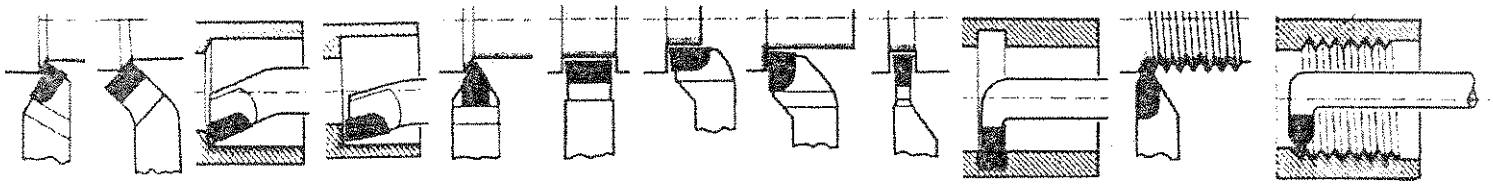
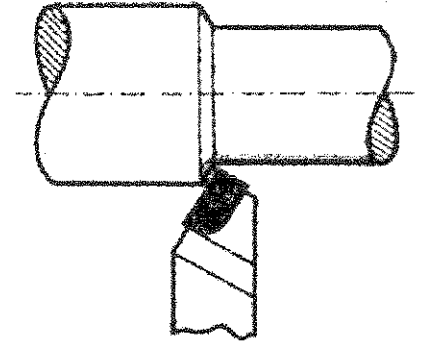
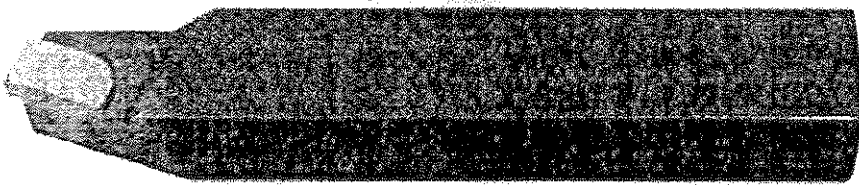


HERRAMIENTAS DE TORNO



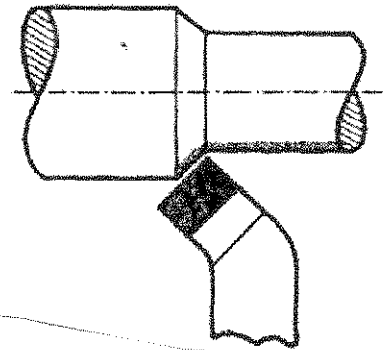
HERRAMIENTA PARA CILINDRADOS PASANTES

Metal Duro. Unceta 23602. DIN 4971. (ISO1).



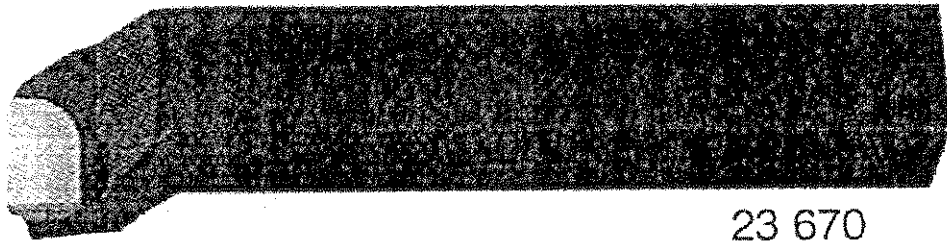
HERRAMIENTA ACODADA PARA CILINDRAR Y ACHAFLANAR A 45°.

Metal Duro. Unceta 23612. DIN 4972. (ISO2).

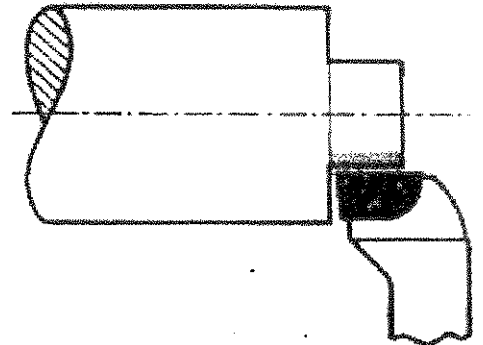


HERRAMIENTA PARA REFRENTAR Y PARA TORNEADOS FRONTALES.

Metal Duro. Unceta 23670. DIN 4977. (ISO5).

