

FORCE Micro

Micro brocas de metal duro multimaterial



¿HABLAMOS? HITZ EGIN DEZAGUN



LEGUTIANO

Políg. Ind. Goian C/San Blas,2
Pabellones 3, 16, 17
01170 - Legutiano - (Araba)
Tel. 94 546 61 55



ATXONDO

Políg. Ind. Artia
Pabellón 1
48292 - Atxondo - (Bizkaia)
Tel. 94 623 16 33

**Certainty
at every turn™**





Micro brocas de metal duro multimaterial

Mejorar la fiabilidad del proceso en aplicaciones de diámetro pequeño



Las nuevas brocas Force Micro ofrecen un rendimiento excepcional para microaplicaciones con diámetros comprendidos entre 0.7 y 2.95 mm.

Diseñadas para ofrecer la máxima precisión y una larga vida útil de la herramienta, funcionan sin problemas a velocidades superiores a 15 000 RPM, presentan un ángulo de punta de 140°, un recubrimiento avanzado y un diseño de estrías optimizado para una evacuación fiable de la viruta en múltiples materiales.





Productos relacionados



RC305



5xD

0.7 – 2.95 mm

Recubierto de AlCrN, **Refrigerante**





Características y ventajas

Brocas para taladros pequeños de 0.7 a 2.95mm con capacidad de refrigeración interior.

→ **Precisión excepcional**
En microaplicaciones con un rendimiento de la herramienta superior.

Ángulo de punta de 140° y filos finos.

→ **Excelente calidad de taladro**
Y acabado superficial liso.

Refrigerante interno y geometría de canales optimizada.

→ **Alta fiabilidad del proceso**
Para una evacuación eficaz de las virutas y resultados constantes.

Revestimiento avanzado de AlCrN.

→ **Mayor vida útil de la herramienta**
Con excelente resistencia al desgaste y estabilidad térmica.

Adecuado para salidas angulares de hasta 20°.

→ **Brocas versátiles**
Para aplicaciones de taladrado complejas.

Aumente la productividad con una vida útil de la herramienta significativamente mayor en los taladros ISO-P e ISO-M.

Pruebas exhaustivas contra múltiples competidores han demostrado una durabilidad superior.



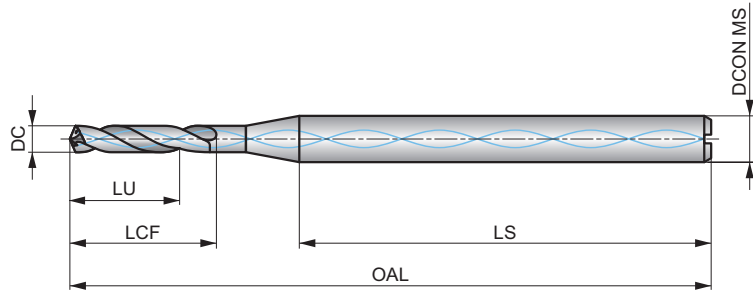


RC305



Broca de metal duro 5XD FORCE refrigerada, recubierta de AlCrN

Micro broca de alto rendimiento diseñada para aplicaciones de precisión, con un ángulo de punta de 140° y capaz de taladrar hasta 5xD. Diseñada con filos de corte finamente preparados para garantizar una excelente calidad superficial. El refrigerante interno mejora la evacuación de virutas, mientras que el avanzado recubrimiento de AlCrN proporciona una extraordinaria resistencia al desgaste, estabilidad térmica y fiabilidad del proceso.



HM	DIN 6535	5xD
140°	AlCrN	DIN 6535HA
R	DC m7	

Grupo de Material de la pieza adecuado y condiciones de velocidad de corte iniciales (m/min) y código de avance alfabético.

