Punta 118°

Norma antigua Ø d x d1 mm	Norma moderna Ø d x d1 mm
1,25 x 4	1 x 3,15
1,6 x 5	1,25 x 3,15
2 x 6,3	1,6 x 4
2,5 x 8	2 x 5
3,15 x 10	2,5 x 6,3
4 x 12,5	3,15 x 8
5 x 16	4 x 10
6,3 x 20	5 x 12,5
	6,3 x 16
	8 x 20
	10 x 25
	12,5 x 31,5

#### Material

HSS



**1300506**

DIN 333-WULST  
Con escalón de refuerzo

Ø d x d1 mm
1,25 x 3,15
1,6 x 4
2 x 5
2,5 x 6,3
3,15 x 8
4 x 10
5 x 12,5
6,3 x 16

#### Material

HSS



**1300507**

DIN 333A  
Serie Larga

Ø d x d1 mm	L60 mm	L80 mm	L100 mm	L120 mm
1 x 4	●			●
1,5 x 5	●		●	●
2 x 6		●	●	●
2,5 x 8		●	●	●
3 x 8		●	●	●
3 x 10			●	●
4 x 10			●	●
4 x 12			●	●
5 x 14				●

## Brocas de mango cilíndrico serie corta (normal) de acero rápido (HSS)

13006

### BROCAS DE MANGO CILINDRICO SERIE CORTA (NORMAL) DE ACERO RAPIDO (HSS)



### DIMENSIONES DE LA NORMA DIN 338

Ø mm	L mm	l mm	Ø mm	L mm	l mm	Ø mm	L mm	l mm	Ø mm	L mm	l mm
0,4	20	5	3,95	75	43	7,5	109	69	11,8	142	94
0,45	20	5	4	75	43	7,55	117	75	11,9	151	101
0,5	22	6	4,05	75	43	7,6	117	75	12	151	101
0,55	24	7	4,1	75	43	7,65	117	75	12,1	151	101
0,6	24	7	4,15	75	43	7,7	117	75	12,2	151	101
0,65	26	8	4,2	75	43	7,75	117	75	12,25	151	101
0,7	28	9	4,25	75	43	7,8	117	75	12,3	151	101
0,75	28	9	4,3	80	47	7,85	117	75	12,4	151	101
0,8	30	10	4,35	80	47	7,9	117	75	12,5	151	101
0,85	30	10	4,4	80	47	7,95	117	75	12,6	151	101
0,9	32	11	4,45	80	47	8	117	75	12,7	151	101
0,95	32	11	4,5	80	47	8,05	117	75	12,75	151	101
1	34	12	4,55	80	47	8,1	117	75	12,8	151	101
1,05	34	12	4,6	80	47	8,15	117	75	12,9	151	101
1,1	36	14	4,65	80	47	8,2	117	75	13	151	101
1,15	36	14	4,7	80	47	8,25	117	75	13,1	151	101
1,2	38	16	4,75	80	47	8,3	117	75	13,2	151	101
1,25	38	16	4,8	86	52	8,35	117	75	13,25	160	108
1,3	38	16	4,85	86	52	8,4	117	75	13,3	160	108
1,35	40	18	4,9	86	52	8,45	117	75	13,4	160	108
1,4	40	18	4,95	86	52	8,5	117	75	13,5	160	108
1,45	40	18	5	86	52	8,55	125	81	13,6	160	108
1,5	40	18	5,05	86	52	8,6	125	81	13,7	160	108
1,55	43	20	5,1	86	52	8,65	125	81	13,75	160	108
1,6	43	20	5,15	86	52	8,7	125	81	13,8	160	108
1,65	43	20	5,2	86	52	8,75	125	81	13,9	160	108
1,7	43	20	5,25	86	52	8,8	125	81	14	160	108
1,75	46	22	5,3	86	52	8,85	125	81	14,1	169	114
1,8	46	22	5,35	93	57	8,9	125	81	14,2	169	114
1,85	46	22	5,4	93	57	8,95	125	81	14,25	169	114
1,9	46	22	5,45	93	57	9	125	81	14,3	169	114
1,95	49	24	5,5	93	57	9,05	125	81	14,4	169	114
2	49	24	5,55	93	57	9,1	125	81	14,5	169	114
2,05	49	24	5,6	93	57	9,15	125	81	14,6	169	114
2,1	49	24	5,65	93	57	9,2	125	81	14,7	169	114
2,15	53	27	5,7	93	57	9,25	125	81	14,75	169	114
2,2	53	27	5,75	93	57	9,3	125	81	14,8	169	114
2,25	53	27	5,8	93	57	9,4	125	81	14,9	169	114
2,3	53	27	5,85	93	57	9,45	125	81	15	169	114
2,35	53	27	5,9	93	57	9,5	125	81	15,2	178	120
2,4	57	30	5,95	93	57	9,55	133	87	15,25	178	120
2,45	57	30	6	93	57	9,6	133	87	15,5	178	120
2,5	57	30	6,05	101	63	9,65	133	87	15,6	178	120
2,55	57	30	6,1	101	63	9,7	133	87	15,7	178	120
2,6	57	30	6,15	101	63	9,75	133	87	15,75	178	120
2,65	61	33	6,2	101	63	9,8	133	87	15,8	178	120
2,7	61	33	6,25	101	63	9,85	133	87	15,9	178	120
2,75	61	33	6,3	101	63	9,9	133	87	16	184	125
2,8	61	33	6,35	101	63	9,95	133	87	16,2	184	125
2,85	61	33	6,4	101	63	10	133	87	16,25	184	125
2,9	61	33	6,45	101	63	10,1	133	87	16,5	184	125
2,95	61	33	6,5	101	63	10,2	133	87	16,75	184	125
3	65	36	6,55	101	63	10,25	133	87	16,8	184	125
3,05	65	36	6,6	101	63	10,3	133	87	17	191	130
3,1	65	36	6,65	101	63	10,4	133	87	17,25	191	130
3,15	65	36	6,7	101	63	10,5	133	87	17,5	191	130
3,2	65	36	6,75	109	69	10,6	133	87	17,75	191	130
3,25	65	36	6,8	109	69	10,7	142	94	18	198	135
3,3	65	36	6,85	109	69	10,75	142	94	18,25	198	135
3,35	70	39	6,9	109	69	10,8	142	94	18,5	198	135
3,4	70	39	6,95	109	69	10,9	142	94	18,65	198	135
3,45	70	39	7	109	69	11	142	94	18,75	198	135
3,5	70	39	7,05	109	69	11,1	142	94	19	205	140
3,55	70	39	7,1	109	69	11,2	142	94	19,05	205	140
3,6	70	39	7,15	109	69	11,25	142	94	19,25	205	140
3,65	70	39	7,2	109	69	11,3	142	94	19,45	205	140
3,7	70	39	7,25	109	69	11,4	142	94	19,5	205	140
3,75	75	43	7,3	109	69	11,5	142	94	19,75	205	140
3,8	75	43	7,35	109	69	11,6	142	94	20	205	140
3,85	75	43	7,4	109	69	11,7	142	94			
3,9	75	43	7,45	109	69	11,75	142	94			

### 13006

#### BROCAS DE MANGO CILINDRICO SERIE CORTA (NORMAL) DE ACERO RAPIDO (HSS)



#### 1300601

DIN 338N ● Acero HSS

- Acabado Blue finish ● Geometría rectificada ● Alma normal
- Punta 118° ● Afilado normal

**Aplicación:** Universal ● Aceros de resistencia baja a media, Fundición gris blanca y dureza media, fundición maleable, níquel, latón de viruta larga, etc.

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a Ø mm	Escalado mm
0,2	a 7	0,05
7	a 13	0,10
13	a 20	0,25



#### 1300601TIN

DIN 338N ● Con recubrimiento de TIN (Nitruro de Titanio) ● Misma geometría que 1300601 ● Más resistencia a la abrasión y más duración.

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a Ø mm	Escalado mm
1	a 10	0,10
10	a 13	0,50



#### 1300601R

DIN 338RN ● Con mango rebajado ● Acero HSS ● Misma geometría que 1300601 ● Mismas aplicaciones que 1300601

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a Ø mm	Escalado mm
10,5	a 20	0,50



#### 1300602

DIN 338W ● Especial para aluminio ● Acero HSS ● Acabado blanco ● Geometría rectificada ● Alma normal ● Punta 135° ● Afilado normal

**Aplicación:** para taladrado de aluminio y sus aleaciones

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a Ø mm	Escalado mm
3	a 13	0,25



#### 1300603

DIN 338RH ● Especial para latón ● Acero HSS

- Acabado blanco ● Geometría rectificada ● Alma normal
- Punta 118° ● Afilado normal

**Aplicación:** para taladrado de latón, bronce y cobre

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a Ø mm	Escalado mm
1	a 10	0,25
10,5	a 13	0,50



#### 1300604

DIN 338RTS ● Perfil "S" ● Acero HSS Co 5%

- Acabado blanco ● Geometría rectificada ● Alma reforzada
- Punta 130° ● Afilado con espesor de Núcleo Aguzado y perfil corregido ● Ranuras de especial amplitud, nervios y facetas estrechas, núcleo vaciado en la punta

**Aplicación:** Universal ● Pueden practicarse taladros de igual profundidad a la longitud de la ranura de evacuación sin necesidad de retirar la broca ● Muy adecuada para aceros aleados y no aleados, hasta 1300 N/mm de resistencia, aceros inoxidables, titanio, aluminio y sus aleaciones, cobre, latón y bronce, materiales sintéticos blandos.

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a Ø mm	Escalado mm
1,5	a 10	0,10
Incluso cuartos		(0,25-0,75)
10	a 12	0,50



#### 1300605

DIN 338N ● Acero HSS Co 5%

- Acabado dorado ● Geometría rectificada ● Alma reforzada
- Punta 135° ● Afilado en cruz tipo C DIN 1412

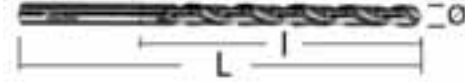
**Aplicación:** Muy resistentes a la dureza y al calor ● Para taladrado en condiciones muy rigurosas ● Muy adecuado para taladrado de A/innox y refractarios.

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a Ø mm	Escalado mm
1	a 13	0,10
13,5	a 20	0,50

### 13007

### BROCAS DE MANGO CILINDRICO SERIE LARGA DE ACERO RAPIDO



### DIMENSIONES DE LA NORMA DIN 340

Ø mm	L mm	l mm
1	56	33
1,05	56	33
1,1	56	33
1,15	60	37
1,2	60	37
1,25	65	41
1,3	65	41
1,35	70	45
1,4	70	45
1,45	70	45
1,5	70	45
1,55	76	50
1,6	76	50
1,65	76	50
1,7	76	50
1,75	80	53
1,8	80	53
1,85	80	53
1,9	80	53
1,95	85	56
2	85	56
2,05	85	56
2,1	85	56
2,15	90	59
2,2	85	56
2,25	90	59
2,3	90	59
2,35	90	59
2,4	95	62
2,45	95	62
2,5	95	62
2,55	95	62
2,6	95	62
2,65	95	62
2,7	100	66
2,75	100	66
2,8	100	66
2,85	100	66
2,9	100	66
2,95	100	66
3	100	66
3,05	106	69
3,1	106	69
3,15	106	69
3,2	106	69
3,25	106	69
3,3	106	69

Ø mm	L mm	l mm
3,35	106	69
3,4	112	73
3,45	112	73
3,5	112	73
3,55	112	73
3,6	112	73
3,65	112	73
3,7	112	73
3,75	112	73
3,8	119	78
3,85	119	78
3,9	119	78
3,95	119	78
4	119	78
4,1	119	78
4,2	119	78
4,25	119	78
4,3	126	82
4,4	126	82
4,5	126	82
4,6	126	82
4,7	126	82
4,75	126	82
4,8	132	87
4,9	132	87
5	132	87
5,1	132	87
5,2	132	87
5,3	132	87
5,4	139	91
5,5	139	91
5,55	139	91
5,6	139	91
5,7	139	91
5,75	139	91
5,8	139	91
5,9	139	91
5,95	139	91
6	139	91
6,1	148	97
6,2	148	97
6,25	148	97
6,3	148	97
6,35	148	97
6,4	148	97
6,5	148	97

Ø mm	L mm	l mm
6,6	148	97
6,7	148	97
6,75	156	102
6,8	156	102
6,9	156	102
7	156	102
7,1	156	102
7,2	156	102
7,25	156	102
7,3	156	102
7,4	156	102
7,5	156	102
7,6	165	109
7,7	165	109
7,75	165	109
7,8	165	109
7,9	165	109
8	165	109
8,1	165	109
8,2	165	109
8,25	165	109
8,3	165	109
8,4	165	109
8,5	165	109
8,6	175	115
8,7	175	115
8,75	175	115
8,8	175	115
8,9	175	115
9	175	115
9,1	175	115
9,2	175	115
9,25	175	115
9,3	175	115
9,4	175	115
9,5	175	115
9,6	184	121
9,7	184	121
9,75	184	121
9,8	184	121
9,9	184	121
10	184	121
10,2	184	121
10,25	184	121
10,5	184	121
10,75	195	128
10,8	195	128

Ø mm	L mm	l mm
11	195	128
11,2	195	128
11,25	195	128
11,5	195	128
11,75	195	128
11,8	195	128
11,9	195	128
12	205	134
12,2	205	134
12,25	205	134
12,3	205	134
12,5	205	134
12,75	205	134
12,8	205	134
13	205	134
13,25	214	140
13,5	214	140
13,75	214	140
14	214	140
14,25	220	144
14,5	220	144
15,75	220	144
15	220	144
15,25	227	149
15,5	227	149
15,75	227	149
16	227	149
16,25	235	154
16,5	235	154
16,75	235	154
17	235	154
17,25	241	158
17,5	241	158
17,75	241	158
18	241	158
18,25	241	158
18,5	247	162
18,75	247	162
19	247	162
19,25	254	166
19,5	254	166
19,75	254	166
20	254	166

# 13 Herramientas de corte

## Brocas mango cilíndrico

13007

### BROCAS DE MANGO CILINDRICO SERIE LARGA DE ACERO RAPIDO



1300701

DIN 340N ● Acero HSS

- Acabado Blue finish ● Geometría rectificada ● Alma normal
- Punta 118° ● Afilado normal

**Aplicación:** Universal ● Aceros de resistencia baja a media, Fundición gris blanca y dureza media, fundición maleable, níquel, latón de viruta larga, etc.

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a Ø mm	Escalado mm
0,5	a 11	0,10
11,25	a 15,5	0,25
16	a 25	1,00



1300701TIN

DIN 338N ● Con recubrimiento TIN (Nitruro de Titanio) ● Misma geometría que 1300701 ● Más resistencia a la abrasión y más duración.

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a Ø mm	Escalado mm
1	a 10	0,10
10	a 13	0,50



1300702

DIN 340RTS ● Perfil "S" ● Acero HSS Co 5%

- Acabado blanco ● Geometría rectificada ● Alma reforzada
- Punta 130° ● Afilado con espesor de Núcleo Aguzado y perfil corregido ● Ranuras de especial amplitud, nervios y facetas estrechas, núcleo vaciado en la punta

**Aplicación:** Universal ● Pueden practicarse taladros de igual profundidad a la longitud de la ranura de evacuación sin necesidad de retirar la broca ● Muy adecuada para aceros aleados y no aleados, hasta 1300 N/mm de resistencia, aceros inoxidables, titanio, aluminio y sus aleaciones, cobre, latón y bronce, materiales sintéticos blandos.

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a Ø mm	Escalado mm
1,5	a 10	0,10
Incluso cuartos		(0,25-0,75)
10	a 12	0,50

13008

### BROCAS DE MANGO CILINDRICO SERIE EXTRALARGA DE ACERO RAPIDO



1300801

Acero HSS



1300802

Acero HSS Co 5%

Ø mm	L mm	l mm
2	125	85
2,5	140	95
3	150	120
3	190	130
3,5	165	115
3,5	210	145
3,5	265	180
4	175	120
4	220	150
4	280	190
4,50	185	125
4,50	235	160
4,50	295	200

Ø mm	L mm	l mm
5	195	135
5	245	170
5	315	210
5,50	205	140
5,50	260	180
5,50	330	235
6	205	140
6	260	180
6	330	225
6,50	215	150
6,50	275	190
6,50	350	235
7	225	155

Ø mm	L mm	l mm
7	290	210
7	370	250
7,50	225	155
7,50	290	200
7,50	370	250
8	240	165
8	305	210
8	390	265
8,50	240	165
8,50	305	210
8,50	390	265
9	250	175
9	320	220

Ø mm	L mm	l mm
9	410	280
9,50	250	175
9,50	320	220
9,50	410	280
10	265	185
10	340	235
10	430	295
11	300	200
11	360	250
11	460	315
12	300	210
12	385	265
12	490	335

### 13009

#### BROCAS DE MANGO CILINDRICO SERIE EXTRACORTA DE ACERO RAPIDO



#### DIMENSIONES DE LA NORMA DIN 1897

Ø mm	L mm	I mm	Ø mm	L mm	I mm	Ø mm	L mm	I mm	Ø mm	L mm	I mm
1	26	6	3,5	52	20	5,6	66	28	9,5	84	40
1,25	32	9	3,6	55	22	5,7	66	28	9,75	89	43
1,5	32	9	3,7	55	22	5,7	66	28	10	89	43
1,6	38	12	3,75	55	22	5,8	66	28	10,5	89	43
1,75	38	12	3,8	55	22	5,9	66	28	11	95	47
1,8	38	12	3,9	55	22	6	66	28	11,5	95	47
2	38	12	4	55	22	6,1	70	31	12	102	51
2,1	38	12	4,1	58	24	6,2	70	31	12,5	102	51
2,2	43	14	4,2	58	24	6,25	70	31	12,7	102	51
2,25	43	14	4,25	58	24	6,3	70	31	13	102	51
2,3	43	14	4,3	58	24	6,35	70	31	13,5	107	54
2,4	43	14	4,4	58	24	6,5	70	31	14	107	54
2,5	43	14	4,5	58	24	6,75	74	34	14,5	111	56
2,6	46	16	4,6	62	26	6,8	74	34	15	111	56
2,7	46	16	4,7	62	26	7	74	34	15,5	115	58
2,75	46	16	4,75	62	26	7,25	74	34	16	115	58
2,8	46	16	4,8	62	26	7,5	74	34	16,5	119	60
2,85	46	16	4,9	62	26	7,75	79	37	17	119	60
2,9	46	16	5	62	26	7,8	79	37	17,5	123	62
3	46	16	5,1	66	28	8	79	37	18	123	62
3,1	52	20	5,2	66	28	8,25	79	37	18,5	127	64
3,2	52	20	5,25	66	28	8,5	79	37	19	127	64
3,25	52	20	5,3	66	28	8,75	84	40	19,5	131	66
3,3	52	20	5,4	66	28	9	84	40	20	131	66
3,4	52	20	5,5	66	28	9,25	84	40			



### 1300901

DIN 1897N ● Acero HSS ● Split Point

- Acabado Blue finish ● Geometría rectificada ● Alma normal
- Punta 135° ● Afilado en cruz tipo C DIN 1412

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a Ø mm	Escalado mm
1	a	6
6,2-6,5	a	6,8
7	a	20

0,10 incluso cuartos (0,25-0,75)  
0,50

### 13010

#### BROCAS DE DOBLE CORTE



### 13010

Acero N.HSS ● Serie extracorta

- Acabado Blue finish ● Geometría rectificada ● Alma normal
- Punta 135° ● Afilado en cruz tipo C DIN 1412



### 1300902

DIN 1897N ● Acero HSS Co 5%

- Acabado dorado ● Geometría rectificada ● Alma reforzada ● Punta 135° ● Afilado en cruz tipo C DIN 1412

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a Ø mm	Escalado mm
1,5	a	10

0,10 incluso cuartos (0,25-0,75)

### 1300903

- Igual 1300901 pero corte izquierda
- Mismo escalado de medidas

Ø mm	L mm	I mm	Ø mm	L mm	I mm
2	38	9	4,25	55	16
2,2	40	9	4,5	58	16
2,3	40	10	4,8	62	18
2,5	43	11	4,9	62	18
2,8	46	10	5	62	18
2,9	46	10	5,1	66	18
3	46	13	5,2	66	18
3,1	52	14	5,5	66	19
3,2	52	14	5,7	66	19
3,25	52	14	6	66	20
3,3	52	14	6,5	70	21
3,4	52	14	7	74	22
3,5	52	14	7,5	74	24
3,8	55	13	8	79	25
4	55	15	9	84	25
4,1	58	16	10	89	27
4,2	58	16			

# 13 Herramientas de corte

## Brocas mango cónico

13011

BROCAS MANGO CONICO

SERIE CORTA (NORMAL)



### DIMENSIONES DE LA NORMA DIN 345

Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
5	133	52	1
5,25	133	52	1
5,51	38	57	1
5,75	138	57	1
6	138	57	1
6,25	144	63	1
6,5	144	63	1
6,75	144	63	1
7	144	63	1
7,25	150	69	1
7,5	150	69	1
7,75	150	69	1
8	150	69	1
8,25	150	69	1
8,5	156	75	1
8,75	156	75	1
9	156	75	1
9,25	156	75	1
9,5	162	81	1
9,75	162	81	1
10	162	81	1
10,25	162	81	1
10,5	168	87	1
10,75	168	87	1
11	168	87	1
11,25	168	87	1
11,5	175	94	1
11,75	175	94	1
12	175	94	1
12,25	175	94	1
12,5	182	101	1
12,75	182	101	1
13	182	101	1
13,25	182	101	1
13,5	182	101	1
13,75	189	108	1
14	189	108	1
14,25	189	108	1
14,5	189	108	1
14,75	212	114	2
15	212	114	2
15,25	212	114	2
15,5	212	114	2
15,75	218	120	2
16	218	120	2
16,25	218	120	2
16,5	218	120	2
16,75	223	125	2
17	223	125	2
17,25	223	125	2
17,5	223	125	2

Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
17,75	228	130	2
18	228	130	2
18,25	228	130	2
18,5	228	130	2
18,75	233	135	2
19	233	135	2
19,25	233	135	2
19,5	233	135	2
19,75	238	140	2
20	238	140	2
20,25	238	140	2
20,5	238	140	2
20,75	243	145	2
21	243	145	2
21,25	243	145	2
21,5	243	145	2
21,75	248	150	2
22	248	150	2
22,25	248	150	2
22,5	248	150	2
22,75	248	150	2
23	253	155	2
23,25	253	155	2
23,5	253	155	2
23,75	276	155	3
24	276	155	3
24,25	281	160	3
24,5	281	160	3
24,75	281	160	3
25	281	160	3
25,25	281	160	3
25,5	286	165	3
26	286	165	3
26,25	286	165	3
26,5	286	165	3
26,75	286	165	3
27	291	170	3
27,25	291	170	3
27,5	291	170	3
27,75	291	170	3
28	291	170	3
28,25	291	170	3
28,5	296	175	3
28,75	296	175	3
29	296	175	3
29,25	296	175	3
29,5	296	175	3
29,75	296	175	3
30	296	175	3
30,25	301	180	3

Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
30,5	301	180	3
30,75	301	180	3
31	301	180	3
31,25	301	180	3
31,5	301	180	3
31,75	301	180	3
32	301	180	3
32,5	301	180	3
33	306	185	3
33,5	306	185	4
34	306	185	4
34,5	306	185	4
35	306	185	4
35,5	339	190	4
36	339	190	4
36,5	339	190	4
37	339	190	4
37,5	344	195	4
38	344	195	4
38,5	344	195	4
39	344	195	4
39,5	349	200	4
40	349	200	4
40,5	349	200	4
41	349	200	4
41,5	349	200	4
42	354	205	4
42,5	354	205	4
43	354	205	4
43,5	354	205	4
44	354	205	4
44,5	359	210	4
45	359	210	4
45,5	359	210	4
46	359	210	4
46,5	359	210	4
47	364	215	4
47,5	364	215	4
48	364	215	4
48,5	364	215	4
49	364	215	4
49,5	369	220	4
50	369	220	4
50,5	369	220	4
51	369	220	4
52	369	220	4
53	374	225	4
54	412	225	5
55	412	225	5
56	412	225	5
57	422	235	5

Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
58	422	235	5
59	422	235	5
60	427	240	5
61	427	240	5
62	427	240	5
63	432	245	5
64	432	245	5
65	432	245	5
66	432	245	5
67	437	250	5
68	437	250	5
69	437	250	5
70	437	250	5
71	442	255	5
72	442	255	5
73	442	255	5
74	442	255	5
75	447	260	5
76	514	260	6
77	514	260	6
78	514	260	6
79	514	260	6
80	519	265	6
81	519	265	6
82	519	265	6
83	519	265	6
84	519	265	6
85	524	270	6
86	524	270	6
87	524	270	6
88	524	270	6
89	524	270	6
90	529	275	6
91	529	275	6
92	529	275	6
93	529	275	6
94	529	275	6
95	534	280	6
96	534	280	6
97	534	280	6
98	534	280	6
99	534	280	6
100	534	280	6



### 1301101

DIN 345N ● Acero HSS

- Acabado Blue finish ● Geometría rectificada ● Alma normal
- Punta 118° ● Afilado normal

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a	Ø mm	Escalado mm
4	a	33	0,25
33,50	a	50	0,50
51	a	100	1,00



### 1301101TIN

DIN 345N ● Con recubrimiento de TIN

- Misma geometría que 1301101

## SERIE LARGA



Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
5	155	74	1
5,5	161	80	1
6	161	80	1
6,5	167	86	1
7	174	93	1
7,5	174	93	1
8	181	100	1
8,2	181	100	1
8,25	181	100	1
8,5	181	100	1
8,75	188	107	1
8,8	188	107	1
9	188	107	1
9,2	188	107	1
9,25	188	107	1
9,5	188	107	1
9,75	197	116	1
9,8	197	116	1
10	197	116	1
10,2	197	116	1
10,25	197	116	1
10,5	197	116	1
10,75	206	125	1
10,8	206	125	1
11	206	125	1
11,2	206	125	1
11,25	206	125	1
11,5	206	125	1
11,75	206	125	1

Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
11,8	206	125	1
12	215	134	1
12,2	215	134	1
12,25	215	134	1
12,5	215	134	1
12,75	215	134	1
12,8	215	134	1
13	215	134	1
13,2	215	134	1
13,25	223	142	1
13,5	223	142	1
13,75	223	142	1
13,8	223	142	1
14	223	142	1
14,25	245	147	2
14,5	245	147	2
14,75	245	147	2
15	245	147	2
15,25	251	153	2
15,5	251	153	2
15,75	251	153	2
16	251	153	2
16,25	257	159	2
16,5	257	159	2
16,75	257	159	2
17	257	159	2
17,25	263	165	2
17,5	263	165	2
17,75	263	165	2



### 1301102

DIN 345RN ● Acero HSS Co 5%

- Acabado Blue finish ● Geometría rectificada ● Alma normal
- Punta 118° ● Afilado normal

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a	Ø mm	Escalado mm
10	a	30	0,5

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a	Ø mm	Escalado mm
8	a	23	0,5
24	a	50	1,0

### 1301103

Acero N.HSS ● DIN 341N

- Acabado Blue finish ● Geometría rectificada
- Alma normal ● Punta 118° ● Afilado normal

Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
18	263	165	2
18,25	269	171	2
18,5	269	171	2
18,75	269	171	2
19	269	171	2
19,25	275	177	2
19,5	275	177	2
19,75	275	177	2
20	275	177	2
20,25	282	184	2
20,5	282	184	2
20,75	282	184	2
21	282	184	2
21,25	289	191	2
21,5	289	191	2
21,75	289	191	2
22	289	191	2
22,25	289	191	2
22,5	296	198	2
22,75	296	198	2
23	296	198	2
23,5	319	198	3
24	327	206	3
24,5	327	206	3
25	327	206	3
25,5	335	214	3
26	335	214	3
26,5	335	214	3
27	343	222	3

Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
27,5	343	222	3
28	343	222	3
28,5	351	230	3
29	351	230	3
29,5	351	230	3
30	351	230	3
30,5	360	239	3
31	360	239	3
31,5	360	239	4
32	397	248	4
32,5	397	248	4
33	397	248	4
33,5	397	248	4
34	406	257	4
34,5	406	257	4
35	406	257	4
35,5	406	257	4
36	416	267	4
36,5	416	267	4
37	416	267	4
37,5	416	267	4
38	426	277	4
38,5	426	277	4
39	426	277	4
39,5	426	277	4
40	426	277	4

# 13 Herramientas de corte

## Brocas mango cónico

13011

### BROCAS MANGO CONICO

#### SERIE EXTRALARGA



#### SERIE 1

Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
8	265	165	1
8,5	265	165	1
9	275	175	1
9,5	275	175	1
10	285	185	1
10,5	285	185	1
11	300	195	1
11,5	300	195	1
12	310	205	1
12,5	310	205	1
13	325	220	1
13,5	325	220	1
14	340	220	1
14,5	340	220	2
15	355	230	2
15,5	355	230	2
16	355	230	2
16,5	370	245	2
17	370	245	2
17,5	370	245	2
18	370	245	2
18,5	385	260	2
19	385	260	2
19,5	385	260	2
20	385	260	2
20,5	405	270	2
21	405	270	2
21,5	405	270	2
22	405	270	2
22,5	425	270	2
23	440	290	3
23,5	440	290	3

#### SERIE 2

Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
8	330	210	1
8,5	330/210	220	1
9	345	220	1
9,5	345	235	1
10	360	235	1
10,5	360	250	1
11	375	250	1
11,5	375	260	1
12	395	260	1
12,5	395	260	1
13	395	275	1
13,5	410	275	1
14	410	275	1
14,5	425	275	2
15	425	275	2
15,5	445	295	2
16	445	295	2
16,5	445	295	2
17	465	310	2
17,5	465	310	2
18	465	310	2
18,5	465	310	2
19	490	325	2
19,5	490	325	2
20	490	325	2
20,5	490	325	2
21	515	345	2
21,5	515	345	2
22	515	345	2
22,5	515	345	2
23	535	345	3
23,5	555	365	3

Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
24	555	365	3
24,5	555	365	3
25	555	365	3
25,5	555	365	3
26	555	365	3
26,5	580	385	3
27	580	385	3
27,5	580	385	3
28	580	385	3
28,5	580	385	3
29	580	385	3
29,5	580	385	3
30	610	410	3
31	635	410	4
32	635	410	4
33	665	430	4
34	665	430	4
35	665	430	4
36	665	430	4
37	695	460	4
38	695	460	4
39	695	460	4
40	695	460	4
41	695	460	4
42	735	490	4
43	735	490	4
44	735	490	4
45	735	490	4
46	735	490	4
47	765	510	4
48	765	510	4
49	765	510	4

1301104

Acero HSS • DIN 1870

- Acabado Blue finish
- Geometría rectificadora
- Alma normal
- Punta 118°
- Afilado normal

### CON CANALES DE REFRIGERACION INTERIOR



131105

DIN 1870

Ø mm	Serie 1	Serie 2
	Cono CM2	CM2
8	315/165	360/210
8,5	315/165	360/210
9	325/175	370/220
9,5	325/175	370/220
10	335/185	385/235
10,5	335/185	385/235
11	345/195	400/250
11,5	345/195	400/250
12	355/205	410/260
12,5	355/205	410/260
13	355/205	410/260

Ø mm	Serie 1	Serie 2
	Cono CM2	CM3
13,5	370/220	425/275
14	370/220	425/275
14,5	370/220	425/275
15	370/220	425/275
15,5	380/230	445/295
16	380/230	445/295
16,5	380/230	445/295
17	380/230	445/295
17,5	395/245	460/310
18	395/245	460/310
Cono CM2 CM3		
18,5	395/245	478/310
19	395/245	493/325
19,5	410/260	493/325
20	410/260	493/325
20,5	410/260	493/325
21	410/260	493/325
21,5	420/270	513/345
22	420/270	513/345
22,5	420/270	513/345
23	420/270	513/345

Ø mm	Serie 1	Serie 2
	Cono CM3	CM3
23,5	438/270	513/245
24	458/290	533/365
24,5	458/290	533/365
25	458/290	533/365
25,5	458/290	533/365
26	458/290	533/365
26,5	458/290	533/365
27	473/305	553/385
Cono CM3 CM4		
27,5	473/305	598/385
28	473/305	598/385
28,5	473/305	598/385
29	473/305	598/385
29,5	473/305	598/385
30	473/305	598/385
30,5	488/320	623/410
31	488/320	623/410
31,5	488/320	623/410
Cono CM4 CM4		
32	533/320	623/410

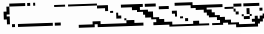
- A Mango universal con cono morse según DIN 228 (alargado)  
 B Casquillo de rodadura (fijo sobre el mango)  
 C Aro de freno  
 D Manguito de alimentación del refrigerante  
 E Junta tórica  
 F Empalme para la tubería de suministro de refrigerante (rosca GAS 1/8")



### 13012

#### BROCAS CON PUNTA SOLDADA DE METAL DURO (WIDIA)

##### PARA METALES



### 1301201

Mango cilíndrico

- Brocas de acero rápido con plaquita de metal duro para taladrado de materiales duros quebradizos y abrasivos como hierro calado, acero endurecido, plástico reforzado, etc.
- Dimensiones según norma DIN 338 (ver 13006).

##### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a Ø mm	Escalado mm
2	a	10
10,5	a	20
		0,10 incluso 0,25
		0,50



### 1301202

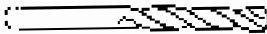
Mango cónico

- Brocas de acero rápido con mango cónico y plaquita de metal duro
- Mismas aplicaciones que 1301201
- Dimensiones según norma DIN 345 (ver 13011).

##### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a Ø mm	Escalado mm
10	a	20
21	a	40
		0,5
		1,0

##### PARA ALBAÑILERIA



### 1301203

- Cuerpo de acero Cr/V
- Espiral acanalada para evacuación de polvo
- Especial para taladrado de ladrillo y hormigón

Ø mm	Long útil x total
3	40 x 70
4	45 x 80
5	55 x 90
6	60 x 100
6	350 x 400
6	550 x 600
7	70 x 110
8	80 x 120

Ø mm	Long útil x total
8	350 x 400
8	550 x 600
9	90 x 130
10	100 x 140
10	350 x 400
10	550 x 600
11	110 x 160
12	110 x 160

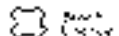
Ø mm	Long útil x total
12	350 x 400
12	550 x 600
13	100 x 160
14	110 x 160
14	350 x 400
14	550 x 600
15	110 x 160
16	110 x 160

Ø mm	Long útil x total
16	550 x 600
17	110 x 160
18	110 x 160
18	550 x 600
20	110 x 160
20	550 x 600
22	110 x 160
24	350 x 400
26	350 x 400



### 1301204

- Las brocas Joran para martillo SDS-Plus se fabrican con una espiral rectificada, que asegura un eficaz desalojo del polvo al taladrar y minimiza el riesgo de rotura
- El tratamiento especial de endurecido de la superficie asegura elasticidad y alta resistencia
- Joran fabrica SDS-Plus conforme con la licencia Bosch, que asegura un perfecto centrado y previene el innecesario desgaste prematuro
- El cuerpo de la broca está hecho de acero Cromo Vanadio y combinado con el proceso de soldadura y tratamiento térmico de Joran garantizan una alta y uniforme calidad
- Los productos Joran se fabrican conforme con los standards establecidos por el "Institut Für Bautechnik"
- La marca de certificación garantiza que se han observado las tolerancias requeridas para la fabricación de agujeros de sujeción.



Ø mm	Long útil x total
4	50 x 110
5	50 x 110
5	100 x 160
6	50 x 110
6	100 x 160
6	150 x 210
6	200 x 260
7	50 x 110
7	100 x 160
8	50 x 110
8	100 x 160
8	150 x 210
8	200 x 260
8	240 x 300
9	150 x 210
10	50 x 110

Ø mm	Long útil x total
10	100 x 160
10	150 x 210
10	200 x 260
10	240 x 300
10	400 x 460
11	100 x 160
11	240 x 300
12	100 x 160
12	150 x 210
12	170 x 230
12	200 x 260
12	240 x 300
12	400 x 460
12	540 x 600
13	100 x 160
13	200 x 260

Ø mm	Long útil x total
14	100 x 160
14	150 x 210
14	200 x 260
14	240 x 300
14	400 x 460
14	540 x 600
15	100 x 160
15	200 x 260
16	100 x 160
16	150 x 210
16	170 x 230
16	240 x 300
16	400 x 460
16	540 x 600
17	150 x 210
18	150 x 210

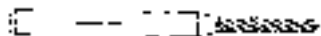
Ø mm	Long útil x total
18	240 x 300
18	400 x 460
18	540 x 600
19	150 x 210
20	150 x 210
20	240 x 300
20	400 x 460
20	540 x 600
22	200 x 260
22	240 x 300
22	400 x 460
24	200 x 250
24	240 x 300
24	400 x 460
25	200 x 260
25	240 x 300
25	400 x 460

# 13 Herramientas de corte

## Brocas metal duro integral

### 13013

#### BROCAS DE METAL DURO INTEGRAL



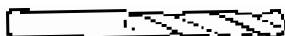
#### 1301301

Mango reforzado ● Longitud total 30 mm

Longitudes corte			
0,20	-	0,30	3 mm
0,35	-	0,40	4 mm
0,45	-	0,60	6 mm
0,65	-	0,70	7 mm
0,75	-	0,80	8 mm
0,95	-	1,10	10 mm
1,1	-	2,00	12 mm

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a	Ø mm	Escalado mm
0,20	a	2	0,05

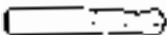


#### 1301303

Serie corta (normal) ● Dimensiones según norma DIN 338 (ver 13006)

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a	Ø mm	Escalado mm
0,5	a	10	0,10
10,5	a	16	0,50



#### 1301304

Serie extracorta ● Dimensiones según norma DIN 1897 (ver 13009)

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a	Ø mm	Escalado mm
1	a	10,5	0,10
11	a	15	0,50
16	a	20	1,00

### 13014

#### JUEGOS DE BROCAS



Modelo	Brocas	Composición	Material		
			01	02	03
1301419	19	De Ø 1 a Ø 10 en 0,50 mm	●	●	●
1301425	25	De Ø 1 a Ø 13 en 0,50 mm	●	●	●
1301437	37	De Ø 1 a Ø 10 en 0,25 mm	●	●	●
1301449	49	De Ø 1 a Ø 13 en 0,25 mm	●	●	●
1301450	50	De Ø 1 a Ø 5,9 en 0,10 mm	●	●	●
1301441	41	De Ø 6 a Ø 10 en 0,10 mm	●	●	●
1301481	81	De Ø 2 a Ø 10 en 0,10 mm	●	●	●

#### Materiales

01 HSS    02 HSSCo 5%    03 Punta metal duro para aceros



#### 1301302

Cilíndrica ● Longitud total 38,10 mm

Longitudes corte			
0,30	-	0,40	6 mm
0,45	-	0,65	9 mm
0,70	-	0,85	13 mm
0,90	-	2,00	16 mm

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a	Ø mm	Escalado mm
0,30	a	2	0,05



#### 1301303

Serie larga

#### Longitudes de corte

Ø mm	Long total x Long corte
de 1 a 1,30	75 x 25
1,4 a 2,30	75 x 30
2,4 a 2,90	100 x 35
3 a 4,90	100 x 50
5 a 10	150 x 75
10,5 a 13	200 x 90

#### Escalado de medidas

Desde Ø mm	a	Ø mm	Escalado mm
1	a	10	0,10
10,5	a	13	0,50

### 13015

#### BROCAS ESCARIADORAS (3 CORTES)



### 1301501

Mango cilíndrico ● HSS ● DIN 344 ● Tolerancia H8

#### Ø Disponibles mm

4,8	5	5,8	6	6,8	7	7,8	8
8,8	9	9,8	10	10,75	11	11,75	12
12,75	13	13,75	14	14,75	15	15,75	16

### 1301503

Mango cónico s/larga ● HSS ● DIN 1864 ● Tolerancia H8

#### Ø Disponibles mm

8	9	10	11	12	13	14
15	15,8	16	17	17,8	18	19
20	22	24	25	26		



### 1301502

Mango cónico ● HSS ● DIN 343 ● Tolerancia H8

#### Ø Disponibles mm

7,8	8	8,8	9	9,8	10	10,75	11
11,75	12	12,75	13	13,75	14	14,75	15
15,75	16	16,75	17	17,75	18	18,70	19
19,7	20	20,7	21	21,7	22	22,7	23
23,7	24	24,7	25	25,7	26	26,7	27
27,7	28	28,7	29	29,7	30	30,6	31
31,6	32	32,6	33	33,6	34	34,6	35
35,6	36	36,6	37	37,6	38	38,6	39
39,6	40						



### 1301504

Hueca ● HSS ● DIN 222 ● Tolerancia H8

Ø mm	Ø agujero mm
23,75 y 24	13
24,75 y 25	13
25,75 y 26	13
26,75 y 27	13
27,75 y 28	13
28,75 y 29	13
29,75 y 30	13
30,6 y 31	13

Ø mm	Ø agujero mm
31,6 y 32	13
32,6 y 33	13
33,6 y 34	13
34,6 y 35	13
35,6 y 36	16
36,6 y 37	16
37,6 y 38	16
38,6 y 39	16

Ø mm	Ø agujero mm
39,6 y 40	16
41,6 y 42	16
43,6 y 44	16
44,6 y 45	19
45,6 y 46	19
47,6 y 48	19
49,6 y 50	19
55,6 y 52	19

Ø mm	Ø agujero mm
53,6 y 54	22
54,6 y 55	22
55,6 y 56	22
57,6 y 58	22
59,6 y 60	22

### 13016

#### ESCARIADORES CILINDRICOS

#### DE MANO

### 1301601

DIN 206B ● HSS ● Tolerancia H7



Ø mm	L mm	l mm
2	50	25
2,5	55	29
3	62	31
3,5	71	35
4	76	38
4,5	81	41
5	87	44
5,5	93	47
6	93	47
6,5	100	50
7	107	54
7,5	100	50
8	115	58

Ø mm	L mm	l mm
8,5	115	58
9	124	62
9,5	124	62
10	133	66
10,5	133	66
11	142	71
11,5	142	71
12	152	76
12,5	152	76
13	152	76
13,5	163	81
14	163	81
14,5	163	81

Ø mm	L mm	l mm
15	163	81
15,5	175	87
16	175	87
16,5	175	87
17	175	87
17,5	188	93
18	188	93
18,5	188	93
19	188	93
19,5	201	100

Ø mm	L mm	l mm
20	201	100
21	201	100
22	215	107
23	215	107
24	231	115
25	231	115
26	231	115
27	247	124
28	247	124
29	247	124
30	247	124

CONSULTAR MEDIDAS SUPERIORES

# 13 Herramientas de corte

## Escariadores cilíndricos

13016

### ESCARIADORES CILINDRICOS

#### DE MAQUINA MANGO CILINDRICO



**1301602**  
DIN 212D • HSSCo  
• Tolerancia H7

Ø mm	Ø mango mm	L mm	I mm
2	2	49	11
2,5	2,5	57	14
3	3	61	15
3,5	3,5	70	18
4	4	75	19
4,5	4,5	80	21
5	5	86	23
5,5	5,6	93	26
6	5,6	93	26
6,5	5,6	101	28
7	7,1	109	31
7,5	7,1	109	31
8	8	117	33

Ø mm	Ø mango mm	L mm	I mm
8,5	8	117	33
9	9	125	36
9,5	9	125	36
10	10	133	38
11	10	142	41
12	10	151	44
13	10	151	44
14	12,5	160	47
15	12,5	162	50
16	12,5	170	52
17	14	175	54
18	14	182	56
19	16	189	58
20	16	195	60

Disponibles desde Ø 0,8 a 13,20 mm  
Escalado 0,01 en 0,01 mm

#### Juegos en estuches de madera

Modelo	Nº piezas	Composición
130160201	63	0,9-6 de 0,01 / 0,10
130160202	40	6,1-10 de 0,10 / 0,10
130160203	36	1,97-8,02 de 0,01 / 0,01 Las tres centésimas anterior y posterior de cada entero
130160204	30	5,97-10,02 Igual anterior



**1301604**

Tolerancia H7 • Extralargos

Ø mm	L mm	I mm
2	80	20
2,5	100	25
3	120	30
4	160	30

Ø mm	L mm	I mm
5	200	30
6	250	35
8	250	35
10	250	35



**1301603**  
DIN 212E • HSSCo  
• Tolerancia H7  
• Corte Gammon

Ø mm	Ø mango mm	L mm	I mm
3	3	61	15
3,5	3,5	70	18
4	4	75	19
4,5	4,5	80	21
5	5	86	23
5,5	5,6	93	26
6	5,6	93	26
6,5	6,3	101	28
7	7,1	109	31
7,5	7,1	109	31
8	8	117	33

Ø mm	Ø mango mm	L mm	I mm
8,5	8	117	33
9	9	125	36
9,5	9	125	36
10	10	133	38
11	10	142	41
12	10	151	44
13	12	151	44
14	12,5	160	47
15	12,5	162	50
16	12,5	170	52

#### BAJO DEMANDA SUMINISTRABLES CON RECUBRIMIENTOS ESPECIALES

#### DE MAQUINA MANGO CONICO



**1301605**  
DIN 208B • HSSCo  
• Tolerancia H7

CONSULTAR MEDIDAS SUPERIORES

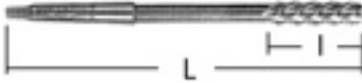
Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
4	129	19	1
5	133	23	1
5,5	138	26	1
6	138	26	1
6,5	144	28	1
7	150	31	1
7,5	150	31	1
8	156	33	1
8,5	156	33	1
9	162	36	1

Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
9,5	162	36	1
10	168	38	1
10,5	168	38	1
11	175	41	1
11,5	175	41	1
12	182	44	1
12,5	182	44	1
13	182	44	1
13,5	189	47	1
14	189	47	1

Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
14,5	204	50	2
15	204	50	2
15,5	210	52	2
16	210	52	2
16,5	214	54	2
17	214	54	2
18	219	56	2
19	223	58	2
20	228	60	2
21	232	62	2

Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
22	237	64	2
23	241	66	2
24	268	68	3
25	268	68	3
26	273	70	3
27	277	71	3
28	277	71	3
29	277	71	3
30	281	73	3





### 1301606

DIN 208C ● HSSCo ● Tolerancia H7  
● Corte Gammon

Ø mm	L mm	l mm	Cono Morse
5	133	23	1
6	138	26	1
7	150	31	1
8	156	33	1
9	162	36	1
10	168	38	1

Ø mm	L mm	l mm	Cono Morse
11	175	41	1
12	182	44	1
13	182	44	1
14	189	47	1
15	204	50	2
16	210	52	2

Ø mm	L mm	l mm	Cono Morse
17	214	54	2
18	219	56	2
19	223	58	2
20	228	60	2
21	232	62	2
22	237	64	2

Ø mm	L mm	l mm	Cono Morse
23	241	66	2
24	268	68	3
25	268	68	3
26	273	70	3
28	277	71	3
30	281	73	3

### CONSULTAR MEDIDAS SUPERIORES

### HUECOS



### 1301607

DIN 219B ● HSSCO ● Tolerancia H7



### 1301608

DIN 219C ● HSSCO ● Tolerancia H7

Ø mm	Ø agujero mm	L mm	l mm
25	13	45	32
26	13	45	32
27	13	45	32
28	13	45	32
30	13	45	32
32	16	50	36
34	16	50	36
35	16	50	36
36	19	56	40
38	19	56	40
40	19	56	40
42	19	56	40
45	22	63	45
47	22	63	45
48	22	63	45
50	22	63	45

Ø mm	Ø agujero mm	L mm	l mm
52	27	71	50
55	27	71	50
58	27	71	50
60	27	71	50
62	32	80	56
65	32	80	56
70	32	80	56
72	40	93	63
75	40	93	63
80	40	93	63
85	40	93	63
90	50	100	71
95	50	100	71
100	50	100	71

### CON PLAQUITA SOLDADA DE METAL DURO



### 13016522

Tolerancia H7 ● Material K10

Ø H7	Lg total	Lg corte	Lg útil	Z
2	32	8	22	3
3	45	12	35	3
4	70	16	55	4
5	90	16	70	4
6	100	16	80	4
7	100	16	80	4
8	125	16	90	4
9	125	16	90	4

Ø H7	Lg total	Lg corte	Lg útil	Z
10	135	19	95	4
10	135	19	95	4
11	135	19	95	4
12	165	19	115	6
13	165	19	115	6
14	165	19	115	6
15	165	19	115	6
16	185	22	125	6



### 13016522H

Tolerancia H7 ● Material K10 ● Corte GAMMON  
● Cabeza entera MD

Ø H7	Lg total	Lg corte	Lg útil	Z
3	70	20	50	6
4	80	20	60	6
5	90	25	60	6
6	100	25	70	6
7	110	25	80	6
8	120	30	85	6
9	130	30	90	8

Ø H7	Lg total	Lg corte	Lg útil	Z
10	140	30	95	8
11	145	30	100	8
12	155	30	105	8
13	165	40	115	8
14	170	40	115	8
15	175	40	120	8
16	180	40	125	8



### 13016530

Tolerancia H7  
material K10

Ø H7	Lg total	Lg corte	Ø agujero	Z
18 a 20	32	22	10	6
21 a 24	35	25	10	6
25 y 26	35	25	13	6
27 y 28	40	30	13	6
29 a 40	40	30	16	6
41 a 50	45	30	19	8

# 13 Herramientas de corte

## Escariadores cónicos

13016

### ESCARIADORES CILINDRICOS

CON PLAQUITA SOLDADA DE METAL DURO



**13016520**

Tolerancia H7  $\pm$ Material K10  $\pm$ M / cónico

Ø H7	Lg total	Lg corte	Lg útil	Z	Cono Morse
8	160	16	94	4	1
9	160	19	94	4	1
10	160	19	94	4	1
11	180	19	115	4	1
12	180	19	115	6	1
13	180	19	115	6	1
14	180	19	115	6	1
15	180	19	115	6	1

Ø H7	Lg total	Lg corte	Lg útil	Z	Cono Morse
16	200	22	120	6	1
17	200	22	120	6	2
18	200	22	120	6	2
19	200	22	120	6	2
20	220	22	140	6	2
21	220	25	140	6	2
22	220	25	140	6	2
23	220	25	140	6	2

Ø H7	Lg total	Lg corte	Lg útil	Z	Cono Morse
24	280	25	181	6	3
25	280	25	181	6	3
26	280	25	181	6	3
27	280	30	181	6	3
28	280	30	181	8	3
29	280	30	181	8	3
30	280	30	181	8	3
31	280	30	181	8	3
32	280	30	181	8	3

METAL DURO (WIDIA) INTEGRAL



**13016120**

MD micrograno



**13016134**

MD micrograno  
 $\pm$  Corte Gammon

Ø mm	Lg corte mm	Lg total mm
2	12	40
2,5	12	40
3	12	50
3,5	15	50
4	18	60
4,5	20	60
5	22	60

Ø mm	Lg corte mm	Lg total mm
6	25	70
7	25	70
8	28	75
9	35	100
10	35	100
11	35	100
12	35	100

Ø mm	Lg corte mm	Lg total mm
2	12	49
2,5	12	53
3	12	61
3,5	5	70
4	18	75
4,5	20	75
5	22	86
5,5	22	93

Ø mm	Lg corte mm	Lg total mm
6	25	93
6,5	25	101
7	25	109
8	28	117
9	35	125
10	35	133
11	35	142
12	35	151

BAJO DEMANDA PODEMOS SUMINISTRAR  
ESCALADO 0,01 / 0,01

13017

### ESCARIADORES CONICOS

DE MANO



**1301701**

DIN 9A  $\pm$ Tolerancia H12  $\pm$ HSS  $\pm$ 2% conicidad

Ø mm nominal	Ø mm mín	Ø mm máx
2	1,90	2,86
2,5	2,40	3,36
3	2,90	4,06
4	3,90	5,26
5	4,90	6,36
6	5,90	8
6,5	6,40	8,50
7	6,90	9,30
8	7,90	10,80
9	8,90	11,80

Ø mm	Lg corte mm	Lg total mm
10	9,90	13,40
11	10,90	14,40
12	11,80	16
13	12,80	17
14	13,80	18
16	15,80	20,40
20	19,80	24,80
25	24,70	30,70
30	29,70	36,10

### DE MÁQUINA



### 1301702

DIN 2179E  $\pm$ Mango cilíndrico  $\pm$ Tolerancia H12  
 $\pm$ HSSCO  $\pm$ 2% conicidad

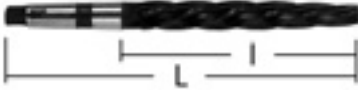
Ø mm nominal	Ø mm min	Ø mm máx
2	1,90	2,86
2,5	2,40	3,36
3	2,90	4,06
4	3,90	5,26
5	4,2	6,36
6	5,90	8
6,5	6,40	8,50
8	7,90	10,80

Ø mm	Lg corte mm	Lg total mm
10	9,90	13,40
12	11,80	16
13	12,80	17
14	13,80	18
16	15,80	20,40
20	19,80	24,80
25	24,70	30,70
30	29,70	36,10

Ø mm nominal	Ø mm min	Ø mm máx
2	1,90	2,86
2,5	2,40	3,36
3	2,90	4,06
4	3,90	5,26
5	4,2	6,36
6	5,90	8
6,5	6,40	8,50
8	7,90	10,80

Ø mm	Lg corte mm	Lg total mm
10	9,90	13,40
12	11,80	16
13	12,80	17
14	13,80	18
16	15,80	20,40
20	19,80	24,80
25	24,70	30,70
30	29,70	36,10

### CONSTRUCCIONES METÁLICAS



### 1301704

DIN 311  $\pm$ HSS  $\pm$ Conicidad 1/10

Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
10	171	95	1
11	176	100	1
12	199	105	2
13	199	105	2
14	209	115	2
15	219	125	2
16	229	135	2

Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
17	251	135	3
18	261	145	3
19	261	145	3
20	271	155	3
21	271	155	3
22	281	165	3
23	281	165	3

Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
24	296	180	3
25	296	180	3
26	296	180	3
27	311	195	3
28	311	195	3
29	311	195	3
30	311	195	3

Ø mm	L mm	I mm	Cono Morse
31	326	210	3
32	354	210	4
33	364	220	4
34	364	220	4
35	364	220	4
36	364	220	4
37	364	220	4

### PARA CONOS MORSE



### 1301705

DIN 204  $\pm$ HSS  
 $\pm$ Desbaste



### 1301706

DIN 204  $\pm$ HSS  
 $\pm$ Acabados

	Cono Morse					
	0	1	2	3	4	5
Long. corte mm	64	67	80	97	120	150
Long. Total mm	95	100	125	150	180	230
Ø menor mm	6,3	8	11,2	14	20	28

### PARA BOCAS DE MOLDES INYECCIÓN



### 1301707

HSSCO

Conicidad 5%

Ø máx mm	Ø mín mm	Long. mm	Corte mm
6	2	110	60
8	4	130	80
10	5	155	100
12	6	180	120

Conicidad 8%

Ø máx mm	Ø mín mm	Long. mm	Corte mm
6	2	100	50
8	3	110	62
10	4	130	75
12	5	150	90

Conicidad 10%

Ø máx mm	Ø mín mm	Long. mm	Corte mm
6	2	90	40
8	3	100	50
10	4	115	60
12	5	130	70

# 13 Herramientas de corte

## Escariadores extensibles

**13018**

### ESCARIADORES EXTENSIBLES



1301801

Ø mín mm	Ø máx mm	Ø mín mm	Ø máx mm
9	10	22	25
10	11	25	29
11	12	29	33
12	13	33	38
13	15	38	45
15	17	45	55
17	19	55	67
19	22	67	80



**1301803**

Con guía  $\pm$ HSS

**1301801**

Tipo reforzado  $\pm$ HSS

**1301802**

Tipo reforzado con cuchilla larga  $\pm$ HSS

1301802

Ø mín mm	Ø máx mm	Ø mín mm	Ø máx mm
10,5	12	21	24
12	13,5	24	27
13,5	15,5	27	31
15,5	18	31	37
18	21	37	45

1301803

Ø mín mm	Ø máx mm	Ø mín mm	Ø máx mm
8	9	21	24
9	10,5	24	27
10,5	12	27	31
12	13,5	31	37
13,5	15	37	45
15	18	45	55
18	21	55	67
		67	80

**13019**

### ESCARIADORES EXPANSIBLES



● La expansibilidad de estos escariadores se obtiene por la elasticidad del material. Está, por ello, muy limitada (ver tabla anexa de expansibilidad)  $\pm$ HSS

#### Expansibilidad

Ø escariador	mm	3 - 6	6,5 - 10	11 - 15	16 - 25	16 - 40	41 - 50
Expansibilidad	mm	0,03	0,05	0,09	0,15	0,23	0,35

#### Medidas nominales Ø mm

3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30	32	34	35
26	38	40	42	44	44	45	46	48	50

## 13020

### FRESAS ROTATIVAS DE METAL DURO

#### TIPOS DE DENTADO



#### Dentado 1 - Aluminio

- Particularmente diseñado para trabajar aluminio, magnesio, plástico, goma dura, etc
- Permite un elevado rendimiento de la fresa, con gran arranque de material, la específica característica de este tipo de corte facilita la rápida evacuación de viruta, impidiendo el embotamiento de las aristas de corte.



#### Dentado 3 - Medio

- Dentado standard
- Adecuado para aceros templados, fundición, cordones de soldadura y en general todos los materiales metálicos, asegurando la obtención de unos buenos acabados.



#### Dentado 5 - Fino

- Dentado fino
- Particularmente apropiado para aceros templados hasta 66 HRC permitiendo obtener acabados superficiales finos.



#### Dentado 2 - Basto

- Dentado intermedio, entre el dentado 1 y el 3
- Está diseñado para trabajos en materiales blandos como bronce, latón, estaño, zinc, plata y otros de fácil mecanización.



#### Dentado 4 - Diamante

- Especialmente adecuado para aceros muy aleados y tenaces, inoxidable, aceros al manganeso, fundición gris, aceros al CR-Ni
- Su particular forma geométrica permite una notable penetración en el material con una capacidad de corte superior al dentado standard
- Evita la formación de virutas largas y sus inconvenientes durante el trabajo.



#### Dentado 3 Plus

- Dentado universal
- Apto para el trabajo de todos los materiales incluso acero templado y materiales resistentes a la corrosión
- Reduce las vibraciones y permite un mejor control de la fresa durante el trabajo
- Notable capacidad de corte con buen acabado superficial.



