



IZAR[®]
CUTTING TOOLS



FRACTIONAL

Pulgadas
Inches
Pouces

izartool.com



Carlos Pujana
CEO
IZAR Cutting Tools SAL
izar@izartool.com

Amorebieta 16.09.2021

Estimados clientes, colaboradores y amigos,

A pesar de ser una empresa europea y trabajar, por tanto, en un mercado donde el sistema métrico es predominante, siempre hemos tenido una vocación global y el producto en pulgadas ha formado parte de nuestra oferta desde nuestros orígenes, hace más de 100 años.

Una cosa buena que nos ha traído la tragedia del COVID ha sido, la posibilidad de dedicar más tiempo a la planificación y al trabajo interno, al no haber podido viajar e interactuar con nuestros clientes, tanto como nos hubiera gustado.

Fruto de este trabajo interno y de un renovado enfoque al taller de mecanizado, surge este nuevo catálogo, que ha crecido en contenido con la introducción de una amplia gama de herramientas de metal duro, así como machos de roscar, fresas de cuello especialmente diseñadas para el sector aeroespacial, etc...

Hemos mejorado también la orientación a la aplicación de nuestras herramientas y la identificación de las condiciones de trabajo ideales para cada material, destacando nuestro rendimiento en materiales duros, inoxidables, Inconel y aluminio.

El diseño también se ha renovado y modernizado. Se ha hecho más acorde a los nuevos tiempos, actualizando y profesionalizando nuestra imagen y facilitando la comprensión de la gran cantidad de información que ponemos a disposición de nuestros clientes.

Último, pero no por ello menos importante, hemos actualizado los precios de tarifa publicados, aunque no de manera lineal. En un entorno como el actual, de inflación generalizada, de precios al alza de los fletes, de la energía y de las materias primas, los precios netos de compra presentan una subida, que hemos intentado minimizar actualizando descuentos, para que la subida neta efectiva se sitúe entre un 1% y un 10% dependiendo del artículo.

Estamos muy agradecidos de contar con una base fiel de clientes en todo el mundo y queremos renovar nuestro compromiso con todos ellos, para lo que seguiremos invirtiendo con fuerza en la mejora de nuestros procesos productivos, de nuestro servicio y en la ampliación de nuestra oferta de herramientas de corte de calidad.

Dear customers, business partners and friends,

Despite being a European company and working, therefore, in a market where the metric system is predominant, we have always had a global vocation, and products in inches have been part of our offer since our origins, more than 100 years ago.

One good thing that the COVID tragedy has brought us is the chance to dedicate more time to planning and internal work, as we have not been able to travel and interact with our customers as much as we would have liked.

As a result of this internal work and a renewed focus on the machining workshop, this new catalogue has arisen. Its content has expanded, with the introduction of a wide range of solid carbide tools, as well as taps, extended neck end mills specially designed for the aerospace sector, and so on.

We have also improved the application orientation of our tools and the identification of the ideal working conditions for each material, highlighting our performance in hard materials, stainless, Inconel, aluminium and fibers.

The design has also been renewed and modernised. It is now more in line with current times, updating and professionalising our image and facilitating the understanding of the large amount of information that we make available to our customers.

Last but not least, we have updated the catalogue prices in a non-linear way. In our current inflationary environment in which the shipping, energy and raw material costs are rising, the net purchase prices have been increased. We have done our best to minimize the impact, updating the discounts so that the effective net increase stands between 1% and 10% depending on the article.

We are very grateful to have a loyal customer base all over the world, and we want to renew our commitment to all our customers by continuing to invest heavily in improving our production processes, in our service and in expanding our range of quality cutting tools.

Chers clients, collaborateurs et amis,

Bien que nous soyons une entreprise européenne et que nous travaillions donc sur un marché où le système métrique est prédominant, nous avons toujours eu une vocation mondiale et le produit en pouces fait partie de notre offre depuis nos origines, il y a plus de 100 ans.

Une bonne chose que la tragédie de COVID nous a apportée est la possibilité de consacrer plus de temps à la planification et au travail interne, car nous n'avons pas pu voyager et interagir avec nos clients autant que nous l'aurions souhaité.

Le résultat de ce travail interne et d'une attention renouvelée pour l'atelier d'usinage est ce nouveau catalogue qui a vu son contenu s'enrichir avec l'introduction d'une large gamme d'outils en carbure, ainsi que de tarauds, de fraises à collet spécialement conçues pour le secteur aérospatial, etc...

Nous avons également amélioré l'orientation des applications de nos outils et l'identification des conditions de travail idéales pour chaque matériau, en soulignant nos performances sur les matériaux durs, l'inox, l'Inconel et l'aluminium.

La conception a également été revue et modernisée. Elle est devenue plus conforme à notre époque, en actualisant et en professionnalisant notre image et en facilitant la compréhension de la grande quantité d'informations que nous mettons à la disposition de nos clients.

