



Brocas SuperV

Brocas de alto rendimiento
para cada aplicación

Stock Brocas SuperV

Índice

Stock Brocas SuperV - Características	Página 3
Stock Brocas SuperV - Campo de empleo	4
Programa SuperV	6
Materiales y recubrimientos	11
Parámetros de corte para brocas SuperV	12



SuperV-NX



SuperV-GR



SuperV-T



SuperV70



**SuperV-AP
mini**

Stock Brocas SuperV

Características

Tipo	Angulo de la punta	Forma de la punta	Tolerancia	Refrigeración	Superficie	Longitudes	Mango
SuperV-U	140°	con chaflán	m7	sin con	TiAlN nano	3xD 5xD 7xD 12xD	DZ HA HE
SuperV-VA	140°	con chaflán	m7	con	AlTiN nano	3xD 5xD	HA HE
SuperV-F	140°	entrada cónica	m7	sin con	TiN TiAlN	3xD 5xD	DZ HE
SuperV-NX	135° 140°	con chaflán	m7 h7	sin con	AlTiN	4xD 7xD 8xD 15xD	reforzado
SuperV-GR	-	Radien	m7	con	TiAlN	5xD 7xD	HA
SuperV-83G	150°	con chaflán	h7	sin	brillante	5xD	DZ
SuperV-83GAL	130°	Spiropoint	m7	sin	brillante	5xD	HA
SuperV95-GG	120°	con chaflán	m7	con	brillante	4xD 7xD 10xD	HA
SuperV95-GN	120°	entrada cónica	m7	con	brillante	15xD	HA
SuperV70	140°	entrada cónica	m7	sin con	TiAlN	8xD 12xD	HA
SuperV-T	135°	entrada cónica	h7	con	AlTiN	15xD 20xD 25xD 30xD 40xD	HA
SuperV-AP mini	140° 145°	con chaflán entrada cónica	m7 h7	con	brillante TiAlN TiAlN nano AlTiN nano	1xD 1,5xD 3xD 5xD 7xD 10xD	HE
SuperV-AP maxi	140°	entrada cónica	h7	con	brillante TiN TiAlN	3xD 5xD 7xD	HE

Stock Brocas SuperV

Campo de empleo

Recomendación según material

Tipo	Artículo N° sin refr. int. con refr. int.		Aceros no ferríticos, aluminio	Aceros	GG, GGG	Aceros inoxidables y resist. al ácido	Niquel, aleaciones de Ti	Aceros templados
SuperV-U	51873	51776						
	51871	51876						
	51787	51781						
	51887	51881						
		51789						
		51889						
		51893						
SuperV-VA		51770						
		51771						
		51772						
		51773						
SuperV-F	61888	61875						
		51875						
		61880						
		51880						
SuperV-NX	71998	51998						
	71999	51999						
SuperV70	51782	51783						
SuperV-T		51764						
		51765						
		51766						
		51767						
		51768						
SuperV-GR		51760						
		51761						
SuperV95-GG		71995						
		71994						
		71996						
SuperV95-GN		71997						
SuperV83-G	71860							
SuperV83-GAL	71862							
SuperV-AP mini		67011	plaquita intercambiable NC para centrar y taladro guía					
		57011						
		77012						
		67012						
		77011						
SuperV-AP maxi		76012	con recubrimiento TiAlN					
		76011						
		56011						

Stock Brocas SuperV

Campo de empleo

[illegible]

Programa SuperV

Tipo	Mango	Profundi- dad	Mat. de base	Superficie	Norma	d1	Artículo N°
------	-------	------------------	--------------	------------	-------	----	-------------

Brocas SuperV sin refrigeración interior

	SuperV-F	DZ	3 x D	Int. MD	TiN	DIN 6539	3,000 - 14,000	61888
	SuperV-U	HA	3 x D	Int. MD	TiAlN nano	DIN 6537	3,000 - 16,000	51873
	SuperV-U	HE	3 x D	Int. MD	TiAlN nano	DIN 6537	3,000 - 20,000	51871
	SuperV-NX	reforzado	4 x D	Int. MD	AlTiN	Norma Stock	0,800 - 3,000	71998
	SuperV-U	HA	5 x D	Int. MD	TiAlN nano	DIN 6537	3,000 - 16,000	51787
	SuperV-U	HE	5 x D	Int. MD	TiAlN nano	DIN 6537	3,000 - 16,000	51887
	SuperV-NX	reforzado	7 x D	Int. MD	AlTiN	Norma Stock	0,800 - 3,000	71999
	SuperV70	HA	8 x D	Int. MD	TiAlN	Norma Stock	4,000 - 20,000	51782

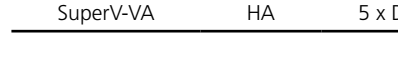
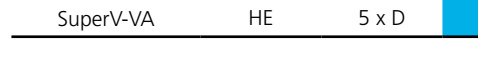
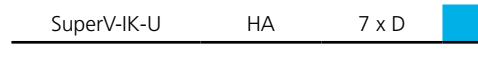
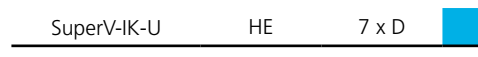
Brocas SuperV con refrigeración interior

	SuperV-IK-F	HE	3 x D	Int. MD	TiN	DIN 6537	4,000 - 24,500	61875
	SuperV-IK-F	HE	3 x D	Int. MD	TiAlN nano	DIN 6537	5,000 - 16,000	51875
	SuperV-IK-U	HA	3 x D	Int. MD	TiAlN nano	DIN 6537	3,000 - 20,000	51776
	SuperV-IK-U	HE	3 x D	Int. MD	TiAlN nano	DIN 6537	3,000 - 20,000	51876

Programa SuperV

Tipo	Mango	Profundidad	Mat. de base	Superficie	Norma	d1	Artículo N°
------	-------	-------------	--------------	------------	-------	----	-------------

Brocas SuperV con refrigeración interior

	SuperV-VA	HA	3 x D	Int. MD	AlTiN nano	DIN 6537	3,000 - 20,000	51770
	SuperV-VA	HE	3 x D	Int. MD	AlTiN nano	DIN 6537	3,000 - 20,000	51771
	V95-GG	HA	4 x D	Int. MD	brillante	Norma Stock	4,000 - 21,000	71995
	SuperV-IK-F	HE	5 x D	Int. MD	TiN	DIN 6537	4,000 - 25,000	61880
	SuperV-IK-F	HE	5 x D	Int. MD	TiAlN nano	DIN 6537	5,000 - 18,000	51880
	SuperV-IK-U	HA	5 x D	Int. MD	TiAlN nano	DIN 6537	3,000 - 20,000	51781
	SuperV-IK-U	HE	5 x D	Int. MD	TiAlN nano	DIN 6537	3,000 - 20,000	51881
	SuperV-GR	HA	5 x D	Int. MD	TiAlN nano	DIN 6537	3,000 - 20,000	51760
	SuperV-VA	HA	5 x D	Int. MD	AlTiN nano	DIN 6537	3,000 - 20,000	51772
	SuperV-VA	HE	5 x D	Int. MD	AlTiN nano	DIN 6537	3,000 - 20,000	51773
	SuperV-IK-U	HA	7 x D	Int. MD	TiAlN nano	Norma Stock	5,000 - 20,000	51789
	SuperV-IK-U	HE	7 x D	Int. MD	TiAlN nano	Norma Stock	5,000 - 20,000	51889
	SuperV-GR	HA	7 x D	Int. MD	TiAlN nano	Norma Stock	4,000 - 20,000	51761

Programa SuperV

Tipo	Mango	Profundi- dad	Mat. de base	Superficie	Norma	d1	Artículo N°
------	-------	------------------	--------------	------------	-------	----	-------------

