



VAPDSCB

DISEÑO PARA AVELLANADO EN SUPERFICIES PLANAS

- Su innovadora geometría garantiza una alta eficiencia en el avellanado.
- Excelente rompevirutas y superficie avellanada plana.



Brocas violet de alta precisión para avellanado.

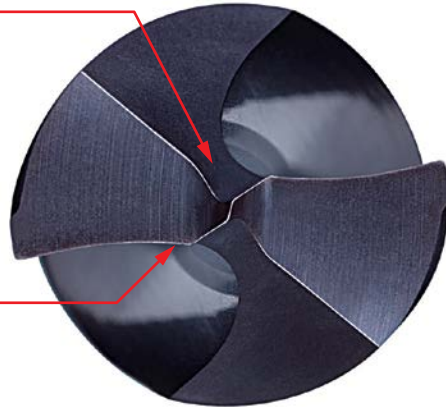
VAPDSCB

Características

Geometría de punta especial para una excelente rotura de la viruta

Geometría de la punta

Su excelente geometría de punta ofrece una excelente rotura de la viruta.



Filo de corte central

Garantiza un mecanizado estable y de gran avance.

Superficie plana de alta precisión

Con la broca Violet, puede obtener el mismo nivel de regularidad en superficies planas (<0,05mm) comparada con otras herramientas de avellanado. (* ϕ 14,1- ϕ 20,1: Por debajo de 0,10mm ϕ 22,0- ϕ 32,0: Por debajo de 0,15mm)



Geometría ideal de la viruta



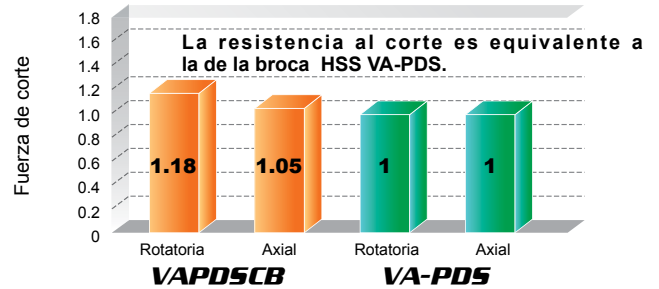
VAPDSCB



Broca convencional

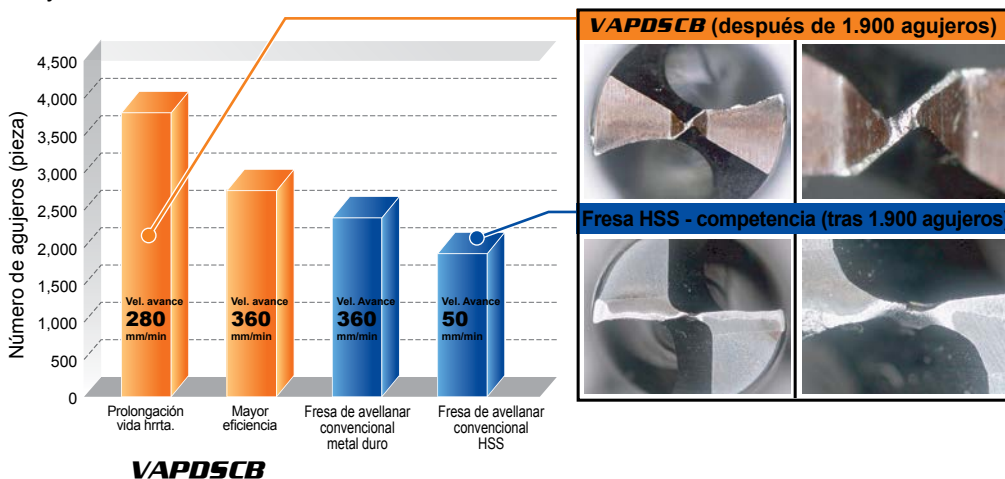
Versátil

La baja fuerza de corte indica una buena adecuación para todas las máquinas que pueden utilizar brocas HSS.