P1.1 ■ 100 J	P1.2 ■ 105 J	P1.3 ■ 108 J	P2.1 ■ 102 J	P2.2 ■ 82 J	P2.3 ■ 80 J	P3.1 ■ 80 J	P3.2 ■ 63 H	P3.3 ■ 40 E	P4.1 ■ 70 G	P4.2 ■ 63 H	P4.3 ■ 40 E	M1.1 ■ 65 J	M1.2 ■ 63 J
M2.1 ■ 60 G	M2.2 ■ 63 G	M2.3 ■ 63 G	M3.1 ■ 40 F	M3.2 ■ 37 F	M3.3 ■ 35 F	M4.1 ■ 25 E	M4.2 ■ 25 E	K1.1 ■ 105 L	K1.2 ■ 100 L	K1.3 ■ 95 L	K2.1 ■ 105 J	K2.2 ■ 65 J	K2.3 ■ 63 J
K3.1 ■ 65 J	K3.2 ■ 63 J	K3.3 ■ 60 J	K4.1 ■ 80 J	K4.2 ■ 75 J	K4.3 ■ 60 U	K4.4 ■ 58 U	K4.5 ■ 55 U	K5.1 ■ 80 J	K5.2 ■ 70 J	K5.3 ■ 65 J	N1.1 ■ 125 Y	N1.2 ■ 120 Y	N1.3 ■ 119 Y
N2.1 ■ 125 Y	N2.2 ■ 120 L	N2.3 ■ 119 L	N3.1 ■ 80 G	N3.2 ■ 75 J	N3.3 ■ 74 E	S1.1 ■ 40 E	S1.2 ■ 25 C	S1.3 ■ 25 C	S2.1 ■ 32 E	S2.2 ■ 20 C	S3.1 ■ 25 D	S3.2 ■ 16 D	S4.1 ■ 25 D
S4.2 ■ 16 D													

DCON MS tolerancia h6.

Producto	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	LS (mm)	DCON MS (mm)	Producto	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	LS (mm)	DCON MS (mm)
RC3050.7	-	0.70	0.0280	6.0	48.0	30.0	3.00	RC3051.7	-	1.70	0.0670	14.0	54.0	30.0	3.00
RC3050.75	-	0.75	0.0300	7.0	48.0	30.0	3.00	RC3051.75	-	1.75	0.0690	15.0	54.0	30.0	3.00
RC3051/32	1/32	0.79	0.0310	7.0	48.0	30.0	3.00	RC3051.8	-	1.80	0.0710	15.0	54.0	30.0	3.00
RC3050.8	-	0.80	0.0310	7.0	48.0	30.0	3.00	RC3051.85	-	1.85	0.0730	16.0	57.0	30.0	3.00
RC3050.85	-	0.85	0.0330	8.0	50.0	30.0	3.00	RC3051.9	-	1.90	0.0750	16.0	57.0	30.0	3.00
RC3050.9	-	0.90	0.0350	8.0	50.0	30.0	3.00	RC3051.95	-	1.95	0.0770	17.0	57.0	30.0	3.00
RC3050.95	-	0.95	0.0370	9.0	50.0	30.0	3.00	RC3055/64	5/64	1.98	0.0780	17.0	57.0	30.0	3.00
RC3051.0	-	1.00	0.0390	9.0	50.0	30.0	3.00	RC3052.0	-	2.00	0.0790	17.0	57.0	30.0	3.00
RC3051.05	-	1.05	0.0410	9.0	51.0	30.0	3.00	RC3052.05	-	2.05	0.0810	18.0	57.0	30.0	3.00
RC3051.1	-	1.10	0.0430	9.0	51.0	30.0	3.00	RC3052.1	-	2.10	0.0830	18.0	57.0	30.0	3.00
RC3051.15	-	1.15	0.0450	10.0	51.0	30.0	3.00	RC3052.15	-	2.15	0.0850	19.0	57.0	30.0	3.00
RC3053/64	3/64	1.19	0.0470	10.0	51.0	30.0	3.00	RC3052.2	-	2.20	0.0870	19.0	57.0	30.0	3.00
RC3051.2	-	1.20	0.0470	10.0	51.0	30.0	3.00	RC3052.25	-	2.25	0.0890	20.0	59.0	30.0	3.00
RC3051.25	-	1.25	0.0490	11.0	51.0	30.0	3.00	RC3052.3	-	2.30	0.0910	20.0	59.0	30.0	3.00
RC3051.3	-	1.30	0.0510	11.0	53.0	30.0	3.00	RC3052.35	-	2.35	0.0930	20.0	59.0	30.0	3.00
RC3051.35	-	1.35	0.0530	12.0	53.0	30.0	3.00	RC3053/32	3/32	2.38	0.0940	20.0	59.0	30.0	3.00
RC3051.4	-	1.40	0.0550	12.0	53.0	30.0	3.00	RC3052.4	-	2.40	0.0940	20.0	59.0	30.0	3.00
RC3051.45	-	1.45	0.0570	13.0	53.0	30.0	3.00	RC3052.45	-	2.45	0.0960	21.0	59.0	30.0	3.00
RC3051.5	-	1.50	0.0590	13.0	53.0	30.0	3.00	RC3052.5	-	2.50	0.0980	21.0	59.0	30.0	3.00
RC3051.55	-	1.55	0.0610	14.0	54.0	30.0	3.00	RC3052.55	-	2.55	0.1000	22.0	62.0	30.0	3.00
RC3051/16	1/16	1.59	0.0630	14.0	54.0	30.0	3.00	RC3052.6	-	2.60	0.1020	22.0	62.0	30.0	3.00
RC3051.6	-	1.60	0.0630	14.0	54.0	30.0	3.00	RC3052.65	-	2.65	0.1040	23.0	62.0	30.0	3.00
RC3051.65	-	1.65	0.0650	14.0	54.0	30.0	3.00	RC3052.7	-	2.70	0.1060	23.0	62.0	30.0	3.00