Brocas SuperV con refrigeración interior

	V95-GG	HA	7 x D	Int. MD	brillante	Norma Stock	3,000 - 20,000	71994
	SuperV-NX		8 x D	Int. MD	AlTiN	Norma Stock	1,400 - 3,000	51998
	V95-GG	HA	10 x D	Int. MD	brillante	Norma Stock	4,000 - 20,000	71996
	SuperV-IK-U	HA	12 x D	Int. MD	TiAlN nano	Norma Stock	4,000 - 20,000	51893
	SuperV-70	HA	12 x D	Int. MD	TiAlN	Norma Stock	4,000 - 20,000	51783
	V95-GN	HA	15 x D	Int. MD	brillante	Norma Stock	5,000 - 14,000	71997
	SuperV-NX	reforzado	15 x D	Int. MD	AlTiN	Norma Stock	1,400 - 3,000	51999
	SuperV-T	HA	15 x D	Int. MD	AlTiN	Norma Stock	3,000 - 14,000	51764
	SuperV-T	HA	20 x D	Int. MD	AlTiN	Norma Stock	3,000 - 14,000	51765
	SuperV-T	HA	25 x D	Int. MD	AlTiN	Norma Stock	3,000 - 12,000	51766
	SuperV-T	HA	30 x D	Int. MD	AlTiN	Norma Stock	3,000 - 10,000	51767
	SuperV-T	HA	40 x D	Int. MD	AlTiN	Norma Stock	3,000 - 8,000	51768

Programa SuperV

Tipo	Mango	Profundi- dad	Mat. de base	Superficie	Norma	d1	Artículo N°
------	-------	------------------	--------------	------------	-------	----	-------------

Brocas SuperV, de 3 labios

	V83-G	DZ	5 x D	Int. MD	brillante	DIN 6539	3,000 - 20,000	71860
	V83-GAL	HA	5 x D	Int. MD	brillante	DIN 6537	5,000 - 20,000	71862

Sistema SuperV tipo V-AP mini

	V-AP-U			Int. MD	TiAlN nano	Norma Stock	11,00 - 25,50	67011
	V-AP-GG			Int. MD	TiAlN	Norma Stock	11,00 - 25,50	57011
	V-AP-AL			Int. MD	brillante	Norma Stock	11,00 - 25,50	77012
	V-AP-NC			Int. MD	AlTiN nano	Norma Stock	11,00 - 25,50	77011
	V-AP-VA			Int. MD	AlTiN nano	Norma Stock	11,00 - 25,50	67012
	V-AP	HE	1,5 x D			Norma Stock	11,00 - 25,99	77007
	V-AP	HE	3 x D			Norma Stock	11,00 - 25,99	77000
	V-AP	HE	5 x D			Norma Stock	11,00 - 25,99	77001
	V-AP	HE	7 x D			Norma Stock	11,00 - 25,99	77003
	V-AP	HE	10 x D			Norma Stock	11,00 - 25,99	77004

Programa SuperV

Tipo	Mango	Profundi- dad	Mat. de base	Superficie	Norma	d1	Artículo N°
------	-------	------------------	--------------	------------	-------	----	-------------

Sistema SuperV tipo V-AP maxi



V-AP

Int. MD

brillante

Norma Stock

16,00 - 40,50

76012



V-AP

Int. MD

TiN

Norma Stock

16,00 - 40,50

76011



V-AP

Int. MD

TiAlN nano

Norma Stock

16,00 - 40,50

56011



V-AP

HE

3 x D

Norma Stock

16,00 - 40,50

76000



V-AP

HE

5 x D

Norma Stock

16,00 - 40,50

76001



V-AP

HE

7 x D

Norma Stock

16,00 - 40,50

76003

Calidades de metal duro

Tipo	Contenido-Co [M-%]	W-grano [μm]	Dureza [HV]	Clasificación-ISO [ISO 513]	Características
DK460UF	10	0,5	1620	K20-K40 recubierto: P, M20-M40, H, S, N25	Tipo de amplia aplicación, sobre todo con recubrimiento, para mecanizar aleaciones blandas de aluminio, fundición de hierro o aleaciones como inconel 718. Este tipo es la gran base de nuestra producción.
DK500UF	12	0,5	1680	K25 recubierto: P, M, H, S, N25	Tipo desarrollado especialmente para el trabajo en duro. Se distingue frente al DK460UF por su mayor dureza y tolerancia de deformación. Debido al alto contenido de cobalto se recomienda muchísimo aplicarla con recubrimiento.
DK255F	8	0,7	1720	K20 recubierto: P, M, H, S, N20	Este tipo se recomienda para el mecanizado en duro, el mecanizado de fundiciones grises muy duras y aleaciones de ALSi duras. Mecanizado en seco es posible. Recomendable el recubrimiento.
DK120	6	1,3	1620	K15 recubierto: N15	Este tipo es adecuado con recubrimiento de diamante.
DK120UF	7	0,5	1850	K05	Tipo de grano ultrafino con gran resistencia al desgaste, para mecanizados en máquinas completamente estables y sobretodo para escariadores.
K55SF	9	0,2 -0,5	1920	K10-K30	Para aplicaciones en materiales muy resistentes al desgaste, aceros inoxidable, materiales de unión como Keflar y GFK, mecanizados de alta velocidad y en seco.
DK400N	10	0,7	1580	K35M recubierto: P, M, S, N35M	Tipo de alta tenacidad para el mecanizado de materiales muy resistentes a la temperatura.

Características de los recubrimientos

	recubrimiento TiN	recubrimiento AlTiN/AlTiN nano	recubrimiento TiAlN/TiAlN nano
Proceso	PVD	PVD	PVD
Material de base	Acero rápido, MD, Cermet	Acero rápido, MD	Acero rápido, MD, Cermet
Tipo de capa	mono	mono	multi
Color	Oro	Gris - violeta	Violeta
Coeficiente de fricción	0,5	0,6	0,6
Dureza (HV 0,05)	2300	3400	3300
Estabilidad térmica (°C)	< 600°	< 900°	< 800°
Tipo de mecanizado	Universal	Universal	Universal
Recomendaciones para que materiales	Universal	Materiales de difícil mecanización, Titanio, Inconel y Aceros Templados	Universal
Particularidad	Económico	Templados (>52 HRC, solo MD), Mecanizados HSC	Campo de empleo amplio

Parámetros de corte para brocas SuperV

Tabla de avances											
Cód. de avance	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Avance f (mm/rev)	
Brocas Ø mm	0,50	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016		0,019
	1,00	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023		0,025
	2,00	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100		0,125
	2,50	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125		0,160
	3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160		0,160
	4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200		0,200
	5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200		0,250
	6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250		0,315
	8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315		0,315
	10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400		0,400
	12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400		0,500
	16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500		0,630
	20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630		0,630
	25,00	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800		0,800
	31,50	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800		1,000
	40,00	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000		1,250
50,00	0,250	0,310	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,250		

Las brocas con el código de serie de avances en **negrita** son las recomendadas especialmente.

K, P, K/P Siendo la calidad del metal duro de las brocas STOCK un micrograno fino de aplicación universal, sólo se diferenciará en K y K/P.