Mecanizado de alta velocidad

La broca VAPDSCB ofrece el mismo rendimiento que una fresa de avellanado convencional pero con una mayor duración de la vida útil de la herramienta.

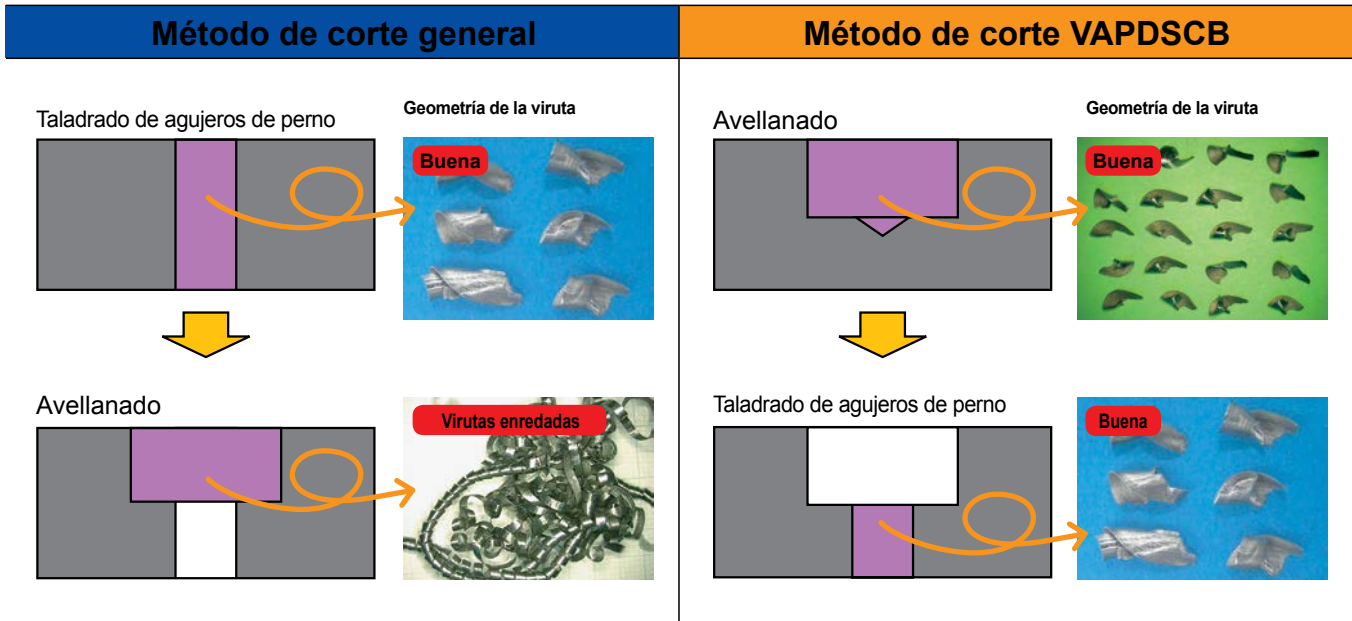


Condiciones de corte

Broca	VAPDSCBD0800 (ø8)
Material	S50C
Velocidad de corte	35m/min (larga vida útil de la herramienta) 45m/min (alta productividad)
Velocidad de avance	280mm/min (larga vida útil de la herramienta) 360mm/min (alta productividad)
Avance	0,20mm/rev
Broca piloto	-
Refrigerante	Emulsión

Método de corte recomendado

VAPDSCB consigue un mecanizado altamente eficiente sin que se atasque la viruta..