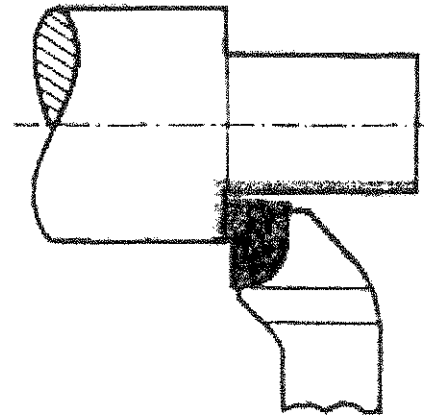
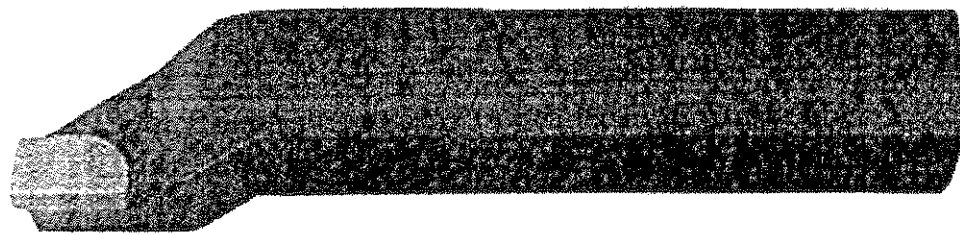


23 670



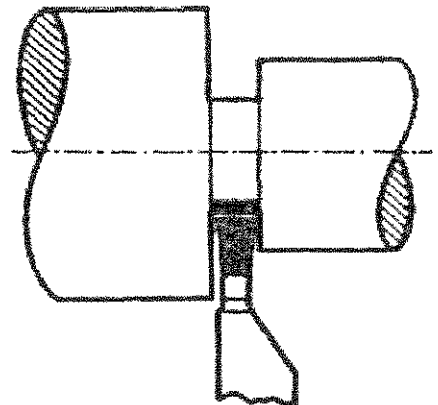
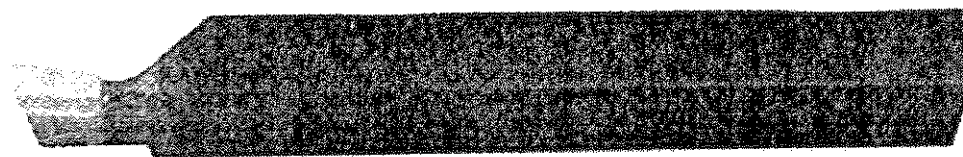
HERRAMIENTA PARA CILINDRAR Y REFRENTAR EL ANGULO (EXTERIOR)

Metal Duro. Unceta 23682. DIN 4980. (ISO6).



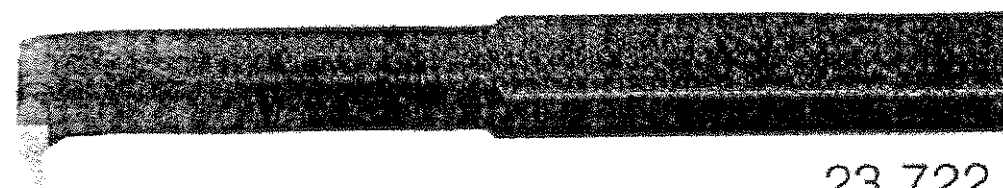
HERRAMIENTA PARA RANURADOS EXTERIORES.

Metal Duro. Unceta 23701. DIN 4981. (ISO7).

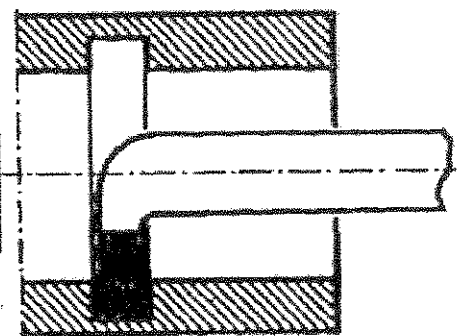


HERRAMIENTA PARA RANURADOS INTERIORES.

Metal Duro. Unceta 23722. DIN 4963. (ISO354).

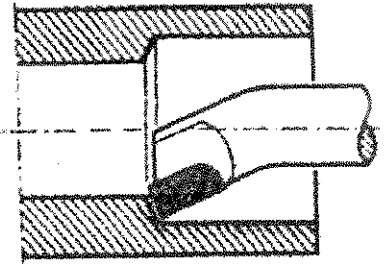
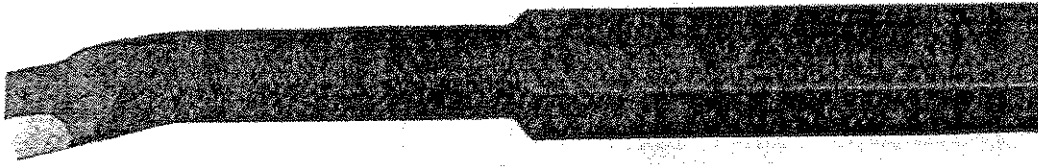