Avance
f (mm/rev)

Refrigeración:

aceite de corte ■
taladrina ■
en seco □
sólo aire □

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según normas DIN EN	Resistencia MPa (N/mm²)	Dureza	Refrige- ración
Aceros de construcción	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850		■
Aceros para tornos automáticos	1.0718 11SMnPb30 (95MnPb28), 1.0736 11SMn37 (95Mn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000		■
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000		■
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850-≤1000 1000-1200		■
Aceros de cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750		■
Aceros de cementación aleados	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200		■ ■
Aceros de nitruración	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200		■ ■
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000		■ ■
Aceros rápidos	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000		■
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤330 HB	■ ■
Aceros inoxidables, ferríticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850		■
austeníticos	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850		■
martensíticos	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850		■
Aceros templados	-		≤40-48 HRC >48-60 HRC	■
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200		■
Fundición GGV	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20)	850-≤1000		■ □
Fundición ADI	0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	1000-1200		■ □
Nuevo materiales fundido GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo6			
Nuevo materiales fundido ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	800-1000 1200-1400		
Fundición esferoidal y dura	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)		≤240 HB ≤300 HB ≤350 HB	■
Fundición dura	-		≤350 HB	■
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 >850-1200		■
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		■
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤450		■
Fundición de aluminio ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		■
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		■
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤450		□
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤400		■ ■
Latón, viruta corta	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		■ ■
viruta larga	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		■ ■
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		■ ■
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	>600-850		■
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	≤850		■
	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	>850-1000		■

Parámetros de corte para brocas SuperV

Tabla de avances										
Cód. de avance	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Avance f (mm/rev)
0,50	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019	
1,00	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	
2,00	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	
2,50	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	
3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160	
4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200	
5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	
6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	
8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315	
10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400	
12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	
16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	
20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630	
25,00	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	0,800	
31,50	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	
40,00	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	
50,00	0,250	0,310	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,250	

Las brocas con el código de serie de avances en **negrita** son las recomendadas especialmente.

K, P, K/P Siendo la calidad del metal duro de las brocas STOCK un micrograno fino de aplicación universal, sólo se diferenciará en K y K/P.

Avance
f (mm/rev)

Refrigeración:

- aceite de corte ■
- taladrina ■
- en seco □
- sólo aire □

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según normas DIN EN	Resistencia MPa (N/mm ²)	Dureza	Refrige- ración
Aceros de construcción	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850		■
Aceros para tornos automáticos	1.0718 11SMnPb30 (95MnPb28), 1.0736 11SMn37 (95Mn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000		■
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000		■
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850-≤1000 1000-1200		■
Aceros de cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750		■
Aceros de cementación aleados	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200		■ ■
Aceros de nitruración	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200		■ ■
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000		■ ■
Aceros rápidos	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000		■
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤330 HB	■ ■
Aceros inoxidables, ferríticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850		■
austeníticos	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850		■
martensíticos	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850		■
Aceros templados	-		≤40-48 HRC >48-60 HRC	■
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200		■
Fundición GGV	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20)	850-≤1000		■ □
Fundición ADI	0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	1000-1200		■ □
Nuevo materiales fundido GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo6			
Nuevo materiales fundido ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	800-1000 1200-1400		
Fundición esferoidal y dura	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)		≤240 HB ≤300 HB ≤350 HB	■
Fundición dura	-		≤350 HB	■
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 >850-1200		■
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		■
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤450		■
Fundición de aluminio ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		■
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		■
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤450		□
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤400		■ ■
Latón, viruta corta	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		■ ■
viruta larga	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		■ ■
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		■ ■
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	>600-850		■
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	≤850		■
	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	>850-1000		■

Parámetros de corte para brocas SuperV

Tabla de avances										
Cód. de avance	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Avance f (mm/rev)
0,50	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019	
1,00	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	
2,00	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	
2,50	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	
3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160	
4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200	
5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	
6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	
8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315	
10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400	
12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	
16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	
20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630	
25,00	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	0,800	
31,50	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	
40,00	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	
50,00	0,250	0,310	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,250	

Las brocas con el código de serie de avances en **negrita** son las recomendadas especialmente.

K, P, K/P Siendo la calidad del metal duro de las brocas STOCK un micrograno fino de aplicación universal, sólo se diferenciará en K y K/P.

Avance
f (mm/rev)

Refrigeración:

- aceite de corte ■
- taladrina ■
- en seco □
- sólo aire □

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según normas DIN EN	Resistencia MPa (N/mm ²)	Dureza	Refrige- ración
Aceros de construcción	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850		■
Aceros para tornos automáticos	1.0718 11SMnPb30 (95MnPb28), 1.0736 11SMn37 (95Mn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000		■
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000		■
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850-≤1000 1000-1200		■
Aceros de cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750		■
Aceros de cementación aleados	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200		■ ■
Aceros de nitruración	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200		■ ■
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000		■ ■
Aceros rápidos	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000		■
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤330 HB	■ ■
Aceros inoxidables, ferríticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850		■
austeníticos	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850		■
martensíticos	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850		■
Aceros templados	-		≤40-48 HRC >48-60 HRC	■
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200		■
Fundición GGV	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20)	850-≤1000		■ □
Fundición ADI	0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	1000-1200		■ □
Nuevo materiales fundido GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo6			
Nuevo materiales fundido ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	800-1000 1200-1400		
Fundición esferoidal y dura	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)		≤240 HB ≤300 HB ≤350 HB	■
Fundición dura	-		≤350 HB	■
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 >850-1200		■
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		■
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤450		■
Fundición de aluminio ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		■
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		■
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤450		□
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤400		■ ■
Latón, viruta corta	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		■ ■
viruta larga	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		■ ■
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		■ ■
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	>600-850		■
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	≤850		■
	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	>850-1000		■

Parámetros de corte para brocas SuperV

Tabla de avances											
Cód. de avance	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Avance f (mm/rev)	
Brocas Ø mm	0,50	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016		0,019
	1,00	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023		0,025
	2,00	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100		0,125
	2,50	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125		0,160
	3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160		0,160
	4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200		0,200
	5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200		0,250
	6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250		0,315
	8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315		0,315
	10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400		0,400
	12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400		0,500
	16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500		0,630
	20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630		0,630
	25,00	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800		0,800
	31,50	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800		1,000
	40,00	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000		1,250
50,00	0,250	0,310	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,250		

Las brocas con el código de serie de avances en **negrita** son las recomendadas especialmente.

K, P, K/P. Siendo la calidad del metal duro de las brocas STOCK un micrograno fino de aplicación universal, sólo se diferenciará en K y K/P.

Recomendaciones generales: Hay que vigilar que ninguna broca gire en vacío a más de $n = 6000$ rpm ya que la misma fuerza centrífuga puede provocar la rotura de la broca antes de llegar a la superficie de la pieza.

Instrucciones de empleo para brocas Super V 7xD, 10xD y 12xD: Para taladros > 7xD, siempre se recomienda la realización de un taladro guía.

1.) Taladro corto de 1xD con broca Super V-U-1K de 3xD - por ejemplo, art. n° 5.1776

2.) Alternativamente, se puede realizar con la misma broca Super V aunque reduciendo la velocidad y el avance un 30-40%.

La presión mínima del refrigerante es de unos 40 bars.

Recomendaciones para brocas Super V-T:

Para realizar agujeros profundos de forma óptima recomendamos principalmente en el punteo en radios o superficies desiguales los siguientes:

1. Planear superficie por eje. con fresa STOCK Super F-UT tipo U. La superficie tiene que estar a 90° con la entrada de la broca.
2. Realizar taladro guía corto cilíndrico 1xD (Tolerancia F9), con nuestra broca Super V-U o V-FVA (Ángulo en la punta 140° O-Tolerancia m7).
3. Introducir en el taladro guía con giros 300 r.p.m y avance aprox. 500 mm/min.
4. Abrir la refrigeración interna y subir a los giros correspondientes.
5. Iniciar el taladro de forma continua y sin retrocesos.
6. El agujeros pasantes con salidas a 90°, reducir unos 1mm antes el avance a 50%.
7. El agujeros pasantes con salidas desiguales, reducir unos 1mm antes el avance a 40%.
8. Una vez alcanzado la profundidad requerida, parar los giros y refrigeración interna y retroceder la broca con el avance rápido.