Force Micro

Product	DC	DC	DC	LCF	OAL	LS	DCON MS
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
RC3052.75	–	2.75	0.1080	24.0	62.0	30.0	3.00
RC3057/64	7/64	2.78	0.1090	24.0	62.0	30.0	3.00
RC3052.8	–	2.80	0.1100	24.0	62.0	30.0	3.00

Product	DC	DC	DC	LCF	OAL	LS	DCON MS
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
RC3052.85	–	2.85	0.1120	25.0	62.0	30.0	3.00
RC3052.9	–	2.90	0.1140	25.0	62.0	30.0	3.00
RC3052.95	–	2.95	0.1160	25.0	62.0	30.0	3.00





GRUPO ISO	WMG (GRUPO DE MATERIAL)		Dureza (HB o HRC)	Resistencia Tracción (MPa)		
P	P1	P1.1	Sulfurizados	< 240 HB	≤ 830	
		P1.2	Acero fácil mecanizado	Sulfurizados y fosforizados	< 180 HB	≤ 620
		P1.3	(aceros al carbono con mayor maquinabilidad)	Sulfurizados/fosforizados y al plomo	< 180 HB	≤ 620
	P2	P2.1	ACEROS AL CARBONO (aceros compuestos principalmente de hierro y carbono)	Contiene < 0.25 % C	< 180 HB	≤ 620
		P2.2		Contiene < 0.55 % C	< 240 HB	≤ 830
		P2.3		Contiene > 0.55 % C	< 300 HB	≤ 1030
	P3	P3.1	ACEROS ALEADOS (aceros al carbono con un contenido de aleación del 10 %)	Recocido	< 180 HB	≤ 620
		P3.2		Templado y endurecido	180 – 260 HB	> 620 ≤ 900
		P3.3			260 – 360 HB	> 900 ≤ 1240
	P4	P4.1	ACERO DE HERRAMIENTAS (aleaciones especiales para herramientas, moldes y matrices)	Recocido	< 26 HRC	≤ 900
P4.2		Templado y endurecido		26 – 39 HRC	> 900 ≤ 1240	
P4.3				39 – 45 HRC	> 1240 ≤ 1450	
M	M1	M1.1	ACERO INOXIDABLE FERRITICO (aleaciones al cromo no endurecidas)	< 160 HB	≤ 520	
		M1.2		160 – 220 HB	> 520 ≤ 700	
	M2	M2.1	ACERO INOXIDABLE MARTENSITICO (aleaciones al cromo endurecidas)	Recocido	< 200 HB	≤ 670
		M2.2		Enfriadas y templadas	200 – 280 HB	> 670 ≤ 950
		M2.3		Templado por precipitación	280 – 380 HB	> 950 ≤ 1300
	M3	M3.1	ACERO INOXIDABLE AUSTENITICO (aleaciones cromo - níquel y cromo - níquel - manganeso)	< 200 HB	≤ 750	
		M3.2		200 – 260 HB	> 750 ≤ 870	
		M3.3		260 – 300 HB	> 870 ≤ 1040	
	M4	M4.1	AUTENITICO-FERRITICO (DUPLEX) O ACERO INOXIDABLE SUPER AUSTENITICO	< 300 HB	≤ 990	
		M4.2	ACEROS INOXIDABLE AUSTENITICOS ENDURECIDOS POR PRECIPITACION	300 – 380 HB	≤ 1320	
K	K1	K1.1	FUNDICION GRIS (ASTM A48) O FUNDICION GRIS AUTOMOCION (ASTM A159) (fundición hierro - carbono con micro estructura de grafito laminar)	Ferrítica o ferrítica-perlítica	< 180 HB	≤ 190
		K1.2		Ferrítica-perlítica o perlítica	180 – 240 HB	> 190 ≤ 310
		K1.3		Perlítica	240 – 280 HB	> 310 ≤ 390
	K2	K2.1	FUNDICION MALEABLE (ASTM A602) (fundición de hierro-carbono con una microestructura libre de grafito)	Ferrítica	< 160 HB	≤ 400
		K2.2		Ferrítica o perlítica	160 – 200 HB	> 400 ≤ 550
		K2.3		Perlítica	200 – 240 HB	> 550 ≤ 660
	K3	K3.1	FUNDICION DÚCTIL (ASTM A536) (fundición de hierro-carbono con microestructura de grafito nodular)	Ferrítica	< 180 HB	≤ 560
		K3.2		Ferrítica o perlítica	180 – 220 HB	> 560 ≤ 680