1302000



1302000T

(Con dentado frontal)



1302001

Modelo	Ø eje mm	D x L mm
13020001508	3	1,5 x 8
13020000210	3	2 x 10
13026602512	3	2,5 x 12
13020000410	3	4 x 10
13020000512	3	5 x 12
13020000614	3	6 x 14
13626000414	6	4 x 14
13020000618	6	6 x 18
13020000818	6	8 x 18
13020001020	6	10 x 20
13026661225	6	12 x 25
13020001625	6	16 x 25
130200016258	8	16 x 25
13020002025	6	20 x 25
130200020258	8	20 x 25

Modelo	Ø eje mm	D x L mm
13020011508	3	1,5 x 8
13020010210	3	2 x 10
13620612512	3	2,5 x 12
13620016416	3	4 x 10
13620010512	3	5 x 12
13020010614	3	6 x 14
13020010414	6	4 x 14
13020010618	6	6 x 18
13020010818	6	8 x 18
13026611026	6	10 x 20
13626611225	6	12 x 25
13020011625	6	16 x 25
130200116258	8	16 x 25
13020012025	6	20 x 25
130200120258	8	20 x 25

# 13 Herramientas de corte

## Fresas rotativas de metal duro

### 13020

#### FRESAS ROTATIVAS DE METAL DURO



**1302002**

Modelo	Ø eje mm	D x L mm
13020020410	3	4 x 10
13020020512	3	5 x 12
13020020614	3	6 x 14
13020020418	6	4 x 18
13020020620	6	6 x 20
13020020824	6	8 x 24
13020021028	6	10 x 28
13020021230	6	12 x 30
13020021638	6	16 x 38
130200216388	8	16 x 38
13020022042	6	20 x 42
130200220428	8	20 x 42



**1302003**

Modelo	Ø eje mm	D x L mm
13020030410	3	4 x 10
13020030512	3	5 x 12
13020030614	3	6 x 14
13020030414	6	4 x 14
13620030618	6	6 x 18
13020630816	6	8 x 16
13020031020	6	10 x 20
13626631225	6	12 x 25
13020031628	6	16 x 28
130200316288	8	16 x 28
13020032035	6	20 x 35
136206326358	8	20 x 35



**1302004**

Modelo	Ø eje mm	D x L mm
13020040410	3	4 x 10
13020640512	3	5 x 12
13620040614	3	6 x 14
13020040414	6	4 x 14
13020040618	6	6 x 18
13626640816	6	8 x 16
13626641626	6	10 x 20
13020041225	6	12 x 25
13626641628	6	16 x 28
13020041628	8	16 x 28
13020042040	6	20 x 40
13020042040	8	20 x 40



**1302005**

Modelo	Ø eje mm	D x L mm
13020050410	3	4 x 10
13020050512	3	5 x 12
13620050614	3	6 x 14
13020050412	6	4 x 12
13020050618	6	6 x 18
13020050815	6	8 x 15
13020051018	6	10 x 18
13620051220	6	12 x 20
13620051622	6	16 x 22
13020051622	8	16 x 22
13620052024	6	20 x 24
13020052024	8	20 x 24



**1302006**

Modelo	Ø eje mm	D mm
130200604	3	4
136260665	3	5
130200606	3	6
1302006046	6	4
1302006066	6	6
130200608	6	8
130200610	6	10
130200612	6	12
130260616	6	16
130200620	6	20
1302006208	8	20



**1302007**

Modelo	Ø eje mm	D x L mm
13020070406	3	4 x 6
13026670508	3	5 x 8
13626676669	3	6 x 9
13020070406	6	4 x 6
13620676609	6	6 x 9
1302070814	6	8 x 14
13626671616	6	10 x 16
13020071221	6	12 x 21
13020071625	6	16 x 25
130200716258	8	16 x 25
13026672625	6	20 x 25
136266720258	8	20 x 25



**1302008**

Modelo	Ø eje mm	D x L mm
13020081501	3	1,5 x 1
13626080215	3	2 x 1,5
13620082502	3	2,5 x 2
13020080435	3	4 x 3,5
13020080504	3	5 x 4
13026080605	3	6 x 5
130200804	6	4 x 3,5
130200806	6	6 x 5
130200808	6	8 x 7
130200816	6	10 x 9
130200812	6	12 x 11
130200816	6	16 x 15
130200820	6	20 x 18
1302008268	8	20 x 18



**1302009**

Modelo	Ø eje mm	D x L mm
130200904	3	4 x 4
130200905	3	5 x 5
130200906	3	6 x 6
1362669646	6	4 x 4
1302009066	6	6 x 6
136260908	6	8 x 8
130200910	6	10 x 10
136266912	6	12 x 12
130200916	6	16 x 16
130200920	8	20 x 20
130200920	6	20 x 20



**1302010**

90° - 100° - 110°  
Ø eje 6 mm

Modelo	D x L mm
13020101015	10 x 1,5
13020101026	10 x 2
13020101025	10 x 2,5
13020101215	12 x 1,5
13020101220	12 x 2
13020101225	12 x 2,5
13020101615	16 x 1,5
13020101620	16 x 2
13020101625	16 x 2,5
13020102015	20 x 1,5
13020102020	20 x 2
13020102025	20 x 2,5



**1302011**

Ø eje 6 mm

Modelo	D x L mm
13020111020	10 x 2
13020111040	10 x 4
13020111060	10 x 6
13020111220	12 x 2
13020111240	12 x 4
13020111260	12 x 6
13020111620	16 x 2
13020111640	16 x 4
13020111660	16 x 6
13020111680	16 x 8
13020112020	20 x 2
13020112040	20 x 4
13020112060	20 x 6
13020112080	20 x 8



**13020V1015**



**13020V1215**



**13020V1315**

Modelo	Ø eje mm	D x L mm	Radio mm
13020V1015	6	10 x 15	10
13020V1215	6	12 x 15	10
13020V1315	6	13 x 15	10



**13020R0615**



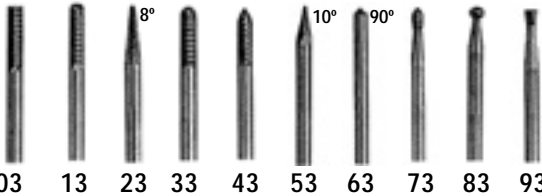
**13020R0830**



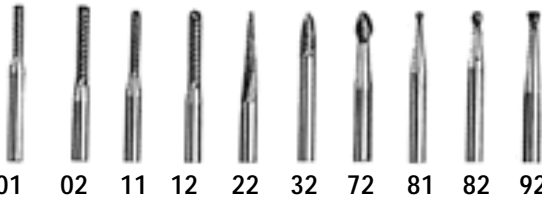
**13020R1618**

Modelo	Ø eje mm	D x L mm	Radio mm
13020R0615	6	—	1,5
13020R0830	8	—	3
13020R1618	8	16 x 18	6

### MINIATURA



03 13 23 33 43 53 63 73 83 93



01 02 11 12 22 32 72 81 82 92

Modelo	Ø eje mm	D x L mm
1302003	3	3 x 14
1302013	3	3 x 14
1302023	3	3 x 14
1302033	3	3 x 14
1302043	3	3 x 14
1302053	3	3 x 12
1302063	3	3 x 1,5
1302073	3	3 x 5
1302083	3	3 x 2,5
1302093	3	3 x 3

Modelo	Ø eje mm	D x L mm
1302001	2,35	1,5 x 10
1302002	2,35	2 x 12
1302011	2,35	1,5 x 10
1302012	2,35	2 x 12
1302022	2,35	2,35 x 12
1302032	2,35	2 x 5
1302072	2,35	2 x 4
1302081	2,35	1,5 x 1
1302082	2,35	2 x 1,5
1302092	2,35	2 x 2,25

La velocidad periférica para trabajar con fresas de metal duro deberá ser: entre 500 y 800 m/min. No bajar nunca de 400 m/min.

### JUEGOS

Modelo	Composición	Dentado
13020600	8 Fresas rotativas eje 6 mm más populares en caja de plástico	3 Plus
13020300	12 Fresas rotativas eje 3 mm más populares en caja de plástico	5

# 13 Herramientas de corte

## Fresas frontales de acero rápido

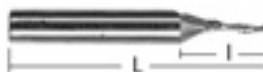
### 1 DIENTE

- Fresas especiales para aluminio



**1302101**  
Serie larga

Ø mm	d mm	L mm	l mm	Materiales	
				01	02
4	8	80	16 - 45	●	●
5	8	80	16 - 45	●	●
6	8	90	16 - 45	●	●
8	8	100	28 - 68	●	●



**1302100**  
Serie corta

Ø mm	d mm	L mm	l mm	Materiales	
				01	02
3	8	60	12	●	●
4	8	60	12	●	●
5	8	60	12	●	●
6	8	60	14	●	●
7	8	60	14	●	●
8	8	80	15	●	●
10	10	80	15	●	●

### PARA ACABADOS - MANGO CILINDRICO

### 2 DIENTES



**1302102**  
Serie normal

Ø mm	d mm	L mm	l mm	Materiales		
				01	02	03
2	6	48	4	●	●	●
2,5	6	49	5	●	●	●
3	6	49	5	●	●	●
3,5	6	50	6	●	●	●
4	6	51	7	●	●	●
4,5	6	52	8	●	●	●
5	6	52	8	●	●	●
5,5	6	52	8	●	●	●
6	6	52	8	●	●	●
6,5	10	60	10	●	●	●
7	10	60	10	●	●	●
7,5	10	61	11	●	●	●
8	10	61	11	●	●	●
8,5	10	61	11	●	●	●
9	10	61	11	●	●	●
9,5	10	61	11	●	●	●
10	10	63	13	●	●	●
11	12	70	13	●	●	●
12	12	73	16	●	●	●
13	12	73	16	●	●	●
14	12	73	16	●	●	●
15	12	73	16	●	●	●
16	16	79	19	●	●	●
17	16	79	19	●	●	●
18	16	79	19	●	●	●
19	16	79	19	●	●	●
20	20	88	22	●	●	●
22	20	88	22	●	●	●
24	25	102	26	●	●	●
25	25	102	26	●	●	●
28	25	102	26	●	●	●
30	25	102	26	●	●	●
32	32	112	32	●	●	●
36	32	112	32	●	●	●
40	40	130	38	●	●	●

**1302103**  
Serie larga

Ø mm	d mm	L mm	l mm	Materiales		
				01	02	03
2	6	54	10	●	●	●
3	6	56	12	●	●	●
4	6	63	19	●	●	●
5	6	68	24	●	●	●
6	6	68	24	●	●	●
7	10	80	30	●	●	●
8	10	88	38	●	●	●
9	10	88	38	●	●	●
10	10	95	45	●	●	●
11	12	102	45	●	●	●
12	12	110	53	●	●	●
14	12	110	53	●	●	●
16	16	123	63	●	●	●
18	16	123	63	●	●	●
20	20	141	75	●	●	●
22	20	141	75	●	●	●
25	25	166	90	●	●	●
30	25	186	106	●	●	●

### Materiales

- 01 HSSC    00 HSS
- 02 HSS + recub. TiCN
- 03 HSS sintetizado

## 2 DIENTES CON FRETE RADIAL



**1302104**  
Serie normal

Ø D mm	Ø d mm	L mm	l mm	Materiales		
				01	02	03
2	6	48	4	●	●	
3	6	49	5	●	●	●
4	6	51	7	●	●	●
5	6	52	8	●	●	●
6	6	52	8	●	●	●
7	10	60	10	●	●	
8	10	61	11	●	●	●
9	10	61	11	●	●	
10	10	63	13	●	●	●
11	12	70	13	●	●	
12	12	73	16	●	●	●
13	12	73	16	●	●	
14	12	73	16	●	●	●
15	12	73	16	●	●	
16	16	79	19	●	●	●
18	16	79	19	●	●	●
20	20	88	22	●	●	●
22	20	88	22	●	●	
24	25	102	26	●	●	
25	25	102	26	●	●	●
30	25	102	26	●	●	●

**1302105**  
Serie larga

Ø mm	d mm	L mm	l mm	Materiales		
				01	02	03
2	6	54	7	●	●	
3	6	56	8	●	●	●
4	6	63	11	●	●	●
5	6	68	13	●	●	●
6	6	68	13	●	●	●
7	10	80	16	●	●	
8	10	88	19	●	●	●
9	10	88	22	●	●	
10	10	95	22	●	●	●
11	12	102	26	●	●	●
12	12	110	26	●	●	●
14	12	110	32	●	●	●
16	16	123	32	●	●	●
18	16	123	38	●	●	●
20	20	141	38	●	●	●
22	20	141	45	●	●	
25	25	166	53	●	●	●
30	25	186		●	●	●

## 3 DIENTES



**1302106**  
Serie normal

D mm	d mm	L mm	l mm	Materiales		
				01	02	03
2	6	51	7	●	●	●
2,5	6	52	8	●	●	
3	6	52	8	●	●	●
3,5	6	55	11	●	●	
4	6	55	11	●	●	●
4,5	6	57	13	●	●	
5	6	57	13	●	●	●
5,5	6	57	13	●	●	
6	6	57	13	●	●	●
6,5	10	69	16	●	●	
7	10	69	16	●	●	●
7,5	10	69	19	●	●	
8	10	69	19	●	●	●
8,5	10	69	19	●	●	
9	10	69	19	●	●	●
9,5	10	72	22	●	●	
10	10	72	22	●	●	●
11	12	79	22	●	●	●
12	12	83	26	●	●	●
13	12	83	26	●	●	●
14	12	83	26	●	●	●
15	12	83	26	●	●	●
16	16	92	32	●	●	●
17	16	92	32	●	●	●
18	16	92	32	●	●	●
19	16	92	32			●
20	16	104	38			
20	20	104	38	●	●	●
22	20	104	38	●	●	●
25	25	121	45	●	●	●
28	25	121	45	●	●	
30	25	121	45	●	●	●
32	32	133	53	●	●	

**1302107**  
Serie larga

D mm	d mm	L mm	l mm	Materiales		
				01	02	03
2	6	54	10	●	●	
2,5	6	56	12	●	●	
3	6	56	12	●	●	
3,5	6	59	15	●	●	
4	6	63	19	●	●	●
4,5	6	63	19	●	●	
5	6	68	24	●	●	●
5,5	6	68	24	●	●	
6	6	68	24	●	●	●
7	10	80	30	●	●	●
8	10	88	38	●	●	●
9	10	88	38	●	●	●
10	10	95	45	●	●	●
11	12	102	45	●	●	●
12	12	110	53	●	●	●
14	12	110	53	●	●	●
16	16	123	63	●	●	●
18	16	123	63	●	●	●
20	16	141	75	●	●	
20	20	141	75	●	●	●
22	20	141	75	●	●	●
25	25	166	90	●	●	●
28	25	166	90	●	●	
30	25	166	90	●	●	●
32	32	186	106	●	●	

# 13 Herramientas de corte

## Fresas frontales de acero rápido

13021

FRESAS FRONTALES DE ACERO RAPIDO

VARIOS DIENTES



1302108

Serie normal

Ø D mm	Ø d mm	L mm	I mm	Nº cortes	Materiales		
					01	02	03
2	6	51	7	4	●	●	
2,5	6	52	8	4	●	●	
3	6	52	8	4	●	●	●
3,5	6	55	11	4	●	●	
4	6	55	11	4	●	●	●
4,5	6	57	13	4	●	●	
5	6	57	13	4	●	●	●
5,5	6	57	13	4	●	●	
6	6	57	13	4	●	●	●
6,5	10	66	16	4	●	●	
7	10	66	16	4	●	●	●
7,5	10	69	19	4	●	●	
8	10	69	19	4	●	●	●
8,5	10	69	19	4	●	●	
9	10	69	19	4	●	●	●
9,5	10	69	19	4	●	●	
10	10	72	22	4	●	●	●
11	12	79	22	4	●	●	●
12	12	83	26	4	●	●	●
13	12	83	26	4	●	●	●
14	12	83	26	4	●	●	●
15	12	83	26	4	●	●	●
16	16	92	32	4	●	●	●
17	16	92	32	4	●	●	●
18	16	92	32	4	●	●	●
19	16	92	32	4	●	●	●
20	20	104	38	4	●	●	●
22	20	104	38	6	●	●	●
24	25	121	45	6	●	●	
25	25	121	45	6	●	●	●
26	25	121	45	6	●	●	
28	25	121	45	6	●	●	
30	25	121	45	6	●	●	●
32	32	133	53	6	●	●	●
36	32	133	53	6	●	●	
40	40	155	63	8	●	●	●

1302109

Serie larga

Ø D mm	Ø d mm	L mm	I mm	Nº cortes	Materiales		
					01	02	03
2	6	54	10	4	●	●	
2,5	6	56	12	4	●	●	
3	6	56	12	4	●	●	
4	6	63	19	4	●	●	●
5	6	68	24	4	●	●	
6	6	68	24	4	●	●	●
7	10	80	30	4	●	●	●
8	10	88	38	4	●	●	
9	10	88	38	4	●	●	●
10	10	95	45	4	●	●	●
11	12	102	45	4	●	●	●
12	12	110	53	4	●	●	●
14	12	110	53	4	●	●	●
16	16	123	63	4	●	●	●
18	16	123	63	4	●	●	●
20	20	141	75	4	●	●	●
22	20	141	75	6	●	●	●
25	25	166	90	6	●	●	●
28	25	166	90	6	●	●	
30	25	166	90	6	●	●	●
32	25	186	106	6	●	●	●
36	32	186	106	6	●	●	
40	40	217	125	8	●	●	●

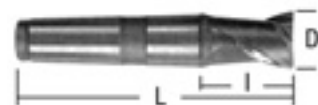
1302110

Serie extralarga

Ø D mm	Ø d mm	L mm	I mm	Material
				01
6	6	106	56	●
8	10	113	63	●
10	10	120	70	●
12	12	137	80	●
14	12	137	80	●
16	16	150	90	●
18	16	166	100	●
20	20	176	110	●
25	25	201	125	●
30	25	216	140	●

PARA ACABADOS - MANGO CONICO

2 DIENTES



1302111

Ø mm	Cono Morse	L mm	I mm	Material
10	1	83	13	●
12	1	86	16	●
14	2	101	16	●
16	2	104	19	●
18	2	107	19	●
20	2	107	22	●

Ø mm	Cono Morse	L mm	I mm	Material
22	2	107	22	●
24	3	128	26	●
25	3	128	26	●
26	3	128	26	●
28	3	128	26	●
30	3	128	26	●
32	4	157	32	●
36	4	157	32	●
40	4	163	38	●

## VARIOS DIENTES



**1302112**  
Serie Normal

Ø D mm	Cono Morse	L mm	I mm	Z	Materiales	
					01	02
10	1	92	22	4	●	●
12	1	96	26	4	●	●
14	2	111	26	4	●	●
15	2	111	26	4	●	●
16	2	117	32	4	●	●
18	2	123	32	4	●	●
20	2	123	38	4	●	●
22	2	147	38	6	●	●
24	3	147	45	6	●	●
25	3	147	45	6	●	●
26	3	147	45	6	●	●
28	3	147	45	6	●	●
30	3	147	45	6	●	●
32	4	178	53	6	●	●
36	4	178	53	6	●	●
40	4	188	63	8	●	●
45	4	188	63	8	●	●
50	5	233	75	8	●	●
56	5	233	75	8	●	●
63	5	248	90	8	●	●

## 1302113 Serie larga

Ø D mm	Cono Morse	L mm	I mm	Z	Materiales	
					01	02
16	2	148	63	4	●	●
18	2	148	63	4	●	●
20	2	160	75	4	●	●
22	2	160	75	5	●	●
24	3	192	90	5	●	●
25	3	192	90	5	●	●
26	3	192	90	6	●	●
28	3	192	90	6	●	●
30	3	192	90	6	●	●
32	4	231	106	6	●	●
36	4	231	106	6	●	●
40	4	250	125	8	●	●
45	4	250	125	8	●	●
50	5	308	150	8	●	●
56	5	308	150	8	●	●
63	5	338	180	8	●	●

## 1302114 Serie extralarga

Ø D mm	Cono Morse	L mm	I mm	Material
				01
20	3	210	110	●
22	3	210	110	●
25	3	225	125	●
30	4	265	140	●
32	4	285	160	●
35	4	305	180	●

## GRAN DESBASTE - MANGO CILINDRICO



**1302115**  
Serie corta

Ø D mm	Ø d mm	L mm	I mm	Nº cortes	Materiales		
					01	02	03
6	6	57	13	4	●	●	●
7	10	66	16	4	●	●	●
8	10	69	19	4	●	●	●
9	10	69	19	4	●	●	●
10	10	72	22	4	●	●	●
11	12	79	22	4	●	●	●
12	12	83	26	4	●	●	●
13	12	83	26	4	●	●	●
14	12	83	26	4	●	●	●
15	12	83	26	4	●	●	●
16	16	92	32	4	●	●	●
17	16	92	32	4	●	●	●
18	16	92	32	4	●	●	●
19	16	92	32	4	●	●	●
20	20	104	38	4	●	●	●
22	20	104	38	4	●	●	●
24	25	121	45	5	●	●	●
25	25	121	45	5	●	●	●
26	25	121	45	5	●	●	●
28	25	121	45	5	●	●	●
30	25	121	45	5	●	●	●
32	32	133	53	6	●	●	●
36	32	133	53	6	●	●	●
40	40	155	63	6	●	●	●

## 1302116 Serie larga

Ø D mm	Ø d mm	L mm	I mm	Nº cortes	Materiales		
					01	02	03
6	6	68	24	4	●	●	●
7	10	80	30	4	●	●	●
8	10	88	38	4	●	●	●
9	10	88	38	4	●	●	●
10	10	88	38	4	●	●	●
11	10	95	45	4	●	●	●
12	12	102	45	4	●	●	●
14	12	110	53	4	●	●	●
16	12	110	53	4	●	●	●
18	16	123	63	4	●	●	●
20	16	123	63	4	●	●	●
22	20	141	75	4	●	●	●
25	25	141	75	5	●	●	●
28	25	166	90	5	●	●	●
30	25	166	90	5	●	●	●
32	25	166	90	5	●	●	●
36	32	186	106	5	●	●	●
40	40	217	125	6	●	●	●

# 13 Herramientas de corte

## Fresas frontales de acero rápido

13021

### FRESAS FRONTALES DE ACERO RAPIDO

#### GRAN DESBASTE - MANGO CONICO



1302117

Serie corta

Ø D mm	Cono Morse	L mm	I mm	Z	Materiales	
					01	02
10	1	92	22	4	●	●
12	1	96	26	4	●	●
14	2	111	26	4	●	●
15	2	111	26	4	●	●
16	2	117	32	4	●	●
18	2	123	32	4	●	●
20	2	123	38	4	●	●
22	2	147	38	6	●	●
24	3	147	45	6	●	●
25	3	147	45	6	●	●
26	3	147	45	6	●	●
28	3	147	45	6	●	●
30	3	147	45	6	●	●
32	4	178	53	6	●	●
36	4	178	53	6	●	●
40	4	188	63	8	●	●
45	4	188	63	8	●	●
50	5	233	75	8	●	●
56	5	233	75	8	●	●
63	5	248	90	8	●	●

1302118 Serie larga

Ø D mm	Cono Morse	L mm	I mm	Z	Materiales	
					01	02
16	2	148	63	4	●	●
18	2	148	63	4	●	●
20	2	160	75	4	●	●
22	2	160	75	5	●	●
24	3	192	90	5	●	●
25	3	192	90	5	●	●
26	3	192	90	5	●	●
28	3	192	90	5	●	●
30	3	192	90	5	●	●
32	4	231	106	6	●	●
36	4	231	106	6	●	●
40	4	250	125	6	●	●
45	4	250	125	6	●	●
50	5	308	150	8	●	●
56	5	308	150	8	●	●
63	5	338	180	8	●	●

13022

### FRESAS DE PLANEAR

#### CON CHAVETERO TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL



1302201

Acabados

Ø mm	L mm	d mm	Nº cortes	Materiales	
				01	02
40	32	16	8	●	●
50	36	22	8	●	●
63	40	27	8	●	●
80	45	27	10	●	●
100	50	32	12	●	●
125	56	40	14	●	●
160	63	50	16	●	●



1302202

Gran desbaste

Ø mm	L mm	d mm	Nº cortes	Materiales	
				01	02
40	32	16	6	●	●
50	36	22	6	●	●
63	40	27	8	●	●
80	45	27	8	●	●
100	50	32	10	●	●
125	56	40	12	●	●
160	63	50	14	●	●

#### CILINDRICA



1302203

Ø mm	L mm	d mm	Nº cortes	Materiales	
				01	02
50	40	22	8	●	●
50	63	22	8	●	●
50	80	22	8	●	●
63	50	27	8	●	●
63	70	27	8	●	●
80	63	32	8	●	●
80	100	32	8	●	●
100	70	40	10	●	●

### 13023

#### FRESAS CONOCAS DE MATRICERIA



### 13023

DIN 1889E ● HSSCO

Inclinación	Conocidad	Angulo	d2 mm	d1 mm	D mm	L mm	l mm	Nº cortes
1:6	1:12	9° 28'	20	4	22,7	120	56	4
1:6	1:12	9° 28'	25	6	27	135	63	4
1:6	1:12	9° 28'	32	8	31,7	145	71	4
1:8	1:16	7° 7'	16	4	16,5	109	50	4
1:8	1:16	7° 7'	20	6	20	120	56	4
1:8	1:16	7° 7'	20	8	22	120	56	4
1:8	1:16	7° 7'	25	12	27,8	135	63	4
1:10	1:20	5° 43'	16	4	16,6	125	63	4
1:10	1:20	5° 43'	16	6	18,6	125	63	4
1:10	1:20	5° 43'	20	8	22,2	135	71	4
1:10	1:20	5° 43'	25	12	26,2	140	71	4
1:10	1:20	5° 43'	32	16	32	155	80	4
1:10	1:20	5° 43'	32	20	40	175	100	4
1:12,5	1:25	4° 34'	12	4	12	90	50	4
1:12,5	1:25	4° 34'	16	6	16	112	63	4
1:12,5	1:25	4° 34'	20	8	20	125	75	4
1:12,5	1:25	4° 34'	25	12	25	140	81,5	4
1:12,5	1:25	4° 34'	32	16	32	180	100	4
1:20	1:40	2° 52'	10	6	12,3	115	63	4
1:20	1:40	2° 52'	16	8	16	138	80	4
1:20	1:40	2° 52'	20	12	20	140	80	4
1:20	1:40	2° 52'	25	16	25	160	90	4
1:20	1:40	2° 52'	25	20	30	170	100	4

### 13024

#### FRESAS FRONTALES DE METAL DURO INTEGRAL

##### SERIE CORTA (NORMAL)



### 1302401

Mango reforzado

Modelo	Ø mango mm	Características	Ø mm	Nº Labios		
				2	3	4
1302401	3	Long. total 39 mm	1 - 1,5	●	●	●
		Long. corte 4 mm	2 - 2,5			
1302401R	3	Punta Radial				
		Long. total 39 mm	1 - 1,5	●	●	●
		Long. corte 4 mm	2 - 2,5	●	●	●
3102402	6	Long. Total 50 mm	2 - 2,5	●	●	●
		Long. corte 5 mm	3 - 3,5	●	●	●
			4 - 5			





























# 13 Herramientas de corte

## Herramientas para mandrinar

### 13036

#### HERRAMIENTAS PARA MANDRINAR DE ACERO RAPIDO



**13036BN**

Modelo	d	L
13036BN-04	4	18
13036BN-05	5	22
13036BN-07	7	30
13036BN-08	8	40
13036BN-10	10	50
13036BN-12	12	60



**13036B1**

Modelo	d	L	P
13036B1-04	4	18	2,5
13036B1-05	5	22	3
13036B1-07	7	30	4,5
13036B1-08	8	40	5
13036B1-10	10	50	6,5
13036B1-12	12	60	8
13036B1-16	16	70	10



**13036B255**

Modelo	d	L
13036B2/55-04	4	18
13036B2/55-05	5	22
13036B2/55-07	7	30
13036B2/55-08	8	40
13036B2/55-10	10	50
13036B2/55-12	12	60



**13036B260**

Modelo	d	L
13036B2/60-04	4	18
13036B2/60-05	5	22
13036B2/60-07	7	30
13036B2/60-08	8	40
13036B2/60-10	10	50
13036B2/60-12	12	60
13036B2/60-16	16	70



**13036B3**

Modelo	d	L
13036B3-04	4	18
13036B3-05	5	22
13036B3-07	7	30
13036B3-08	8	40
13036B3-10	10	50
13036B3-12	12	60
13036B3-16	16	70



**13036B4**

Modelo	d	L
13036B4-04	4	18
13036B4-05	5	22
13036B4-07	7	30
13036B4-08	8	40
13036B4-10	10	50
13036B4-12	12	60
13036B4-16	16	70



**13036B5**

Modelo	d	L
13036B5-04	4	18
13036B5-05	5	22
13036B5-07	7	30
13036B5-08	8	40
13036B5-10	10	50
13036B5-12	12	60
13036B5-16	16	70

## 13037

### HERRAMIENTAS PARA MANDRINAR CON PLAQUITA SOLDADA MD



**13037A3**

Modelo	d	L	P
13037A3-04*	4	17	4
13037A3-05*	5	20	5
13037A3-07	7	26	7
13037A3-08	8	30	7
13037A3-10	10	45	8
13037A3-12	12	55	10
13037A3-16	16	70	12



**13037A4**

Modelo	d	L	P
13037A4-04*	4	17	5
13037A4-05*	5	20	6
13037A4-07	7	26	8
13037A4-08	8	30	8
13037A4-10	10	45	10
13037A4-12	12	55	12



**13037C1**

Modelo	d	L	P	S
13037C1-04*	4	17	4	3
13037C1-07	7	26	6,5	3
13037C1-08	8	30	6,5	3
13037C1-10	10	45	8	4
13037C1-12	12	55	10	5
13037C1-16	16	70	12	6
13037C1-22	22	100	16	8



**13037C255**

Modelo	d	L	P
13037C2/55-04*	4	17	5
13037C2/55-05*	5	20	6
13037C2/55-07	7	26	8
13037C2/55-08	8	30	8
13037C2/55-10	10	45	10
13037C2/55-12	12	55	12



**13037C260**

Modelo	d	L	P
13037C2/60-04*	4	17	5
13037C2/60-05*	5	20	6
13037C2/60-07	7	26	8
13037C2/60-08	8	30	8
13037C2/60-10	10	45	10
13037C2/60-12	12	55	12
13037C2/60-16	16	70	14
13037C2/60-22	22	100	16