23 722



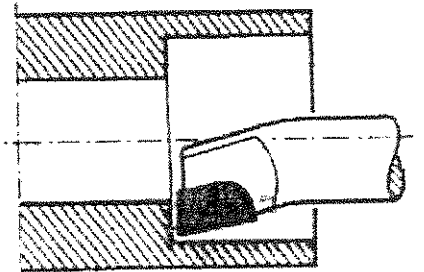
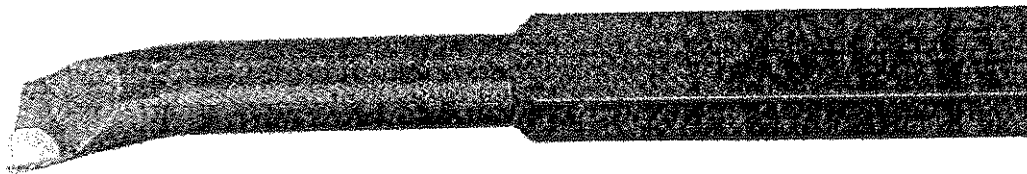
HERRAMIENTA PARA MANDRINAR O CILINDRAR INTERIORES PASANTES.

Metal Duro. Unceta 23632. DIN 4973. (ISO8).



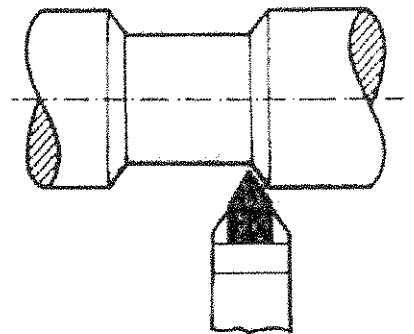
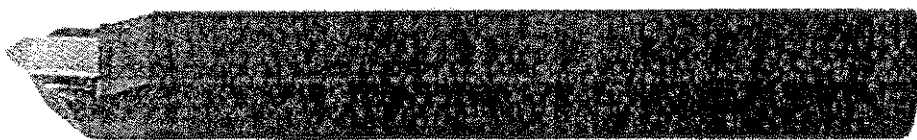
HERRAMIENTA PARA MANDRINAR O CILINDRAR INTERIORES CIEGOS.

Metal Duro. Unceta 23642. DIN 4974. (ISO9).



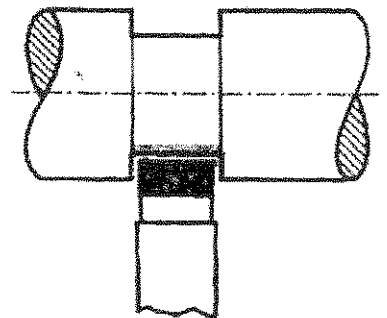
HERRAMIENTA PARA TORNEADO DE FORMA CON CORTE EN PUNTA.

Metal Duro. Unceta 23652. DIN 4975. (ISO351).



HERRAMIENTA PARA RANURAR. ANCHAS.

Metal Duro. Unceta 23660. DIN 4976. (ISO4).



MOLETAS.

HSS. Unceta 28300. DIN 403.

DIN 403
Ejecución:
Forma AA - Recta
Forma BL - Espiral a la izquierda.
Forma BR - Espiral a la derecha.
Forma GE - Izquierda y derecha puntas salientes.
Material: HSS.



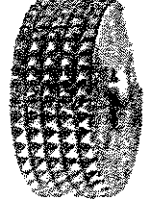
AA



BL30°



BR30°



GE30°

Moletas: Ø ext. 20 - espesor 8 - Ø int. 6 mm.

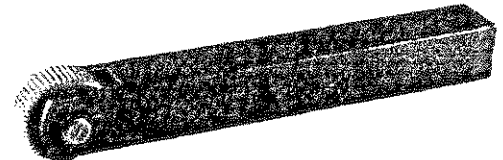
Tamaño = Paso	mm	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	1,6	1,8	2
28 300 Moletas Forma AA HSS	Pts.	2.396	2.396	2.396	2.396	2.396	2.396	2.396	2.396	2.396	2.396
28 330 Moletas Forma BL 30° HSS	Pts.	2.396	2.396	2.396	2.396	2.396	2.396	2.396	2.396	2.396	2.396
28 340 Moletas Forma BR 30° HSS	Pts.	2.396	2.396	2.396	2.396	2.396	2.396	2.396	2.396	2.396	2.396
28 360 Moletas Forma GE 30° HSS	Pts.	3.870	3.870	3.870	3.870	3.870	3.870	3.870	3.870	3.870	3.870

PORTAMOLETAS.

Porta-moletas sin moleta

Ejecución: Mango rectangular fuerte y macizo con alojamiento para la moleta.
20 x 8 mm., agujero 6 mm.
Material: Porta-moletas de acero especial.