Refrigeración:

aceite de corte ☒
taladrina ☒
en seco ☐
sólo aire ☐

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según normas DIN EN	Resistencia MPa (N/mm²)	Dureza	Refrigeración
Aceros de construcción	1.0035 S185(S235), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850		☒
Aceros para tornos automáticos	1.0718 11SMnPb30 (95MnPb28), 1.0736 11SMn37 (95Mn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000		☒
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000		☒
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850-≤1000 1000-1200		☒
Aceros de cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750		☒
Aceros de cementación aleados	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200		☒
Aceros de nitruración	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200		☒
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000		☒
Aceros rápidos	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000		☒
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)	≤330 HB		☒
Aceros inoxidables, ferríticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850		☒
austeníticos	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850		☒
martensíticos	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850		☒
Aceros templados	-		≤40-48 HRC >48-60 HRC	☒
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200		☒
Fundición GGV	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20)	850-≤1000		☒
Fundición ADI	0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	1000-1200		☒
Nuevo materiales fundido GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo6			
Nuevo materiales fundido ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	800-1000 1200-1400		
Fundición esferoidal y dura	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)		≤240 HB ≤300 HB ≤350 HB	☒
Fundición dura	-		≤350 HB	☒
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 >850-1200		☒
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		☒
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤450		☒
Fundición de aluminio ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		☒
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		☒
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤450		☒
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤400		☒
Latón, viruta corta	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		☒
viruta larga	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		☒
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		☒
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	>600-850		☒
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	≤850		☒
	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	>850-1000		☒

Refrigeración

51764	51765	51766	51767	51768
Int. MD	Int. MD	Int. MD	Int. MD	Int. MD
K/P	K/P	K/P	K/P	K/P
TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN
Stock	Stock	Stock	Stock	Stock
V-T	V-T	V-T	V-T	V-T
con	con	con	con	con



Parámetros de corte para brocas SuperV

Tabla de avances														
Cód. de avance	AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG	HH	II	JJ	KK	LL	MM	Avance f (mm/rev)
Brocas Ø mm	0,80	0,008	0,016	0,024	0,032	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	
	1,00	0,012	0,022	0,032	0,042	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	
	1,50	0,021	0,036	0,051	0,066	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,15	0,16	0,17	
	2,00	0,032	0,052	0,072	0,092	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	
	2,50	0,045	0,070	0,095	0,120	0,15	0,17	0,20	0,22	0,25	0,26	0,27	0,28	
	3,00	0,060	0,090	0,120	0,150	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,31	0,33	0,34	

K, P, K/P Siendo la calidad del metal duro de las brocas STOCK un micrograno fino de aplicación universal, sólo se diferenciará en K y K/P.

Las brocas con el código de serie de avances en **negrita** son las recomendadas especialmente.

Refrigeración:
aceite de corte ■
taladrina ■
en seco □
sólo aire □

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según DIN EN	Resistencia MPa (N/mm²)	Dureza	Refrige- ración
Aceros de construcción generales	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850		■
Aceros para autómatas	1.0718 11SMnPb30 (95MnPb28), 1.0736 11SMn37 (95Mn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000		■
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000		■
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850≤1000 1000-1200		■
Aceros cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750		■
Aceros cementación aleados	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850≤1000 1000-1200		■ ■
Aceros de nitruración	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850≤1000 >1000-1200		■ ■
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000		■ ■
Aceros rápidos	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000		■
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤330 HB	■ ■
Aceros inoxidables, sulfurados austeníticos martensíticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850 ≤850 ≤850		■
Aceros templados	—	850≤1000 1000-1200		■
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200		■
Hierro fundido	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20) 0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	850≤1000 1000-1200		■ □
Fundición de grafito esférico y fundición maleable	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo6		≤240 HB ≤300 HB	■
Fundición dura	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000)		≤350 HB	■
Titanio y aleaciones de titanio	EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400) 0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35)	≤850 >850-1200		■
Aluminio y aleaciones de aluminio	0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)	≤400		■
Aleaciones maleables de Al	—	≤450		■
Aleaciones fund. de Al ≤ 10 % Si > 10 % Si	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	850≤1000 1000-1200		■
Aleaciones de magnesio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤450		□
Cobre de baja aleación	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤400		■ ■
Latón, viruta corta viruta larga	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		■ ■
Bronces, viruta corta	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤600 >600-850		■ ■
Bronces, viruta larga	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤850 >850-1000		■
Duroplásticos	2.1090 CuSn7ZnNb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn		—	□
Termoplásticos	2.0790 CuNi18Zn19Pb		—	■ □
Materiales sintéticos	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10		—	□
Fibras de vidrio/fibras de carbón	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2		—	□

≤4×D profundidad

Artículo N°	71998
Mat. de base	Int. MD
Calidad de MD	K/P
Superficie	AlTiN
DIN/Forma	Stock
Tipo	SuperV-NX
	
v _c m/min	Código de serie de avances
90-120	II
90-110	II
90-120	II
80-100	HH
80-110	II
80-110	II
80-100	HH
80-100	HH
60-80	GG
90-110	HH
70-100	HH
60-80	GG
60-80	GG
50-70	GG
40-60	GG
40-60	GG
40-60	BB
40-60	BB
30	BB
15	AA
30	BB
10	AA
<150	MM
<140	MM
<140	MM
<130	LL
15	AA
15	AA
60-80	MM
60-80	MM
120-150	DD
120-150	DD

≤7×D profundidad

Artículo N°	71999
Mat. de base	Int. MD
Calidad de MD	K/P
Superficie	AlTiN
DIN/Forma	Stock
Tipo	SuperV-NX
	
v _c m/min	Código de serie de avances
90-120	GG
90-110	GG
90-120	GG
80-100	FF
80-110	GG
80-110	GG
80-100	FF
80-100	FF
60-80	EE
90-110	FF
70-100	FF
60-80	EE
60-80	EE
50-70	EE
40-60	EE
40-60	EE
40-60	BB
40-60	BB
30	BB
15	AA
30	BB
10	AA
<150	KK
<140	KK
<140	KK
<130	JJ
15	AA
15	AA
60-80	LL
60-80	LL
120-150	DD
120-150	DD

Parámetros de corte para brocas SuperV

Tabla de avances													
Cód. de avance	AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG	HH	II	JJ	KK	LL	MM
Brocas Ø mm	0,80	0,008	0,016	0,024	0,032	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09
	1,00	0,012	0,022	0,032	0,042	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12
	1,50	0,021	0,036	0,051	0,066	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18
	2,00	0,032	0,052	0,072	0,092	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24
	2,50	0,045	0,070	0,095	0,120	0,15	0,17	0,20	0,22	0,25	0,26	0,27	0,30
	3,00	0,060	0,090	0,120	0,150	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,31	0,33	0,36

K, P, K/P Siendo la calidad del metal duro de las brocas STOCK un micrograno fino de aplicación universal, sólo se diferenciará en K y K/P.

Las brocas con el código de serie de avances en **negrita** son las recomendadas especialmente.

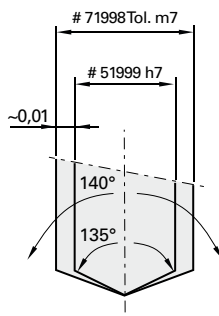
Indicaciones de seguridad: Hay que vigilar que ninguna broca gire en vacío a más de $n = 6000$ rpm ya que la misma fuerza centrífuga puede provocar la rotura de la broca antes de llegar a la superficie de la pieza.

Recomendaciones generales: Husillos sin juego, Sujeción de amarre herramienta precisa / Térmicos, Hidráulicos o powGrip como taladrina con emulsión o aceite y presión de IK min. 40 bares.

Taladro guía

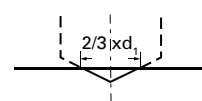
Recomendamos con el uso de las brocas Super V-NX 15xD que se realice un taladro guía de 1xD hasta 2xD.

La broca Super V-NX 4xD es especialmente indicado para el taladro guía. Su ángulo en punta de 140° y tolerancia en diámetro m7 están justamente diseñados en sintonía.