**13037C3**

Modelo	d	L	P
13037C3-04*	4	17	4
13037C3-05*	5	20	5
13037C3-07	7	26	7
13037C3-08	8	30	7
13037C3-10	10	45	8
13037C3-12	12	55	10
13037C3-16	16	70	12
13037C3-22	22	100	16

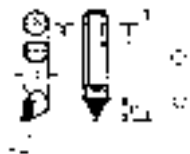
\* Integral metal duro

# 13 Herramientas de corte

## Herramientas para mandrinar

### 13037

#### HERRAMIENTAS PARA MANDRINAR CON PLAQUITA SOLDADA MD



**13037C4**



**13037C5**

Modelo	d	L	P
13037C4-04*	4	17	5
13037C4-05*	5	20	6
13037C4-07	7	26	8
13037C4-08	8	30	8
13037C4-10	10	45	10
13037C4-12	12	55	12
13037C4-16	16	70	14
13037C4-22	22	100	16

Modelo	d	L	P
13037C5-04*	4	17	5
13037C5-05*	5	20	6
13037C5-07	7	26	7
13037C5-08	8	30	7
13037C5-10	10	45	8
13037C5-12	12	55	10
13037C5-16	16	70	12
13037C5-22	22	100	16



**13037D5**



**13037D6**



**13037C6**

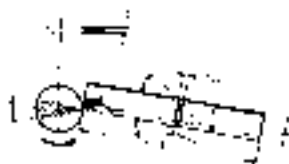
Modelos	d	L	P
13037D5-04* 13037D6-04*	4	17	5
13037D5-05* 13037D6-05*	5	20	6
13037D5-07 13037D6-07	7	26	7
13037D5-08 13037D6-08	8	30	7
13037D5-10 13037D6-10	10	45	8
13037D5-12 13037D6-12	12	55	10
13037D5-16 13037D6-16	16	70	12

Modelo	d	L	P
13037C6-04*	4	17	5
13037C6-05*	5	20	6
13037C6-07	7	26	7
13037C6-08	8	30	7
13037C6-10	10	45	8
13037C6-12	12	55	10
13037C6-16	16	70	12
13037C6-22	22	100	16

\* Integral metal duro

### 13038

#### HERRAMIENTAS PARA TRONZAR CON PLAQUITA MD SOLDADA



**13038LUT**



**13038LUD**

Modelo	A	S1	S2	L	S	B
13038LUT2050-120L	20	4,2	3,4	120	5	30°
13038LUT2355-150L	23,5	4,5	3,5	150	5,5	30°
13038LUT3075-200L	30	6,5	5,3	200	7,5	30°

Modelo	A	S1	S2	L	S	B
13038LUD2050-120R	20	4,2	3,4	120	5	30°
13038LUD2355-150R	23,5	4,5	3,5	150	5,5	30°

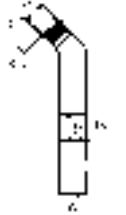
13039

### HERRAMIENTAS DE TORNO CON PLAQUITA SOLDADA



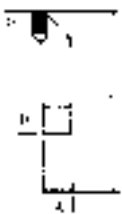
#### 130394102 (ISO 1)

Modelo	A	B	L	P
4102R/L-1010	10	10	90	8
4102R/L-1212	12	12	100	10
4102R/L-1616	16	16	110	12
4102R/L-2020	20	20	125	16
4102R/L-2525	25	25	140	20



#### 130394103 (ISO 2)

Modelo	A	B	L	P
4103R/L-1010	10	10	90	8
4103R/L-1212	12	12	100	10
4103R/L-1616	16	16	110	12
4103R/L-2020	20	20	125	16
4103R/L-2525	25	25	140	20
4103R/L-3232	32	32	170	25



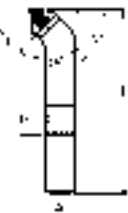
#### 130394104 (ISO 6)

Modelo	A	B	L	P
4104R/L-1010	10	10	90	8
4104R/L-1212	12	12	100	10
4104R/L-1616	16	16	110	12
4104R/L-2020	20	20	125	16
4104R/L-2525	25	25	140	20
4104R/L-3232	32	32	170	25



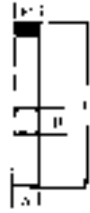
#### 130394105 (ISO 351)

Modelo	A	B	L	P
4105-1010	10	10	90	8
4105-1212	12	12	100	10
4105-1616	16	16	110	12
4105-2020	20	20	125	16
4105-2525	25	25	140	18



#### 130394106 (ISO 3)

Modelo	A	B	L	P
4106R/L-1010	10	10	90	10
4106R/L-1212	12	12	100	12
4106R/L-1616	16	16	110	16
4106R/L-2020	20	20	125	18
4106R/L-2525	25	25	140	20



#### 130394107 (ISO 4)

Modelo	A	B	L	P
4107-1212	12	12	100	12
4107-1616	16	16	110	16
4107-2020	20	20	125	20
4107-2525	25	25	140	25



#### 130394108 (ISO 5)

Modelo	A	B	L	P
4108R-1212	12	12	100	10
4108R-1616	16	16	110	12
4108R/L-2020	20	20	125	16
4108R-2525	25	25	140	20



#### 130394109 (ISO 7)

Modelo	A	B	L	P	E
4109R/L-812	8	12	100	8	3
4109R/L-1016	10	16	110	10	4
4109R/L-1220	12	20	125	12	5
4109R/L-1625	16	25	140	14	6
4109R/L-2032	20	32	170	16	8
4109R/L-2540	25	40	200	18	10



#### 130394110 (ISO 8)

Modelo	A	B	D	L	P	L1
4110R-88	8	8	8	125	5	40
4110R-1010	10	10	10	150	6	50
4110R-1212	12	12	12	180	8	63
4108R-1616	16	16	16	210	10	80
4110R-2020	20	20	20	250	12	100
4110R-2525	25	25	25	300	16	125
4110R-3232	32	32	32	355	20	160



#### 130394111 (ISO 9)

Modelo	A	B	D	L	P	L1
4111R-88	8	8	8	125	5	40
4111R-1010	10	10	10	150	6	50
4111R-1212	12	12	12	180	8	63
4111R-1616	16	16	16	210	10	80
4111R-2020	20	20	20	250	12	100
4111R-2525	25	25	25	300	16	125
4111R-3232	32	32	32	355	20	160

#### Nota

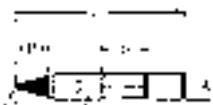
La letra R o L de cada tipo indica la mano de la herramienta, R (derecha) y L (izquierda)

# 13 Herramientas de corte

## Herramientas de torno con plaquita soldada

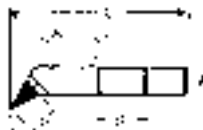
13039

### HERRAMIENTAS DE TORNO CON PLAQUITA SOLDADA



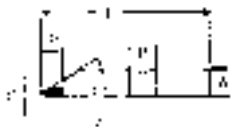
13039UI20

Modelo	A	B	L	P	r
UI20-1016	10	16	110	12	1
UI20-1220	12	20	125	14	1,5
UI20-1625	16	25	140	17	2,5



13039UI25

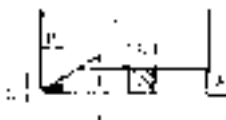
Modelo	A	B	L	P	r
UI25R-1016	10	16	110	12	1
UI25R/L-1220	12	20	125	14	1,5
UI25R/L-1625	16	25	140	17	2,5



13039UI3055

(ISO 352)

Modelo	A	B	L	P	C	E
UI30R/L-55°-1212	12	12	100	14	2	55°
UI30R/L-55°-1616	16	16	110	14	2	55°
UI30R/L-55°-2020	20	20	125	16	2,5	55°
UI30R/L-55°-2525	25	25	140	20	3	55°



13039UI3060

(ISO 352)

Modelo	A	B	L	P	C	E
UI30R/L-60°-1212	12	12	100	12	1,8	60°
UI30R/L-60°-1616	16	16	110	14	2	60°
UI30R/L-60°-2020	20	20	125	16	2,5	60°
UI30R/L-60°-2525	25	25	140	20	3	60°



13039UI150

(ISO 354)

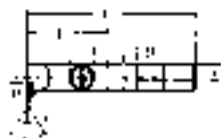
Modelo	A	B	D	L	L1	P	E
UI50R-1010	10	10	10	125	40	8	3
UI50R-1212	12	12	12	140	50	10	4
UI50R-1616	16	16	16	180	60	12	5
UI50R-2020	20	20	20	220	70	14	6
UI50R-2525	25	25	25	250	80	16	8



13039UI4055

(ISO 353)

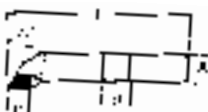
Modelo	A	B	D	L	L1	P	C
UI40R-55°-1010	10	10	10	125	40	8	1,8
UI40R-55°-1212	12	12	12	140	40	10	1,8
UI40R-55°-1616	16	16	16	160	50	12	2
UI40R-55°-2020	20	20	20	180	60	14	2
UI40R-55°-2525	25	25	25	220	70	16	2,5



13039UI4060

(ISO 353)

Modelo	A	B	D	L	L1	P	C
UI40R-60°-1010	10	10	10	125	40	8	1,8
UI40R-60°-1212	12	12	12	140	40	10	1,8
UI40R-60°-1616	16	16	16	160	50	12	2
UI40R-60°-2020	20	20	20	180	60	14	2
UI40R-60°-2525	25	25	25	220	70	16	2,5



13039UI70

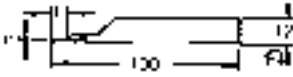
Modelo	A	B	L	P
UI70R-1616	16	16	140	12
UI70R-2020	20	20	160	16
UI70R-2525	25	25	200	20

#### Nota

La letra R o L de cada tipo indica la mano de la herramienta, R (derecha) y L (izquierda)

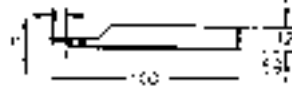
### 13040

#### HERRAMIENTAS PARA DECOLETAJE CON PLAQUITA SOLDADA DE MD



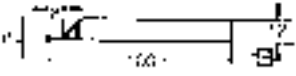
**13040420**

Modelo	e	L
1304042014	16	16
1304042016	20	20
1304042018	25	25



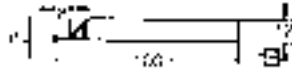
**13040421**

Modelo	e	L
1304042014	16	16
1304042016	20	20
1304042018	25	25



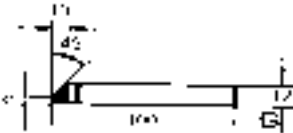
**13040423**

Modelo	e
1304042314	1,4
1304042316	1,6
1304042318	1,8



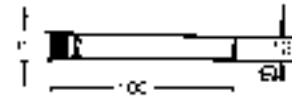
**13040424**

Modelo	e
1304042403	3
1304042408	8
1304042410	10



**13040427**

Modelo	e	Modelo	e
1304042701	1	1304042705	5
1304042702	2	1304042706	6
1304042703	3	1304042708	8
1304042704	4	1304042710	10



**13040428**

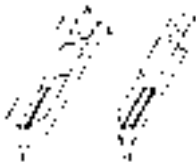
Modelo	e
1304042814	14



**13040430**

Modelo	Herramienta mm	Plaquetas	Ancho corte
13040430615	6x6x130	20x3H	1,5
13040430715	7x7x140	20x3H	1,5

Modelo	Herramienta mm	Plaquetas	Ancho corte
13040430718	7x7x140	20x3H	1,8
13040430720	7x7x140	20x3H	2,0
13040430818	8x8x140	20x3H	1,8
13040430820	8x8x140	20x3H	2,0
13040430830	8x8x140	20x3H	3,0
130404301020	10x10x150	20x4H	2,0
130404301025	10x10x150	20x4H	2,5
130404301030	10x10x150	20x4H	3,0
130404301225	12x12x150	20x4H	2,5
130404301230	12x12x150	20x4H	3,0



**13040431**

Modelo	Herramienta mm	Plaquetas
1304043106	6x6x130	20x3 Ax2H
1304043107	7x7x140	20x3 Ax2H
1304043108	8x8x140	20x3 Ax2H
1304043110	10x10x150	20x4 Ax2H
1304043112	12x12x150	20x4 Ax3H



**13040230**

Modelo	Herramienta mm	e
1304023008	8x8x140	8
1304023010	10x10x150	10
1304023012	12x12x150	12

# 13 Herramientas de corte

## Herramientas orientables para torno

### 13041

#### HERRAMIENTAS ORIENTABLES PARA TORNO EN ACERO RAPIDO



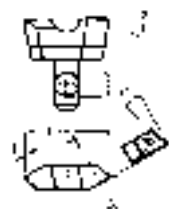
##### 13041AB

Modelo	d	L	P
13041AB10	10	36	10
13041AB12	12	41	12
13041AB14	14	45	14
13041AB16	16	56	16
13041AB18	18	66	18
13041AB22	22	78	24



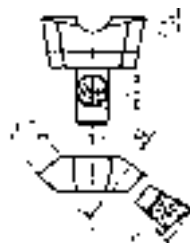
##### 13041AC

Modelo	d	L	P
13041AC10	10	36	10
13041AC12	12	41	12
13041AC14	14	45	14
13041AC16	16	56	16
13041AC18	18	66	18
13041AC22	22	78	24



##### 13041ACS

Modelo	d	L	P
13041ACS10	10	36	10
13041ACS12	12	41	12
13041ACS14	14	45	14
13041ACS16	16	56	16
13041ACS18	18	66	18
13041ACS22	22	78	24



##### 13041AD

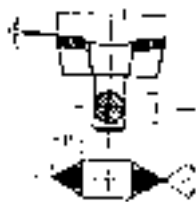
Modelo	d	L	P
13041AD14	14	45	14
13041AD16	16	56	16

#### Materiales

03 - T - 2000

### 13042

#### HERRAMIENTAS ORIENTABLES PARA TORNO CON PLAQUITA SOLDADA MD



##### 13042FB

Modelo	d	L	P
13042FB10	10	35	10
13042FB12	12	44	13
13042FB14	14	52	14
13042FB16	16	58	16
13042FB18	18	69	20
13042FB22	22	87	23

e=65°



##### 13042FC

Modelo	d	L	P
13042FB10	10	35	10
13042FB12	12	44	13
13042FB14	14	52	14
13042FB16	16	58	16
13042FB18	18	69	20
13042FB22	22	87	23



##### 13042DD

Modelo	d	L	P
13042DD10	10	35	10
13042DD12	12	44	12
13042DD14	14	52	12
13042DD16	16	58	16
13042DD18	18	69	20
13042DD22	22	87	25



##### 13042FCS

Modelo	d	L	P
13042FCS14	14	52	12
13042FCS16	16	58	16



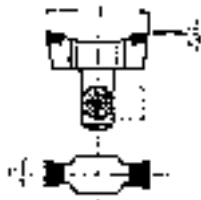
##### 13042CP

Modelo	d	L	P
13042CP12	12	46	12
13042CP14	14	52	12
13042CP16	16	60	16



##### 13042CPS

Modelo	d	L	P
13042CPS14	14	52	12
13042CPS16	16	60	16



### 13042ST

Modelo	d	L	P
13042ST12	12	40	12
13042ST14	14	46	12
13042ST16	16	56	16
13042ST18	18	67	20



### 13042F55°

Modelo	d	L	P
13042F5514	14	51	12
13042F5516	16	68	16

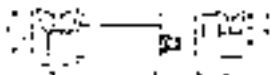
## 13043

### PORTA HERRAMIENTAS PARA TORNO

#### PARA HERRAMIENTAS ORIENTABLES



### 13043PTR



Modelo	Ø	A	B	C	E	L	I
13043-10	10	19,5	13	16,5	1	125	3
13043-12	12	24	18	20	15	140	4
13043-14	14	30	21	26	18	135	4
13043-16	16	31	24	25	24	150	6
13043-18	18	40	31	33	30	240	7

#### PARA TRONZAR



### 13043TE

Elastico

Modelo	Dimensiones cuchilla	Dimensiones portaherramientas
13043TE01	2,5 x 15 x 100	10 x 22 x 140
13043TE02	3,5 x 19 x 130	14 x 27 x 170



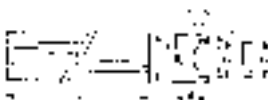
### 13043TR

Rigido

Modelo	Dimensiones cuchilla	Dimensiones portaherramientas
13043TR06	2 x 13 x 100	10 x 22 x 130
13043TR07	2,5 x 15 x 100	10 x 22 x 130



### 13043MLT

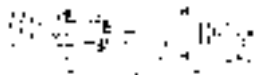


Modelo	B mm	A mm	L mm	H mm	a mm
13043MLT13	16	12	100	10	13°
13043MLT20	20	14	110	13	13°
13043MLT25	25	18	120	17	13°
13043MLT30	30	20	125	20	13°
13043MLT34	34	22	130	23,5	30°



### 13043PDT

Dinamométrico



Modelo	B mm	A mm	L mm	H mm
13043PDT	24	34,5	170	20

# 13 Herramientas de corte

## Portaherramientas para torno

**13043**

### PORTA HERRAMIENTAS PARA TORNO

#### PARA TORNEADO



**13043D8**  
Derecha



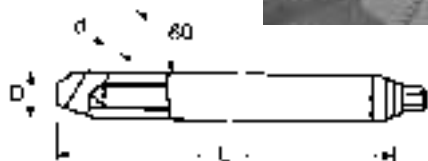
**13043DR8**



**13043I8**  
Izquierda

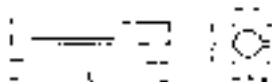
Modelo	Dimensiones cuchilla	Dimensiones portaherramientas
13043D808	8	10 x 20 x 140
13043I808	8	10 x 20 x 140
13043I810	10	11 x 25 x 164
13043I812	12	13 x 27 x 190
13043DRP08	8-10	11 x 24 x 140
13043DR812	12-14	16 x 25 x 175

#### PARA MANDRINAR



**13043SI**

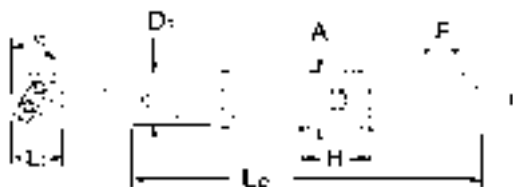
Modelo	Dmm	Lmm	dmm
13043SI10	10	180	4
13043SI12	12	200	5
13043SI16	16	250	7
13043SI20	20	300	8
13043SI25	25	350	10
13043SI32	32	400	12



**1304390**

Manguito de apoyo para 13043SI

Modelo	B mm	A mm	L mm	Ø Dmm
1304390-1616	16	16	75	10
1304390-1616	16	16	75	12
1304390-2020	20	20	100	10
1304390-2020	20	20	100	12
1304390-2020	20	20	100	16
1304390-2525	25	25	100	20
1304390-3025	30	25	100	10
1304390-3025	30	25	110	12
1304390-3025	30	25	110	16
1304390-3030	30	30	130	20
1304390-3030	30	30	130	25
1304390-3937	39	37	140	32

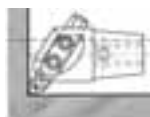


**13043P51**

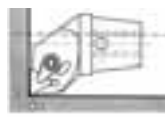
Grandes agujeros

Modelo	H	A	D1	Lp	Lp+Lt	F
13043P5140	40	36	32	446	480	3/8"Gas
13043P5156	56	45	45	546	590	3/8"Gas
13043P5176	76	60	55	700	762	3/8"Gas
13043P5186	86	60	55	1000	1062	3/8"Gas

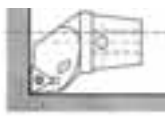
#### Cabezales para 13043P51



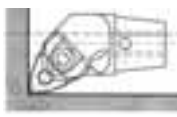
**13043T51/60**



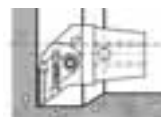
**13043T53C**



**13043T53S**



**13043T27M**



**13043T64C**

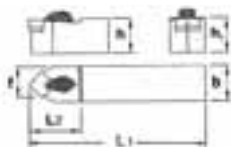


# 13 Herramientas de corte

## Herramientas de torno con plaquita MD intercambiable

13044

### HERRAMIENTAS PARA TORNO CON PLAQUITA MD INTERCAMBIABLE

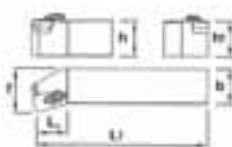
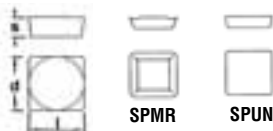


13044CSDP R/L...



Modelo	h=h1	b	L1	L2	f
13044CSDP R/L10	10	10	70	22	12
13044CSDP R/L12	12	12	80	22	14
13044CSDP R/L16	16	16	100	22	18
13044CSDP R/L20	20	20	125	28	22
13044CSDP R/L25	25	25	150	28	27
13044CSDP N10	10	10	70	22	5,0
13044CSDP N12	12	12	80	22	6,0
13044CSDP N16	16	16	100	22	8,0
13044CSDP N20	20	20	125	28	10,0
13044CSDP N25	25	25	150	28	12,5

Plaquetas utilizables	d mm	l mm	s mm
SPMR 0903rr	9,52	9,52	3,18
SPUN 0903rr	9,52	9,52	3,18
SPMR 1203rr	12,70	12,70	3,18
SPUN 1203rr	12,70	12,70	3,18

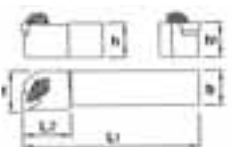
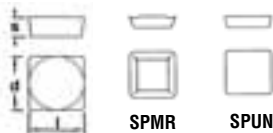


13044CSKP R/L...



Modelo	h=h1	b	L1	L2	f
13044CSKP R/L12	12	12	80	18	16
13044CSKP R/L16	16	16	100	22	20
13044CSKP R/L20	20	20	125	22	25
13044CSKP R/L20	20	20	125	28	25
13044CSKP R/L25	25	25	150	28	32
13044CSKP R/L32	32	32	170	28	32
13044CSKP R/L32	32	32	170	42	40
13044CSKP R/L40	40	40	250	42	50
13044CSKP R/L50	50	50	300	42	60

Plaquetas utilizables	d mm	l mm	s mm
SPMR 0903rr	9,52	9,52	3,18
SPUN 0903rr	9,52	9,52	3,18
SPMR 1203rr	12,70	12,70	3,18
SPUN 1203rr	12,70	12,70	3,18
SPUN 1203rr	19,05	19,05	4,76



13044CTFP R/L...

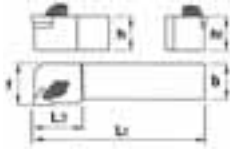


Modelo	h=h1	b	L1	L2	f
13044CTFP R/L10	10	10	70	16	12
13044CTFP R/L12	12	12	80	18	16
13044CTFP R/L16	16	16	100	22	20
13044CTFP R/L20	20	20	125	22	25
13044CTFP R/L20	20	20	125	22	25
13044CTFP R/L25	25	25	150	22	32
13044CTFP R/L32	32	32	170	22	32
13044CTFP R/L32	32	32	170	28	40
13044CTFP R/L40	40	40	250	34	50
13044CTFP R/L50	50	50	300	34	60
13044CTFP R/L32	32	32	170	34	40
13044CTFP R/L40	40	40	250	34	50
13044CTFP R/L50	50	50	300	34	60

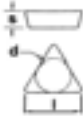
Plaquetas utilizables	d mm	l mm	s mm
TPMR 1103rr	6,35	11,00	3,18
TPUN 1103rr	6,35	11,00	3,18
TPUX 1103rr	6,35	11,00	3,18
TPMR 1603rr	9,52	16,50	3,18
TPUN 1603rr	9,52	16,50	3,18
TPUX 1603rr	9,52	16,50	3,18
TPUN 2204rr	12,70	22,00	4,76
TPUX 2204rr	12,70	22,00	4,76



## Herramientas de torno con plaquita MD intercambiable

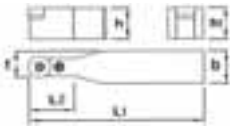
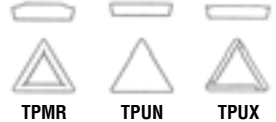


### 13044CTGP R/L..



Modelo	h=h1	b	L1	L2	f
13044CTGP R/L10	10	10	70	16	12
13044CTGP R/L12	12	12	80	18	16
13044CTGP R/L16	16	16	100	22	20
13044CTGP R/L20	20	20	125	22	25
13044CTGP R/L20	20	20	125	28	25
13044CTGP R/L25	25	25	150	28	32
13044CTGP R/L32	32	32	170	28	32
13044CTGP R/L32	32	32	170	34	40
13044CTGP R/L40	40	40	250	34	50
13044CTGP R/L50	50	50	300	34	60

Plaquetas utilizables	d mm	l mm	s mm
TPMR 1103rr	6,35	11,00	3,18
TPUN 1103rr	6,35	11,00	3,18
TPUX 1103rr	6,35	11,00	3,18
TPMR 1603rr	9,52	16,50	3,18
TPUN 1603rr	9,52	16,50	3,18
TPUX 1603rr	9,52	16,50	3,18
TPUN 2204rr	12,70	22,00	4,76
TPUX 2204rr	12,70	22,00	4,76

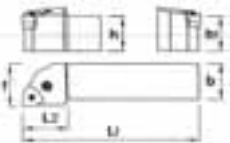
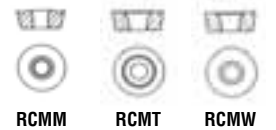


### 13044PRDCN..



Modelo	h=h1	b	L1	L2	f
13044PRDC N20	20	20	125	22	15,0
13044CTGP N20	20	20	125	28	16,0
13044CTGP N25	25	25	150	28	18,5
13044CTGP N32	32	32	170	28	18,5
13044CTGP N40	40	40	250	28	18,5
13044CTGP N32	32	32	170	34	20,5
13044CTGP N32	32	32	170	34	24,0
13044CTGP N32	32	32	170	42	26,0
13044CTGP N40	40	40	250	45	32,5
13044CTGP N40	40	40	350	45	32,5
13044CTGP N50	50	50	350	45	37,5
13044CTGP N50	50	50	400	52	41,0

Plaquetas utilizables	d mm	s mm
RCM.. 1003MO	10,00	3,18
RCM.. 1204MO	12,00	4,76
RCM.. 1606MO	12,00	6,35
RCM.. 2006MO	20,00	6,35
RCM.. 2507MO	25,00	7,94
RCM.. 3209MO	32,00	9,52



### 13044PWL N R/L..



Modelo	h=h1	b	L1	L2	f
13044PWL N R/L16	16	16	100	15	20
13044PWL N R/L20	20	20	125	25	25
13044PWL N R/L25	25	25	150	25	32
13044PWL N R/L20	20	20	125	34	35
13044PWL N R/L25	25	25	150	34	32
13044PWL N R/L32	32	32	170	34	32
13044PWL N R/L32	32	32	170	34	40

Plaquetas utilizables	d mm	l mm	s mm
WNMG 0604rr	9,52	6,45	4,76
WNMG 0804rr	12,70	8,14	4,76



# 13 Herramientas de corte

## Herramientas de torno con plaquita MD intercambiable

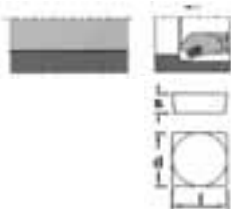
13044

### HERRAMIENTAS PARA TORNO CON PLAQUITA MD INTERCAMBIABLE

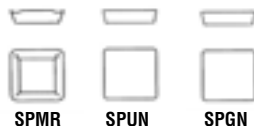


13044CSKP R/L..

Modelo	D	h	h1	L1	L2	f	A
S16R CSKP R/L09	16	15	7,5	200	30	11	20
S20S CSKP R/L09	20	18	9,0	250	35	13	24
S25T CSKP R/L12	25	23	11,5	300	40	17	31
S32U CSKP R/L12	32	30	15,0	350	50	22	39
S40V CSKP R/L12	40	37	18,5	400	60	27	48
S50W CSKP R/L12	50	47	23,5	450	65	35	61
S50W CSKP R/L19	50	47	23,5	450	65	35	61



Plaquetas utilizables	d mm	l mm	s mm
SPMR 0903rr	9,52	9,52	3,18
SPUN 0903rr	9,52	9,52	3,18
SPGN 1203rr	12,70	12,70	3,18
SPMR 1203rr	12,70	12,70	3,18
SPUN 1203rr	12,70	12,70	3,18
SPUN 1904rr	19,05	19,05	3,18

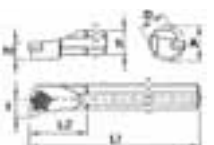


13044CTFP R/L..

Modelo	D	h	h1	L1	L2	f	A
S10M CTFP R/L09	10	9	4,5	150	25	7	13
S12M CTFP R/L09	12	11	5,5	150	25	9	16
S12M CTFP R/L11	12	11	5,5	150	25	9	16
S16R CTFP R/L11	16	15	7,5	200	30	11	20
S20S CTFP R/L11	20	18	9,0	250	35	13	24
S16R CTFP R/L16	16	15	7,5	200	30	11	20
S20S CTFP R/L16	20	18	9,0	250	35	13	24
S25T CTFP R/L16	25	23	11,5	300	40	17	31
S32U CTFP R/L16	32	30	15,0	350	50	22	39
S40V CTFP R/L16	40	37	18,5	400	60	27	48
S50W CTFP R/L16	50	47	23,5	450	65	35	61
S40V CTFP R/L22	40	37	18,5	400	60	27	48
S50W CTFP R/L22	50	47	23,5	450	65	35	61



Plaquetas utilizables	d mm	l mm	s mm
TPMR 0902rr	5,55	9,62	2,38
TPMR 1103rr	6,35	11,00	3,18
TPUN 1103rr	6,35	11,00	3,18
TPUX 1103rr	6,35	11,00	3,18
TPMR 1603rr	9,52	16,50	3,18
TPUN 1603rr	9,52	16,50	3,18
TPUX 1603rr	9,52	16,50	3,18
TPUN 2204rr	12,70	22,00	4,76
TPUX 2204rr	12,70	22,00	4,76



13044CTUP R/L..