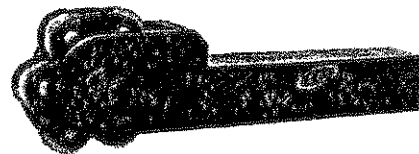
28 050	Porta-moletas simple, sin moleta	Pts.	4.910	Mango 14 x 14 mm Longitud total 120 mm
--------	----------------------------------	------	-------	---



Porta-moletas con cabeza giratoria

Se suministran con 3 pares de moletas helicoidales (derecha e izquierda).

28 055	Porta-moletas cabeza giratoria	Pts.	27.620
Mango 25 x 50		mm	
Ancho x alto x largo 13 x 26 x 180		mm	

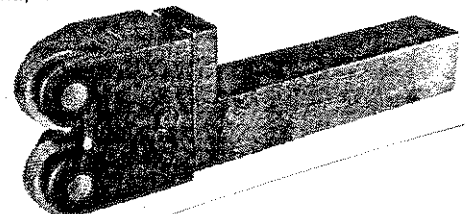


Porta-moletas doble con 2 moletas (para moletar en cruz)

Ejecución: Cabeza doble autocentrante con toma para moletas de 25x8 mm., agujero 8 mm., mango rectangular fuerte y macizo.
Material: Soporte de acero especial, moletas de acero rápido de alto rendimiento.

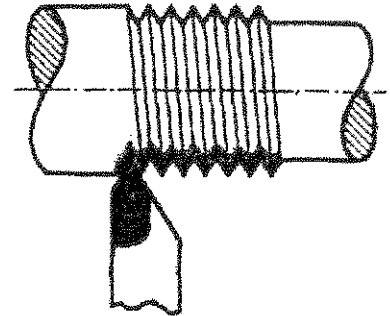
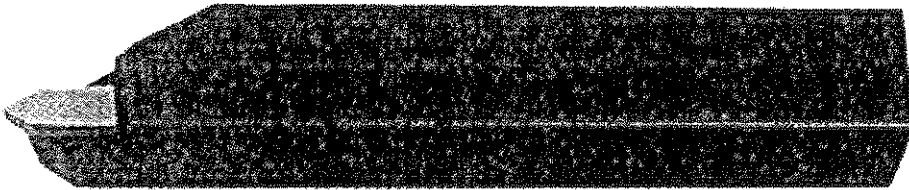
Se suministra sin moletas.

28 100	Porta-moletas doble completo con una moleta de cada BL y BR	Pts.	38.625	Mango 25 x 50 mm Longitud total 175 mm
--------	---	------	--------	---



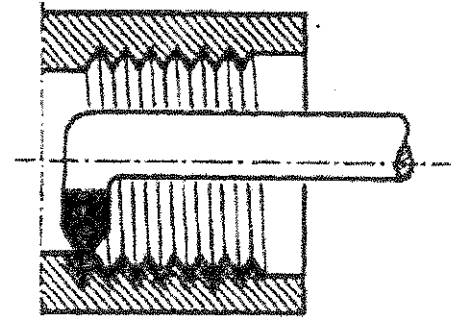
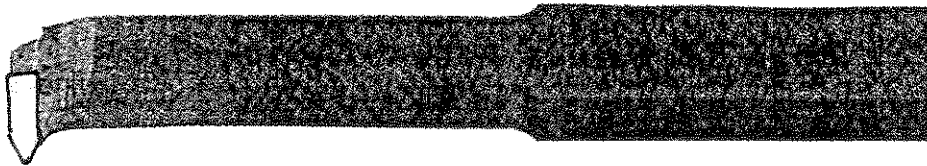
HERRAMIENTA PARA ROSCAR EXTERIORMENTE 60°.

Metal Duro. Unceta 23730. Norma taller. (ISO352).



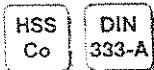
HERRAMIENTA PARA ROSCAR INTERIORMENTE 60°.

Metal Duro. Unceta 23740. Norma taller. (ISO353).



BROCA DE CENTROS.

HSS- Co. Unceta 11755. DIN 333-A



Ejecución: Rectificadas partiendo de material de barra templada y destalonadas.
Corte a la derecha con ranura helicoidal.

Aplicación: Para realizar agujeros de centrar de 60° según DIN 332. Especialmente adecuadas para materiales muy aleados y muy resistentes, para aceros inoxidables y resistentes a los ácidos (p.e. V2A).