Puntear / Centrar

Para conseguir en la broca Super V-NX 8xD el mayor rendimiento, recomendamos puntear o centrar. Para esta tarea es indicado la broca Super V-NX 4xD N° 71998. El diámetro del centraje debería de ser 2/3xD. Alternativamente se puede utilizar brocas de centrar NC 142° N° 71189.



Refrigeración:

- aceite de corte ☒
- taladrina ☒
- en seco ☐
- sólo aire ☐

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según DIN EN	Resistencia MPa (N/mm ²)	Dureza	Refrigeración
Aceros de construcción generales	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850		☒
Aceros para autómatas	1.0718 11SMnPb30 (95MnPb28), 1.0736 11SMn37 (95Mn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000		☒
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000		☒
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850≤1000 1000-1200		☒
Aceros cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750		☒
Aceros cementación aleados	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850≤1000 1000-1200		☒
Aceros de nitruración	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850≤1000 >1000-1200		☒
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000		☒
Aceros rápidos	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000		☒
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤330 HB	☒
Aceros inoxidables, sulfurados austeníticos martensíticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850 ≤850 ≤850		☒
Aceros templados	-	850≤1000 1000-1200		☒
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200		☒
Hierro fundido	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20) 0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	850≤1000 1000-1200		☒
Fundición de grafito esférico y fundición maleable	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo6		≤240 HB ≤300 HB	☒
Fundición dura	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000)		≤350 HB	☒
Titanio y aleaciones de titanio	EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400) 0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35)	≤850 >850-1200		☒
Aluminio y aleaciones de aluminio	0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)	≤400		☒
Aleaciones maleables de Al	-	≤450		☒
Aleaciones fund. de Al ≤ 10 % Si > 10 % Si	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	850≤1000 1000-1200		☒
Aleaciones de magnesio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤450		☐
Cobre de baja aleación	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤400		☒
Latón, viruta corta viruta larga	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		☒
Bronces, viruta corta	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5Zn2Pb	≤600 >600-850		☒
Bronces, viruta larga	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤850 >850-1000		☒
Duroplásticos	2.1090 CuSn7Zn2Pb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn		-	☐
Termoplásticos	2.0790 CuNi18Zn19Pb		-	☒
Materiales sintéticos	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10		-	☐
Fibras de vidrio/fibras de carbón	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2		-	☐

≤8×D profundidad

Artículo N°	51998
Mat. de base	Int. MD
Calidad de MD	K/P
Superficie	AlTiN
DIN/Forma	Stock
Tipo	SuperV-NX
	
v _c m/min	Código de serie de avances
90-120	CC
90-110	CC
90-120	DD
80-100	DD
80-110	CC
80-110	CC
80-100	CC
80-100	CC
60-80	CC
90-110	BB
70-100	CC
60-80	CC
60-80	BB
50-70	BB
40-60	CC
40-60	CC
40-60	BB
40-60	BB
60-80	BB
60	AA
60-80	BB
25	AA
<150	EE
<140	EE
<140	EE
<130	EE
35	AA
35	AA
60-80	MM
60-80	MM
120-150	DD
120-150	DD

≤15×D profundidad

Artículo N°	51999
Mat. de base	Int. MD
Calidad de MD	K/P
Superficie	AlTiN
DIN/Forma	Stock
Tipo	SuperV-NX
	
v _c m/min	Código de serie de avances
90-120	CC
90-110	CC
90-120	DD
80-100	DD
80-110	CC
80-110	CC
80-100	CC
80-100	CC
60-80	CC
90-110	BB
70-100	CC
60-80	CC
60-80	BB
50-70	BB
40-60	CC
40-60	CC
40-60	BB
40-60	BB
60-80	BB
60	AA
60-80	BB
25	AA
<150	EE
<140	EE
<140	EE
<130	EE
35	AA
35	AA
60-80	MM
60-80	MM
120-150	DD
120-150	DD

Parámetros de corte para brocas SuperV

Tabla de avances										
Cód. de avance	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
Brocas Ø mm	0,50	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019
	1,00	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025
	2,00	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125
	2,50	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160
	3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160
	4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200
	5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
	6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
	8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315
	10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400
	12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500
	16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
	20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630
	25,00	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	0,800
	31,50	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000
	40,00	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250
	50,00	0,250	0,310	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,250

Las brocas con el código de serie de avances en **negrita** son las recomendadas especialmente.

K, P, K/P Siendo la calidad del metal duro de las brocas STOCK un micrograno fino de aplicación universal, sólo se diferenciará en K y K/P.

- Se debe vigilar que en taladros pasantes permanezcan las fases guías en el material.
- La herramienta de taladrar no se puede utilizar sin pruebas en cortes interrumpidos (ranuras, taladros transversales). En cortes interrumpidos (máx. 0,2 x D) recomendamos reducir el avance en lo posible.
- Contrariamente a la broca clásica con plaquitas, las brocas SuperV-AP mini también son adecuadas para taladrar paquetes de chapa.
- En tornos (herramienta de taladrar estática) se debe tener en cuenta que la herramienta esté posicionada exactamente sobre centros.
- Para un mecanizado óptimo es imprescindible una buena refrigeración con taladrina o aceite.
- La herramienta es limitadamente adecuada para trabajar en seco o con lubricación mínima.

Nuestros asesores técnicos les atenderán gustosamente.

Refrigeración:

- aceite de corte ☒
- taladrina ☒
- en seco ☐
- sólo aire ☐

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según normas DIN EN	Resistencia MPa (N/mm ²)	Dureza	Refrige- ración
Aceros de construcción	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850		☒
Aceros para tornos automáticos	1.0718 11SMnPb30 (95MnPb28), 1.0736 11SMn37 (95Mn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000		☒
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000		☒
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850-≤1000 1000-1200		☒
Aceros de cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750		☒
Aceros de cementación aleados	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200		☒
Aceros de nitruración	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200		☒
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000		☒
Aceros rápidos	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000		☒
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤330 HB	☒
Aceros inoxidables, ferríticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850		☒
austeníticos	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850		☒
martensíticos	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850		☒
Aceros templados	-		≤40-48 HRC >48-60 HRC	☒
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200		☒
Fundición GGV	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20)	850-≤1000		☒
Fundición ADI	0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	1000-1200		☒
Nuevo materiales fundido GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo6			
Nuevo materiales fundido ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	800-1000 1200-1400		
Fundición esferoidal y dura	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)		≤240 HB ≤300 HB ≤350 HB	☒
Fundición dura	-		≤350 HB	☒
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 >850-1200		☒
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		☒
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤450		☒
Fundición de aluminio ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		☒
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		☒
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤450		☒
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤400		☒
Latón, viruta corta	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		☒
viruta larga	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		☒
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		☒
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	>600-850		☒
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	≤850		☒
	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	>850-1000		☒

Cuerpos de broca $\leq 1,5 \times D$ Artículo N° 77007

Brocas SuperV | 25

Parámetros de corte para brocas SuperV

Tabla de avances										
Cód. de avance	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
Brocas Ø mm	0,50	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019
	1,00	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025
	2,00	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125
	2,50	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160
	3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160
	4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200
	5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
	6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
	8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315
	10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400
	12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500
	16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
	20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630
	25,00	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	0,800
	31,50	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000
	40,00	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250
	50,00	0,250	0,310	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,250

Las brocas con el código de serie de avances en **negrita** son las recomendadas especialmente.

K, P, K/P Siendo la calidad del metal duro de las brocas STOCK un micrograno fino de aplicación universal, sólo se diferenciará en K y K/P.