Modelo	D	h	h1	L1	L2	f	A
S10M CTUP R/L09	10	9	4,5	150	25	7	13
S12M CTUP R/L09	12	11	5,5	150	25	9	16
S12M CTUP R/L11	12	11	5,5	150	25	9	16
S16R CTUP R/L11	16	15	7,5	200	30	11	20
S20S CTUP R/L11	20	18	9,0	250	35	13	24
S16R CTUP R/L16	16	15	7,5	200	30	11	20
S20S CTUP R/L16	20	18	9,0	250	35	13	24
S25T CTUP R/L16	25	23	11,5	300	40	17	31
S32U CTUP R/L16	32	30	15,0	350	50	22	39
S40V CTUP R/L16	40	37	18,5	400	60	27	48
S50W CTUP R/L16	50	47	23,5	450	65	35	61
S40V CTUP R/L22	40	37	18,5	400	60	27	48
S50W CTUP R/L22	50	47	23,5	450	65	35	61

Utiliza las mismas plaquetas que 13044 CTFP R/L

Grupo ISO	CALIDADES CON RECUBRIMIENTO		CERMET	CERAMICAS		CALIDADES SIN RECUBRIMIENTO	
	PVD	CVD		CVD	PVD		
Recubrimientos de nitruro + <b>P</b> Transición +	P05						
	P10						
	P20						
	P30						
	P40						
P50							
Recubrimientos de óxido + <b>M</b> Transición +	M10						
	M20						
	M30						
	M40						
Recubrimientos de nitruro + <b>K</b> Transición +	K25						
	K10						
	K30						
	K20						
	K40						

### Nota

Indicar siempre la calidad al solicitar plaquetas y herramientas de metal duro

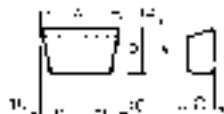
# 13 Herramientas de corte

## Plaquitas de metal duro

13045

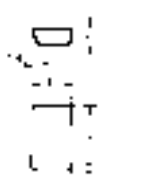
PLAQUITAS DE METAL DURO

SOLDABLES



13045ABC..

Modelo	a	b	c
ABC 10	11	6	4
ABC 12	13	8	5
ABC 16	17	10	6
ABC 20	21	12	7
ABC 25	26	14	8



13045C..

Modelo	a	b	c
C5	5	3	2
C6	6	4	2,5
C7	7	5	2,5
C8	3	5	3
C10	10	6	4
C12	12	3	5
C14	14,7	10	5
C16	16	10	6
C18	18,8	11	6
C20	20	12	7
C25	25	14	8
C32	32	18	10
C40	40	22	12



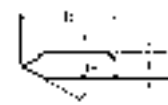
13045EDIN..

Modelo	a	b	c	r
E8 din	8	4	3	2
E10 din	10	5	3	2,5
E12 din	12	6	3	3



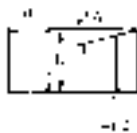
13045FB..

Modelo	a	b	c
FBP-10	7	10	3,5
FBP-12	8	13	4
FBP-14	9	14	5
FBP-16	11	16	6
FBP-18	14	20	7
FBP-22	16	23	8



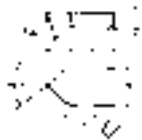
13045FIL..

Modelo	a	b	c
FIL 3,5	3,5	12	3,5
FIL 4	4	14	4
FIL 5	5	16	5
FIL 6	6	20	6



13045D..

Modelo	a	b	c
D 3	3,5	8	3
D 4	4,5	10	4
D 5	5,5	12	5
D 6	6,5	14	6
D 8	8,5	16	8
D 10	10,5	18	10
D 12	12,5	20	12



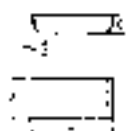
13045E..

Modelo	a	b	c
E8-ISO	8	16	4
E10-ISO	10	18	5
E12-ISO	12	20	6
E16-ISO	16	22	7
E20-ISO	20	25	8
E25-ISO	25	28	9
E32-ISO	25	28	9



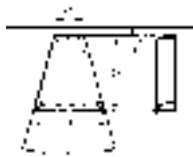
13045DA..

Modelo	a	b	c
DA P-12	8	15	4
DA P-14	9	17	5
DA P-16	10	19	5
DA P-18	12	23	6
DA P-22	18	28	6
DA P-3242	27	35	10



13045GOR..

Modelo	a	b	c
GOR3	7	10	3,5
GOR4	P-12	8	134
GOR5	9	14	5
GOR6	11	16	6
GOR8	14	20	7



13045TR..

Modelo	a	b	c	r
TR 16-32°	8	4	3	2
TR din	10	5	3	2,5
TR din	12	6	3	3

### INTERCAMBIABLES PARA TORNEAR



**13045CNMG...5B**

Modelo	l	d	s	d1	m	m1	r
CNMG09 0304-5B	9,7	9,525	3,18	3,81	2,426	1,333	0,4
CNMG09 0308-5B	9,7	9,525	3,18	3,81	2,205	1,212	0,8
CNMG12 0404-5B	12,9	12,70	4,76	5,16	3,308	1,818	0,4
CNMG12 0408-5B	12,9	12,70	4,76	5,16	3,088	1,697	0,8
CNMG12 0412-5B	12,9	12,70	4,76	5,16	2,867	1,576	1,2
CNMG16 0612-5B	16,1	15,875	6,35	6,35	3,749	2,061	1,2
CNMG16 0616-5B	16,1	15,875	6,35	6,35	3,529	1,939	1,6
CNMG19 0612-5B	19,3	19,05	6,35	7,94	4,632	2,545	1,2
CNMG19 0616-5B	19,3	19,05	6,35	7,94	4,411	2,424	1,6



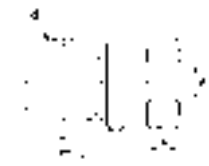
**13045CNMG...55**

Modelo	l	d	s	d1	m	m1	r
CNMG12 0404-55	12,9	12,70	4,76	5,16	3,308	1,818	0,4
CNMG12 0408-55	12,9	12,70	4,76	5,16	3,088	1,697	0,8
CNMG12 0412-55	12,9	12,70	4,76	5,16	2,867	1,576	1,2
CNMG12 0416-55	12,9	12,70	4,76	5,16	2,647	1,455	1,6
CNMG16 0608-55	16,1	15,875	6,35	6,35	3,970	2,182	0,8
CNMG16 0612-55	16,1	15,875	6,35	6,35	3,749	2,061	1,2
CNMG19 0608-55	19,3	19,05	6,35	7,94	4,852	2,667	0,8
CNMG19 0612-55	19,3	19,05	6,35	7,94	4,632	2,545	1,2
CNMG19 0616-55	19,3	19,05	6,35	7,94	4,411	2,424	1,6



**13045DNMG...**

Modelo	l	d	s	d1	m	r
DNMG11 0404-5B	11,6	9,525	4,76	3,81	-	0,4
DNMG11 0408-5B	11,6	9,525	4,76	3,81	4,626	0,8
DNMG11 0412-5B	11,6	9,525	4,76	3,81	-	1,2
DNMG15 0604-5B	15,5	12,70	6,35	5,16	6,939	0,4
DNMG15 0608-5B	15,5	12,70	6,35	5,16	6,477	0,8
DNMG15 0612-5B	15,5	12,70	6,35	5,16	6,014	1,2
DNMG15 0616-5B	15,5	12,70	6,35	5,16	5,552	1,6



**13045SNMG...**

Modelo	l = d	s	d1	m	r
SNMG09 0308-5B	9,25	3,18	3,81	1,644	0,8
SNMG12 0404-5B	12,70	4,76	5,16	2,466	0,4
SNMG12 0408-5B	12,70	4,76	5,16	2,301	0,8
SNMG12 0412-5B	12,70	4,76	5,16	2,137	1,2
SNMG12 0416-5B	12,70	4,76	5,16	1,973	1,6
SNMG19 0612-5B	19,05	6,35	7,94	3,452	1,2
SNMG19 0616-5B	19,05	6,35	7,94	3,288	1,6



**13045SNMM...**

Modelo	l = d	s	d1	m	r
SNMM12 0404-66	12,70	4,76	5,16	2,466	0,4
SNMM12 0408-66	12,70	4,76	5,16	2,301	0,8
SNMM12 0412-66	12,70	4,76	5,16	2,137	1,2
SNMM19 0612-66	19,05	6,35	7,94	3,452	1,2
SNMM19 0616-66	19,05	6,35	7,94	3,288	1,6
SNMM19 0624-66	19,05	6,35	7,94	2,956	2,4
SNMM25 0724-66	25,40	7,94	9,12	4,274	2,4



**13045TNMG...**

Modelo	l	d	s	d1	m	r
TNMG11 0304-5B	11	6,35	3,18	2,26	9,128	0,4
TNMG11 0308-5B	11	6,35	3,18	2,26	8,731	0,8
TNMG16 0404-5B	16,5	9,525	4,76	3,81	13,891	0,4
TNMG16 0408-5B	16,5	9,525	4,76	3,81	13,494	0,8
TNMG16 0412-5B	16,5	9,525	4,76	3,81	13,097	1,2
TNMG22 0408-5B	22	12,70	4,76	5,16	18,256	0,8
TNMG22 0412-5B	22	12,70	4,76	5,16	17,859	1,2

### 13045

### PLAQUITAS DE METAL DURO

#### INTERCAMBIABLES PARA TORNEAR



**13045TNMM...**

Modelo	l	d	s	d1	m	r
TNMM1604 04-66	16,5	9,525	4,76	3,81	13,891	0,4
TNMM1604 08-66	16,5	9,525	4,76	3,81	13,494	0,8
TNMM1604 12-66	16,5	9,525	4,76	3,81	13,097	1,2
TNMM2204 08-66	22	12,70	4,76	5,16	18,256	0,8
TNMM2204 12-66	22	12,70	4,76	5,16	17,859	1,2
TNMM2204 16-66	22	12,70	4,76	5,16	17,463	1,6



**13045WNMG...**

Modelo	l	d	s	d1	m	r
WNMG06 0404-5B	6,5	9,525	4,76	3,81	2,426	0,4
WNMG06 0408-5B	6,5	9,525	4,76	3,81	2,205	0,8
WNMG06 0412-5B	6,5	9,525	4,76	3,81	1,985	1,2
WNMG08 0404-5B	8,7	12,70	4,76	5,16	3,308	0,4
WNMG08 0408-5B	8,7	12,70	4,76	5,16	3,084	0,8
WNMG08 0412-5B	8,7	12,70	4,76	5,16	2,867	1,2
WNMG08 0416-5B	8,7	12,70	4,76	5,16	2,646	1,6



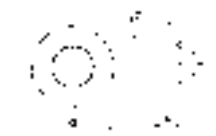
**13045CCMT...**

Modelo	l	d	s	d1	m	m1	r
CCMT06 0202-33	6,4	6,35	2,38	2,8	1,652	0,908	0,2
CCMT06 0204-33	6,4	6,35	2,38	2,8	1,544	0,848	0,4
CCMT08 0304-33	8,1	7,94	3,18	3,4	1,986	1,091	0,4
CCMT08 0308-33	8,1	7,94	3,18	3,4	1,765	0,970	0,8
CCMT09 T304-33	9,7	9,525	3,97	4,4	2,426	1,333	0,4
CCMT09 T308-33	9,7	9,525	3,97	4,4	2,206	1,212	0,8
CCMT12 0404-33	12,9	12,70	4,76	5,5	3,308	1,818	0,4
CCMT12 0408-33	12,9	12,70	4,76	5,5	3,088	1,697	0,8
CCMT12 0412-33	12,9	12,70	4,76	5,5	2,867	1,576	1,2



**13045ECMT...R**

Modelo	l	d	s	d1	m	r
ECMT060 202R/L	6,5	6,35	2,38	2,8	1,91	0,2
ECMT060 204R/L	6,5	6,35	2,38	2,8	1,78	0,4
ECMT080 302R/L	8,2	7,94	3,17	3,4	2,42	0,2
ECMT080 304R/L	8,2	7,94	3,17	3,4	2,29	0,4



**13045RCMT...**

Modelo	d	s	d1
RCMT08 03MO-33	8	3,18	3,15
RCMT10 T3MO-33	10	3,97	4,4
RCMT12 04MO-33	12	4,76	4,4
RCMT16 05MO-33	16	5,56	5,5
RCMT20 06MO-33	20	6,35	6,5
RCMT25 07MO-33	25	7,94	8,6
RCMX25 07MOSN-33	25	7,94	8,6
RCMX32 09MOSN-33	32	9,52	8,6



**13045KNUX...L**

#### 13045KNUX...R

Modelo	l	c	e	s	r	b
KNUX16 0405-R22	16	9,525	15,9	4,76	0,5	2,2
KNUX16 0405-R32	16	9,525	15,9	4,76	0,5	3,2
KNUX16 0410-R22	16	9,525	15,9	4,76	1,0	2,2
KNUX16 0410-R32	16	9,525	15,9	4,76	1,0	3,2
KNUX16 0405-L22	16	9,525	15,9	4,76	0,5	2,2
KNUX16 0405-L32	16	9,525	15,9	4,76	0,5	3,2
KNUX16 0410-L22	16	9,525	15,9	4,76	1,0	2,2
KNUX16 0410-L32	16	9,525	15,9	4,76	1,0	3,2

### 13045SNUN...

Modelo	l	d	s	r
SNUN12 0412	12,70	12,70	4,76	1,2
SNUN12 0416	12,70	12,70	4,76	1,6

### 13045TNUN...

Modelo	l	d	s	r
TNUN16 0308	16,5	9,52	3,18	0,8
TNUN16 0408	16,5	9,52	4,76	0,8
TNUN16 0412	16,5	9,52	4,76	1,2
TNUN16 0416	16,5	9,52	4,76	1,6

### 13045SPUN...

Modelo	l = d	s	m	r
SPUN09 0304	9,525	3,18	1,808	0,4
SPUN09 0308	9,525	3,18	1,644	0,8
SPUN12 0304	12,70	3,18	2,466	0,4
SPUN12 0308	12,70	3,18	2,301	0,8
SPUN12 0312	12,70	3,18	2,137	1,2
SPUN15 0412	15,88	4,76	-	1,2
SPUN19 0404	19,05	4,76	-	0,4
SPUN19 0412	19,05	4,76	-	1,2

### 13045SPMR...

Modelo	l = d	s	m	r
SPMR09 0304-76	9,525	3,18	1,808	0,4
SPMR09 0308-76	9,525	3,18	1,644	0,8
SPMR12 0304-76	12,70	3,18	2,466	0,4
SPMR12 0308-76	12,70	3,18	2,301	0,8
SPMR12 0312-76	12,70	3,18	2,137	1,2

### 13045TPUN...

Modelo	l	d	s	m	r
TPUN11 0304	11	6,35	3,18	9,128	0,4
TPUN11 0308	11	6,35	3,18	8,731	0,8
TPUN16 0304	16,5	9,525	3,18	13,891	0,4
TPUN16 0308	16,5	9,525	3,18	13,494	0,8
TPUN16 0312	16,5	9,525	3,18	13,097	1,2
TPUN22 0408	22	12,70	4,76	-	0,8
TPUN22 0412	22	12,70	4,76	-	1,2

### 13045TPGN...

Modelo	l	d	s	m	r
TPGN11 03	11	6,35	3,18	9,128	0,4
TPGN11 03	11	6,35	3,18	8,731	0,8
TPGN16 03	16,5	9,525	3,18	13,891	0,4

### 13045TPMR...

Modelo	l	d	s	m	r
TPMR11 0304	11	6,35	3,18	9,128	0,4
TPMR11 0308	11	6,35	3,18	8,731	0,8
TPMR16 0304	16,5	9,525	3,18	13,891	0,4
TPMR16 0308	16,5	9,525	3,18	13,494	0,8
TPMR16 0312	16,5	9,525	3,18	13,097	1,2

### 13045TPUX...

Modelo	l	d	s	m	r
TPUX16 0304-L37	16,5	9,525	3,18	13,891	0,4
TPUX16 0304-R37	16,5	9,525	3,18	13,891	0,4
TPUX16 0308-R37	16,5	9,525	3,18	13,494	0,8

# 13 Herramientas de corte

## Plaquitas de metal duro

13045

### PLAQUITAS DE METAL DURO

INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

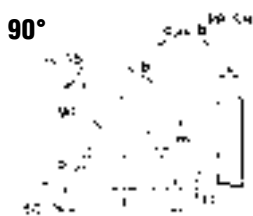
75°



13045SPKN...

Modelo	l	d	s	m	$\alpha$
SPKN12 03ED FR-1C	12,70	3,18	0,890	1,4	15°
SPKN12 03ED SR-2C	12,70	3,18	0,879	1,4	15°
SPKN12 03ED SR-3R	12,70	3,18	0,879	1,4	15°
SPKN12 04EP SR-3R	12,70	4,76	0,900	1,4	11°
SPKN15 04ED SR-3R	15,875	3,18	1,246	1,4	15°

90°



13045TPKN...

Modelo	l	d	s	m	$\alpha$
TPKN11 03PDSR	16,5	9,525	3,18	2,45	1,4
TPKN16 03PDFR-1C	16,5	9,525	3,18	2,45	1,4
TPKN16 03PDFR-1R	16,5	9,525	3,18	2,45	1,4
TPKN16 03PDSR-2C	16,5	9,525	3,18	2,45	1,4
TPKN16 03PDSR-3R	16,5	9,525	3,18	2,45	1,4
TPKN16 03PPSN-2C	16,5	9,525	3,18	2,45	1,2
TPKN22 04PDFR-1C	22	12,70	4,76	3,55	1,4
TPKN22 04PDFR-1R	22	12,70	4,76	3,55	1,4
TPKN22 04PDFR-2C	22	12,70	4,76	3,55	1,4
TPKN22 04PDSR-2C	22	12,70	4,76	3,55	1,4
TPKN22 04PDSR-3R	22	12,70	4,76	3,55	1,4

13046

### HERRAMIENTAS DE MANDRINAR DE HILO CONSTANTE



1304601

Para agujeros ciegos

Modelo	Mango				Calidades	
	A	B	D	L	A/rápido	M/Duro
1304601009	0,9	4	4	28	●	●
1304601012	1,2	5	4	29	●	●
1304601015	1,5	7	4	31	●	●
1304601020	2	9	4	33	●	●
1304601030	3	14	4	38	●	●
1304601050	5	22	4	38	●	●
1304601070	7	22	4	38	●	●
1304601090	9	22	4	38	●	●
1304601050R	22	22	10	50	●	●
1304601070R	28	28	10	56	●	●
1304601090R	37	37	10	64	●	●
1304601130R	54	54	10	80	●	●
1304601180R	74	74	10	100	●	●
1304601130L	13	77	16	115	●	●
1304601180L	18	77	16	115	●	●
1304601250L	25	77	16	115	●	●



1304602

Para agujeros pasantes

Modelo	Mango				Calidades	
	A	B	D	L	A/rápido	M/Duro
1304602004	0,4	3	4	27	●	●
1304602006	0,6	3,5	4	28	●	●
1304602009	0,9	4	4	28	●	●
1304602012	1,2	5	4	29	●	●
1304602015	1,5	7	4	31	●	●
1304602020	2	9	4	33	●	●
1304602030	3	14	4	38	●	●
1304602050	5	22	4	38	●	●
1304602070	7	22	4	38	●	●
1304602090	9	22	4	38	●	●
1304602050R	5	22	10	50	●	●
1304602070R	7	28	10	56	●	●
1304602090R	9	37	10	64	●	●
1304602130R	13	54	10	80	●	●
1304602180R	18	74	10	100	●	●
1304602130L	13	70	16	115	●	●
1304602180L	18	70	16	115	●	●
1304602250L	25	70	16	115	●	●

### 13047

#### CABEZALES DE MANDRINAR



**13047D100**



**13047D160**

Para su empleo en: punteadoras, mandrinadoras, fresadoras, taladros, tornos revólver, etc. ● Se puede suministrar un cabezal con varios conos para su utilización en distintas máquinas ● Conos intercambiables.

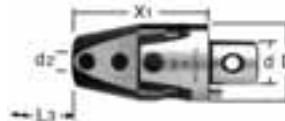
Características	12046D100	12046D160	12046D210
Ø exterior de la herramienta mm	50	74	98
Ø del mango de las cuchillas	10	16	16
Avance por división	0,01	0,01	0,01
Avance por vuelta	1,50	2,50	3,50
Peso de la cabeza, kg.	1	2,75	4,75

#### Conos disponibles

Morse	2-3-4-5
ISO	30-40-50
R	8
BT	40-50
DIN 69871A	40-50

#### PARA MAQUINAS CNC

● Los cabezales micro se utilizan con barras de mandrinar intercambiables standard ISO. Con las mismas se cubre una gama de Ø desde 8 mm hasta 38 mm ● Estos cabezales se recomienda montarles en la gama de acoplamientos extra cortos con "diámetro de conexión" 27, 32 y 42.



● Husillo de regulación micrométrica dial con lectura de 0,01 mm Ø.

Modelo	Capacidad mm mín	Capacidad mm máx	D mm conexión	d mm	X1 mm	L3 mm	d2 mm	Barrina ISO	Longitud total mm	Plaquita
13047A27 006	8	20	27	15	50	36	6	S06E SEXPR 04 S06D SELPR 05	70 60	EPGT 0401..L EPMT 0502..
13047A27 008	10	21	27	15	50	46	8	S08F SCLCR 06	80	CCMT 0602..
13047A32 008	10	21	32	20	58	46	8	S08F SCLCR 06	80	CCMT 0602..
13047A32 010	13	25	32	20	58	51	10	S10G SCLCR 06	90	CCMT 0602..
13047A42 010	13	29	42	24	70	51	10	S10G SCLCR 06	90	CCMT 0602..
13047A42 012	16	34	42	24	70	63	12	S12H SCLCR 06	100	CCMT 0602..
13047A42 016	20	38	42	24	70	73	16	S16J SCLCR 06	110	CCMT 09T3..

#### Barrenas para Micro



Modelo	Plaquita
13047C06F SEXPR 04	EPGT 0401..L
13047C08G SCLCR 06	CCMT 0602..
13047C10J SCLCR 06	CCMT 0602..
13047C12K SCLCR 06	CCMT 0602..
13047C16L SCLCR 09	CCMT 09T3..

#### Barrenas con mango de 16 mm para cabezal micro 13047A42016

#### Plaquita rómbica

Modelo	Plaquita	Capacidad mm mín	Capacidad mm máx	L mm
S06/16 SEXPR 04	EPGT 0401..L	8	26	25
S06/16 SEXPR 05	EPMT 0502..	8	26	25
S08/16 SCLCR 06	CCMT 0602..	10	28	35
S10/16 SCLCR 06	CCMT 0602..	13	31	45
S12/16 SCLCR 06	CCMT 0602..	16	34	57
S16/16 SCLCR 09	CCMT 09T3..	20	38	73

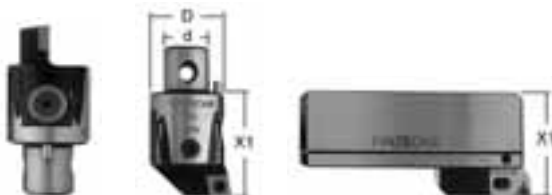
#### Plaquita triangular

Modelo	Plaquita	Capacidad mm mín	Capacidad mm máx	L mm
S06/16 STFCR 06	TCMT 06T1..	8	26	25
S08/16 STFCR 06	TCMT 06T1..	10	28	35
S10/16 STFCR 09	TCMT 0902..	13	31	45
S12/16 STFCR 09	TCMT 0902..	16	34	57
S16/16 STFCR 09	TCMT 0902..	20	38	73

### 13047

#### CABEZALES DE MANDRINAR

● Husillo de regulación micrométrico. Dial con lectura de 0,01 mm Ø.



#### Cabezales de acabado 75°

Modelo	Capacidad mm mín	Capacidad mm máx	D mm	d mm	X1 mm	Kg	Plaquita o cartucho
A 2275 400	24	30	22	12	34	0,080	CCMT 0602..
A 2275 401	29	40	27	15	42	0,180	CCMT 0803..
A 2275 409	29	40	27	15	42	0,180	CCMT 09T3..
A 3275 401	39	50	32	20	45	0,250	CCMT 0803..
A 3275 409	39	50	32	20	45	0,250	CCMT 09T3..
A 4275 300	49	65	42	24	56	0,580	TCMT 16T3..
A 5475 300	63	82	54	28	66	1,050	TCMT 16T3..
A 6875 2CT	80	102	68	36	86	2,175	2CT 75
A 8575 3CT	100	125	85	50	100	4,200	3CT 75
A 10075 3CT	125	160	110	60	100	6,600	3CT 75
A 20075 3CT	160	220	145	60	100	8,960	3CT 75
A 30075 3CT	220	320			90	9,300	3CT 75
A 40075 3CT	290	400			90	12,850	3CT 75
A 50075 3CT	370	500			90	16,250	3CT 75

#### Cabezales de acabado 90°

Modelo	Capacidad mm mín	Capacidad mm máx	D mm	d mm	X1 mm	Kg	Plaquita o cartucho
A 2290 400	24	30	22	12	34	0,080	CCMT 0602..
A 2290 401	29	40	27	15	42	0,180	CCMT 0803..
A 2290 409	29	40	27	15	42	0,180	CCMT 09T3..
A 3290 401	39	50	32	20	45	0,250	CCMT 0803..
A 3290 409	39	50	32	20	45	0,250	CCMT 09T3..
A 4290 300	49	65	42	24	56	0,580	TCMT 16T3..
A 5490 300	63	82	54	28	66	1,050	TCMT 16T3..
A 6890 2CT	80	102	68	36	86	2,175	2CT 90
A 8590 3CT	100	125	85	50	100	4,200	3CT 90
A 10090 3CT	125	160	110	60	100	6,600	3CT 90
A 20090 3CT	160	220	145	60	100	8,960	3CT 90
A 30090 3CT	220	320			90	9,300	3CT 90
A 40090 3CT	290	400			90	12,850	3CT 90
A 50090 3CT	370	500			90	16,250	3CT 90



### Cabezales de desbaste 75°

Modelo	Capacidad mm		D mm	d mm	X1 mm	Kg	Plaquita o cartucho
	mín	máx					
D 2275 400	24	30	22	12	34	0,100	CCMT 0602..
D 2275 401	29	40	27	15	42	0,180	CCMT 0803..
D 2275 409	29	40	27	15	42	0,180	CCMT 09T3..
D 3275 401	39	50	32	20	45	0,260	CCMT 0803..
D 3275 409	39	50	32	20	45	0,260	CCMT 09T3..
D 4275 300	49	65	42	24	56	0,600	TCMT 16T3..
D 4275 402	49	65	42	24	56	0,600	CCMT 1204..
D 4275 402N	53	65	42	24	56	0,600	CNMG 1204..R
D 5475 300	63	82	54	28	66	1,100	TCMT 16T3..
D 5475 402	63	82	54	28	66	1,100	CCMT 1204..
D 5475 402N	63	82	54	28	66	1,100	CNMG 1204..R
D 6875 2CT	80	102	68	36	86	2,300	2CT 75
D 8575 3CT	100	125	85	50	100	4,300	3CT 75
D 10075 3CT	125	160	110	60	100	6,800	3CT 75
D 20075 3CT	160	220	145	60	100	9,000	3CT 75
D 30075 3CT	220	320			90	10,100	3CT 75
D 40075 3CT	290	400			90	13,750	3CT 75
D 50075 3CT	370	500			90	16,900	3CT 75



### Cabezales de desbaste 90°

Modelo	Capacidad mm		D mm	d mm	X1 mm	Kg	Plaquita o cartucho
	mín	máx					
D 2290 400	24	30	22	12	34	0,100	CCMT 0602..
D 2290 401	29	40	27	15	42	0,180	CCMT 0803..
D 2290 409	29	40	27	15	42	0,180	CCMT 09T3..
D 3290 401	39	50	32	20	45	0,260	CCMT 0803..
D 3290 409	39	50	32	20	45	0,260	CCMT 09T3..
D 4290 300	49	65	42	24	56	0,600	TCMT 16T3..
D 4290 402	49	65	42	24	56	0,600	CCMT 1204..
D 4290 402N	53	65	42	24	56	0,600	CNMG 1204..L
D 5490 300	63	82	54	28	66	1,100	TCMT 16T3..
D 5490 402	63	82	54	28	66	1,100	CCMT 1204..
D 5490 402N	63	82	54	28	66	1,100	CNMG 1204..L
D 6890 2CT	80	102	68	36	86	2,300	2CT 90
D 8590 3CT	100	125	85	50	100	4,300	3CT 90
D 10090 3CT	125	160	110	60	100	6,800	3CT 90
D 20090 3CT	160	220	145	60	100	9,000	3CT 90
D 30090 3CT	220	320			90	10,100	3CT 90
D 40090 3CT	290	400			90	13,750	3CT 90
D 50090 3CT	370	500			90	16,900	3CT 90

### Conos de fijación

Indicar la conexión a máquina así como el tipo de cargador si es CNC.



### Prolongadores y reductores para conos de fijación

Consulten sus necesidades, siempre tendremos una solución para su caso concreto



# 13 Herramientas de corte

## Sierras circulares

13048

### SIERRAS CIRCULARES

ACERO RAPIDO



#### Tipo de dentado

- A** Dentado Fino. DIN 1837. Standard para material de viruta corta y fresado en ranuras poco profundas.
- B** Dentado Basto. DIN 1838. Especial para material de viruta larga y fresado de ranuras profundas.