		K3.3		Perlítica	220 – 260 HB	> 680 ≤ 800
	K4	K4.1	FUNDICION GRIS AUSTENITICO (ASTM A436) (fundiciones de aleación de hierro-carbono con microestructura de grafito laminar austenítico)	< 180 HB	≤ 190	
		K4.2	FUNDICION DÚCTIL AUSTENITICA (ASTM A439 o ASTM A571) (fundiciones de hierro-carbono con microestructura de grafito nodular austenítico)	< 240 HB	≤ 740	
				< 280 HB	> 840 ≤ 980	
		K4.4	FUNDICION DÚCTIL AUSTEMPERADA (ASTM A897) (fundiciones de hierro y carbono con microestructura de ausferrita)	280 – 320 HB	> 980 ≤ 1130	
K4.5		320 – 360 HB		> 1130 ≤ 1280		
K5		K5.1	FUNDICION DE GRAFITO COMPACTADO CGI (ASTM A842) (fundición de hierro-carbono con estructura vermicular de grafito)	Ferrítico	< 180 HB	≤ 400
	K5.2	Ferrítico-perlítico		180 – 220 HB	> 400 ≤ 450	
	K5.3	Perlítico		220 – 260 HB	> 450 ≤ 500	
N	N1	N1.1	Aluminio forjado comercialmente puro	< 60 HB	≤ 240	
		N1.2		Templado medio	60 – 100 HB	> 240 ≤ 400
		N1.3		Templado completo	100 – 150 HB	> 400 ≤ 590
	N2	N2.1	Fundición de aluminio	< 75 HB	≤ 240	
		N2.2		75 – 90 HB	> 240 ≤ 270	
		N2.3		90 – 140 HB	> 270 ≤ 440	
	N3	N3.1	Aleaciones de cobre de fácil mecanización	–	–	
		N3.2	Aleaciones de cobre de viruta corta con maquinabilidad moderada	–	–	
		N3.3	Cobre electrolítico y aleaciones de cobre de viruta larga con baja maquinabilidad	–	–	
	N4	N4.1	Polímeros termoplásticos	–	–	
		N4.2		Polímeros termoendurecibles	–	–
		N4.3		Composites o polímeros reforzados	–	–
	N5	N5.1	Grafito	–	–	
	S	S1	Titanio o aleaciones de titanio	< 200 HB	≤ 660	
				200 – 280 HB	> 660 ≤ 950	
280 – 360 HB				> 950 ≤ 1200		
S2		Aleaciones termorresistentes con base hierro	< 200 HB	≤ 690		
			200 – 280 HB	> 690 ≤ 970		
S3		Aleaciones termorresistentes con base níquel	< 280 HB	≤ 940		
			280 – 360 HB	> 940 ≤ 1200		
S4		Aleaciones termorresistentes con base cobalto	< 240 HB	≤ 800		
	240 – 320 HB		> 800 ≤ 1070			
H	H1	Fundición en frío	< 440 HB	–		
			< 55 HRC	–		
	H2	Fundiciones templadas	> 55 HRC	–		
			< 51 HRC	–		
	H3	Aceros templados < 55 HRC	51 – 55 HRC	–		
			55 – 59 HRC	–		
H4	Acero templados > 55 HRC	> 59 HRC	–			



Seguridad en todo momento

Juntos haremos que nuestro mundo siga girando, ahora y en el futuro. Queremos ayudar a nuestra comunidad a sentirse segura de que puede hacer su trabajo con un acceso simplificado al asesoramiento, las herramientas y la formación adecuados cuando y donde los necesite. Ofrecer seguridad para ayudar a nuestros clientes a alcanzar sus objetivos hoy y estar preparados para mañana.

¿Necesita ayuda?
Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente



¿HABLAMOS? HITZ EGIN DEZAGUN



LEGUTIANO

Políg. Ind. Goian C/San Blas,2
Pabellones 3, 16, 17
01170 - Legutiano - (Araba)
Tel. 94 546 61 55



ATXONDO

Políg. Ind. Artia
Pabellón 1
48292 - Atxondo - (Bizkaia)
Tel. 94 623 16 33

