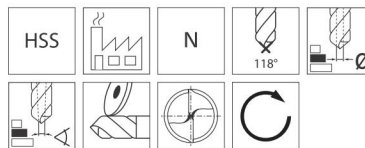




Broca escalonada corta con vástago cilíndrico

Características: modelo muy resistente a la torsión, de perfil rectificado, corte a la derecha, con afilado preciso de punta. Diseño corto, conforme a DIN 1897, adelgazamiento del alma conforme a DIN 1412, forma A. Ángulo de hélice, espesor de alma y aumento de núcleo normales. La perforación y el avellanado se realizan en una pasada y alineándolos entre sí de forma exacta. Tolerancia de $\varnothing$: $d_1 = h6$.

Nota: la velocidad de corte viene determinada por el diámetro grande.



Aplicación	ACERO			INOX			FUNDICIÓN		ALEACIONES ESPECIALES	METALES NO FÉRRICOS				ACERO TEMPLADO			Ref.
	< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	Ferrit./ martens.	Aus- tenítico	Duplex	GG/ GTS	GGG	Titanio > 850 N/mm²	Alumi- nio < 8% Si	Alumi- nio > 8% Si	Aleaciones de cobre y cinc	GFRP/CFRP/ Duropl.	< 55 HRC	< 60 HRC	> 60 HRC	
V _c [m/min]	25	20	16	8	6	5	20	16	–	40	–	60	–	–	–	–	1100
	30	24	19	10	8	6	33	26	–	50	50	–	–	–	–	–	1101
V _c [m/min]	25	20	16	8	6	5	20	16	–	40	–	60	–	–	–	–	1103
	30	24	19	10	8	6	33	26	–	50	50	–	–	–	–	–	1104
V _c [m/min]	25	20	16	8	6	5	20	16	–	40	–	60	–	–	–	–	1106
	30	24	19	10	8	6	33	26	–	50	50	–	–	–	–	–	1107

Broca escalonada corta, 90°, para agujeros pasantes

Características: Ángulo de avellanado 90°, fino.

Aplicación: Para agujeros pasantes para tornillos conforme a DIN EN 20273 y avellanados para cabeza de tornillo de 90°. Forma A y B conforme a DIN 74, parte 1. Para tornillos conforme a DIN 963 y DIN 964. Especialmente adecuada para el uso en máquinas CNC o NC.

	$\varnothing$ de broca d_1 x $\varnothing$ avellanador d_2 mm	Longitud total l_1 mm	Longitud de la espiral l_2 mm	Longitud de escalonomiento de perforación l_3 mm	format		Ref.
					1100 pulido	1101 TiN	
Para roscas					€	€	
M3	3,2 x 6	66	28	9	18,10	33,29	...0030
M4	4,3 x 8	79	37	11	20,50	36,50	...0040
M5	5,3 x 10	89	43	13	25,81	47,00	...0050
M6	6,4 x 11,5	95	47	15	30,20	52,86	...0060
M8	8,4 x 15	111	56	19	34,72	67,87	...0080
M10	10,5 x 19	127	64	23	52,48	101,75	...0100
					(W104)	(W109)	

Broca escalonada corta, 90°, para agujeros roscados

Características: Ángulo de avellanado 90°.

Aplicación: Para agujeros roscados conforme a DIN 336, parte 1, y avellanados libres 90° equivalentes a los agujeros pasantes conforme a DIN EN 20273. Especialmente adecuada para el uso en máquinas CNC o NC.