Ø mm	L mm	d mm	Nº dientes	Dentado	
				A	B
20	0,2	5	80	●	
20	0,25	5	64	●	
20	0,3	5	64	●	
20	0,4	5	64	●	
20	0,5	5	48	●	
20	0,6	5	48	●	
20	0,8	5	48	●	
20	1	5	40	●	
20	1,2	5	40	●	
20	1,6	5	40	●	
20	2	5	32	●	
25	0,2	8	80	●	
25	0,25	8	80	●	
25	0,3	8	80	●	
25	0,4	8	64	●	
25	0,5	8	64	●	
25	0,6	8	64	●	
25	0,8	8	48	●	
25	1	8	48	●	
25	1,2	8	48	●	
25	1,6	8	40	●	
25	2	8	40	●	
25	2,5	8	40	●	
32	0,2	8	100	●	
32	0,25	8	100	●	
32	0,3	8	80	●	
32	0,4	8	80	●	
32	0,5	8	80	●	
32	0,6	8	64	●	
32	0,8	8	64	●	
32	1	8	64	●	
32	1,2	8	48	●	
32	1,6	8	48	●	
32	2	8	48	●	
32	2,5	8	40	●	
32	3	8	40	●	
40	0,2	10	128	●	
40	0,25	10	100	●	
40	0,3	10	100	●	
40	0,4	10	100	●	
40	0,5	10	80	●	
40	0,6	10	80	●	
40	0,8	10	80	●	
40	1	10	64	●	
40	1,2	10	64	●	
40	1,6	10	64	●	
40	2	10	48	●	
40	2,5	10	48	●	
40	3	10	48	●	
40	4	10	40	●	

Ø mm	L mm	d mm	Nº dientes	Dentado	
				A	B
50	0,25	13	128	●	
50	0,3	13	128	●	
50	0,4	13	100	●	●
50	0,5	13	100	●	●
50	0,6	13	100	●	●
50	0,8	13	80	●	●
50	1	13	80	●	●
50	1,2	13	80	●	●
50	1,6	13	64	●	●
50	2	13	64	●	●
50	2,5	13	64	●	●
50	3	13	48	●	●
50	4	13	48	●	●
50	5	13	48	●	●
63	0,3	16	128	●	
63	0,4	16	128	●	
63	0,5	16	128	●	●
63	0,6	16	100	●	●
63	0,8	16	100	●	●
63	1	16	100	●	●
63	1,2	16	80	●	●
63	1,6	16	80	●	●
63	2	16	80	●	●
63	2,5	16	64	●	●
63	3	16	64	●	●
63	4	16	64	●	●
63	5	16	48	●	●
63	6	16	48	●	●
80	0,5	22	128	●	
80	0,6	22	128	●	●
80	0,8	22	128	●	●
80	1	22	100	●	●
80	1,2	22	100	●	●
80	1,6	22	100	●	●
80	2	22	80	●	●
80	2,5	22	80	●	●
80	3	22	80	●	●
80	4	22	64	●	●
80	5	22	64	●	●
80	6	22	64	●	●
100	0,6	22	160	●	
100	0,8	22	128	●	●
100	1	22	128	●	●
100	1,2	22	128	●	●
100	1,6	22	100	●	●
100	2	22	100	●	●
100	2,5	22	100	●	●
100	3	22	80	●	●
100	4	22	80	●	●
100	5	22	80	●	●
100	6	22	64	●	●

Ø mm	L mm	d mm	Nº dientes	Dentado	
				A	B
125	0,8	22	160	●	●
125	1	22	160	●	●
125	1,2	22	128	●	●
125	1,6	22	128	●	●
125	2	22	128	●	●
125	2,5	22	100	●	●
125	3	22	100	●	●
125	4	22	100	●	●
125	5	22	80	●	●
125	6	22	80	●	●
160	1,2	32	160	●	●
160	1,6	32	160	●	●
160	2	32	128	●	●
160	2,5	32	128	●	●
160	3	32	128	●	●
160	4	32	100	●	●
160	5	32	100	●	●
160	6	32	100	●	●
200	1,6	32	160	●	●
200	2	32	160	●	●
200	2,5	32	160	●	●
200	3	32	128	●	●
200	4	32	128	●	●
200	5	32	128	●	●
200	6	32	100	●	●
250	2	32	200	●	●
250	2,5	32	160	●	●
250	3	32	160	●	●
250	4	32	160	●	●
250	5	32	128	●	●
250	6	32	128	●	●
315	2,5	40	200	●	●
315	3	40	200	●	●
315	4	40	160	●	●
315	5	40	160	●	●
315	6	40	160	●	●

### ACERO RAPIDO ESPECIALES PARA TRONZADORA

● Las sierras circulares para tronzar se pueden suministrar con tratamientos superficiales especiales:

**NO GRIP I:** Especial para hierro y aceros aleados (antigripante).

**NO GRIP II:** Especial para A/innox y aceros de difícil mecanización (antigripante).

**VIPAL:** Especial para aluminios y plásticos (antiabrasivo)

**GD:** Especial para materiales duros y conflictivos (Gran rendimiento).

● Para cursar pedido indicar Ø exterior (D) x grueso (L) x Ø agujero (d), número de dientes y tratamiento ( si desea), número de taladros de arrastre y Ø (en caso de ser necesario).

D	L	d	Nº dientes
200	1,8	32	250-200-160-128-100-80-64
250	2	32-40	250-200-160-128-100-80
250	2,5	32-40	250-200-160-128-100-80
275	2	32-40	280-220-180-140-110-90
275	2,5	32-40	280-220-180-140-110-90
300	2	32	300-240-190-150-120-90
300	2,5	32-40	300-240-190-150-120-90
315	2,5	40	320-250-200-160-128-100
315	3	32-40-50	320-250-200-160-128-100
350	2,5	32-40-50	220-160-120-100-80
350	3	32-40-50	220-160-120-100-80
370	3	50	220-160-130-110-80
400	3	40-50	200-128-90
500	3	40	200-130-100

### DE METAL DURO INTEGRAL

● Suministrables en dentado A y B.

D	d	L mm
15	5	0,10 - 0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,40 - 0,50 - 0,60 - 0,70 - 0,80 - 0,90 - 1 - 1,10 - 1,20 - 1,30 - 1,40 - 1,50 - 1,60 - 1,70 - 1,80 - 1,90 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 5 - 5,5 - 6
20	5	0,10 - 0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,40 - 0,50 - 0,60 - 0,70 - 0,80 - 0,90 - 1 - 1,10 - 1,20 - 1,30 - 1,40 - 1,50 - 1,60 - 1,70 - 1,80 - 1,90 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 5 - 5,5 - 6
25	8	0,10 - 0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,40 - 0,50 - 0,60 - 0,70 - 0,80 - 0,90 - 1 - 1,10 - 1,20 - 1,30 - 1,40 - 1,50 - 1,60 - 1,70 - 1,80 - 1,90 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 5 - 5,5 - 6
30	8	0,10 - 0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,40 - 0,50 - 0,60 - 0,70 - 0,80 - 0,90 - 1 - 1,10 - 1,20 - 1,30 - 1,40 - 1,50 - 1,60 - 1,70 - 1,80 - 1,90 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 5 - 5,5 - 6
40	10	0,10 - 0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,40 - 0,50 - 0,60 - 0,70 - 0,80 - 0,90 - 1 - 1,10 - 1,20 - 1,30 - 1,40 - 1,50 - 1,60 - 1,70 - 1,80 - 1,90 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 5 - 5,5 - 6
50	13	0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,40 - 0,50 - 0,60 - 0,70 - 0,80 - 0,90 - 1 - 1,10 - 1,20 - 1,30 - 1,40 - 1,50 - 1,60 - 1,70 - 1,80 - 1,90 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 5 - 5,5 - 6
63	16	0,25 - 0,30 - 0,40 - 0,50 - 0,60 - 0,70 - 0,80 - 0,90 - 1 - 1,10 - 1,20 - 1,30 - 1,40 - 1,50 - 1,60 - 1,70 - 1,80 - 1,90 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 5 - 5,5 - 6
80	22	0,30 - 0,40 - 0,50 - 0,60 - 0,70 - 0,80 - 0,90 - 1 - 1,10 - 1,20 - 1,30 - 1,40 - 1,50 - 1,60 - 1,70 - 1,80 - 1,90 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 5 - 5,5 - 6
100	22	0,50 - 0,60 - 0,70 - 0,80 - 0,90 - 1 - 1,10 - 1,20 - 1,30 - 1,40 - 1,50 - 1,60 - 1,70 - 1,80 - 1,90 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 5 - 5,5 - 6
125	22	0,60 - 0,70 - 0,80 - 0,90 - 1 - 1,10 - 1,20 - 1,30 - 1,40 - 1,50 - 1,60 - 1,70 - 1,80 - 1,90 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 5 - 5,5 - 6

### CON PLAQUITAS DE M.D SOLDADAS, PARA MAQUINAS PORTATILES



Dientes alternos

Modelo	Ø mm	Ancho diente mm	Ø eje mm	Nº dientes
HK-1502024	150	3,2	20	24
HK-1502036	150	3,2	20	36
HK-1502048	150	3,2	20	48
HK-1602022	160	3,2	20	22
HK-1602036	160	3,2	20	36
HK-1602048	160	3,2	20	48
HK-1703022	170	3,2	30	22
HK-1703036	170	3,2	30	36
HK-1803022	180	3,2	30	22
HK-1803036	180	3,2	30	36

Modelo	Ø mm	Ancho diente mm	Ø eje mm	Nº dientes
HK-1803022	180	3,2	30	22
HK-1841642	184	3,2	16	42
HK-1841656	184	3,2	16	56
HK-1903022	190	3,2	30	22
HK-1903042	190	3,2	30	42
HK-1903024	190	3,2	30	24
HK-2003042	200	3,2	30	42
HK-2003056	200	3,2	30	56
HK-2103024	210	3,2	30	24
HK-2103048	210	3,2	30	48
HK-2163024-Neg	216	3,2	30	24
HK-2163048-Neg	216	3,2	30	48
HK-2163064-Neg	216	3,2	30	64
HK-2203024	220	3,2	30	24
HK-2303024	230	3,2	30	24
HK-2303034	230	3,2	30	34
HK-2352524	235	3,2	25	24

# 13 Herramientas de corte

## Sierras circulares

13048

### SIERRAS CIRCULARES

#### CON PLAQUITAS DE M.D SOLDADAS, PARA MAQUINAS PORTATILES

Modelo	Ø mm	Ancho diente mm	Ø eje mm	Nº dientes
PL-1251230	125	2,6	12,7	30
PL-1301630	130	2,6	16	30
PL-1402030	140	2,6	20	30
PL-1502030	150	2,6	20	30
PL-1511930	151	2,6	19	30
PL-1561230	156	2,6	12,7	30
PL-1602030	160	2,6	20	30
PL-1603030	160	2,6	30	30
PL-1703030	170	2,6	30	30
PL-1802030	180	2,6	20	30
PL-1803030	180	2,6	30	30
PL-1841630	184	2,6	16	30
PL-1902036	190	2,8	20	36
PL-1903036	190	2,8	30	36
PL-2003036	200	2,8	30	36
PL-2103036	210	2,8	30	36
PL-2203036	220	2,8	30	36
PL-23030/2236	230	3,0	30/22	36
PL-2403036	240	3,0	30	36

Modelo	Ø mm	Ancho diente mm	Ø eje mm	Nº dientes
HM-1251218	125	2,4	12,7	18
HM-1301618	130	2,4	16	18
HM-1402018	140	2,4	20	18
HM-1502020	150	2,4	20	20
HM-1561220	156	2,4	12,7	20
HM-1602020	160	2,4	20	20
HM-1603020	160	2,4	30	20
HM-1703022	170	2,4	30	22
HM-1802022	180	2,4	20	22
HM-1803022	180	2,4	30	22
HM-1841622	184	2,4	16	22
HM-1902030	190	2,4	20	30
HM-1903030	190	2,4	30	30
HM-2003030	200	2,4	30	30
HM-2103030	210	2,4	30	30
HM-2203034	220	2,6	30	34
HM-2303034	230	2,6	30	34



Forma del diente = Trapecio-plano, negativo

Modelo	Ø mm	Ancho diente mm	Ø eje mm	Nº dientes
COM 1502042	150	2,8	20	42
COM 1503042	150	2,8	30	42
COM 1561242	156	2,8	12,7	42
COM 1602042	150	2,8	20/16	42

Modelo	Ø mm	Ancho diente mm	Ø eje mm	Nº dientes
COM 1702048	170	2,8	20/16	48
COM 1703048	170	2,8	30	48
COM 1802048	180	2,8	20/16	48
COM 1803048	180	2,8	30	48
COM 1902054	190	2,8	20/16	54
COM 1903054	190	2,8	30	54
COM 2003054	200	2,8	30	54
COM 2103054	210	2,8	30	54
COM 2303060	230	2,8	30	60
COM 2403060	240	3,2	30	60
COM 2503080	250	3,2	30	80

#### CON PLAQUITAS DE M.D SOLDADAS, PARA INGLETEADORAS Y MAQUINAS DE MESA



**UW** Para tableros, maderas plastificadas una cara, cartón prensado ● Dientes alternos.

Modelo	Ø mm	Ancho diente mm	Ø eje mm	Nº dientes
UW-2003034	200	3,2	30	34
UW-2502042	250	3,2	20	42
UW-2503042	250	3,2	30	42
UW-3003048	300	3,2	30	48
UW-3153048	315	3,2	30	48
UW-3503054	350	3,2	30	54
UW-4003060	400	3,2	30	60
UW-4503066	450	3,8	30	66
GW-3003060	300	3,2	30	60

**KW** Para maderas plastificadas una cara, maderas chapadas y materiales con superficies tratadas que requieran una calidad de corte superior ● Dientes alternos.

Modelo	Ø mm	Ancho diente mm	Ø eje mm	Nº dientes
KW-2003048	200	3,2	30	48
KW-2502060	250	3,2	20	60
KW-2503060	250	3,2	30	60
KW-3003072	300	3,2	30	72
KW-3153072	315	3,2	30	72
KW-3503084	350	3,2	30	84
KW-4003096	400	3,2	30	96
KW-45030108	450	3,8	30	108

**VW** Para maderas plasticadas dos cara, chapadas con madera dura, y materiales con superficie tratada que requieran la más alta calidad de corte ● Dientes alternos.

Modelo	Ø mm	Ancho diente mm	Ø eje mm	Nº dientes
VW-2003064	200	3,2	30	64
VW-2502080	250	3,2	30	80
VW-2503080	250	3,2	20	80
VW-3003096	300	3,2	30	96



Modelo	Ø mm	Ancho diente mm	Ø eje mm	Nº dientes
VW-3153096	315	3,2	30	96
VW-35030108	350	3,2	30	108
VW-40030120	400	3,2	30	120
VW-45030132	450	3,8	30	132



**UWD** Maderas nobles y plásticos hasta 20 mm de espesor ● Dientes alternos.

Modelo	Ø mm	Ancho diente mm	Ø eje mm	Nº dientes
UWD-2003034	200	2,2	30	34
UWD-2503042	250	2,5	30	42
UWD-3003048	300	2,5	30	48



**VWD** Especial para plásticos hasta 8 mm de espesor ● Dientes alternos.

Modelo	Ø mm	Ancho diente mm	Ø eje mm	Nº dientes
VWD-2003064	220	2,2	30	64
VWD-2503080	250	2,5	30	80
VWD-3003096	300	2,5	30	96



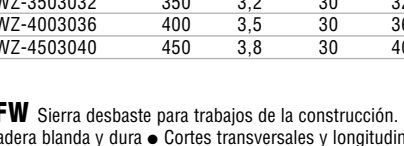
**DH** Especial para tableros recubiertos de resina sintética ● Para emplear en sierras murales tipo Striebig, Reich, Scheer y otras ● Dientes en punta y hueco.

Modelo	Ø mm	Ancho diente mm	Ø eje mm	Nº dientes
DH-2203042	220	3,2	30	42
DH-2503048	250	3,2	30	48
DH-3003060	300	3,2	30	60



**LWZ** Sierra de gran rendimiento para cortes longitudinales y transversales en todas las maderas naturales, chapados de madera, y plasticados una cara ● Dientes alternos.

Modelo	Ø mm	Ancho diente mm	Ø eje mm	Nº dientes
LWZ-2503024	250	3,2	30	24
LWZ-3002228	300	3,2	22	28
LWZ-3003028	300	3,2	30	28
LWZ-3502232	300	3,2	22	28
LWZ-3503032	350	3,2	30	32
LWZ-4003036	400	3,5	30	36
LWZ-4503040	450	3,8	30	40

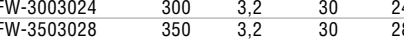


**LF-Bau** Sierra multiuso para trabajos de la construcción ● Placas de yeso, madera blanda y dura, incluso con restos de cemento y clavos ● Dientes planos con chafán.

Modelo	Ø mm	Ancho diente mm	Ø eje mm	Nº dientes
BAU-3003020	300	3,2	30	20
BAU-3502224	350	3,6	22	24
BAU-3503024	350	3,6	30	24
BAU-4003028	400	3,8	30	28
BAU-4503032	450	4,0	30	32

**LFW** Sierra desbaste para trabajos de la construcción. Madera blanda y dura ● Cortes transversales y longitudinales ● No apta para clavos ● Dientes alternos.

Modelo	Ø mm	Ancho diente mm	Ø eje mm	Nº dientes
LFW-3003024	300	3,2	30	24
LFW-3503028	350	3,2	30	28



# 13 Herramientas de corte

## Sierras circulares

13048

### SIERRAS CIRCULARES

CON PLAQUITAS DE M.D SOLDADAS, PARA METALES NO FERRICOS Y PLASTICOS



**NE-Negativo** Angulo de corte negativo ● Para perfiles de plástico y aluminio de paredes finas, especial para perfiles estruccionados ● **Velocidad periférica mínima 50 m/s** ● **Aplicación en máquina:** ingletadoras con sierra pendular, y otras sierras circulares de mesa trabajando en sentido contrario al avance.

Modelo	Ø mm	Ancho diente mm	Ø eje mm	Nº dientes
NE-Neg. 2163064	216	3,2	30	64
NE-Neg. 2503060	250	3,2	30	60
NE-Neg. 2503260	250	3,2	32	60
NE-Neg. 2503080	250	3,2	30	80
NE-Neg. 2503280	250	3,2	32	80
NE-Neg. 2754072	275	3,2	40	72
NE-Neg. 3003072	300	3,2	30	72
NE-Neg. 3003096	300	3,2	30	96
NE-Neg. 3003296	300	3,2	32	96
NE-Neg. 3504084	350	3,4	40	84
NE-Neg. 35030108	350	3,4	30	108
NE-Neg. 35032108	350	3,4	32	108
NE-Neg. 35040108	350	3,4	40	108
NE-Neg. 40030120	400	3,4	30	120
NE-Neg. 4203096	420	4,0	30	96
NE-Neg. 45030110	450	4,0	30	110

**NE-Positivo** Angulo de corte positivo ● Para perfiles gruesos y materiales sólidos de aluminio y otros metales no férricos en cortes longitudinales y de inglete, también para resinas sintéticas, sobretodo en cortes transversales y fuertes ● **Velocidad periférica mínima 40 m/s** ● **Aplicación en máquina:** Sierras circulares de mesa trabajando en sentido contrario al avance.

Modelo	Ø mm	Ancho diente mm	Ø eje mm	Nº dientes
NE-Pos. 2503042	250	3,8	30	42
NE-Pos. 2503060	250	3,4	30	60
NE-Pos. 2503080	250	3,4	30	80
NE-Pos. 2503280	250	3,4	32	80
NE-Pos. 3003072	300	3,4	30	72
NE-Pos. 3003096	300	3,4	30	96

13049

### CORONAS PERFORADORAS

BIMETALICAS DE PARED DELGADA



**13049N...**  
Dentado normal

● La corona más vendida del mundo ● Multiuso para metales y madera ● Dientes totalmente contruccionados en HSS M3 con paso regular de 6 mm ● Inastillables, absorbe choques mecánicos ● **Máxima profundidad de corte 38 mm.**



**13049VB...**  
Dentado variable

● Dientes totalmente contruccionados en HSS M3 con dentado variable 4/6 positivo Bearcat ● Para cortes exigentes: materiales gruesos, A/inox de grueso superior d 1,5 mm, producción ● **Máxima profundidad de corte 41 mm.**



**13049W...**  
Dientes de metal duro



**13049C...**  
De carburo



**13049D...**  
De diamante



● Dientes de MD soldados al cuerpo de acero aleado, paso constante de 3 dientes por pulgada ● Más rendimiento y duración sobre metales duros y abrasivos ● **NO USAR CON PERCUTOR** ● **Máxima profundidad de corte 41 mm.**

● Cuerpo de acero tenaz con impregnación de carburo ● Para corte de cerámicas, plásticos, resinas cristalizadas, asbestos y materiales abrasivos ● **Máxima profundidad de corte 38 mm.**

● Filo de corte recubierto de polvo de diamante, para altas velocidades de corte ● Larga duración ● Orificio de corte limpio ● Para corte de poliester, plásticos reforzados de vidrio, industria náutica, artículos de cerámica y materiales muy abrasivos ● **Máxima profundidad de corte 38 mm.**

Ø mm	PG	13049 N	13049 VB	13049 W	13049 C	13049 D
14	7	●	●		●	●
16	9	●	●		●	●
17		●	●		●	●
19	11	●	●	●	●	●
20		●	●		●	●
21	13,5	●	●		●	●
22		●	●	●	●	●
24	16	●	●		●	●
25		●	●	●	●	●
27		●	●		●	●
29	21	●	●	●	●	●
30		●	●		●	●
32		●	●	●	●	●
33		●	●		●	●
35		●	●	●	●	●
37		●	●		●	●
38	29	●	●	●	●	●
40		●	●		●	●
41		●	●	●	●	●
43		●	●		●	●
44		●	●	●	●	●
46		●	●		●	●
48	36	●	●	●	●	●
51		●	●	●	●	●
52		●	●		●	●
54	42	●	●	●	●	●
56		●	●		●	●
57		●	●	●	●	●
59		●	●		●	●

Ø mm	PG	13049 N	13049 VB	13049 W	13049 C	13049 D
60		●	●	●	●	●
64		●	●	●	●	●
65		●	●		●	●
67		●	●	●	●	●
68		●	●		●	●
70		●	●	●	●	●
73		●	●		●	●
76		●	●	●	●	●
79		●	●		●	●
83		●	●	●	●	●
86		●	●		●	●
89		●	●	●	●	●
92		●	●		●	●
95		●	●	●	●	●
98		●	●		●	●
102		●	●	●	●	●
105		●	●		●	●
108		●	●	●	●	●
111		●	●		●	●
114		●	●	●	●	●
121		●	●		●	●
127		●	●	●	●	●
133		●	●		●	●
140		●	●		●	●
152		●	●	●	●	●
160		●	●		●	●
168		●	●		●	●
177		●	●		●	●
210		●	●		●	●



**13049A1**



**13049A2**



**13049A4**



**13049A10**



**13049A17...**

Modelo con broca HSS	Modelo con broca M-D	Para coronas Ø mm	Espiga mm
13049A1	13049A1X	14 - 30	hexag. 8,75
13049A2	13049A2X	32 - 152	hexag. 11
13049A4	13049A4X	14 - 30	Ø 6,5 mm
13049A10	13049A10X	32 - 152	hexag. 8,75
13049A1738*	13049A1738X	38 - 152	hexag. 9,5
13049A1712*	13049A1712X	38 - 152	hexag. 13

\* husillos para coronas 13049W y para trabajos de producción

### Brocas piloto de recambio para coronas

Modelo HSS	Modelo punta M-D	Ø mm	Longitud mm
13049A4	13049A4X	6,5	80
13049A14	13049A14X	6,5	100

# 13 Herramientas de corte

## Coronas perforadoras

13049

### CORONAS PERFORADORAS

#### JUEGOS (EN ESTUCHE)



13049AK292



13049AK101

Modelo	Composición
13049K100	Coronas 16-20-25-32-40-51 Husillo A4 - A10 + Extensión + Muelle
13049K101	Coronas 22-29-35-44-51-64 Husillo A4 - A10 + Extensión + Muelle
13049K290	Coronas 19-22-29-35-38-44-51-57-64 Husillo A4 - A10 + 2 Extensiones + Muelle
13049K291	Coronas 19-22-25-32-35-38-44-51-57-64-76 Husillo A4 - A10 + 1 Extensión + Muelle
13049K292	Coronas 14-16-19-21-22-24-29-38-48-51-60 Husillo A4 - A10 + Extensión + Muelle

#### DE PARED GRUESA REAFILABLES



13049HSS.../  
13049HSSTIN...

- Fabricadas en acero rápido HSS ● Con rompevirutas para mejorar la extracción de virutas ● Evitando roturas ● Corta hasta un espesor de 7 mm en chapa, aceros, metales, etc ● Óptimos rendimientos en Inox (con recubrimiento de Titanio) ● De Ø 8 mm a 16 mm, la corona y el husillo forman un solo cuerpo y llevan una broca guía de 6 mm ● De Ø 17 mm a 50 mm, la corona lleva un husillo de 10mm triangular con rosca M12x1,25 y broca guía de 6mm ● De Ø 51 mm a 100 mm la corona lleva un husillo de Ø 12 mm triangular con rosca M16x1,25 y broca guía de 8 mm ● El rendimiento de este tipo de coronas con rompevirutas, es muy superior a cualquier corona bimetálica ● Al contrario también de las coronas bimetálicas, los diámetros de estas coronas reafilables son exactos en mm.

Ø mm	Material	
	01	02
8	●	
9	●	
10	●	
11	●	
12	●	
13	●	
14	●	
15	●	
16	●	
17	●	●
18	●	●
19	●	●
20	●	●
21	●	●
22	●	●
23	●	●
24	●	●
25	●	●
26	●	●
27	●	●
28	●	●
29	●	●
30	●	●
31	●	●
32	●	●

Ø mm	Material	
	01	02
33	●	●
34	●	●
35	●	●
36	●	●
37	●	●
38	●	●
39	●	●
40	●	●
41	●	●
42	●	●
43	●	●
44	●	●
45	●	●
46	●	●
47	●	●
48	●	●
49	●	●
50	●	●
51	●	●
52	●	●
53	●	●
54	●	●
55	●	●
56	●	●
57	●	●

Ø mm	Material	
	01	02
58	●	●
59	●	●
60	●	●
61	●	●
62	●	●
63	●	●
64	●	●
65	●	●
66	●	●
67	●	●
68	●	●
69	●	●
70	●	●
71	●	●
72	●	●
73	●	●
74	●	●
75	●	●
76	●	●
77	●	●
78	●	●
79	●	●
80	●	●
81	●	●
82	●	●

Ø mm	Material	
	01	02
83	●	●
84	●	●
85	●	●
86	●	●
87	●	●
88	●	●
89	●	●
90	●	●
91	●	●
92	●	●
93	●	●
94	●	●
95	●	●
96	●	●
97	●	●
98	●	●
99	●	●
100	●	●

#### Materiales

01 HSS 02 HSS TIN

### DE PARED GRUESA CON PLAQUITAS SOLDADAS DE MD



#### 13049X

Planchas y superficies planas ● Altura 8 mm.



#### 13049XT

Especialmente recomendada para tuberías y superficies curvas ● Altura 35 mm.

- Fabricadas con dientes de metal duro ● Anchura diente 2,20 mm de Ø 14 hasta Ø 35 mm; 2 mm de Ø 36 hasta 120 mm ● Para cortes de precisión, Tolerancia +0,08mm, -0 ● Angulo positivo de corte y dientes rectificadas ● Corta planchas de hasta 4 mm espesor ● Este tipo de dentado, reduce vibraciones y mejora el desahogo de la viruta
- No precisa refrigerante ● Cada corona tiene su propio husillo: Hasta Ø 22mm = 6mm Ø mango; De Ø 23 a 59mm = 10mm Ø mango; De Ø 60 a 120mm = 13mm Ø mango ● Dotadas de brocas guía intercambiables ● Se utilizan en taladros eléctricos de rotación ● Posibilidad de reafilados.

#### Aplicaciones

- Aceros inoxidables ● Otros aceros ● Cobre, aluminio ● Hierro galvanizado ● Cromo, níquel ● Zinc ● Fundición ● Asbesto ● PVC ● Fibra de vidrio ● Todo tipo de maderas ● Profundidad de corte: 4 mm.

Ø mm	13049 X	13049 XT
14	●	
15	●	
16	●	●
17	●	●
18	●	●
19	●	●
20	●	●
21	●	●
22	●	●
23	●	●
24	●	●
25	●	●
26	●	●
27	●	●
28	●	●
29	●	●
30	●	●
31	●	●
32	●	●
33	●	●
34	●	●

Ø mm	13049 X	13049 XT
35	●	●
36	●	●
37	●	●
38	●	●
39	●	●
40	●	●
41	●	●
42	●	●
43	●	●
44	●	●
45	●	●
46	●	●
47	●	●
48	●	●
49	●	●
50	●	●
51	●	●
52	●	●
53	●	●
54	●	●
55	●	●

Ø mm	13049 X	13049 XT
56	●	
57	●	
58	●	
59	●	
60	●	●
61	●	●
62	●	●
63	●	
64	●	
65	●	●
66	●	
67	●	
68	●	
69	●	
70	●	
71	●	
72	●	
73	●	
74	●	
75	●	●
76	●	

Ø mm	13049 X	13049 XT
77	●	
78	●	
79	●	
80	●	●
81	●	
82	●	
83	●	
84	●	
85	●	●
89	●	
90	●	●
91	●	
92	●	
95	●	●
100	●	●
102	●	
105	●	●
110	●	●
115	●	●
120	●	●

### PARA CONSTRUCCION



#### 13049MDC1

Mango cilíndrico

#### Aplicaciones

- Cemento, muros, ● Cerámica: azulejos, ladrillos, etc. ● Material abrasivo, plásticos reforzados.