- Se debe vigilar que en taladros pasantes permanezcan las fases guías en el material.
- La herramienta de taladrar no se puede utilizar sin pruebas en cortes interrumpidos (ranuras, taladros transversales). En cortes interrumpidos (máx. 0,2 x D) recomendamos reducir el avance en lo posible.
- Contrariamente a la broca clásica con plaquitas, las brocas SuperV-AP mini también son adecuadas para taladrar paquetes de chapa.
- En tornos (herramienta de taladrar estática) se debe tener en cuenta que la herramienta esté posicionada exactamente sobre centros.
- Para un mecanizado óptimo es imprescindible una buena refrigeración con taladrina o aceite.
- La herramienta es limitadamente adecuada para trabajar en seco o con lubricación mínima.

Nuestros asesores técnicos les atenderán gustosamente.

Refrigeración:

- aceite de corte ☒
- taladrina ☒
- en seco ☐
- sólo aire ☐

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según normas DIN EN	Resistencia MPa (N/mm ²)	Dureza	Refrige- ración
Aceros de construcción	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850		☒
Aceros para tornos automáticos	1.0718 11SMnPb30 (95MnPb28), 1.0736 11SMn37 (95Mn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000		☒
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000		☒
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850-≤1000 1000-1200		☒
Aceros de cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750		☒
Aceros de cementación aleados	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200		☒
Aceros de nitruración	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200		☒
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000		☒
Aceros rápidos	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000		☒
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤330 HB	☒
Aceros inoxidables, ferríticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850		☒
austeníticos	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850		☒
martensíticos	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850		☒
Aceros templados	-		≤40-48 HRC >48-60 HRC	☒
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200		☒
Fundición GGV	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20)	850-≤1000		☒
Fundición ADI	0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	1000-1200		☒
Nuevo materiales fundido GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo6			
Nuevo materiales fundido ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	800-1000 1200-1400		
Fundición esferoidal y dura	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)		≤240 HB ≤300 HB ≤350 HB	☒
Fundición dura	-		≤350 HB	☒
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 >850-1200		☒
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		☒
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤450		☒
Fundición de aluminio ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		☒
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		☒
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤450		☒
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤400		☒
Latón, viruta corta	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		☒
viruta larga	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		☒
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		☒
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	>600-850		☒
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	≤850		☒
	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	>850-1000		☒

Cuerpos de broca $\leq 3 \times D$ Artículo N° 77000

Brocas SuperV | 27

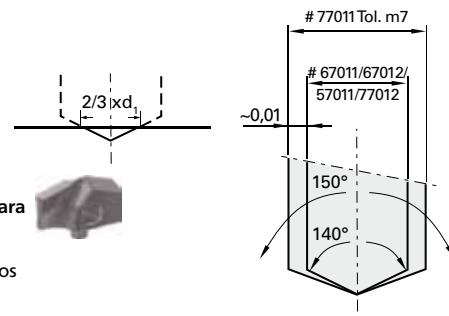
Parámetros de corte para brocas SuperV

Tabla de avances										
Cód. de avance	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
Brocas Ø mm	0,50	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019
	1,00	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025
	2,00	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125
	2,50	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160
	3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160
	4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200
	5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
	6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
	8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315
	10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400
	12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500
	16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
	20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630
	25,00	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	0,800
	31,50	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000
	40,00	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250
	50,00	0,250	0,310	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,250

Las brocas con el código de serie de avances en **negrita** son las recomendadas especialmente.

K, P, K/P. Siendo la calidad del metal duro de las brocas STOCK un micrograno fino de aplicación universal, sólo se diferenciará en K y K/P.

- Generalmente recomendamos el taladrado a partir de 5xD con cuerpo N° 77007 y plaquita NC N° 77011 para puntear / centrar o realizar taladro guía. Luego dependiendo del tipo de material a taladrar continuar con geometría tipo V-U o V-F/VA.
 - Se debe vigilar que en taladros pasantes permanezcan las fases guías en el material. También recomendamos en agujeros pasantes antes de salir en reducir el avance.
 - Si no se pudiera centrar, iniciar con un avance reducido.
 - La herramienta de taladrar no se puede utilizar sin pruebas en cortes interrumpidos (ranuras, taladros transversales). En cortes interrumpidos (máx. 0,2 x D) recomendamos reducir el avance en lo posible.
 - Contrariamente a la broca clásica con plaquitas, las brocas SuperV-AP mini también son adecuadas para taladrar paquetes de chapa.
 - En tornos (herramienta de taladrar estática) se debe tener en cuenta que la herramienta esté posicionada exactamente sobre centros.
 - Para un mecanizado óptimo es imprescindible una buena refrigeración con taladrina o aceite.
 - La herramienta es limitadamente adecuada para trabajar en seco o con lubricación mínima.
- Nuestros asesores técnicos les atenderán gustosamente.



Refrigeración:

- aceite de corte ☒
- taladrina ☒
- en seco ☐
- sólo aire ☐

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según normas DIN EN	Resistencia MPa (N/mm²)	Dureza	Refrigeración
Aceros de construcción	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850		☒
Aceros para tornos automáticos	1.0718 11SMnPB30 (95MnPB28), 1.0736 11SMn37 (95Mn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000		☒
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000		☒
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850-≤1000 1000-1200		☒
Aceros de cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750		☒
Aceros de cementación aleados	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200		☒
Aceros de nitruración	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200		☒
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000		☒
Aceros rápidos	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000		☒
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)	≤330 HB		☒
Aceros inoxidables, ferríticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850		☒
austeníticos	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850		☒
martensíticos	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850		☒
Aceros templados	-		≤40-48 HRC >48-60 HRC	☒
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200		☒
Fundición GGV	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20)	850-≤1000		☒
Fundición ADI	0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	1000-1200		☒
Nuevo materiales fundido GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo6			
Nuevo materiales fundido ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	800-1000 1200-1400		
Fundición esferoidal y dura	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)		≤240 HB ≤300 HB ≤350 HB	☒
Fundición dura	-			☒
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 >850-1200		☒
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		☒
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤450		☒
Fundición de aluminio ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		☒
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		☒
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤450		☒
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPB	≤400		☒
Latón, viruta corta	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		☒
viruta larga	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		☒
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPB, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		☒
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	>600-850		☒
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	≤850		☒
	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	>850-1000		☒

Sistema tipo V-AP mini

Cuerpos de broca $\leq 5 \times D$ Artículo N° 77001



Artículo N° Mat. de base Calidad de MD Superficie Prioritariamente para el mecanizado de los materiales	67011 Int. MD K/P TiAlN nano Aceros 	67012 Int. MD K/P TiAlN nano Aceros inoxidables 	57011 Int. MD K/P TiAlN Hierro fundido 	77012 Int. MD K brillante Aluminio y aleaciones de aluminio 
	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min
	Código de avance	Código de avance	Código de avance	Código de avance
	125 105 125 105 125 120 105 105 85 125 105 70 105 70 55 50 55 50	55 40 35 25 25 90 40 35	100 90 80 80 80 80 120 100	180 180 140 110 180 70 180 120 70 50 45 35
	F E G F F F E E F G F D E D C B	C C C B B F C B	F F E E E E G F	G G G G F G F F F F E

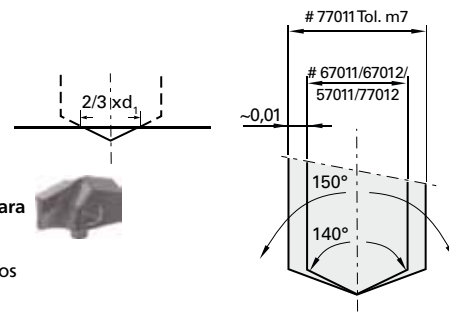
Parámetros de corte para brocas SuperV

Tabla de avances										
Cód. de avance	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
Brocas Ø mm	0,50	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019
	1,00	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025
	2,00	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125
	2,50	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160
	3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160
	4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200
	5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
	6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
	8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315
	10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400
	12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500
	16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
	20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630
	25,00	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	0,800
	31,50	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000
	40,00	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250
	50,00	0,250	0,310	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,250

Las brocas con el código de serie de avances en **negrita** son las recomendadas especialmente.