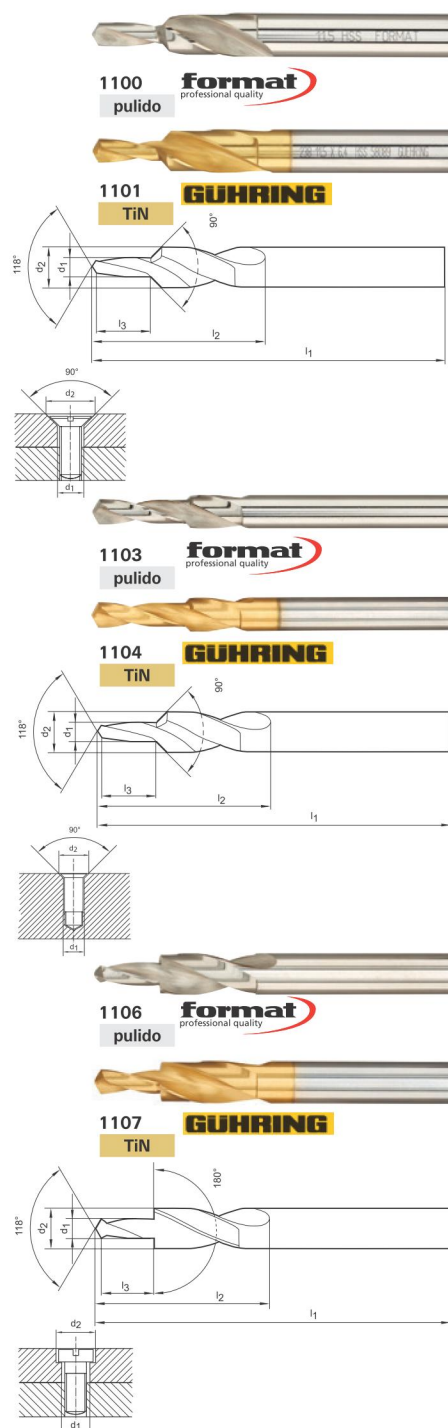
	$\varnothing$ de broca d_1 x $\varnothing$ avellanador d_2 mm	Longitud total l_1 mm	Longitud de la espiral l_2 mm	Longitud de escalonomiento de perforación l_3 mm	format		Ref.
					1103 pulido	1104 TiN	
Para roscas					€	€	
M3	2,5 x 3,4	52	20	8,8	16,94	28,75	...0030
M4	3,3 x 4,5	58	24	11,4	17,45	28,75	...0040
M5	4,2 x 5,5	66	28	13,6	18,98	31,32	...0050
M6	5 x 6,6	70	31	16,5	19,46	33,29	...0060
M8	6,8 x 9	84	40	21	23,21	39,81	...0080
M10	8,5 x 11	95	47	25,5	29,84	50,87	...0100
M12	10,2 x 13,5	107	54	30	38,28	65,27	...0120
					(W104)	(W109)	

Broca escalonada corta, 180°, para agujeros pasantes

Características: Ángulo de avellanado 180°, medio.

Aplicación: Para agujeros pasantes para tornillos conforme a DIN EN 20273 y avellanados para cabeza de tornillo de 180°. Forma H, J y K, conforme a DIN 84, DIN 912, DIN 6912, DIN 7513 y DIN 7984. Especialmente adecuada para el uso en máquinas CNC o NC.

	$\varnothing$ de broca d_1 x $\varnothing$ avellanador d_2 mm	Longitud total l_1 mm	Longitud de la espiral l_2 mm	Longitud de escalonomiento de perforación l_3 mm	format		Ref.
					1106 pulido	1107 TiN	
Para roscas					€	€	
M3	3,4 x 6	66	28	9	17,42	32,00	...0030
M4	4,5 x 8	79	37	11	24,22	35,91	...0040
M5	5,5 x 10	89	43	13	29,88	44,97	...0050
M6	6,6 x 11	95	47	15	28,52	52,14	...0060
M8	9 x 15	111	56	19	35,97	65,27	...0080
M10	11 x 18	123	62	23	54,29	100,44	...0100
					(W104)	(W109)	

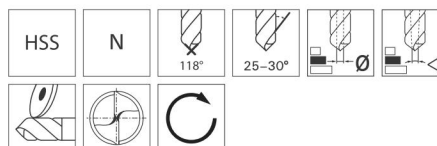


Broca escalonada de varias guías con vástago cilíndrico

Características: Con afilado preciso de punta. La perforación y el avellanado se realizan en una pasada y alineándolos entre sí de forma exacta.

Tolerancia de $\varnothing$: $d_1 = h9$
 $d_2 = h8$

Nota: la velocidad de corte viene determinada por el diámetro grande.



format
professional quality

Aplicación	ACERO			INOX			FUNDICIÓN		ALEACIONES ESPECIALES	METALES NO FÉRRICOS				ACERO TEMPLADO			Ref.
	< 700 N/mm ²	< 1000 N/mm ²	< 1400 N/mm ²	Ferrit./ martens.	Aus- tenítico	Duplex	GG/ GTS	GGG	Titanio > 850 N/mm ²	Alumi- nio < 8% Si	Alumi- nio > 8% Si	Aleaciones de cobre y cinc	Grafito GFRP/CFRP/ Duropl.	< 55 HRC	< 60 HRC	> 60 HRC	
V _c [m/min]	25	20	16	8	6	5	20	16	—	40	—	60	—	—	—	—	1109
V _c [m/min]	25	20	16	8	6	5	20	16	—	40	—	60	—	—	—	—	1112
V _c [m/min]	25	20	16	8	6	5	20	16	—	40	—	60	—	—	—	—	1115