Ø mm	Ø mango cil. mm
22	10
25	10
27	10
30	12
35	12
40	12
45	12
50	12

Ø mm	Ø mango cil. mm
60	13
65	13
70	13
75	13
80	13
90	13
95	13
100	13
120	13

\* Suministrable con mango SDS.

# 13 Herramientas de corte

## Coronas perforadoras

13049

### CORONAS PERFORADORAS

#### PARA CONSTRUCCION



**13049MDC2**



Acoplamiento cónico 1:8  
Martillo de elevada potencia  $\geq 600$  W  
Máximas RPM: 480

Ø mm	Nº dientes	Ø mm	Nº dientes
35	3	75	8
40	4	80	8
45	5	90	10
50	6	100	11
60	6	125	14
65	6	130	14
		152	18

Forma anclaje	Modelo	Tipo de máquinas	Long. mm
	13049A9453	SDS-PLUS / HILTI TE10/TE12/TE22 KRESS HM 10E / 500PB	175
	13049A9753	AEG, BOSCH, MAKITA, METABO, RYOBI,	210
	13049A9755	BLACK&DECKER, PHILLIPS, HITACHI, UPAT, OUTFIX	470
	13049A9553	MAKITA 8035NB / HR 3820 / HR 3850 / RYOBI ED-381P	250
	13049A9554	HITACHI DH 284 / DH38YB / DH38YB1 / YRY38	400
	13049A1890 13049A1899	KANGO 501 / 637 / 430C	200 400
	13049A9890	KANGO 950 / 95X / HITACHI DH50SA	230
	13049A9899	MAKITA HR 3850K / HR 5000K	410
	13049A250M 13049A470M	SDS-MAX	250 470

13050

### HOJAS DE SIERRA

#### CORTE A MANO



300 x 13 x 0,65 mm

Modelo	Características	Dentados disponibles
13050RS12	● Hoja de HSS ● Extraordinaria resistencia al desgaste ● Mantiene rectitud de corte	18 - 24 - 32 dientes
13050RSF12	● Dientes endurecidos HSS ● Diente rectificado y geometría positiva Bearcat® ● Inastillable ● Recomendada para trabajos en que la hoja esté sometida a esfuerzos de flexión y torsión ● Larga duración	18 - 24 - 32 dientes
13050BS12	● Bimetálica ● Hoja de filo HSS con lomo de aleación de acero tenaz ● Diente bimetálico BGT rectificado y geometría positiva Bearcat® ● Corte más rápido: 35% más arranque de metal con el mismo esfuerzo ● Gran resistencia al desgaste ● Alta resistencia a la rotura.	18 - 24 - 32 dientes



**13050X12**



**13050XX12**  
Hilo-varilla

● Hoja de acero resistente con textura de carburo de tungsteno en contacto continuo con el filo ● Para corte de cerámicas, fibra de vidrio, plásticos, resinas de vidrio, asbestos y materiales abrasivos que desgastan las sierras convencionales dentadas.

● La sierra ideal para cortar materiales abrasivos en lugares de difícil acceso ● La textura de carburo, en contacto continuo con la varilla de resistente acero aleado, rodean la sierra, permitiendo cortar en todas las direcciones.

### CORTE A MAQUINA

Medidas mm	Medidas pulgadas		Dentado			
			4	6	10	14
300 x 25 x 1,25	12 x 1	x 0,05			●	●
300 x 32 x 2	12 x 1 1/4	x 0,075	●	●		
350 x 25 x 1,25	14 x 1	x 0,05			●	●
350 x 25 x 1,6	14 x 1	x 0,062		●	●	
350 x 32 x 1,6	14 x 1 1/4	x 0,062	●	●		
350 x 32 x 2	14 x 1 1/4	x 0,075	●	●		
400 x 25 x 1,25	16 x 1	x 0,05			●	●
400 x 25 x 1,6	16 x 1	x 0,062		●	●	
400 x 32 x 1,6	16 x 1 1/4	x 0,062	●	●	●	●
400 x 32 x 2	16 x 1 1/4	x 0,062	●	●		
400 x 38 x 2	16 x 1 1/2	x 0,075	●	●	●	
450 x 32 x 1,6	18 x 1 1/4	x 0,062		●	●	
450 x 32 x 2	18 x 1 1/4	x 0,075	●	●	●	
450 x 38 x 2	18 x 1 1/2	x 0,075	●	●	●	
500 x 38 x 2	20 x 1 1/2	x 0,075	●	●	●	
500 x 45 x 2,25	20 x 1 3/4	x 0,088	●	●		
600 x 50 x 2,5	24 x 2	x 0,1	●	●		
650 x 50 x 2,5	26 x 2	x 0,1	●	●		
700 x 50 x 2,5	28 x 2	x 0,1	●	●		
750 x 63 x 2,5	30 x 2 1/2	x 0,1	●			



### 1305002RS

De HSS rígidas

- Usos generales de trabajo en corte ● Larga duración
- Máximo resultado incluyendo aceros inoxidables y otras aleaciones difíciles de cortar.

### Hojas para máquinas "KASTO"

Medidas mm	Medidas pulgadas		Dentado			
			4	6	10	14
300 x 32 x 2	12 x 1 1/4	x 0,075		●	●	
350 x 32 x 2	14 x 1 1/4	x 0,075		●	●	
400 x 32 x 2	16 x 1 1/4	x 0,075	●	●	●	
450 x 38 x 2	18 x 1 1/2	x 0,075	●	●	●	
500 x 45 x 2	20 x 1 3/4	x 0,075	●	●	●	
550 x 45 x 2	22 x 1 3/4	x 0,075	●	●	●	
575 x 50 x 2,5	23 x 2	x 1	●	●		
650 x 55 x 2,5	26 x 2 3/16	x 0,1	●	●		
700 x 55 x 2,5	28 x 2 3/16	x 0,1	●	●		



### 1305002BS

Bimetálicas

- Para metales duros difíciles de cortar, piezas en paquetes y materiales de secciones interrumpidas ● Filo de corte de acero rápido endurecido soldado a un lomo de acero tenaz y flexible
- Alta eficiencia de corte ● Gran resistencia a desgaste y rotura.

### Hojas para máquinas "KASTO"

Medidas mm	Medidas pulgadas		Dentado			
			4	6	10	14
450 x 41 x 2	18 x 1 5/8	x 0,075	●	●	●	
575 x 54 x 2,5	23 x 1/8	x 0,1	●	●		

### DE CINTA

### ACERO AL CARBONO



1305003FB...

**SUMINISTRAMOS CINTAS SOLDADAS SIN FIN EN CUALQUIER MEDIDA DE DESARROLLO, DENTADO Y ANCHO. SUMINISTROS URGENTES.**

- Sierra de cinta "Flex Back" ● Esta cinta de interés principalmente económico está hecha de acero de alto carbono ● Combina resultados eficientes de corte con servicio de larga duración bajo condiciones generales de corte en taller ● La Flex-Back tiene un filo extremadamente duro y un lomo flexible para absorber pesados esfuerzos de corte, una cinta ideal para una amplia gama de trabajos y materiales en máquinas de sierra de cinta verticales y horizontales.

Anchura		Espesor		Dentados disponibles Dientes por pulgada
pulg.	mm	pulg.	mm	
1/8	3	0,025	0,65	14 - 18 - 24
3/16	5	0,025	0,65	6 - 10 - 14 - 18 - 24
1/4	6,5	0,025	0,65	4 - 6 - 10 - 14 - 18 - 24 - 32
5/16	8	0,025	0,65	10 - 14 - 28 - 24
3/8	10	0,025	0,65	3 - 4 - 6 - 8 - 10 - 14 - 18 - 24
1/2	13	0,025	0,65	3 - 4 - 6 - 8 - 10 - 14 - 18 - 24
5/8	16	0,032	0,8	3 - 4 - 6 - 8 - 10 - 14 - 18
3/4	19	0,032	0,8	3 - 4 - 6 - 8 - 10 - 14 - 18
1	27	0,035	0,9	2 - 3 - 4 - 6 - 8 - 10 - 14
1 1/4	34	0,042	1,1	3 - 4 - 6 - 8 - 10

Suministro en rollos de 30,48 m. de longitud o cintas soldadas sin fin a la medida deseada.

# 13 Herramientas de corte

## HOJAS DE SIERRA

13050

### HOJAS DE SIERRA

#### BIMETÁLICAS



● Las sierras de cinta bimetalicas se construyen en dos calidades de acero:

#### Calidad M2

● Las sierras de cinta bimetalicas calidad M2 están fabricadas con dientes de acero rápido endurecido uniformemente a 64-65 Rc. Con ello se logran superiores resultados en velocidades de corte y larga vida ● Puede soldarse con máquinas normales.

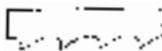
#### Calidad M42 (Cobalto)

● Similar al M2, pero con superior dureza en los dientes, proporciona mejores rendimientos de corte ● Recomendada para materiales de gran dureza o resistencia al corte, tales como acero inoxidable, aleaciones de níquel, titanio, F522, etc.

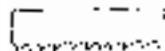
● La geometría del dentado puede ser:



**Regular.** Diente convencional para uso general ● Inclinación recta o cero.



**Hook (Gancho).** Inclinación positiva de 10° para cortes rápidos de metales no ferrosos y materiales no metálicos.



**Bearcat.** Dientes de gran masa, con gargantas profundas, inclinación positiva usada para la producción rápida de cortes de materiales macizos.



**Skip.** Inclinación recta y gargantas poco profundas para el corte de secciones grandes de materiales no ferrosos y materiales no metálicos.

● El paso (Nº de dientes por pulgada) puede ser: ● **Constante.** Normalmente para uso general ● **Variable.** Reduce los niveles de ruido y vibraciones; cortes de estructurales, tubos y macizos pequeños.

**Suministro.** ● En rollos completos ● En cinta soldados sin fin con el desarrollo que solicite el cliente.

#### MATRIX II (M2)

Dimensiones		Dientes/ pulgada	Paso constante			Paso variable			
Ancho	Espesor		Regular R	Bearcat B	Gancho H	Dientes/ pulgada	Varipicht VP	Varicat VC	Varihook VH
6,5	0,65	6			●	10/14	●		
6,5	0,65	10	●						
6,5	0,65	14	●						
6,5	0,90	6			●	10/14	●		
6,5	0,90	10	●						
6,5	0,90	14	●						
10	0,65	8	●		●	10/14	●		
10	0,65	10	●						
10	0,65	14	●						
10	0,90	4			●	10/14	●		
10	0,90	6			●				
10	0,90	8	●						
10	0,90	10	●						
10	0,90	14	●						
13	0,65	6	●	●	●	10/14	●		
13	0,65	10	●						
13	0,65	14	●						
13	0,90	3			●	6/10	●		
13	0,90	4			●	10/14	●		
13	0,90	6	●		●				
13	0,90	10	●						
13	0,90	14	●						
19	0,90					4/6	●		
19	0,90	6	●			5/8	●		
19	0,90	8	●			6/10	●		
19	0,90	10	●			8/12	●		
19	0,90	14	●			10/14	●		
27	0,90	3		●	●	3/4	●	●	
27	0,90	4	●	●		4/6	●	●	
27	0,90	6	●	●		5/8	●	●	
27	0,90	8	●			6/10	●		
27	0,90	10	●			8/12	●		
27	0,90	14	●			10/14	●		
34	1,10	4	●			3/4	●		
34	1,10	6	●			4/6	●		
34	1,10	8	●			5/8	●		
34	1,10					6/10	●		



### M 42

Dimensiones		Dientes/ pulgada	Paso constante			Paso variable			
Ancho	Espesor		Regular R	Bearcat B	Gancho H	Dientes/ pulgada	Varipicht VP	Varicat VC	Varihook VH
19	0,9	6	●	●		4/6	●	●	
19	0,9	8	●			5/8	●		
19	0,9	10	●			6/10	●	●	
19	0,9	14	●			8/12	●		
19	0,9					10/14	●		
27	0,9					2/3		●	●
27	0,9	3		●	●	3/4	●	●	●
27	0,9	4	●	●		4/6	●	●	●
27	0,9	6	●	●		5/8	●	●	
27	0,9	8	●			6/10	●	●	
27	0,9	10	●			8/12	●		
27	0,9	14	●			10/14	●		
27	1,1	3		●					
27	1,1	4		●					
34	1,1	2		●		1/2			●
34	1,1	3		●	●	2/3	●	●	●
34	1,1	4	●	●		3/4	●	●	●
34	1,1	6	●	●		4/6	●	●	●
34	1,1					5/8	●		
34	1,1					6/10		●	
41	1,3	1,25		●	●	1/2			●
41	1,3	2		●	●	2/3	●	●	●
41	1,3	3		●		3/4	●	●	●
41	1,3	4		●		4/6	●	●	
41	1,3	6	●			5/8	●		
54	1,3	2		●		2/3		●	
54	1,3					3/4		●	
54	1,6	0,75		●		0,75/1,25		●	
54	1,6	1,25		●		1/2		●	●
54	1,6	2		●	●	2/3	●	●	●
54	1,6					3/4		●	
54	1,6					4/6			
67	1,6	0,75		●		0,75/1,25		●	
67	1,6	1,25		●		1/2		●	●
67	1,6	2		●	●	2/3		●	●
67	1,6					3/4		●	

**SUMINISTRAMOS CINTAS SOLDADAS SIN FIN EN CUALQUIER MEDIDA DE DESARROLLO, DENTADO Y ANCHO. SUMINISTROS URGENTES.**



**Pulsator.** Es una hoja de sierra de cinta de altas prestaciones productivas con un filo cuyos dientes han sido especialmente diseñados para cortar por medio de una acción "pulsante".

**Aplicaciones.** Materiales exóticos de sección maciza, aceros tratados térmicamente, aceros inoxidable. En general, para corte de sección maciza en altas producciones.

Dimensiones		Dientes/ pulgada
Ancho	Espesor	
27	0,9	2/3
27	0,9	3/4
27	0,9	4/6
34	1,1	2/3
34	1,1	3/4
34	1,1	4/6
41	1,3	2/3
41	1,3	3/4
41	1,3	4/6
54	1,6	1/2
54	1,6	2/3
67	1,6	1/2
67	1,6	2/3

### 13050

#### HOJAS DE SIERRA

##### CON DIENTES DE METAL DURO



**Con dientes de metal duro.** Una hoja con puntas de carburo que puede soportar el calor y la abrasión extremas. Esta característica permite usar presiones de avance y velocidades de corte más altas.

**Aplicaciones.** Piezas fundidas en aluminio, materiales exóticos (titanio, inconel, astelloy, etc.), materiales de difícil mecanización, cortes generales en máquinas automáticas.

##### ESPECIALES



##### Sierra de cinta de diamante

● Estas hojas están recubiertas de diamante en el filo ● Se suministran en distintos anchos, con o sin dientes y en tamaños de grano de 44/60, 60/80 y 85/100 ● Ideal para corte de materiales, como vidrio, fibra de carbono, mármol, ladrillo, hormiga, azulejos, etc.

##### Sierra de cinta para cortar carne

● Para usar en máquinas de carniceros, con lomo flexible y rígido, en acero inoxidable y en tipos de dientes de garganta ancha y ondulado ● Se suministran en diferentes anchos y dentados.

##### Sierra de cinta para productos congelados

● Mismas características que la sierra de cinta para cortar carne.

##### Sierra de cinta de fricción

● Para máquinas de alta velocidad (1800-4500 m/min) para materiales ferrosos.

##### Sierra de cinta de carburo

● Estas hojas están recubiertas con polvo de carburo en el filo ● Se suministran en diferentes anchos, con o sin dientes y en tamaño de grano extrafino, fino, medio, medioduro y grueso ● Ideal para el corte de grafito, composite, plásticos especiales, maderas abrasivas, etc.

##### Sierra de cinta de filos especiales

● Indicados para cortes de plásticos, fibras, maderas, cartón y alimentos ● Se suministran en diferentes anchuras y diversos filos especiales.

Dimensiones		Dientes/ pulgada
Ancho	Espesor	
19	0,9	3
27	0,9	3
27	1,3	3
27	1,3	2/3
34	1,3	3
34	1,3	2/3
41	1,3	1
41	1,3	2/3
41	1,3	3
54	1,6	1
54	1,6	2/3
67	1,6	1
67	1,6	2/3

### 13051

#### HOJAS DE SIERRA PARA CALAR

##### Sierras de calar BIMETAL con anclaje BOSCH

Modelo	Paso dientes mm	Long. total	Triscado	Ultra	Bosch	Hitachi	Metabo	AEG	Aplicaciones
13051BS103-5	1,8	76	Ondulado	8028	T11BBF		23973	340012	Acero dulce y metales no férricos de 3 a 10 mm
13051BS104-5	1,5	76	Ondulado	8019	T118EF		23972	340013	Acero dulce y metales no férricos y chapas de 2 a 5 mm
13051BS105-5	1	76	Ondulado	8033	T118AF		23971	340011	Acero dulce y metales no férricos y chapas de 1,5 a 4 mm. Cortes curvos y chapas de acero inox.
13051BS108-5	2,5	100	Afilado	8025	T101BF		23975		Metales no férricos de 3 a 10 mm. Maderas duras y blandas, tableros de fibra madera. Madera con clavos hasta 30mm.
13051BS111-5	3,2	100	Alternó	8020	T127DF		23974	340014	Madera hasta 60 mm y plásticos
13051BS116-5	4,2	100	Alternó	8021	T144DF		23976		Maderas duras y blandas, tableros de fibra, madera con clavos hasta 60mm.

### Sierras de calar acero al carbono con anclaje BOSCH

Modelo	Paso dientes mm	Long. total	Triscado	Ultra	Bosch	Hitachi	Metabo	AEG	Aplicaciones
13051GF108-5	2,5		Afilado	8001	T101B	12501	23634	254061	Madera hasta 30mm, plásticos, corte limpio
13051GF110-5	4,2		Afilado	8002	T101D	12502	23635	274351	Madera hasta 60mm, plásticos, corte limpio
13051GF111-5	3,2		Alterno	8003	T111C	12503	23632	254071	Madera hasta 60mm, plásticos.
13051GF119-5	4,2	100	Alterno	8007	T244D	12505	23649	265654	Madera hasta 60mm, corte rápido, cortes curvos.
13051GF105-5	1,8	75	Ondulado	8015	T119B0		23646	274650	Madera contrachapada y plásticos hasta 25 mm. Cortes curvos pequeños radios.
13051GF106-5	1,8	80	Ondulado	8005	T119B		23631	274353	Madera contrachapada hasta 30 mm, prensados, plásticos.
13051GF116-5	4,2	100	Alterno	8006	T144D	12504	23633	213116	Madera hasta 60 mm, corte rápido.
13051GF120-5	3,2	116	Afilado	8022	T301CD		23654		Madera hasta 75 mm, tableros de fibra de madera, corte fino y rápido
13051GF121-5	2,5	100	Afilado	8018	T101BR				Madera hasta 60 mm, plásticos, corte limpio sin astillas.

### Sierras de calar HSS con anclaje BOSCH

Modelo	Paso dientes mm	Long. total	Triscado	Ultra	Bosch	Hitachi	Metabo	AEG	Aplicaciones
13051RS102-5	3,2	100	Alterno	8014	T227D		23648		Metales blandos hasta 15mm, madera y plásticos hasta 30mm, cortes curvos.
13051RS103-5	1,8	76	Ondulado	8011	T118B		23638		Acero dulce hasta 6mm, metales blandos hasta 10mm.
13051RS105-5	1	76	Ondulado	8009	T118A		23637		Acero dulce hasta 3mm, metales blandos hasta 4mm.
13051RS106-5	0,8	76	Ondulado	8012	T118G		23636		Acero dulce hasta 1,2mm, metales blandos hasta 2mm.
13051RS107-5	1	76	Ondulado	8010	T218A		23647		Cortes curvos radios pequeños para metales en general (3mm)
13051RS108-5	3,2	100	Alterno	8013	T127D	12510	23639	274315	Metales blandos hasta 15mm, madera y plástico hasta 30mm
13051RS109-5	1,8	125	Ondulado	8017	T318B			274653	Acero dulce hasta 6mm, metales blandos hasta 10mm, material sandwich.
13051RS110-5	1	125	Ondulado	8016	T318A		23629	274654	Acero dulce hasta 3mm, metales blandos hasta 4mm, material sandwich.
13051RS111-5	2	100	Afilado	8008	T101A		23640	274651	Metales no férricos y aluminio hasta 10mm, corte muy limpio.

# 13 Herramientas de corte


## Hojas de sierra para calar

13051

### HOJAS DE SIERRA PARA CALAR




#### Sierras de calar con textura de carburo con anclaje BOSCH

Modelo	Paso dientes mm	Long. total	Triscado	Ultra	Bosch	Metabo	Aplicaciones
13051XJB-2	—	76	—	8041	T130	23657	Productos laminados, materiales de construcción, mármol, fibra de vidrio.






#### Sierras de calar al Carbono con anclaje universal BLACK & DECKER

Modelo	Paso dientes mm	Long. total	Triscado	Ultra	Hitachi	Skil	B&D	Aplicaciones
13051GF13-5	2,5	100	Afilado	8608	879092	367824	A5035	Madera hasta 30 mm, plásticos, corte limpio.
13051GF21-5	4,2	100	Alternado	8615	879090	367820	A5045	Madera hasta 60 mm, cortes curvos.
13051GF14-5	3,2	100	Afilado	8603			A5043	Madera hasta 60 mm, plásticos.



#### Sierras de calar HSS con anclaje universal BLACK & DECKER

Modelo	Paso dientes mm	Long. total	Triscado	Ultra	Hitachi	Skil	B&D	Aplicaciones
13051RS11-5	0,8	76	Ondulado	8605		367816	A5040	Metales blandos. Acero dulce hasta 2 mm
13051RS10-5	1,0	76	Ondulado	8615			A5039	Metales blandos hasta 4 mm. Acero dulce hasta 3 mm.
13051RS12-5	3,2	76	Alternado	8604			A5034	Metales blandos hasta 6 mm..



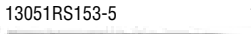
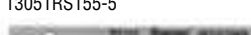

#### Sierras de calar acero al carbono con anclaje MAKITA

Modelo	Paso dientes mm	Long. total	Triscado	Ultra	Makita	Aplicaciones
13051GF152-5	3,2	80	Alternado	8703	N.3	Madera hasta 30 mm.



#### Sierras de calar HSS con anclaje MAKITA

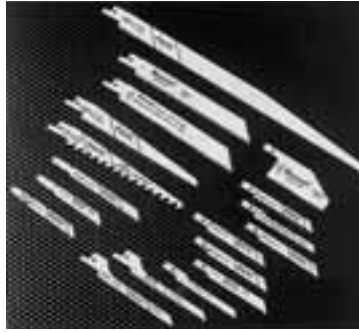
Modelo	Paso dientes mm	Long. total	Triscado	Ultra	Makita	Aplicaciones
13051RS152-5	2,5	80	Alternado	8704	N.4	Metales blandos Aluminio hasta 6 mm.
13051RS155-5	1,0	80	Ondulado	8701	N.1	Metales blandos de 1,5 a 4 mm.
13051RS153-5	1,8	80	Ondulado	8704	N.2	Metales blandos de 3 a 10 mm.



### 13052

#### HOJAS DE SIERRA DE SABLE

● Hojas de sierra bimetálicas con un filo soldado de acero rápido que proporciona la fuerza y flexibilidad necesarias para obtener los mayores rendimientos ● Disponibles en dentado positivo regular (BC) y dentado variable (VP) ● Anclaje universal ● Ideales para cortar madera, metales, tubos, laminados, fibra de vidrio y similares ● Triscado afilado.



Modelo	Paso dientes mm	Long. total	Tipo diente	Ultra	Bosch	Aplicaciones
13052VB66-5	6	152	Regular	8903	S828D	Yeso, escayola hasta 10 mm espesor.
13052B610-5	10	152	Regular	BIM 8901	S918H	Materiales férricos y no férricos (corte basto) entre 5 y 12 mm de espesor.
13052B614-5	14	152	Regular	BIM 8915	S918B	Materiales férricos y no férricos (corte fino) entre 5 y 12 mm de espesor.
13052B618-5	18	152	Regular	BIM 8908	S918E	Materiales no férricos (corte fino) entre 2 y 5 mm de espesor.
13052B624-5	24	152	Regular	BIM 8906	S918A	Materiales férricos (corte fino) hasta 3 mm.

Modelo	Paso dientes mm	Long. total	Tipo diente	Ultra	Bosch	Aplicaciones
13052B6610-5	6/10	152	Variable	BIM 8907	S611VF	Maderaplástico y metales.
13052B6812-5	8/12	152	Variable	BIM 8918	S918VF	Madera, plástico y metales.
13052B61014-5	10/14	152	Variable	BIM 8918	S918VF	Madera, plástico y metales.
13052B81014-5/50	10/14	200	Variable	BIM 8909	S1018H	Especial palets, gran rendimiento.
13052B818-5	18	203	Regular	BIM 8913	S1018EF	Madera, plástico y metales.
13052B12610-5	6/10	300	Variable			Madera, plástico y metales (corte basto).
13052B121014-5	10/14	300	Variable	BIM 8910		Madera, plástico y metales (corte fino).

#### Hojas afiladas

Modelo	Paso dientes mm	Long. total	Tipo diente	Ultra	Bosch	Aplicaciones
13052BT66-5	6	152	Regular	8924	SG44D	Materiales férricos y no férricos (corte rápido)
13052BT123-5	3	300	Bearcat		S1241HM	Materiales no férricos (corte rápido)

# 13 Herramientas de corte

## Machos y cojinetes de roscar

13053

### MACHOS Y COJINETES DE ROSCAR

#### COJINETES DE ROSCAR HSS

DIN EN 22568



#### 1305301

Aceros de buena mecanización <750 N/mm<sup>2</sup>

Modelo	Características
1305301CO1	Entrada cónica 1,75 en ambas caras ● Para roscar a mano.
1305301CO2	Entrada cónica 1,75 en ambas caras ● Rosca lapeada ● Rompe virutas, para llevar la viruta hacia delante ● Para roscar a mano o a máquina

#### JUEGOS DE MACHOS PARA ROSCAR A MANO

DIN 352



Desbaste I



Intermedio II



Acabado III

#### 1305302M01

HSS ● Aceros de buena mecanización <750 N/mm<sup>2</sup>

Modelo	Características
1305302M01	Macho nº 1 de un juego de 2 ó 3 piezas ● Este macho no puede acabar la rosca porque es progresivo (diámetro exterior y diámetro medio inferiores al valor nominal) ● Entrada cónica 4 hilos ● Macho nº 2 de un juego de 3 piezas ● Este macho no puede acabar la rosca porque es progresivo (diámetro exterior y diámetro medio inferiores al valor nominal) ● Entrada cónica 3 hilos ● Macho nº 3 de un juego de 3 piezas ● Este macho acaba la rosca con la tolerancia deseada ● Entrada cónica 2 hilos (DIN-Forma C)

DIN 352



Desbaste I



Intermedio II



Acabado III

#### 1305302M02

Juego VAF NOGRIP® HSSE ● Aceros inoxidables y aceros <1000 N/mm<sup>2</sup>

Modelo	Características
1305302M02	Macho nº 1 con guía, que permite una alineación perfecta de la rosca durante el roscado manual ● Agujeros pasantes ● Perfil de rosca especial progresiva VAF ideal para matricería ● Disponible en recubrimientos de TIN y TICN, para roscar en mayores durezas.

#### RECUBRIMIENTOS Y TRATAMIENTOS SUPERFICIALES APLICABLES A MACHOS DE ROSCAR

##### Tratamientos superficiales

- **NOGRIP I®:** Mejora la lubricación y el acabado superficial de la rosca, disminuye el riesgo de gripaje.
- **CDI®:** Disminuye el desgaste del macho en materiales abrasivos.

##### Recubrimientos superficiales

- **TIN:** Aumenta la vida de la herramienta y la velocidad de trabajo, reduce la temperatura.
- **TICN:** Permite el trabajo en materiales de alta resistencia.
- **CRN:** Evita el desgaste prematuro en el roscado de cobre electrolítico.
- **FUTURA:** Aumenta la vida de la herramienta en condiciones extremas de temperatura. Protege la herramienta contra el desgaste prematuro producido por tensiones térmicas.

### MACHOS PARA ROSCAR A MAQUINA HSSE

#### ACEROS BUENA MECANIZACION <800 N/mm<sup>2</sup>



**1305303PS**



**1305303TNPS**



**1305303C**



**1305303C15**



**1305303C35A**



**1305303TNC35A**

#### Agujeros pasantes - DIN 371-376

Modelo	Características
1305303PS/2	Mango reforzado ● Macho con ranuras rectas y entrada en hélice, la cual lleva la viruta hacia delante ● Entrada corregida Forma B (4-5 hilos) ● Disponible con tratamiento superficial NOGRIP® y recubrimiento TIN.
1305303PS/1	Igual que el anterior pero con mango delgado.
1305303TNPS/2	Mango reforzado ● Extralargo (Norma especial) ● Entrada corregida Forma B (4-5 hilos) ● Características iguales al modelo PS.
1305303TNPS/1	Igual que el anterior pero con mango delgado.

#### Agujeros ciegos - DIN 371-376

Modelo	Características
1305303C/2	Mango reforzado ● Macho con ranuras rectas ● Entrada forma C
1305303C/1	Igual que el anterior pero con mango delgado.
1305303C15/2	Mango reforzado ● Ranuras helicoidales 15° a derechas, para extracción de viruta ● Entrada forma C (2-3 hilos) ● Disponible con tratamiento superficial NOGRIP® y recubrimiento TIN.
1305303C15/1	Igual que el anterior pero con mango delgado.
1305303C35A/2	Mango reforzado ● Ranuras helicoidales 35° a derechas, para extracción de viruta ● Entrada forma C (2-3 hilos) ● Disponible con tratamiento superficial NOGRIP® y recubrimiento TIN.
1305303C35A/1	Igual que el anterior pero con mango delgado.
1305303TNC35A/2	Mango reforzado ● Extralargo (Norma especial) ● Características iguales al modelo C35A.
1305303TNC35A/1	Igual que el anterior pero con mango delgado.