Ø nominal = Ø broca k 12	mm	0,75	1	1,5	2	2,5	3	4	5
11 755 Broca de centrar forma A HSS/Co	Pts.	737	730	768	870	997	997	1.289	2.007
Para Ø de pieza	mm	4-6	6-8	8-15	15-20	20-30	30-40	40-63	63-100
Ø de mango h9	mm	3,5	4	5	6	8	8	10	12
Longitud Total	mm	35	35	40	45	50	50	55	63

BROCAS HELICOIDALES CON MANGO CILINDRICO Y CON MANGO CÓNICO

Broca helicoidal con mango cilíndrico

HSS

HSS
E

Mini broca

DIN
1899

11 250
Ø 0.15-1.45 mm
N, HSS/E



Extra corta para agujeros de poca profundidad, muy rígida

DIN
1597

11 356
Ø 1-20 mm
FS, HSS/E

11 360
Ø 1-16 mm
HSS/E
TIN

11 370
Ø 2,5-6 mm
Broca para chaca



Corta (= Normal)

DIN
338

11 050
Ø 0.2-17.5 mm
N

11 051
Ø 1-13 mm
N

11 055
Ø 0.2-16 mm
N

11 056
Ø 1-13 mm
FS, HSS/E

11 060
Ø 1-13 mm
TIN

11 306
Ø 1-13 mm
N, HSS/E
TAIN

11 310
Ø 1-13 mm
VA, HSS/E

11 321
Ø 1-13 mm
VA, HSS/E
TIN

11 330
Ø 1-13 mm
W



Larga

DIN
340

11 280
Ø 1-16 mm
N

11 290
Ø 1-13 mm
FS

11 295
Ø 1-13 mm
TIN

11 322
Ø 1-12 mm
VA, HSS/E

11 327
Ø 1-10 mm
VA, HSS/E
TIN

11 336
Ø 2.5-13 mm
W



Extra larga

DIN
1899

11 300
Ø 3-10.2 mm
FS

11 305
Ø 3-10 mm
FS
TIN

Broca helicoidal con mango Cono Morse

HSS

HSS
E



Extra corta para agujeros de poca profundidad muy rígida

DIN
345

11 595
Ø 10-30 mm
VA, HSS/E

11 596
Ø 7.5-30 mm
HSS/E
Hardox



Corta (= Normal)

DIN
345

11 550
Ø 5-75 mm
N

11 551
Ø 10-60 mm
N

11 590
Ø 10-35 mm
VA, HSS/E



Larga

DIN
341

11 560
Ø 10-50 mm
N Para taladrar con coque



Extra larga

DIN
1870

11 580
Ø 8-30 mm
FS

Broca helicoidal con mango cilíndrico

Universal MD



Extra-corta/Corta

12 010 Ø 0,5-13 mm N	12 005 Ø 1-10,2 mm N
-----------------------------------	-----------------------------------

DIN 6539
DIN 338



Corta/Larga

12 012 Ø 4-20 mm Fundición y acero	12 013 Ø 5-20 mm CR Fundición y acero	12 014 Ø 5-20 mm CR VA	12 015 Ø 5-20 mm CR VA, TIN
---	---	--	---

DIN 8537



Extra corta

12 016 Ø 3-16 mm 3 labios Fundición

DIN 1897

MACHOS DE ROSCAR A MAQUINA.

HSS- E. Unceta 13460. DIN 371- 376 (ISO2 6H)

Garant Macho para roscar agujeros ciegos a máquina



DIN 371 13 460

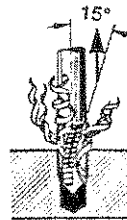
Ejecución: DIN 371 (M2-M11) y DIN 376 (M12-M30)
Con rosca helicoidal a la derecha de 20° entrada de 4 hilos. Forma D.

Aplicación: Para roscar agujeros ciegos hasta 2xd. Las virutas se expulsan en dirección del mango fuera del agujero.

Para aceros con buen desprendimiento de viruta hasta 750 N/mm², aceros no aleados y poco aleados, aceros de construcción, fundición maleable, metales no férricos, materiales termoplásticos.



DIN 376 13 460



La espiral a la derecha expulsa las virutas hacia arriba, fuera del agujero

Para roscas métricas ISO DIN 13 (M2,6 con perfil DIN antiguo)

Tamaño	13 460 Macho para roscar agujeros ciegos a máquina GARANT	Paso	Longitud total	Mango Ø	Mango \square	Taladro Ø
	Pts.	mm	mm	mm	mm	mm
M 2	1.700	0,40	45	2,8	2,1	1,60
M 2,2	2.194	0,45	45	2,8	2,1	1,75
M 2,5	1.411	0,45	50	2,8	2,1	2,05
M 2,6	2.289	0,45	50	2,8	2,1	2,10
M 3	1.116	0,50	56	3,5	2,7	2,50
M 3,5	2.004	0,60	56	4,0	3,0	2,90
M 4	1.116	0,70	63	4,5	3,4	3,30
M 4,5	2.631	0,75	70	6,0	4,9	3,70
M 5	1.164	0,80	70	6,0	4,9	4,20
M 6	1.184	1,00	80	6,0	4,9	5,00
M 7	2.432	1,00	80	7,0	5,5	6,00
M 8	1.491	1,25	90	8,0	6,2	6,80
M 9	3.695	1,25	90	9,0	7,0	7,80