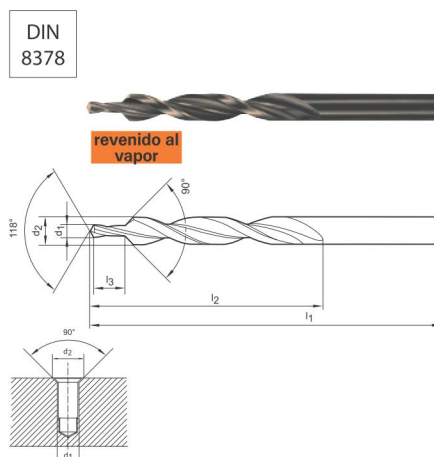
Broca escalonada de varias guías, 90°, para agujeros roscados

Características: Ángulo de avellanado 90°.

Aplicación: Para agujeros roscados conforme a DIN 336, parte 1, y avellanados libres 90° equivalentes a los agujeros pasantes conforme a DIN EN 20273.

Para roscas	$\varnothing$ de broca d_1 x $\varnothing$ avellanador d_2 mm	Longitud total l_1 mm	Longitud de la espiral l_2 mm	Longitud de escalonamiento de perforación l_3 mm	format	Ref.
					1109 revenido al vapor €	
M3	2,5 x 3,4	70	39	8,8	21,82	...0030
M4	3,3 x 4,5	80	47	11,4	23,86	...0040
M5	4,2 x 5,5	93	57	13,6	24,42	...0050
M6	5 x 6,6	101	63	16,5	32,76	...0060
M8	6,8 x 9	125	81	21	40,62	...0080
M10	8,5 x 11	142	94	25,5	49,92	...0100
M12	10,2 x 13,5	160	108	30	51,91	...0120

(W104)



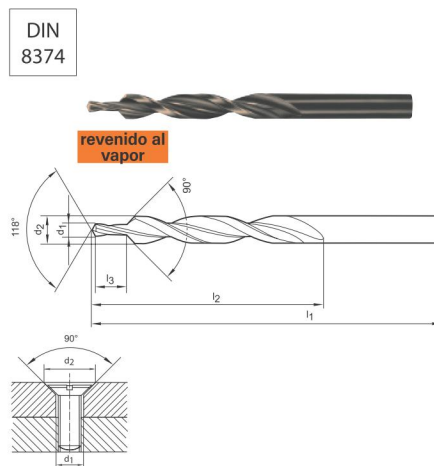
Broca escalonada de varias guías, 90°, para agujeros pasantes

Características: Ángulo de avellanado 90°, fino.

Aplicación: Para agujeros pasantes para tornillos conforme a DIN EN 20273 y avellanados para cabeza de tornillo de 90°. Forma A y B conforme a DIN 74, parte 1. Para tornillos conforme a DIN 963 y DIN 964.

Para roscas	$\varnothing$ de broca d_1 x $\varnothing$ avellanador d_2 mm	Longitud total l_1 mm	Longitud de la espiral l_2 mm	Longitud de escalonamiento de perforación l_3 mm	format	Ref.
					1112 revenido al vapor €	
M3	3,2 x 6	93	57	9	25,88	...0030
M4	4,3 x 8	117	75	11	29,90	...0040
M5	5,3 x 10	133	87	13	37,78	...0050
M6	6,4 x 11,5	142	94	15	42,32	...0060
M8	8,4 x 15	169	114	19	70,41	...0080
M10	10,5 x 19	198	135	23	108,49	...0100

(W104)



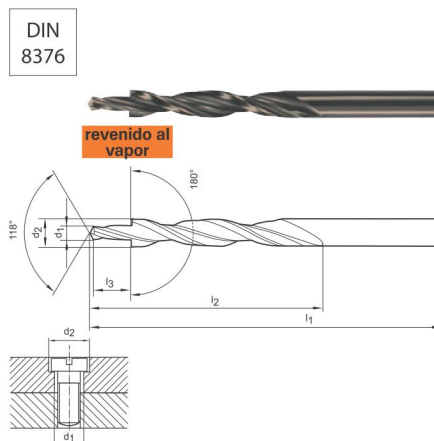
Broca escalonada de varias guías, 180°, para agujeros pasantes

Características: Ángulo de avellanado 180°, medio.