#### CHAPA Y PEQUEÑOS ESPESORES EN ACEROS DE BUENA MECANIZACION <750 N/mm<sup>2</sup>



**1305303PP**

#### Agujeros pasantes - DIN 371-376

Modelo	Características
1305303PP/2	Mango reforzado ● Macho de máquina para agujero pasante ● Sin ranuras o con pequeñas ranuras de engrase y entrada en hélice la cual lleva la viruta hacia delante ● Entrada corregida forma B (4-5 hilos).
1305303PP/1	Igual que el anterior pero con mango delgado.

#### ALUMINIO Y SUS ALEACIONES SI <10%



**1305303PS...AZ**

#### Agujeros pasantes - DIN 371-376

Modelo	Características
1305303PS/2AZ	Mango reforzado ● Rosca diente alterna ● Ranuras rectas ● Entrada corregida forma B (4-5 hilos).
1305303PS/1AZ	Igual que el anterior pero con mango delgado.



**1305303C45E**

#### Agujeros ciegos - DIN 371-376

Modelo	Características
1305303C45E/2	Mango reforzado ● Ranuras helicoidales 45° a derechas, para extracción de viruta ● Entrada forma C (2-3 hilos).
1305303C45E/1	Igual que el anterior pero con mango delgado.

# 13 Herramientas de corte

## Machos y cojinetes de roscar

13053

### MACHOS Y COJINETES DE ROSCAR

#### MACHOS PARA ROSCAR A MAQUINA HSSE

##### COBRE ELECTROLITICO



1305303PS...AZCRN

#### Agujeros pasantes - DIN 371-376

Modelo	Características
1305303PS/2AZCRN	Mango reforzado ● Ranuras rectas ● Entrada corregida forma B (4-5 hilos) ● Recubrimiento superficial CRN.
1305303PS/1AZCRN	Igual que el anterior pero con mango delgado.



1305303C45E...CRN

#### Agujeros ciegos - DIN 371-376

Modelo	Características
1305303C45E/2CRN	Mango reforzado ● Ranuras helicoidales 45° a derechas, para extracción de viruta ● Entrada forma C (2-3 hilos) ● Recubrimiento superficial CRN.
1305303C45E/1CRN	Igual que el anterior pero con mango delgado.

##### FUNDICION GRIS Y FUNDICION NODULAR



1305303C...CONEX

#### Todos los agujeros - DIN 371-376

Modelo	Características
1305303C/2 CONEX	Mango reforzado ● Macho con ranuras rectas ● Tolerancia 6HX ● Entrada forma C (2-3 hilos) ● Tratamiento superficial CDI® y recubrimiento FUTURA.
1305303C/1 CONEX	Igual que el anterior pero con mango delgado.

##### PARA ACEROS INOXIDABLES Y ACEROS >700 N/mm<sup>2</sup> <1200 N/mm<sup>2</sup>



1305303PS...VAF

#### Agujeros pasantes - DIN 371-376

Modelo	Características
1305303PS/2AZCRN	Mango reforzado ● Ranuras rectas ● Entrada corregida forma B (4-5 hilos) ● Recubrimiento superficial CRN.
1305303PS/1AZCRN	Igual que el anterior pero con mango delgado.



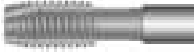
1305303C15...VAF

#### Agujeros ciegos - DIN 371-376

Modelo	Características
1305303C15E/2VAF	Mango reforzado ● Ranuras helicoidales 15° a derechas, para extracción de viruta ● Entrada forma C (2-3 hilos) ● Rosca rebajada a partir del 5° hilo para disminuir rozamiento y prevenir rotura de dientes ● Disponible en tratamiento superficial NOGRIP® y recubrimiento TIN.
1305303C15E/1VAF	Igual que el anterior pero con mango delgado.
1305303C35E/2VAF	Mango reforzado ● Ranuras helicoidales 35° a derechas, para extracción de viruta ● Entrada forma C (2-3 hilos) ● Rosca rebajada a partir del 5° hilo para disminuir rozamiento y prevenir rotura de dientes ● Disponible en tratamiento superficial NOGRIP® y recubrimiento TIN.
1305303C35E/1VAF	Igual que el anterior pero con mango delgado.

1305303C35A...VAF

**ACEROS >700 N/mm<sup>2</sup> <1400 N/mm<sup>2</sup>**



**1305303PS...VAF TICN**

### Agujeros pasantes - DIN 371-376

Modelo	Características
1305303PS/2VAF TICN	Mango reforzado ● Ranuras rectas ● Entrada corregida forma B (4-5 hilos) ● Rosca rebajada a partir del 5º hilo para disminuir rozamiento y prevenir rotura de dientes ● Disponible en tratamiento superficial NOGRIP® y recubrimiento TICN.
1305303PS/1VAF TICN	Igual que el anterior pero con mango delgado.



**1305303C15...VAF TICN**

### Agujeros ciegos - DIN 371-376

Modelo	Características
1305303C15/2VAF TICN	Mango reforzado ● Ranuras helicoidales 15° a derechas ● Entrada forma C (2-3 hilos) ● Rosca rebajada a partir del 5º hilo para disminuir rozamiento y prevenir rotura de dientes ● Disponible en tratamiento superficial NOGRIP® y recubrimiento TICN.
1305303C15/1VAF TICN	Igual que el anterior pero con mango delgado.

**MACHOS PARA TUERCAS, ACEROS DE BUENA MECANIZACION <750 N/mm<sup>2</sup>**



**1305303TN**

### Agujeros pasantes - DIN 357

Modelo	Características
1305303TN	Macho largo de máquina para roscar tuercas ● Ranuras rectas ● Entrada corregida forma B (4-5 hilos) ● Entrada larga (19-20 hilos).

### LAMINACION



**1305303 Profilirull**

### Agujeros pasantes - DIN 371-376

Modelo	Características
1305303 Profilirull 2	Mango reforzado ● Macho para roscar por laminación ● Tolerancia en 6HX y 6Gx ● Entrada forma C (2-3 hilos) ● Disponible en tratamiento superficial CDI® y recubrimiento TIN.
1305303 Profilirull 1	Igual que el anterior pero con mango delgado.

### LAMINACION CON RANURAS DE ENGRASE



**1305303 Profilirull...R**

### Todos los agujeros - DIN 371-376

Modelo	Características
1305303 Profilirull 2R	Mango reforzado ● Macho para roscar por laminación ● Tolerancia en 6HX y 6Gx ● Entrada forma C (2-3 hilos) ● Para agujeros profundos ● Disponible en tratamiento superficial CDI® y recubrimiento TIN.
1305303 Profilirull 1R	Igual que el anterior pero con mango delgado.

# 13 Herramientas de corte

## Machos y cojinetes de roscar

13053

MACHOS Y COJINETES DE ROSCAR

ISO DIN 13

ROSCA METRICA

Rosca		Modelo																		
Ø	Paso mm	TN		C	C15	C35A	TN C35A	PP	PS AZ	C45E	C CONEX	PS VAF	C15 VAF	C35A VAF	TN	Profil-rull	C01	M01	M02	
M 1	0,25																	●	●	
M 1,1	0,25																	●	●	
M 1,2	0,25	●		●														●	●	
M 1,4	0,3	●		●														●	●	
M 1,6	0,35	●		●														●	●	
M 1,7	0,35	●		●				●										●	●	
M 1,8	0,35	●		●														●	●	
M 2	0,4	●		●	●	●		●					●	●	●	●		●	●	
M 2,2	0,45	●		●														●	●	
M 2,3	0,4	●		●														●	●	
M 2,5	0,45	●		●	●	●		●		●			●	●	●		●	●	●	
M 2,6	0,45	●		●	●	●		●					●		●		●	●	●	
M 3*	0,5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M 3,5*	0,6	●		●	●	●		●	●				●	●	●	●	●	●	●	●
M 4*	0,7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M 4,5	0,75	●		●	●	●												●	●	
M 5*	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M 6*	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M 7*	1	●		●	●	●										●		●	●	
M 8*	1,25	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
M 9*	1,25	●		●	●	●										●		●	●	
M 10*	1,5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M 11*	1,5	●		●	●	●												●	●	
M 12*	1,75	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M 13	1,75																	●	●	
M 14*	2	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M 15	2																	●	●	
M 16*	2	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M 18*	2,5	●		●	●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	●
M 20*	2,5	●		●	●	●					●	●	●	●	●		●	●	●	●
M 22*	2,5	●		●	●	●						●	●	●	●		●	●	●	
M 24*	3	●		●	●	●						●	●	●	●		●	●	●	
M 27*	3	●		●	●	●						●	●	●	●		●	●	●	
M 30*	3,5	●		●	●	●						●	●	●	●		●	●	●	
M 33*	3,5	●		●		●						●		●	●		●	●	●	
M 36*	4	●		●		●						●		●	●		●	●	●	
M 39*	4	●		●		●						●		●	●		●	●	●	
M 42*	4,5	●		●		●						●		●	●		●	●	●	
M 45*	4,5	●		●													●	●	●	
M 48*	5	●		●													●	●	●	
M 52*	5																●	●	●	
M 56	5,5																●	●	●	
M 60	5,5																●	●	●	
M 64	6																●	●	●	
M 68	6																●	●	●	
M 72	6																●	●	●	
M 76	6																●	●	●	

- Juegos de mano (3 piezas).
- Juegos de mano VAF (3 piezas).

- Tolerancias especiales 4H, 6G, 7G, 6H (+0,1). Disponibles en modelos PS y C35 de M3-M12.

\* Roscas izquierdas (LH) disponibles en juegos de mano cojinetes y machos de máquina modelo C. Consultar otras medidas.

### ISO DIN 13

### ROSCA METRICA FINA

Rosca Ø mm	Paso mm	Modelo											
		PS	C	C15	C35A	C CONEX	PS VAF	C35A VAF	Profilruill	C01	M01	M02	
MF 2,5	0,35												●
MF 3	0,35											●	●
MF 3,5	0,35											●	●
MF 4	0,35												●
MF 4	0,5	●	●	●								●	●
MF 5	0,5	●	●	●								●	●
MF 5	0,75												●
MF 6	0,5	●	●									●	●
MF 6	0,75	●	●	●								●	●
MF 7	0,75											●	●
MF 8	0,5		●										●
MF 8	0,75	●	●									●	●
MF 8	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MF 9	0,75												●
MF 9	1		●	●								●	●
MF 10	0,75		●	●	●							●	●
MF 10	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MF 10	1,25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MF 11	1		●	●	●							●	●
MF 11	1,25		●									●	●
MF 12	0,75		●									●	●
MF 12	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MF 12	1,25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MF 12	1,5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MF 13	1											●	●
MF 13	1,25												●
MF 13	1,5											●	●
MF 14	1	●	●	●	●							●	●
MF 14	1,25	●	●	●	●							●	●
MF 14	1,5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MF 15	1		●									●	●
MF 15	1,25												●
MF 15	1,5	●	●									●	●
MF 16	1	●	●	●	●							●	●
MF 16	1,25	●	●									●	●
MF 16	1,5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MF 18	1	●	●	●	●							●	●
MF 18	1,25												●
MF 18	1,5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MF 18	2	●	●	●	●							●	●
MF 20	1	●	●	●	●							●	●
MF 20	1,25												●
MF 20	1,5	●	●	●	●					●		●	●
MF 20	2	●	●	●	●							●	●
MF 21	1,5												●
MF 22	1	●	●	●	●							●	●

- Juegos de mano (2 piezas).
- Roscas izquierdas (LH) disponibles en juegos de mano y cojinetes. Consultar medidas

### 13053 MACHOS Y COJINETES DE ROSCAR

#### ISO DIN 13

#### ROSCA METRICA FINA

Rosca Ø mm	Paso mm	Modelo					
		PS	C	C15	C35A	C01	M01
MF 22	1,25						
MF 22	1,5	●	●	●	●	●	●
MF 22	2	●	●	●	●	●	●
MF 24	1	●	●	●	●	●	●
MF 24	1,5	●	●	●	●	●	●
MF 24	2	●	●	●	●	●	●
MF 25	1		●				●
MF 25	1,5		●	●	●	●	●
MF 26	1						●
MF 26	1,5	●	●	●	●	●	●
MF 27	1		●				●
MF 27	1,5	●	●	●	●	●	●
MF 27	2	●	●	●	●	●	●
MF 28	1,5	●	●	●	●	●	●
MF 28	2		●	●	●		●
MF 30	1						●
MF 30	1,5	●	●	●	●	●	●
MF 30	2	●	●	●	●	●	●
MF 32	1,5	●	●	●	●	●	●
MF 33	1,5	●	●			●	●
MF 33	2	●	●				●
MF 34	1,5		●			●	●
MF 35	1,5		●			●	●
MF 36	1,5	●	●			●	●
MF 36	2		●			●	●
MF 36	3		●			●	●
MF 38	1,5		●			●	●
MF 39	1,5						●
MF 39	2		●				●
MF 39	3						●
MF 40	1,5		●			●	●
MF 40	2		●			●	●
MF 40	3		●			●	●
MF 42	1,5		●			●	●
MF 42	2		●			●	●
MF 42	3		●			●	●
MF 45	1,5		●			●	●
MF 45	2		●			●	●
MF 45	3		●			●	●
MF 48	1,5		●			●	●
MF 48	2		●			●	●
MF 48	3		●			●	●
MF 50	1,5		●			●	●
MF 52	1,5		●			●	●
MF 52	2						●
MF 52	3						●

- Juegos de mano (2 piezas).
- Roscas izquierdas (LH) disponibles en juegos de mano y cojinetes. Consultar medidas

### BS 84

### ROSCA BSW WHITWORTH

Rosca Ø mm	P TPI	Modelo					
		PS	C	C15	C35A	C01	M01
W 1/16	60		●			●	●
W 3/32	48	●	●			●	●
W 1/8	40	●	●	●	●	●	●
W 5/32	32	●	●	●	●	●	●
W 3/16	24	●	●	●	●	●	●
W 7/32	24	●	●	●	●	●	●
W 1/4	20	●	●	●	●	●	●
W 5/16	18	●	●	●	●	●	●
W 3/8	16	●	●	●	●	●	●
W 7/16	14	●	●	●	●	●	●
W 1/2	12	●	●	●	●	●	●
W 9/16	12	●	●	●	●	●	●
W 5/8	11	●	●	●	●	●	●
W 3/4	10	●	●	●	●	●	●
W 7/8	9	●	●	●	●	●	●
W 1"	8	●	●	●	●	●	●
W 1"1/8	7		●			●	●
W 1"1/4	7		●			●	●
W 1"3/8	6		●			●	●
W 1"1/2	6		●			●	●
W 1"5/8	5		●			●	●
W 1"3/4	5		●			●	●
W 1"7/8	4,5		●				●
W 2"	4,5		●			●	●

- Juegos de mano (3 piezas).
- Roscas izquierdas (LH) disponibles en juegos y cojinetes. Consultar medidas

### ANSI/ASME B1.1

### ROSCA UNC

Rosca Ø mm	P TPI	Modelo					
		PS	C	C15	C35A	C01	M01
UNC N° 4	40	●	●	●	●	●	●
UNC N° 5	40	●	●	●	●	●	●
UNC N° 6	32	●	●	●	●	●	●
UNC N° 8	32	●	●	●	●	●	●
UNC N° 10	24	●	●	●	●	●	●
UNC N° 12	24	●	●	●	●	●	●
UNC 1/4	20	●	●	●	●	●	●
UNC 5/16	18	●	●	●	●	●	●
UNC 3/8	16	●	●	●	●	●	●
UNC 7/16	14	●	●	●	●	●	●
UNC 1/2	13	●	●	●	●	●	●
UNC 9/16	12	●	●	●	●	●	●
UNC 5/8	11	●	●	●	●	●	●
UNC 3/4	10	●	●	●	●	●	●
UNC 7/8	9	●	●	●	●	●	●
UNC 1"	8	●	●	●	●	●	●
UNC 1"1/8	7		●			●	●
UNC 1"1/4	7		●			●	●
UNC 1"3/8	6					●	●
UNC 1"1/2	6					●	●
UNC 1"3/4	5					●	●
UNC 2"	4,5					●	●

- Juegos de mano (3 piezas).

### ISO 228/1 DIN 259/1 ROSCA GAS G (BSP)

Rosca		Modelo							
Ø mm	P TPI	PS	C	C15	C35A	PS VAF	C35A VAF	Pro-filrull C01	M01
G 1/8	28	●	●	●	●	●	●	●	●
G 1/4	19	●	●	●	●	●	●	●	●
G 3/8	19	●	●	●	●	●	●	●	●
G 1/2	14	●	●	●	●	●	●	●	●
G 5/8	14	●	●	●	●	●	●	●	●
G 3/4	14	●	●	●	●	●	●	●	●
G 7/8	14	●	●	●	●	●	●	●	●
G 1"	11	●	●	●	●	●	●	●	●
G 1"1/8	11	●	●	●	●	●	●	●	●
G 1"1/4	11	●	●	●	●	●	●	●	●
G 1"3/8	11	●	●	●	●	●	●	●	●
G 1"1/2	11	●	●	●	●	●	●	●	●
G 1"3/4	11	●	●	●	●	●	●	●	●
G 2"	11	●	●	●	●	●	●	●	●
G 2"1/4	11	●	●	●	●	●	●	●	●
G 2"1/2	11	●	●	●	●	●	●	●	●
G 2"3/4	11	●	●	●	●	●	●	●	●

- Juego de mano (2 piezas).
- Rosca izquierda (LH) disponibles en juegos y cojinetes. Consultar medidas

### ANSI/ASME B1.1 ROSCA UNF

Rosca		Modelo					
Ø mm	P TPI	PS	C	C15	C35A	C01	M01
UNF N° 4	48	●	●	●	●	●	●
UNF N° 5	44	●	●	●	●	●	●
UNF N° 6	40	●	●	●	●	●	●
UNF N° 8	36	●	●	●	●	●	●
UNF N° 10	32	●	●	●	●	●	●
UNF N° 12	28	●	●	●	●	●	●
UNF 1/4	28	●	●	●	●	●	●
UNF 5/16	24	●	●	●	●	●	●
UNF 3/8	24	●	●	●	●	●	●
UNF 7/16	20	●	●	●	●	●	●
UNF 1/2	20	●	●	●	●	●	●
UNF 9/16	18	●	●	●	●	●	●
UNF 5/8	18	●	●	●	●	●	●
UNF 3/4	16	●	●	●	●	●	●
UNF 7/8	14	●	●	●	●	●	●
UNF 1"	12	●	●	●	●	●	●
UNF 1"1/8	12	●	●	●	●	●	●
UNF 1"1/4	12	●	●	●	●	●	●
UNF 1"1/2	12	●	●	●	●	●	●

- Juego de mano (3 piezas).

### BS 84 ROSCA BSF

Rosca		Modelo		
Ø mm	P TPI	C	C01	M01
BSF 1/4	26	●	●	●
BSF 5/16	22	●	●	●
BSF 3/8	20	●	●	●
BSF 7/16	18	●	●	●
BSF 1/2	16	●	●	●
BSF 9/16	16	●	●	●
BSF 5/8	14	●	●	●
BSF 3/4	12	●	●	●
BSF 7/8	11	●	●	●
BSF 1"	10	●	●	●

- Juego de mano (2 piezas).

### ISO7/1-BS21

### MACHOS RC (BSPT) COJINETES R (BSPT)

Rosca		Modelo		
Ø mm	P TPI	C	C01	Unico acabado*
RC 1/16	28	●	●	●
RC 1/8	28	●	●	●
RC 1/4	19	●	●	●
RC 3/8	19	●	●	●
RC 1/2	14	●	●	●
RC 3/4	14	●	●	●
RC 1"	11	●	●	●
RC 1"1/4	11	●	●	●
RC 1"1/2	11	●	●	●
RC 2"	11	●	●	●

- \* Mano (1 pieza de acabado).

### ANSI/ASME B1.20.1 ROSCA NPT

Rosca		Modelo		
Ø mm	P TPI	C	C01	Unico acabado*
NPT 1/16	27	●	●	●
NPT 1/8	27	●	●	●
NPT 1/4	18	●	●	●
NPT 3/8	18	●	●	●
NPT 1/2	14	●	●	●
NPT 3/4	14	●	●	●
NPT 1"	11 1/2	●	●	●
NPT 1"1/4	11 1/2	●	●	●
NPT 1"1/2	11 1/2	●	●	●
NPT 2"	11 1/2	●	●	●

- \* Mano (1 pieza de acabado).

### DIN 40430 ROSCA Pg

Rosca		Modelo		
Ø mm	P TPI	C	C01	Unico acabado*
Pg. 7	20	●	●	●
Pg. 9	18	●	●	●
Pg. 11	18	●	●	●
Pg. 13,5	18	●	●	●
Pg. 16	18	●	●	●
Pg. 21	16	●	●	●
Pg. 29	16	●	●	●
Pg. 36	16	●	●	●
Pg. 42	16	●	●	●
Pg. 48	16	●	●	●

- \* Mano (1 pieza de acabado).

### ISO-DIN 8140 \* ROSCA EG-M

Rosca		Modelo	
Ø mm	P mm	PS	C35A
EG M 3	0,5	●	●
EG M 4	0,7	●	●
EG M 5	0,8	●	●
EG M 6	1	●	●
EG M 8	1,25	●	●
EG M 10	1,5	●	●
EG M 12	1,75	●	●
EG M 14	2	●	●
EG M 16	2	●	●
EG M 18	2,5	●	●

- \* Para insertos helicoidales

# 13 Herramientas de corte

## Machos y cojinetes de roscar

13053

### MACHOS Y COJINETES DE ROSCAR

ESTUCHES 1305304...



1305304E108

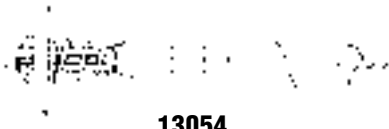


1305304D622

Modelo				Juegos machos	Hileras
<b>M = ROSCAS METRICAS NORMALES</b>					
E108	M3-M4-M5-M6-M8-M10 M12 (sólo machos) HSSE-Especial matriceros	—			●
D621	M3-M4-M5-M6-M8 M10 y M12 Brocas previas HSS: Ø2,5-3,3-4,2-5-6,8-8,5-10,2 mm	Nº1 y Nº2	20x5 - 20x7 - 25x9 30x11 - 38x14 -	TC1	● ●
D622	M3-M4-M5-M6-M8-M10 M12-M14-M16-M18 y M20	Nº1 y Nº3	20x5 - 20x7 - 25x9 30x11 - 38x14 - 45x18	TC1 y TC2	● ●
D623	M5-M6-M8-M10-M12 M14-M16-M18 y M20	Nº1 y Nº3	20x7 - 25x9 - 30x11 38x14 - 45x18	TC1 y TC2	● ●
D624	M3-M4-M5-M6-M8 M10 y M12	Nº1 1/2	20x9 (los 7 cojinetes en Ø exterior 25 mm)	TC1 y TC2	● ●
D625	M3-M4-M5-M6-M8-M10 M12-M14-M16-M18-M20 M22 y M24	Nº1 + 4	20x5 - 20x7 - 25x9 30x11 - 38x14 - 45x18 55x22		● ●
<b>MF = ROSCAS METRICAS FINAS</b>					
D635	Mf 6x0,75-8x0,75-8x1-10x1 Mf 12x1-12x1,5-14x1,25-14x1,5 Mf 16x1,5-18x1,5-20x1,5	Nº1 + 3	20x7 - 25x9 - 30x11 38x10 - 45x14		● ●
D636	Mf 6x0,75-8x0,75-8x1-10x1 Mf 12x1-12x1,5-14x1,25-14x1,5 Mf 16x1,5-18x1,5-20x1,5-22x1,5-24x1,5	Nº1 + 4	20x7 - 25x9 - 30x11 38x10 - 45x14 - 55x16		● ●
<b>G (BSP) = ROSCA GAS</b>					
D637	G 1/8-1/4-3/8-1/2-3/4-1"	Nº1 + 3 + 5	30x11 - 38x10 - 45x14 - 65x18		● ●
D638	G 1/8-1/4-3/8-1/2-5/8 G 3/4-7/8-1"	Nº1 + 3 + 5	30x11 - 38x10 - 45x14 - 55x16 - 65x18		● ●
D639	G 1/4-3/8-1/2-3/4-1"-1 1/4- G 1 1/2	Nº2 + 4 + 7	38x10 - 45x14 - 65x18 75x20 - 90x22		● ●
<b>BSW = ROSCA WHITWORTH NORMAL</b>					
D640	BSW 1/8-3/16-1/4-5/16-3/8 BSW 7/16-1/2	Nº1 + 2	20x5 - 20x7 - 25x9 30x11 - 38x14	TC1	● ●
D641	BSW 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2	Nº1 + 2	20x7 - 25x9 - 30x11 - 38x14	TC1	● ●
D642	BSW 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2-9/16 BSW 5/8-3/4	Nº1 + 3	20x7 - 25x9 - 30x11 38x14 - 45x18		● ●
D643	BSW 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2-9/16 BSW 3/4-7/8-1"	Nº1 + 4	20x7 - 25x9 - 30x11 38x14 - 45x18 - 55x22		● ●
<b>UNC= ROSCA AMERICANA NORMAL</b>					
D654	UNC 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2 UNC 5/8-3/4-7/8-1"	Nº1 + 4	20x7 - 25x9- 30x11 38x14 - 45x18 - 55x22		● ●
<b>UNF= ROSCA AMERICANA FINA</b>					
D644	UNF 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2	Nº1 + 2	20x7 - 25x9 - 30x11 - 38x10	TC1	● ●
D645	UNF 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2 UNF 5/8-3/4-7/8-1"	Nº1 + 4	20x7 - 25x9- 30x11 38x14 - 45x14 - 55x16		● ●

### 13054

#### AVELLANADORES PARA MACHOS



### 13054

#### Para machos DIN 371 de mango reforzado

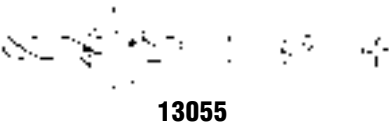
Para machos	Cabeza Ø D mm	Mango macho Ø d mm	Nº ranuras del macho	
			2-4	3
M 2	8	2,8	●	●
M 2,3	8	2,8	●	●
M 2,6	8	2,8	●	●
M 3	9,5	3,5	●	●
M 3,5	9,5	4	●	●
M 4	9,5	4,5	●	●
M 5	9,5	6	●	●
M 6	13	6	●	●
M 7	13	7	●	●
M 8	14,5	8	●	●
M 9	17	9	●	●
M 10	17	10	●	●

#### Para machos DIN 376 de mango pasante

Para machos	Cabeza Ø D mm	Mango macho Ø d mm	Nº ranuras del macho	
			2-4	3
M 3	9,5	2,2	●	●
M 3,5	9,5	2,5	●	●
M 4	9,5	2,8	●	●
M 5	9,5	3,5	●	●
M 6	13	4,5	●	●
M 7	13	5,5	●	●
M 8	14,5	6	●	●
M 9	17	7	●	●
M 10	17	7	●	●
M 11	21	8	●	●
M 12	21	9	●	●
M 14	25,5	11	●	●
M 16	25,5	12	●	●
M 18	29	14	●	●
M 20	29	16	●	●
M 22	38	18	●	●
M 24	38	18	●	●

### 13055

#### AVELLANADORES PARA BROCAS



### 13055

- Progresión: en décimas y cuartos de mm hasta el diámetro 11; en adelante en cuartos de mm
- Se precisa una herramienta para cada diámetro de broca.

Ø broca mm	Cuerpo D mm	Longitud L mm
de 3 a 3,9	9	15
de 4 a 4,9	10	17
de 5 a 5,9	12	19
de 6 a 6,9	14	22
de 7 a 7,9	15	24
de 8 a 8,9	17	26
de 9 a 9,9	19	28
de 10 a 10,9	20	30
de 11 a 12,75	23	32
de 13 a 14,75	25	35
de 15 a 16,75	28	38
de 17 a 18,75	30	40
de 19 a 20,75	34	42
de 21 a 22,75	37	48
de 23 a 25,75	40	50
de 26 a 30	48	58

# 13 Herramientas de corte

## Grafilas

### 13056 GRAFILAS



**13056M1**



**13056M2**



**13056M3**

Modelo	Características
13056M1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Moleteador simple ● Mango <math>\varnothing</math> 14 mm</li> <li>● Longitud total 112 mm</li> </ul>
13056M2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Moleteador con cabezal revolver ● Mango de 25 x 18 mm ● Longitud total 180 mm ● Suministro con tres pares de moletas.</li> </ul>
13056M3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Moleteador de acción compensada ● Mango <math>\varnothing</math> 18 mm</li> <li>● Longitud total 222 mm ● <math>\varnothing</math> máximo de grafilado 50 mm</li> <li>● <math>\varnothing</math> mínimo de grafilado 4 mm ● Se ajusta al diámetro de la pieza y a la profundidad del moleteado mediante una tuerca.</li> </ul>

### MOLETAS DE RECAMBIO



**13056AA**

Recta



**13056BL30°**

Espiral izquierda



**13056BR30°**

Espiral derecha



**13056GE30°**

Izquierda-derecha  
Puntas salientes



**13056GV30°**

Izquierda-derecha  
Puntas entrantes



Pasos disponibles mm			
0,4	0,5	0,6	0,7
0,8	1,0	1,2	1,5
1,6	1,8	2,0	