Tamaño	13 460 Macho para roscar agujeros ciegos a máquina GARANT	Paso	Longitud total	Mango Ø	Mango \square	Taladro Ø
	Pts.	mm	mm	mm	mm	mm
M 10	1.905	1,50	100	10,0	8,0	8,50
M 11	4.826	1,50	100	11,0	9,0	9,50
M 12	2.403	1,75	110	9,0	7,0	10,20
M 14	2.907	2,00	110	11,0	9,0	12,00
M 16	3.695	2,00	110	12,0	9,0	14,00
M 18	6.973	2,50	125	14,0	11,0	15,50
M 20	5.795	2,50	140	16,0	12,0	17,50
M 22	9.500	2,50	140	18,0	14,5	19,50
M 24	9.927	3,00	160	18,0	14,5	21,00
M 27	13.347	3,00	160	20,0	16,0	24,00
M 30	17.081	3,50	180	22,0	18,0	26,50

AVELLANADOR CÓNICO DE 90°.

HSS. Unceta 15062. DIN 335-C



- Ejecución:** Similar a DIN 335 C.
Todos los avellanadores con 3 labios. Destalonados radialmente.
- Material:** Hasta \varnothing 8 mm con ejecución de metal duro integral. A partir de \varnothing 10 mm con cabeza de metal duro con mango soldado.
- Aplicación:** Para avellanar y rebabar **sin vibraciones en aceros muy resistentes**, fundición gris, materiales VA y aleaciones de aluminio con silicio.
Avellanadores según DIN 74 hoja 1

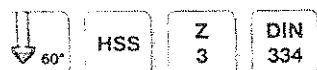


Tamaño = \varnothing exterior	mm	6	8	10	10,4	11,5	12,4	15	16,5	20,5	25
15 062 Avellanador cónico 90° metal duro	Pts.	18.975	19.500	17.350	16.150	19.375	18.375	23.650	23.475	28.275	32.250
\varnothing mín. avellanado para agujero desde	mm	2	2	2,5	2,5	2,8	2,8	3,2	3,2	3,5	3,8
Longitud Total:	mm	40	45	46	46	56	56	60	60	63	67
\varnothing mango	mm	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10
Ejecución mango según	DIN 74 AF	M3	M4	M5	—	M6	—	M8	—	—	—
	DIN 74 BF	—	—	—	M5	—	M6	—	M8	M10	M12

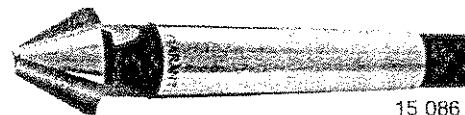
AVELLANADOR DE 60° DE 3 LABIOS.

HSS. Unceta 15082. DIN 334

Garant Avellanador cónico 60° de 3 labios



- Ejecución:** Todos los avellanadores con 3 cuchillas, destalonados radialmente. Los huecos para las virutas están rectificadas hasta la medida 31,5. Partiendo de barra de material. El cono y el contorno están destalonados y las cuchillas están libres. Con ello se consigue el mismo **corte fácil** y sin vibraciones tanto en el avellanado como en el rebabado.
- 15 084 - Con recubrimiento de Nitruro de Titanio (TiN) muy resistente al desgaste. Se consiguen:
- ▶ Tiempos de permanencia elevados.
 - ▶ Mayores valores de corte.
 - ▶ Mejora del deslizamiento con lo que se evita la adherencia del material.
- Aplicación:** Para avellanar y rebabar sin vibraciones en casi todos los materiales.
Especialmente adecuado para avellanar los agujeros para rosca y para la construcción de herramientas y dispositivos.



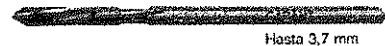
Con mango cilíndrico Forma C

Tamaño = \varnothing exterior	mm	6,3	8	10	12,5	16	20	25
15 082 Avellanador cónico 60° mango cilíndrico GARANT	Pts.	1.328	1.373	1.695	1.808	2.220	3.105	4.275
15 084 Avellanador cónico 60° mango cilíndrico. Recubr. TiN GARANT	Pts.	2.316	2.415	2.955	3.165	3.930	5.520	7.485
\varnothing mín. avellan. para aguj. desde	mm	1,6	2	2,5	3,2	4	5	6,3
Longitud Total / \varnothing del mango	mm	45/5	50/6	50/6	56/8	63/10	67/10	71/10

ESCARIADOR PARA MAQUINAS (TOLERANCIA H7)

HSS- E. Unceta 16290. NORMA TALLER.

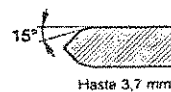
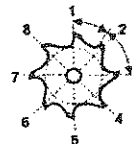
Garant Escariador para máquinas CN - Tolerancia H7



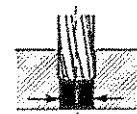
Ejecución: Ejecución apta para máquinas CN, similar a DIN 212 con mango cilíndrico para utilizar con mandrinos de amarre hidráulicos o mandrinos de alta precisión. Esto permite la máxima precisión de redondez y la obtención de ajustes H7 sin necesidad de alojamientos especiales. Con filas largas y especiales. Con filos largos y espiral a la izquierda.