Aplicación: Para agujeros pasantes para tornillos conforme a DIN EN 20273 y avellanados para cabeza de tornillo de 180°. Forma H, J y K, conforme a DIN 84, DIN 912, DIN 6912, DIN 7513 y DIN 7984.

Para roscas	$\varnothing$ de broca d_1 x $\varnothing$ avellanador d_2 mm	Longitud total l_1 mm	Longitud de la espiral l_2 mm	Longitud de escalonamiento de perforación l_3 mm	format	Ref.
					1115 revenido al vapor €	
M3	3,4 x 6	93	57	9	26,00	...0030
M4	4,5 x 8	117	75	11	30,02	...0040
M5	5,5 x 10	133	87	13	36,51	...0050
M6	6,6 x 11	142	94	15	42,18	...0060
M8	9 x 15	169	114	19	52,96	...0080
M10	11 x 18	191	130	23	110,15	...0100

(W104)



Broca cónica de precisión para chapa fina (broca cónica para material delgado)

Características: rectificado profundo CBN, ranurado recto.

El vástago de 3 superficies evita el resbalamiento por el portabrocas. Con marcaje láser del Ø del agujero y revoluciones. El Ø del agujero se puede leer incluso con la herramienta en rotación.

Aplicación: para taladrar sin rebabas y escariar chapas, tubos y perfiles. Trabaja sin formar rebabas ni producir vibraciones y se puede utilizar con máquinas taladradoras manuales o de montante. No es necesario granetear.

Para chapa de acero 0,1–2,0 mm
Chapa Nirosta (V2A) 0,1–1,0 mm
Plásticos bis 10,0 mm
Materiales no férricos 0,1–5,0 mm

Nota: Para aumentar la vida útil recomendamos utilizar pasta para taladrar ref. 1312 0005,  1/84.



format
professional quality

1.1



1300
revenido al vapor



1303
TiN

Aplicación	ACERO			INOX			FUNDICIÓN		ALEACIONES ESPECIALES	METALES NO FÉRRICOS				ACERO TEMPLADO			Ref.
	< 700 N/mm ²	< 1000 N/mm ²	< 1400 N/mm ²	Ferrit./ martens.	Aus- tenítico	Duplex	GG/ GTS	GGG	Titanio > 850 N/mm ²	Alumi- nio < 8% Si	Alumi- nio > 8% Si	Aleaciones de cobre y cinc	GFRP/CFRP/ Duropl.	< 55 HRC	< 60 HRC	> 60 HRC	
V _c [m/min]	●	●	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—	1300
	●	●	—	●	—	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—	1303

Capacidad de taladrado mm	Tamaño	Longitud total mm	Longitud de vástago mm	Ø de vástago mm	format		Ref.
					1300 revenido al vapor	1303 TiN	
3–14	1	58	20	6	12,40	22,04	...0010
4–31	7	103	25	9	48,76	71,94	...0070
4–20	2	71	22	8	20,59	31,05	...0020
16–30,5	3	76	22	9	35,84	64,65	...0030
24–40	4	89	30	10	67,29	137,04	...0040
36–50	5	97	30	12	122,72	196,72	...0050
40–61	6	103	30	12	208,70	303,46	...0060
					(W124)	(W124)	

Juego de brocas cónicas de precisión para chapa (brocas avellanadoras)

Contenido del juego mm	format 1306 revenido al vapor	format 1309 TiN	Ref.
	€	€	
3–14; 4–20; 16–30,5	94,94 (W124)	142,27 (W124)	...0100



1306
revenido al vapor

1309
TiN

Broca cónica de precisión para chapa fina (broca cónica para material delgado)

Características: rectificado profundo CBN, ranurado helicoidal. El vástago de 3 superficies evita que resbale en el portabrocas. Con marcaje láser del Ø del agujero y revoluciones. El Ø del agujero se puede leer incluso con la herramienta en rotación.

Aplicación: para taladrar sin rebabas y escariar chapas, tubos y perfiles. Trabaja sin formar rebabas ni producir vibraciones y se puede utilizar con máquinas taladradoras manuales o de montante. No es necesario granetear.