K, P, K/P. Siendo la calidad del metal duro de las brocas STOCK un micrograno fino de aplicación universal, sólo se diferenciará en K y K/P.

- Generalmente recomendamos el taladrado a partir de 5xD con cuerpo N° 77007 y plaquita NC N° 77011 para puntear / centrar o realizar taladro guía. Luego dependiendo del tipo de material a taladrar continuar con geometría tipo V-U o V-F/VA.
 - Se debe vigilar que en taladros pasantes permanezcan las fases guías en el material. También recomendamos en agujeros pasantes antes de salir en reducir el avance.
 - Si no se pudiera centrar, iniciar con un avance reducido.
 - La herramienta de taladrar no se puede utilizar sin pruebas en cortes interrumpidos (ranuras, taladros transversales). En cortes interrumpidos (máx. 0,2 x D) recomendamos reducir el avance en lo posible.
 - Contrariamente a la broca clásica con plaquitas, las brocas SuperV-AP mini también son adecuadas para taladrar paquetes de chapa.
 - En tornos (herramienta de taladrar estática) se debe tener en cuenta que la herramienta esté posicionada exactamente sobre centros.
 - Para un mecanizado óptimo es imprescindible una buena refrigeración con taladrina o aceite.
 - La herramienta es limitadamente adecuada para trabajar en seco o con lubricación mínima.
- Nuestros asesores técnicos les atenderán gustosamente.



Refrigeración:

- aceite de corte ☒
- taladrina ☒
- en seco ☐
- sólo aire ☐

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según normas DIN EN	Resistencia MPa (N/mm²)	Dureza	Refrigeración
Aceros de construcción	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850		☒
Aceros para tornos automáticos	1.0718 11SMnPB30 (95MnPB28), 1.0736 11SMn37 (95Mn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000		☒
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000		☒
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850-≤1000 1000-1200		☒
Aceros de cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750		☒
Aceros de cementación aleados	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200		☒
Aceros de nitruración	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200		☒
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 850-1000		☒
Aceros rápidos	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000		☒
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)	≤330 HB		☒
Aceros inoxidables, ferríticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850		☒
austeníticos	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850		☒
martensíticos	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850		☒
Aceros templados	-		≤40-48 HRC >48-60 HRC	☒
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200		☒
Fundición GGV	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20)	850-≤1000		☒
Fundición ADI	0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	1000-1200		☒
Nuevo materiales fundido GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo6			
Nuevo materiales fundido ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	800-1000 1200-1400		
Fundición esferoidal y dura	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)		≤240 HB ≤300 HB ≤350 HB	☒
Fundición dura	-		≤350 HB	☒
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 >850-1200		☒
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		☒
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤450		☒
Fundición de aluminio ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		☒
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		☒
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤450		☒
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPB	≤400		☒
Latón, viruta corta	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		☒
viruta larga	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		☒
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPB, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		☒
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	>600-850		☒
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	≤850		☒
	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	>850-1000		☒

Sistema tipo V-AP mini

Cuerpos de broca $\leq 7 \times D$ Artículo N° 77003



Artículo N° Mat. de base Calidad de MD Superficie Prioritariamente para el mecanizado de los materiales	67011	67012	57011	77012	
	Int. MD	Int. MD	Int. MD	Int. MD	
	K/P	K/P	K/P	K	
	TiAlN nano	TiAlN nano	TiAlN	brillante	
	Aceros	Aceros inoxidables	Hierro fundido	Aluminio y aleaciones de aluminio	
					
V _c m/min	Código de avance	V _c m/min	Código de avance	V _c m/min	Código de avance
120	E				
105	D				
120	F				
105	E				
120	E				
110	E				
100	D				
100	E				
85	D				
120	F				
100	E				
70	D				
105	D				
70	C				
55	D				
50	C				
55	B				
50	B				
		55	B		
		40	B		
		35	B		
		25	A		
		25	A		
			</		

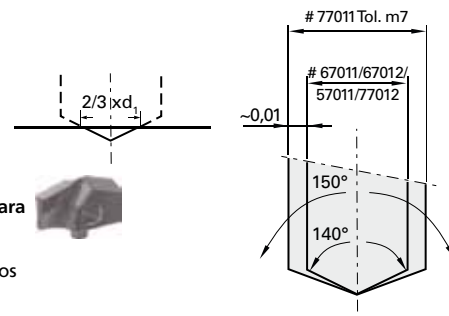
Parámetros de corte para brocas SuperV

Tabla de avances										
Cód. de avance	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
Brocas Ø mm	0,50	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019
	1,00	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025
	2,00	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125
	2,50	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160
	3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160
	4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200
	5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
	6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
	8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315
	10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400
	12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500
	16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
	20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630
	25,00	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	0,800
	31,50	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000
	40,00	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250
	50,00	0,250	0,310	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,250

Las brocas con el código de serie de avances en **negrita** son las recomendadas especialmente.

K, P, K/P. Siendo la calidad del metal duro de las brocas STOCK un micrograno fino de aplicación universal, sólo se diferenciará en K y K/P.

- Generalmente recomendamos el taladrado a partir de 5xD con cuerpo N° 77007 y plaquita NC N° 77011 para puntear / centrar o realizar taladro guía. Luego dependiendo del tipo de material a taladrar continuar con geometría tipo V-U o V-F/VA.
 - Se debe vigilar que en taladros pasantes permanezcan las fases guías en el material. También recomendamos en agujeros pasantes antes de salir en reducir el avance.
 - Si no se pudiera centrar, iniciar con un avance reducido.
 - La herramienta de taladrar no se puede utilizar sin pruebas en cortes interrumpidos (ranuras, taladros transversales). En cortes interrumpidos (máx. 0,2 x D) recomendamos reducir el avance en lo posible.
 - Contrariamente a la broca clásica con plaquitas, las brocas SuperV-AP mini también son adecuadas para taladrar paquetes de chapa.
 - En tornos (herramienta de taladrar estática) se debe tener en cuenta que la herramienta esté posicionada exactamente sobre centros.
 - Para un mecanizado óptimo es imprescindible una buena refrigeración con taladrina o aceite.
 - La herramienta es limitadamente adecuada para trabajar en seco o con lubricación mínima.
- Nuestros asesores técnicos les atenderán gustosamente.



Refrigeración:

- aceite de corte ☒
- taladrina ☒
- en seco ☐
- sólo aire ☐

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según normas DIN EN	Resistencia MPa (N/mm²)	Dureza	Refrigeración
Aceros de construcción	1.0035 S185(S133), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850		☒
Aceros para tornos automáticos	1.0718 11SMnPB30 (95MnPB28), 1.0736 11SMn37 (95Mn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000		☒
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000		☒
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850-≤1000 1000-1200		☒
Aceros de cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750		☒
Aceros de cementación aleados	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200		☒
Aceros de nitruración	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200		☒
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≥850-1000		☒
Aceros rápidos	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000		☒
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)	≤330 HB		☒
Aceros inoxidables, ferríticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850		☒
austeníticos	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850		☒
martensíticos	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850		☒
Aceros templados	-		≤40-48 HRC >48-60 HRC	☒
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200		☒
Fundición GGV	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20)	850-≤1000		☒
Fundición ADI	0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	1000-1200		☒
Nuevo materiales fundido GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo6			
Nuevo materiales fundido ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	800-1000 1200-1400		
Fundición esferoidal y dura	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)		≤240 HB ≤300 HB ≤350 HB	☒
Fundición dura	-		≤350 HB	☒
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 >850-1200		☒
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		☒
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤450		☒
Fundición de aluminio ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		☒
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		☒
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤450		☒
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPB	≤400		☒
Latón, viruta corta	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		☒
viruta larga	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		☒
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPB, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		☒
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	>600-850		☒
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	≤850		☒
	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	>850-1000		☒

Cuerpos de broca $\leq 10 \times D$ Artículo N° 77004

Brocas SuperV | 33

Parámetros de corte para brocas SuperV

Tabla de avances											
Cód. de avance	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Avance f (mm/rev)	
Brocas Ø mm	0,50	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016		0,019
	1,00	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023		0,025
	2,00	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100		0,125
	2,50	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125		0,160
	3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160		0,160
	4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200		0,200
	5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200		0,250
	6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250		0,315
	8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315		0,315
	10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400		0,400
	12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400		0,500
	16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500		0,630
	20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630		0,630
	25,00	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800		0,800
	31,50	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800		1,000
	40,00	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000		1,250
50,00	0,250	0,310	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,250		

Las brocas con el código de serie de avances en **negrita** son las recomendadas especialmente.