Hasta \varnothing 1,8 mm
Hasta \varnothing 3,7 mm entrada en punta
Desde \varnothing 3,8 mm entrada con challán.

Aplicación: Adecuado para la construcción de herramientas para realizar agujeros con ajuste H7.



Para los valores de taladro adecuados consulte nuestra sección de tablas



NOVEDAD

Tamaño = \varnothing nominal mm	16 290 Escariador para máquina CN - H7 GARANT	Longitud de corte mm	Longitud total mm	Mango \varnothing h 6 mm	Tamaño = \varnothing nominal mm	16 290 Escariador para máquina CN - H7 GARANT	Longitud de corte mm	Longitud total mm	Mango \varnothing h 6 mm
	Pts					Pts			
1,5	2.205	9	42	2	6,4	2.912	28	101	6
1,6	2.206	10	45	2	6,5	2.912	28	101	6
1,7	2.506	10	45	2	6,6	2.912	28	101	6
1,8	2.506	11	48	2	6,7	2.912	28	101	6
1,9	2.507	11	48	2	6,8	2.912	31	109	8
2	2.319	12	51	2	6,9	2.912	31	109	8
2,1	2.543	12	51	2	7	2.912	31	109	8
2,2	2.547	13	55	3	7,1	3.122	31	109	8
2,3	2.548	13	55	3	7,2	3.122	31	109	8
2,4	2.549	16	60	3	7,3	3.122	31	109	8
2,5	2.177	16	60	3	7,4	3.122	31	109	8
2,6	2.646	16	60	3	7,5	3.122	31	109	8
2,7	2.646	17	64	3	7,6	3.262	31	109	8
2,8	2.646	17	64	3	7,7	3.262	33	117	8
2,9	2.646	17	64	3	7,8	3.262	33	117	8
3	1.988	17	64	3	7,9	3.262	33	117	8
3,1	2.506	18	68	4	8	2.793	33	117	8
3,2	2.506	18	68	4	8,1	3.664	33	117	8
3,3	2.506	18	68	4	8,2	3.664	33	117	8
3,4	2.506	20	74	4	8,3	3.664	33	117	8
3,5	2.177	20	74	4	8,4	3.664	33	117	8
3,6	2.793	20	74	4	8,5	3.500	33	117	8
3,7	2.793	20	74	4	8,6	3.640	33	117	8
3,8	2.793	21	77	4	8,7	3.640	36	125	10
3,9	2.793	21	77	4	8,8	3.640	36	125	10
4	2.128	21	77	4	8,9	3.640	36	125	10
4,1	2.723	21	77	4	9	3.318	36	125	10
4,2	2.723	21	77	5	9,1	3.682	36	125	10
4,3	2.723	23	82	5	9,2	3.682	36	125	10
4,4	2.723	23	82	5	9,3	3.682	36	125	10
4,5	2.303	23	82	5	9,4	3.682	36	125	10
4,6	2.744	23	82	5	9,5	3.682	36	125	10
4,7	2.744	23	82	5	9,6	3.780	36	125	10
4,8	2.744	26	89	5	9,7	3.780	38	133	10
4,9	2.744	26	89	5	9,8	3.780	38	133	10
5	2.184	26	89	5	9,9	3.780	38	133	10
5,1	2.842	26	89	5	10	3.500	38	133	10
5,2	2.842	26	89	5	11	4.830	41	142	10
5,3	2.842	26	89	5	12	4.984	44	151	10
5,4	2.842	26	93	6	13	5.292	44	151	10
5,5	2.546	26	93	6	14	5.488	47	160	14
5,6	2.744	26	93	6	15	5.670	50	162	14
5,7	2.744	26	93	6	16	5.852	52	170	14
5,8	2.744	26	93	6	17	6.902	54	175	14
5,9	2.744	26	93	6	18	7.084	56	182	14
6	2.366	26	93	6	19	8.316	58	189	16
6,1	2.912	26	93	6	20	7.952	60	195	16
6,2	2.912	28	101	6					
6,3	2.912	28	101	6					

Cuchilla trapecial HSS para torneear DIN 4964, forma E

Cobalto 10 = acero HSS con 10% de cobalto.
Tolerancia altura y anchura h 14



Tamaño = tipo	29 5080 Barra trapecial Cobalto 10	Tamaño = alto x ancho x longitud mm	Tamaño = tipo	29 5080 Barra trapecial Cobalto 10	Tamaño = alto x ancho x longitud mm
102580	8,90	10x2,5x 80	164160	18,16	16x4 x160
1025125	10,92	10x2,5x125	1935125	16,45	19x3,5x125
123160	12,86	12x3 x160	205160	28,---	20x5 x160
1325100	9,78	13x2,5x100	205200	32,15	20x5 x200
1525100	9,78	15x2,5x100	256160	34,05	25x6 x160
164100	12,13	16x4 x100			