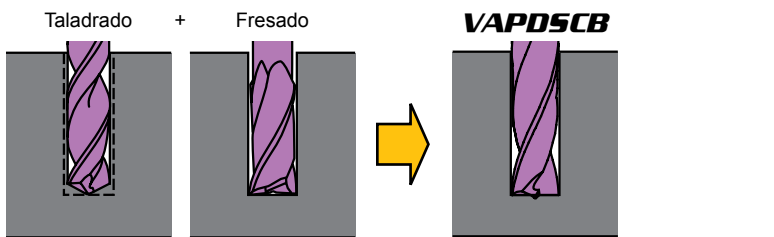


NOTA: Si avellana con la VAPDSCB, es posible que al realizar un agujero previo se genere viruta continua, la cual puede llegar a enrollarse alrededor de la herramienta

Otros ejemplos de avellanado

● Avellanado profundo

Dado que es posible el avellanado sin perforar hasta la longitud efectiva de la hélice*, no es necesario perforar un agujero guía, con lo que se reduce el tiempo de mecanizado.



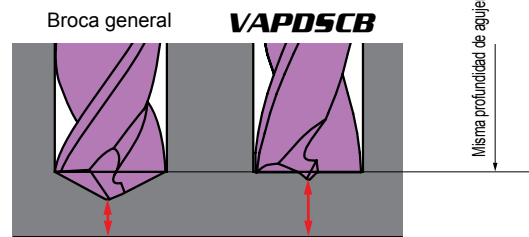
Método de corte convencional

Permite mecanizar agujeros de profundidad 3xD con avance continuo.

*Deja una depresión cónica en el centro.

● Agujero piloto

La ranura pequeña permite un material de base más grueso en agujeros pilotos.

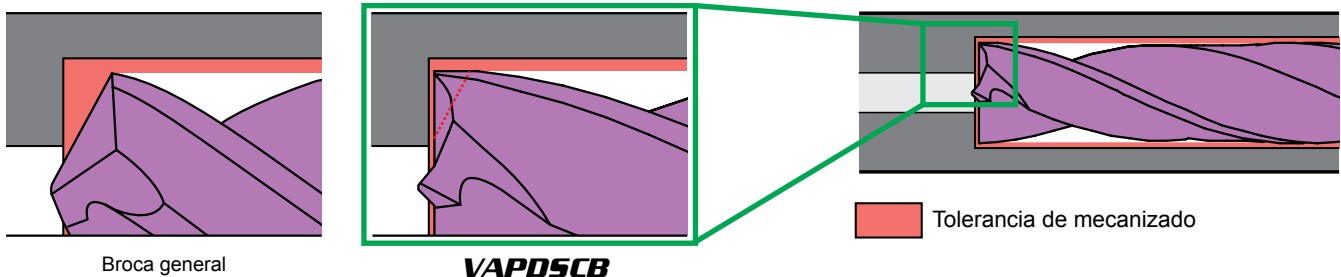


*Longitud de hélice efectiva = Longitud de hélice - Diámetro × (1,0 a 1,5) - Longitud de penetración

● Agujero guía para mandrinado

El ángulo de punta de 180° reduce la tolerancia de mecanizado en el fresado frontal.

Eso reduce la vibración durante la operación de acabado del mandrinado y aumenta la vida útil de la herramienta.

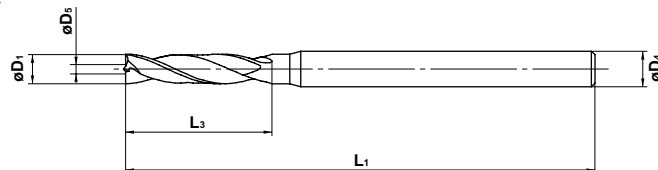


Broca general

VAPDSCB



Acero	Acero Endurecido	Acero Inoxidable	Fundición dúctil	Aleación ligera	Aleaciones termoresistentes	Tolerancias	D1 ≤ 3	3 < D1 ≤ 6	6 < D1 ≤ 10	10 < D1 ≤ 18	18 < D1 ≤ 30	30 < D1 ≤ 32
⊙		○	○	○		D1 (mm)	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027	0 -0.033	0 -0.039



- Su exclusiva geometría garantiza alta eficiencia en el avellanado. Excelente rompevirutas y superficie avellanada plana.