Para chapa de acero 0,1–2,0 mm
Chapa Nirosta (V2A) 0,1–1,0 mm
Plásticos bis 10,0 mm
Materiales no férricos 0,1–5,0 mm

Nota: Para aumentar la vida útil recomendamos utilizar pasta para taladrar ref. 1312 0005,  1/84.



format
professional quality



Aplicación	ACERO			INOX			FUNDICIÓN		ALEACIONES ESPECIALES	METALES NO FÉRRICOS				ACERO TEMPLADO			Ref.
	< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	Ferrit./ martens.	Aus-tenítico	Duplex	GG/GTS	GGG	Titanio > 850 N/mm²	Alumi-nio < 8% Si	Alumi-nio > 8% Si	Aleaciones de cobre y cinc	Grafito GFRP/CFRP/ Duropl.	< 55 HRC	< 60 HRC	> 60 HRC	
V _c [m/min]	●	●	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—	1302
	●	●	—	●	—	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—	1304

Capacidad de taladrado		Tamaño	Longitud total mm	Longitud de vástago mm	Ø de vástago mm	format 1302 pulido		format 1304 TiN		Ref.
mm						€	€	€	€	
5–20		2A	76	20	8	43,64	56,79	...	...	0015
5–31		LA	103	24	10	83,14	108,10	...	...	0080
						(W124)	(W124)			

Juego de brocas cónicas de precisión para chapa (brocas avellanadoras)

Contenido del juego mm	format 1308 pulido	format 1311 TiN	Ref.
	€	€	
5–20; 5–31	146,16 (W124)	180,04 (W124)	...0100



Brocas escalonadas universales

Características: ranurado recto El vástago de 3 superficies evita que resbale en el portabrocas. Marcaje láser del Ø del agujero y revoluciones. El Ø del agujero se puede leer incluso con la herramienta en rotación.

Aplicación: para taladrar sin rebabas y escariar chapas, tubos y perfiles de hasta 6 mm de grosor de material. Desbarbar hasta 1,5 mm de grosor de material. Trabaja sin formar rebabas ni producir vibraciones y se puede utilizar con máquinas taladradoras manuales o de montante. No es necesario granetear.

Nota: Para aumentar la vida útil recomendamos utilizar pasta para taladrar ref. 1312 0005, 1/84.



format
professional quality

1.1



1315
pulido



1312
TiN



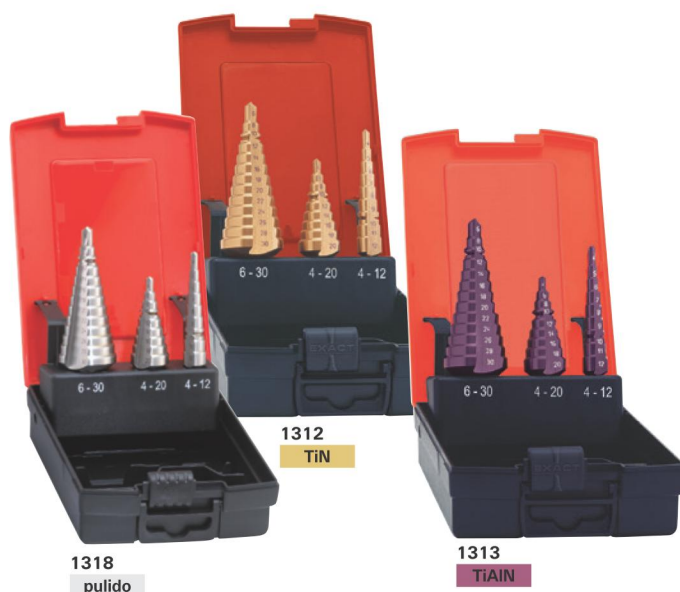
1313
TiAlN

Aplicación	ACERO			INOX			FUNDICIÓN		ALEACIONES ESPECIALES	METALES NO FÉRRICOS				ACERO TEMPLADO			Ref.
	< 700 N/mm ²	< 1000 N/mm ²	< 1400 N/mm ²	Ferrit./ martens.	Aus- tenítico	Duplex	GG/ GTS	GGG	Titanio > 850 N/mm ²	Alumi- nio < 8% Si	Alumi- nio > 8% Si	Aleaciones de cobre y cinc	Grafito GFRP/CFRP/ Duropl.	< 55 HRC	< 60 HRC	> 60 HRC	
V _c [m/min]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1315
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1312
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1313