K, P, K/P. Siendo la calidad del metal duro de las brocas STOCK un micrograno fino de aplicación universal, sólo se diferenciará en K y K/P.

- Se debe vigilar que en taladros pasantes permanezcan las fresas de guía en el material.
 - En el acabado 7 x D recomendamos efectuar el punto con el mismo ángulo de 140° o mayor a mín. 2/3 del diámetro de corte.
 - La herramienta de taladrar no se puede utilizar sin pruebas en cortes interrumpidos (ranuras, taladros transversales). En cortes interrumpidos (máx. 0,2 x D) recomendamos reducir el avance en lo posible.
 - Contrariamente a la broca clásica con plaquitas, las brocas SuperV-AP también son adecuadas para taladrar paquetes de chapa.
 - al cambiar las plaquitas recomendamos sustituir el tornillo de sujeción normal por el tornillo recubierto PA servido con la herramienta.
- En casos que hay dificultades en apretar el tornillo se recomienda aflojarlo y limpiar el recubrimiento PA.

Refrigeración:

- aceite de corte ☒
- taladrina ☒
- en seco ☐
- sólo aire ☐

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según DIN EN	Resistencia MPa (N/mm ²)	Dureza	Refrigeración
Aceros de construcción generales	1.0035 S185(S235), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850		☒
Aceros para autómatas	1.0718 11SMnPB30 (95MnPB28), 1.0736 11SMn37 (95Mn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000		☒
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000		☒
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850≤1000 1000-1200		☒
Aceros cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750		☒
Aceros cementación aleados	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850≤1000 1000-1200		☒
Aceros de nitruración	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850≤1000 >1000-1200		☒
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000		☒
Aceros rápidos	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000		☒
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤330 HB	☒
Aceros inoxidables, sulfurados austeníticos martensíticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850 ≤850 ≤850		☒
Aceros templados	-	850≤1000 1000-1200		☒
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200		☒
Hierro fundido	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20) 0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	850≤1000 1000-1200		☒
Fundición de grafito esférico y fundición maleable	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo6		≤240 HB ≤300 HB	☒
Fundición dura	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000)		≤350 HB	☒
Titanio y aleaciones de titanio	EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400) 0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35)	≤850 >850-1200		☒
Aluminio y aleaciones de aluminio	0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)	≤400		☒
Aleaciones maleables de Al	-	≤450		☒
Aleaciones fund. de Al ≤ 10 % Si	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2	850≤1000		☒
Aleaciones fund. de Al > 10 % Si	3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	1000-1200		☒
Aleaciones de magnesio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤450		☐
Cobre de baja aleación	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤400		☒
Latón, viruta corta	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		☒
Latón, viruta larga	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		☒
Bronces, viruta corta	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤600 >600-850		☒
Bronces, viruta larga	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤850 >850-1000		☒
Duroplásticos	2.1090 CuSn7ZnNb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn		-	☐
Termoplásticos	2.0790 CuNi18Zn19Pb		-	☒
Materiales sintéticos	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10		-	☐
Fibras de vidrio/fibras de carbón	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2		-	☐

Sistema tipo V-AP maxi

Plaquitas intercambiable

Mat. de base	Int. MD		
Calidad de MD	K	K/P	K/P
Superficie	brillante	TiN	FIRE
Artículo N°	76012	76011	56011
Prioritariamente para el mecanizado de los materiales	Hierro fundido, aluminio y aleaciones de aluminio	Aceros generales	

Cuerpos de broca

$\leq 3xD$				$\leq 5xD$				$\leq 7xD$			
Refrigeración Artículo N°				Refrigeración Artículo N°				Refrigeración Artículo N°			
con 76000				con 76001				con 76003			
con plaquita intercambiable:				con plaquita intercambiable:				con plaquita intercambiable:			
brill.	TiN	TiAlN		brill.	TiN	TiAlN		brill.	TiN	TiAlN	
Vc m/min			Cód. de av.	Vc m/min			Cód. de av.	Vc m/min			Cód. de av.
	100	130	F		95	125	F		90	120	E
	85	110	E		80	105	E		80	105	D
	100	130	G		95	125	G		90	120	F
	85	110	F		80	105	F		80	105	E
	100	130	F		95	125	F		90	120	E
	95	125	F		90	120	F		85	110	E
	85	110	E		80	105	E		75	100	D
	85	110	F		80	105	F		75	100	E
	70	90	E		65	85	E		65	85	D
	100	130	G		95	125	G		90	120	F
	85	110	F		80	105	F		75	100	E
	55	70	D		55	70	D		55	70	D
	80	105	E		80	105	E		80	105	D
	55	70	D		55	70	D		55	70	C
	40	55	E		40	55	E		40	55	D
	35	50	D		35	50	D		35	50	C
	40	55	C		40	55	C		40	55	B
	35	50	B		35	50	B		35	50	B
	40	55	C		40	55	C		40	55	B
	30	40	C		30	40	C		30	40	B
	25	35	C		25	35	C		25	35	B
	20	25	B		20	25	B		20	25	A
	20	25	B		20	25	B		20	25	A
100	160	210	G	90	150	195	G	90	150	195	F
80	120	155	G	70	110	145	G	70	110	145	F
80	120	155	G	70	110	145	G	70	110	145	F
70	100	130	F	60	90	120	F	60	90	120	E
10	25	35	B	10	25	35	B	10	25	35	B
	30	40	C		30	40	C		30	40	B
	25	35	B		25	35	B		25	35	A
200	220	290	G	180	200	260	G	180	200	260	F
180	200	260	G	180	200	260	G	180	200	260	F
150	180	235	G	140	170	220	G	140	170	220	F
120	150	195	G	110	140	180	G	110	140	180	F
180	200	260	G	180	200	260	G	180	200	260	F
70	80	105	F	70	80	105	F	70	80	105	E
180	210	270	G	180	210	270	G	180	210	270	F
120	140	180	F	120	140	180	F	120	140	180	E
70	80	105	F	70	80	105	F	70	80	105	E
50	65	85	F	50	65	85	F	50	65	85	E
45	50	65	F	45	50	65	F	45	50	65	E
35	40	55	E	35	40	55	E	35	40	55	D
50	80	105	E	50	80	105	E	50	80	105	D
50	80	105	E	50	80	105	E	50	80	105	D
50	80	105	E	50	80	105	E	50	80	105	D
50	80	105	E	50	80	105	E	50	80	105	D





Nuestro Programa

Productos

- Brocas
- Machos
- Fresas
- Escariadores
- Avellanadores
- Herramientas especiales en HSS y metal duro (según plano facilitado por el cliente o nuestra solución)

Servicios

- Afilado de herramientas
- Modificación de herramientas
- Recuperación de herramientas
- Recubrimiento
- Asesoramiento técnico
- Sistema inteligente para las herramientas

Su representante local :

R. Stock AG

Utiles de precision

Lengeder Straße 29-35
13407 Berlin • Alemania

Tel.: +49 30 40 90 33 00
Fax +49 30 40 90 33 24
eMail sales@stock.de

www.stock.de