Unidad: mm

Referencia	Diám. Broca D1	Diám. Punta 118° D5	Longitud hélice L3	Longitud general L1	Diám. mango D4	Stock	Referencia	Diám. Broca D1	Diám. Punta 118° D5	Longitud hélice L3	Longitud general L1	Diám. mango D4	Stock
NEW VAPDSCBD0200	2.0	0.7	12	60	3	★	VAPDSCBD0600	6.0	1.4	27	80	6	★
NEW D0210	2.1	0.7	12	60	3	★	D0610	6.1	1.4	30	80	8	★
NEW D0220	2.2	0.7	12	60	3	★	NEW D0620	6.2	1.4	30	80	8	★
NEW D0230	2.3	0.7	13	60	3	★	NEW D0630	6.3	1.4	30	80	8	★
NEW D0240	2.4	0.7	13	60	3	★	NEW D0640	6.4	1.4	30	80	8	★
NEW D0250	2.5	0.7	13	60	3	★	D0650	6.5	1.4	30	80	8	★
NEW D0260	2.6	0.8	15	60	3	★	D0660	6.6	1.8	30	80	8	★
NEW D0270	2.7	0.8	15	60	3	★	NEW D0670	6.7	1.8	30	80	8	★
NEW D0280	2.8	0.8	15	60	3	★	D0680	6.8	1.8	32	80	8	★
NEW D0290	2.9	0.8	15	60	3	★	D0690	6.9	1.8	32	80	8	★
D0300	3.0	0.8	15	60	3	★	D0700	7.0	1.8	32	80	8	★
NEW D0310	3.1	0.8	17	70	4	★	D0710	7.1	1.8	32	80	8	★
NEW D0320	3.2	0.8	17	70	4	★	NEW D0720	7.2	1.8	32	80	8	★
D0330	3.3	0.8	19	70	4	★	NEW D0730	7.3	1.8	32	80	8	★
D0340	3.4	0.8	19	70	4	★	NEW D0740	7.4	1.8	32	80	8	★
D0350	3.5	0.8	19	70	4	★	D0750	7.5	1.8	32	80	8	★
NEW D0360	3.6	1.0	21	70	4	★	NEW D0760	7.6	2.0	35	85	8	★
NEW D0370	3.7	1.0	21	70	4	★	NEW D0770	7.7	2.0	35	85	8	★
D0380	3.8	1.0	21	70	4	★	D0780	7.8	2.0	35	85	8	★
NEW D0390	3.9	1.0	21	70	4	★	D0790	7.9	2.0	35	85	8	★
D0400	4.0	1.0	21	70	4	★	D0800	8.0	2.0	35	85	8	★
NEW D0410	4.1	1.0	21	80	6	★	D0810	8.1	2.0	35	90	10	★
D0420	4.2	1.0	21	80	6	★	D0850	8.5	2.0	35	90	10	★
D0430	4.3	1.0	23	80	6	★	D0860	8.6	2.8	38	93	10	★
NEW D0440	4.4	1.0	23	80	6	★	D0880	8.8	2.8	38	93	10	★
D0450	4.5	1.0	23	80	6	★	D0900	9.0	2.8	38	93	10	★
NEW D0460	4.6	1.4	25	80	6	★	D0910	9.1	2.8	38	93	10	★
NEW D0470	4.7	1.4	25	80	6	★	D0950	9.5	2.8	38	93	10	★
D0480	4.8	1.4	25	80	6	★	D0960	9.6	3.2	41	96	10	★
NEW D0490	4.9	1.4	25	80	6	★	D0980	9.8	3.2	41	96	10	★
D0500	5.0	1.4	25	80	6	★	D1000	10.0	3.2	41	96	10	★
D0510	5.1	1.4	25	80	6	★	D1010	10.1	3.2	41	101	12	★
NEW D0520	5.2	1.4	25	80	6	★	D1030	10.3	3.2	41	101	12	★
NEW D0530	5.3	1.4	25	80	6	★	D1050	10.5	3.2	41	101	12	★
NEW D0540	5.4	1.4	27	80	6	★	NEW D1080	10.8	3.7	45	105	12	★
D0550	5.5	1.4	27	80	6	★	D1100	11.0	3.7	45	105	12	★
NEW D0560	5.6	1.4	27	80	6	★	D1110	11.1	3.7	45	105	12	★
NEW D0570	5.7	1.4	27	80	6	★	D1150	11.5	3.7	45	105	12	★
D0580	5.8	1.4	27	80	6	★	D1180	11.8	3.7	45	105	12	★
NEW D0590	5.9	1.4	27	80	6	★	D1200	12.0	3.7	49	109	12	★