Diámetro de los escalones en mm	Longi- tud de esca- lones mm	Longitud total mm	Ø del vástago h8 mm	format 1315 pulido	format 1312 TiN	format 1313 TiAlN	Ref.
				€	€	€	
4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12	5	80	6	29,52	37,18	39,38	...0010
4; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20	4	67	8	34,62	43,18	45,81	...0020
12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20	4	76	9	47,58	58,08	61,60	...0023
20; 21; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 30	4	88	12	71,19	88,97	94,30	...0026
6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 24; 26; 28; 30	4	98	10	58,39	73,16	77,46	...0030
30; 31; 32; 33; 34; 35; 36; 37; 38; 39; 40	4	98	13	149,64	186,83	198,14	...0033
40; 41; 42; 43; 44; 45; 46; 47; 48; 49; 50	4	107	13	190,52	238,02	252,40	...0036
50; 51; 52; 53; 54; 55; 56; 57; 58; 59; 60	4	120	13	273,98	342,46	363,04	...0039
para agujero pasante PG 12,5 (PG7); 15,2 (PG9); 18,6 (PG11); 20,4 (PG13,5); 22,5 (PG16); 28,3 (PG21); 33,0 (-); 37,0 (PG29)	4	92	12	94,50	124,40	143,02	...0040
para agujero pasante PG 12,5 (PG7); 15,2 (PG9); 18,6 (PG11); 20,4 (PG13,5); (PG16); (PG21); 30,5 (-)	4	85	12	75,57	94,50	108,72	...0050
para agujero para roscar 11,4 (PG7); 14 (PG9); 17,25 (PG11); 19 (PG13,5); 21,25 (PG16); 26,75 (PG21)	6	92	12	75,57	94,50	108,72	...0060
para la construcción de máquinas en general 9; 12; 15; 18; 21; 24; 27; 30; 33; 36	3	86	12	76,27 (W124)	97,59 (W124)	103,43 (W124)	...0070

Juego de brocas escalonadas universales

Contenido del juego mm	format 1318 pulido	format 1312 TiN	format 1313 TiAlN	Ref.
	€	€	€	
4-12; 12-20; 20-30	148,35	173,18	183,52	...0200
4-12; 4-20; 6-30	146,01 (W124)	172,98 (W124)	182,18 (W124)	...0100



Brocas escalonadas universales

Características: Ranurado en espiral.

El vástago de 3 superficies evita que resbale en el portabrocas. Marcaje láser del Ø del agujero y revoluciones. El Ø del agujero se puede leer incluso con la herramienta en rotación.

Aplicación: para taladrar sin rebabas y escariar chapas, tubos y perfiles de hasta 6 mm de grosor de material.

Desbarbar hasta 1,5 mm de grosor de material. Trabaja sin formar rebabas ni producir vibraciones y se puede utilizar con máquinas taladradoras manuales o de montante. No es necesario granetear.

Nota: Para aumentar la vida útil recomendamos utilizar pasta para taladrar ref. 1312 0005,  1/84.



format
professional quality



1314
pulido



1320
TiN



1316
TiAIN

Aplicación	ACERO			INOX			FUNDICIÓN		ALEACIONES ESPECIALES	METALES NO FÉRRICOS				ACERO TEMPLADO			Ref.
	< 700 N/mm ²	< 1000 N/mm ²	< 1400 N/mm ²	Ferrit./ martens.	Aus-tenítico	Duplex	GG/ GTS	GGG	Titanio > 850 N/mm ²	Alumini- nio < 8% Si	Alumini- nio > 8% Si	Aleaciones de cobre y cinc	Grafito GFRP/CFRP/ Duropl.	< 55 HRC	< 60 HRC	> 60 HRC	
V _c [m/min]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1314
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1320
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1316