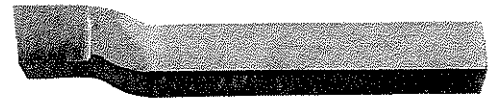
Herramientas para torneado lateral con rebaje

Ejecución:

23 690 - HSS/E. DIN 4960
23 692/695 - Metal duro. DIN 4980 (ISO 6)

Ejecución izquierda

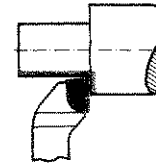
Tamaño = Cuadrado del mango	mm	10	12	16	20	25	32
23 690 Cuchilla para torneado lateral con rebaje izquierda HSS/E	Pts.	—	3.755	4.712	5.669	6.815	—
23 692 Cuchilla de metal duro	P20 Pts.	1.048	1.115	1.198	1.614	2.263	4.110
23 693 Cuchilla de metal duro	M20 Pts.	1.048	1.115	1.198	1.614	2.263	4.110
23 694 Cuchilla de metal duro	K10 Pts.	1.048	1.115	1.198	1.614	2.263	4.110
23 695 Cuchilla de metal duro	P30 Pts.	1.048	1.115	1.198	1.614	2.263	4.110
Longitud total 23 690	mm	100	125	150	175	200	—
23 692/695	mm	90	100	110	125	140	170



23 690



23 692 - 694



Mango

Herramientas para acanalado exterior

Ejecución:

23 700 - HSS/E. DIN 4961
23 701/705 - Metal duro. DIN 4981 (ISO 7)

Ejecución derecha

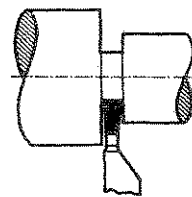
Tamaño = Altura del mango	mm	12	16	20	25	32
23 700 Cuchilla HSS-E para entallar, recto	Pts.	3.973	4.538	4.799	6.873	—
23 701 Cuchilla de metal duro	P10 Pts.	1.098	1.131	1.298	1.780	2.779
23 702 Cuchilla de metal duro	P30 Pts.	1.098	1.131	1.298	1.780	2.779
23 703 Cuchilla de metal duro	M20 Pts.	1.098	1.131	1.298	1.780	2.779
23 704 Cuchilla de metal duro	K10 Pts.	1.098	1.131	1.298	1.780	2.779
23 705 Cuchilla de metal duro	K10 Pts.	1.098	1.131	1.298	1.780	2.779
Mango altura x anchura 23 700	mm	8	10	12	16	—
Longitud total	mm	125	150	175	200	—
Anchura de cuchilla	mm	3	3	4	5	—
Anchura del mango 23 702/705	mm	8	10	12	16	20
Longitud total	mm	100	110	125	140	170
Anchura de plaquita	mm	3	4	5	6	8



23 700



23 701 - 705



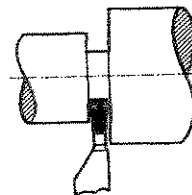
Mango

Ejecución izquierda

Tamaño = Altura del mango	mm	12	16	20	25	32
23 710 Cuchilla de metal duro	P20 Pts.	1.098	1.131	1.298	1.780	2.779
23 711 Cuchilla de metal duro	K10 Pts.	1.098	1.131	1.298	1.780	2.779
Anchura del mango	mm	8	10	12	16	20
Longitud total	mm	100	110	125	140	170
Anchura de plaquita	mm	3	4	5	6	8



Mango



Herramientas en gancho para acanalado interior



Ejecución:

23 720 - HSS/E. DIN 4963
23 722/723 - Metal duro. Norma de taller

Tamaño = Cuadrado del mango	mm	6	8	10	12	16	20	25
23 720 Cuchilla HSS-E en gancho para torneado, mango redondo	Pts.	3.900	4.277	4.843	5.684	6.017	8.004	9.164
23 722 Cuchilla de metal duro	P20 Pts.	—	—	—	1.609	1.907	2.189	2.675
23 723 Cuchilla de metal duro	K20 Pts.	—	—	—	1.609	1.907	2.189	2.675
Longitud total 23 720	mm	130	140	160	180	210	250	300
Anchura de cuchilla	mm	2	2	3	3	4	5	6
Para agujero desde Ø	mm	13	16	20	25	32	40	50
Longitud total 23 722/723	mm	—	—	—	160	180	210	250
Anchura de cuchilla	mm	—	—	—	4	5	6	8
Para agujero desde Ø	mm	—	—	—	30	40	50	60



23 720

Mango



23 722 - 723

Mango