Unidad: mm

Referencia	Diám. Broca D1	Diám. Punta 118° D5	Longitud hélice L3	Longitud general L1	Diá. mango D4	Stock
VAPDSCBD1250	12.5	3.7	49	109	12	★
D1300	13.0	4.2	49	109	12	★
D1350	13.5	4.2	51	121	16	★
D1380	13.8	4.2	51	121	16	★
D1400	14.0	4.2	51	121	16	★
D1410	14.1	5.5	58	123	16	★
NEW D1420	14.2	5.5	58	123	16	★
NEW D1450	14.5	5.5	58	123	16	★
D1480	14.8	5.5	58	123	16	★
D1500	15.0	5.5	58	123	16	★
NEW D1550	15.5	5.5	60	125	16	★
NEW D1570	15.7	5.5	60	125	16	★
D1580	15.8	5.5	60	125	16	★
D1600	16.0	5.5	60	125	16	★
D1700	17.0	5.5	62	132	20	★
D1750	17.5	5.5	63	133	20	★
D1760	17.6	6.5	63	133	20	★
NEW D1770	17.7	6.5	63	133	20	★
D1780	17.8	6.5	63	133	20	★
D1800	18.0	6.5	63	133	20	★
D1810	18.1	6.5	65	135	20	★
D1900	19.0	6.5	65	135	20	★
D1980	19.8	7.5	67	137	20	★
D2000	20.0	7.5	67	137	20	★
D2010	20.1	7.5	67	137	20	★
NEW D2100	21.0	7.5	75	165	25	★
D2200	22.0	7.5	75	165	25	★
D2300	23.0	7.5	80	170	25	★
D2400	24.0	8.5	80	170	25	★
NEW D2500	25.0	8.5	85	180	25	★
D2600	26.0	9.0	85	180	32	★
NEW D2700	27.0	9.0	95	190	32	★
D2800	28.0	10.0	95	190	32	★
D2900	29.0	10.0	100	195	32	★
D3000	30.0	11.0	100	195	32	★
NEW D3100	31.0	11.0	105	200	32	★
D3200	32.0	13.0	105	200	32	★

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Acero estructural Aleación de aluminio		Acero al carbono 1.1213 Acero aleado SCM Fundición FCD		Acero para herramientas 100Cr6 Acero inoxidable ferrítico 1.4016, 1.4002 Acero inoxidable martensítico 1.4021, 1.4125		Acero para herramientas de aleación H13 (-40HRC) Acero inoxidable PH 1.4542, 1.4568	
	Diám. (mm)	Revoluciones (min-1)	Vel. de avance (mm/rev.)	Revoluciones (min-1)	Vel. de avance (mm/rev.)	Revoluciones (min-1)	Vel. de avance (mm/rev.)	Revoluciones (min-1)
2.0	5600	0.07	4800	0.07	3200	0.07	2800	0.04
3.0	3700	0.10	3200	0.10	2100	0.10	1900	0.05
4.0	2800	0.12	2400	0.12	1600	0.12	1400	0.06
5.0	2200	0.14	1900	0.14	1300	0.14	1150	0.07
6.0	1850	0.15	1600	0.15	1050	0.15	950	0.08
8.0	1400	0.20	1200	0.20	800	0.20	720	0.10
10.0	1100	0.23	960	0.23	640	0.21	570	0.11
12.0	950	0.26	800	0.26	530	0.24	470	0.12
14.0	800	0.27	680	0.27	450	0.25	410	0.13
16.0	700	0.28	500	0.28	360	0.26	300	0.14
18.0	620	0.29	450	0.29	320	0.27	260	0.15
20.0	560	0.30	400	0.30	290	0.27	240	0.15
22.0	510	0.32	360	0.32	260	0.29	220	0.16
24.0	460	0.33	330	0.33	240	0.30	200	0.16
26.0	430	0.35	310	0.35	220	0.31	180	0.17
28.0	400	0.36	290	0.36	210	0.33	170	0.18
30.0	370	0.37	270	0.37	190	0.34	160	0.18
32.0	350	0.38	250	0.38	180	0.35	150	0.19