Diámetro de los escalones en mm	Longitud de escalones mm	Longitud total mm	Ø del vástago h8 mm	format 1314 pulido	format 1320 TiN	format 1316 TiAIN	Ref.
				€	€	€	
4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12	5	80	6	44,16	50,74	65,31	...0010
4; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20	4	67	8	56,28	64,65	87,60	...0015
6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 24; 26; 28; 30	4	98	10	89,42	102,80	123,87	...0030
6; 9; 12; 15; 18; 21; 24; 27; 30; 33; 36	3	82	12	103,13	116,37	197,27	...0035
Agujeros para roscar para prensaestopas: 7; 10,5 (M12 x 1,5); 14,5 (M16 x 1,5); 18,5 (M20 x 1,5); 23,5 (M25 x 1,5); 30,5 (M32 x 1,5)	6 (agujero para roscar) 3 (agujero pasante)	96	12	88,90	113,32	119,78	...0037
Agujeros para roscar para prensaestopas: 7; 10,5 (M12 x 1,5); 14,5 (M16 x 1,5); 18,5 (M20 x 1,5); 23,5 (M25 x 1,5); 30,5 (M32 x 1,5); 38,5 (M40 x 1,5) Agujeros pasantes para prensaestopas: 7; 12,5 (M12 x 1,5); 16,5 (M16 x 1,5); 20,5 (M20 x 1,5); 25,5 (M25 x 1,5); 32,5 (M32 x 1,5); 40,5 (M40 x 1,5)	6 (agujero para roscar) 3 (agujero pasante)	110	12	130,52	152,60	159,62	...0038
				(W124)	(W124)	(W124)	

Juego de brocas escalonadas universales

Contenido del juego mm	format 1317 pulido	format 1320 TiN	format 1319 TiAIN	Ref.
	€	€	€	
4-12; 4-20; 6-30	201,48 (W124)	231,68 (W124)	283,25 (W124)	...0100

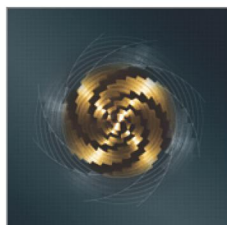


Brocas universales escalonadas ADVANCED LINE ® con ranuras helicoidales cuádruples

Características: Innovadoras brocas con 4 filos, INNOVADORAS RANURAS HELICOIDALES CUÁDRUPLES, NUEVA PUNTA TURBO. Facilita considerablemente el centrado y graneteado. El vástago de 3 superficies evita que resbale en el portabrocas. Marcaje láser del Ø del agujero y revoluciones. El Ø del agujero se puede leer incluso con la herramienta en rotación.

Aplicación: para taladrar sin rebabas y escariar chapas, tubos y perfiles de hasta 6 mm de grosor de material. Desbarbar hasta 1,5 mm de grosor de material. Trabaja sin formar rebabas ni producir vibraciones y se puede utilizar con máquinas taladradoras manuales o de montante. No es necesario granetear.

Nota: Para aumentar la vida útil recomendamos utilizar pasta para taladrar ref. 1312 0005,  1/84.



EXACT
PRÄZISIONSWERKZEUGE



Aplicación	ACERO			INOX			FUNDICIÓN		ALEACIONES ESPECIALES	METALES NO FÉRRICOS				ACERO TEMPLADO			Ref.
	< 700 N/mm ²	< 1000 N/mm ²	< 1400 N/mm ²	Ferrit./ martens.	Aus- tenítico	Duplex	GG/ GTS	GGG	Titanio > 850 N/mm ²	Alumi- nio < 8% Si	Alumi- nio > 8% Si	Aleaciones de cobre y cinc	Grafito GFRP/CFRP/ Duropl.	< 55 HRC	< 60 HRC	> 60 HRC	
V _c [m/min]	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1343
	●	●	●	●	—	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—	1344
	●	●	●	●	●	●	●	●	—	●	●	●	—	—	—	—	1345

Diámetro de los escalones en mm	Longitud de escalones mm	Longitud total mm	Ø del vástago h8 mm	EXACT 1343 pulido	EXACT 1344 TiN	EXACT 1345 TiAlN	Ref.
				€	€	€	
4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12	5	80	6	44,20	49,65	63,86	...0001
4; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20	4	67	8	55,08	63,32	82,01	...0003
6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 24; 26; 28; 30	4	98	10	87,51 (W135)	100,67 (W135)	116,71 (W135)	...0005

Juego de brocas escalonadas universales ADVANCED LINE ® Con ranura helicoidal cuádruple

Contenido del juego mm	EXACT 1343 pulido	EXACT 1344 TiN	EXACT 1345 TiAlN	Ref.
	€	€	€	
4-12; 4-20; 6-30	192,09 (W135)	220,88 (W135)	270,07 (W135)	...0007



Aplicación: Para brocas cónicas para chapa, brocas escalonadas, puntas de avellanado cónicas.

**E-COLL****E-COLL****E-COLL****E-COLL****E-COLL**

EXACT
PRÄZISIONSWERKZEUGE

**EXACT**