- 1) Las anteriores condiciones de corte son para perforar a profundidades 2xD, sin agujero guía. Cuando se taladran agujeros con una profundidad superior a 1xD, es posible aumentar las revoluciones en un 20%.
- 2) Se recomienda taladrar sin agujero guía. Si se realiza un agujero guía, las virutas no se rompen. Si necesita romper la viruta, utilice un sistema de avance con pinza.
- 3) Para avellanado de superficies inclinadas es recomendable utilizar brocas de metal duro.
- 4) Para mecanizar aceros inoxidables austeníticos (X5CrNi1810), reduzca las revoluciones en un 30 - 60% y reduzca la velocidad de avance en un 40 - 60%.
- 5) Utilice un mandril portabroca de pinza.
- 6) Reduzca las revoluciones y la velocidad de avance en función de la situación del taladro cuando la instalación de la pieza o la máquina no tenga rigidez.
- 7) Utilice suficiente fluido de corte.

Las anteriores condiciones le servirán de guía a la hora de utilizar fluido de corte hidrosoluble. Si emplea fluido no soluble en agua, reduzca las revoluciones..

Broca de alta precisión con recubrimiento Violet

La excelente resistencia al calor y a la abrasión, combinada con geometrías diseñadas para trabajos específicos, dan una mayor precisión y eficiencia, y una mayor duración de la vida de la herramienta. VAPDS y VAPDM son para acero y materiales endurecidos de hasta 40HRC. VAPDSSUS y VAPDMSUS resultan adecuadas para aceros inoxidables y materiales más blandos.

Broca de alta precisión con recubrimiento Violet

VAPDS, VAPDM

VAPDS $\varnothing 0.5 \sim \varnothing 13.0$



VAPDM $\varnothing 0.5 \sim \varnothing 32.0$



Broca de alta precisión con recubrimiento Violet para acero inoxidable

VAPDSSUS, VAPDMSUS

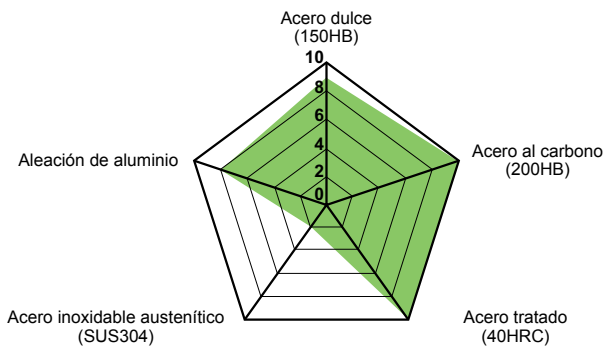
VAPDSSUS $\varnothing 0.5 \sim \varnothing 20.0$



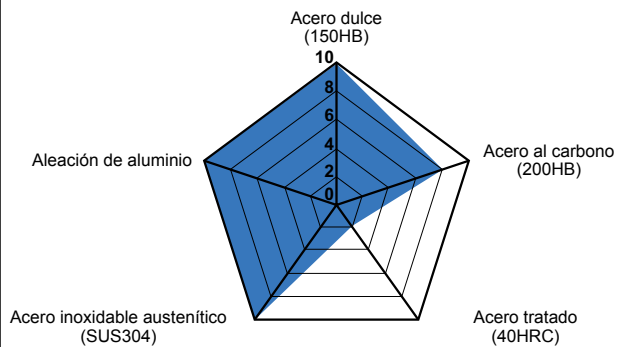
VAPDMSUS $\varnothing 0.5 \sim \varnothing 13.0$



Gráfica de aplicación



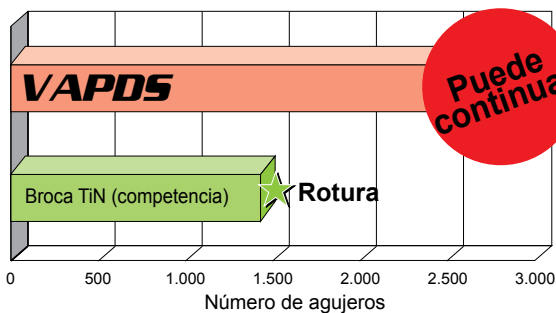
Gráfica de aplicación



Ejemplo de corte

VAPDS

Prolongación de la vida útil de la herramienta con una excelente resistencia a la abrasión

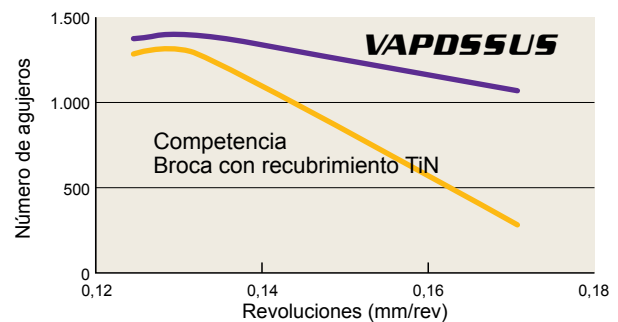


Broca	VAPDS $\varnothing 6,0$
Material	S50C
Revoluciones	1.800 min^{-1} (35m/min)
Avance	0,3mm/rev
Profundidad	16mm Penetración
Refrigerante	Emulsión

Ejemplo de corte

VAPDSSUS

Alto rendimiento en una amplia gama de condiciones de corte



Broca	VAPDSSUS $\varnothing 6,0$
Material	SUS304
Revoluciones	800 min^{-1} (15m/min)
Profundidad	16mm Penetración
Refrigerante	Emulsión



www.mitsubishicarbide.com

MMC HARTMETALL GmbH

Comeniusstr. 2, 40670 Meerbusch, Germany
Tel. +49-2159-9189-0 Fax +49-2159-918966
e-mail admin@mmchg.de

MMC HARDMETAL U.K. LTD.

Mitsubishi House, Galena Close, Tamworth, Staffs. B77 4AS, U.K.
Tel. +44-1827-312312 Fax +44-1827-312314
e-mail sales@mitsubishicarbide.co.uk

MMC METAL FRANCE s.a.r.l.

6, Rue Jacques Monod, 91400 Orsay, France
Tel. +33-1-69 35 53 53 Fax +33-1-69 35 53 50
e-mail mmfsales@mmc-metal-france.fr

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.

Calle Emperador 2, 46136 Museros/Valencia, Spain
Tel. +34-96-144-1711 Fax +34-96-144-3786
e-mail mme@mmevalencia.com

MMC ITALIA S.r.l.

V.le Delle Industrie 2, 20020 Milano, Italy
Tel. +39-02 93 77 03 1 Fax +39-02 93 58 90 93
e-mail info@mmc-italia.it

MMC HARDMETAL POLAND SP. z o.o.

Al. Armii Krajowej 61, 50-541 Wrocław, Poland
Tel. +48-71335-16-20 Fax +48-71335-16-21
e-mail sales@mitsubishicarbide.com.pl

MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.

UL. Bolschaja Semenovskaya, 11, bld 5, 107023 Moscow, Russia
Tel. +7-495-72558-85 Fax +7-495-98139-73
e-mail info@mmc-carbide.ru