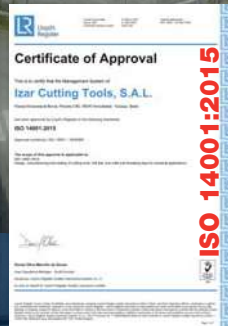
Enfin, nous avons mis à jour les prix catalogue de manière non linéaire. Dans notre environnement inflationniste actuel où les coûts de transport, d'énergie et de matières premières augmentent, les prix d'achat nets ont été augmentés. Nous avons fait de notre mieux pour minimiser l'impact, en mettant à jour les remises afin que l'augmentation nette effective se situe entre 1% et 10% selon l'article.

Nous sommes très reconnaissants d'avoir une base de clients fidèles dans le monde entier et nous voulons renouveler notre engagement envers eux en continuant à investir massivement dans l'amélioration de nos processus de production, de notre service et dans l'élargissement de notre gamme d'outils de coupe de qualité.





LA CALIDAD TOTAL NOS DISTINGUE
 Total quality makes us different
 La qualité totale nous différencie





Presencia Internacional en más de 90 países
International Presence in more than 90 countries
Présence internationale dans plus de 90 pays



TABLA MATERIALES

Material Table - Tableau de matériaux

GRUPO GROUP GROUPE	SUBGRUPO SUBGROUP S. GROUPE	MATERIALES MATERIALS MATÉRIAUX	DUREZA Hardness Dureté (HRC)	DUREZA Hardness Dureté (HB)	TRACCIÓN Tensile Traction (N/mm ²)
P	P.1	Aceros Construcción - Aceros Cementación Structural Steels - Case Hardening Steels Aciers de construction - Aciers supérieurs	<24,5	<250	<850
		Aceros al Carbono No Aleados - Aceros Bonificados Unalloyed Carbon Steels - Heat-Treatable Steels Aciers au carbone sans alliage - Aciers supérieurs			
	P.2	Aceros Aleados Alloyed Steels Aciers alliés	<31,6	<300	<1000
	P.3	Aceros Aleados Tratados - Aceros Bonificados Heat-Treatable Alloyed Steels Aciers alliés supérieurs	31,6-42,8	300-400	1000-1300
	P.4	Materiales resistentes al desgaste Wear-Resistant Materials Matériaux résistant à l'usure	42,8-50,8	400-500	1300-1800
	P.5	INOX Ferríticos-Martensíticos Ferritic-Martensitic Stainless INOX ferritiques-martensitiques	<34	<320	<1100
M		INOX Austeníticos Austenitic Stainless INOX austénitiques	<24,5	<250	<850
K	K.1	Fundición Gris Grey Cast Iron Fonte grise		<200	<700
	K.2	Fundición Nodular Nodular Cast Iron Fonte nodulaire	<31,6	>200<300	>700<1000
S		Aleaciones Termorresistentes (Titanio, Inconel...) Heat-Resistant Alloys (Titanium, Inconel...) Alliages thermorésistants (Titane, Inconel...)			
N	N.1	Cobre - Bronce - Latón Viruta Corta Copper - Bronze - Brass (Short Chip) Cuivre - Bronze - Laiton (Copeaux courts)		<200	<700
	N.2	Cobre - Bronce - Latón Viruta Larga Copper - Bronze - Brass (Long Chip) Cuivre - Bronze - Laiton (Copeaux longs)		<200	<700
	N.3	Al - Mg No Aleado Unalloyed Al - Mg Al - Mg Sans alliage		<100	<350
	N.4	Aleaciones Al Si < 10% Al Alloys Si < 10% Alliages Al Si < 10%		<180	<600
	N.5	Aleaciones Al Si > 10% Al Alloys Si > 10% Alliages Al Si > 10%		<180	<600
	N.6	Termoplásticos Thermoplastics Thermoplastiques			
	N.7	Duroplásticos Hard Plastics Plastiques durs			
F		Composites de Fibras (Fibra de Carbono, Fibra de Vidrio...) Fiber Composites (CFRP, GFRP, Honeycomb...) Composites en fibre (CFRP, GFRP, Structure en nid d'abeilles...)			
H		Aceros Templados, Aceros Endurecidos Heat-Treated Alloys Aciers trempés, Aciers alliés supérieurs	45<70		

TIPO DE VIRUTA
Chip Type
Type de copeaux

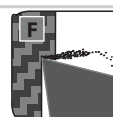
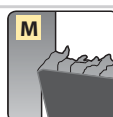
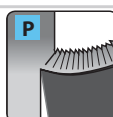


TABLA MATERIALES

Material Table - Tableau de matériaux

	España Spain - Espagne	Alemania Germany - Allemagne	Francia France	Reino Unido UK - Royaume-Uni	Suecia Sweden - Suède	Italia Italy - Italie	EE.UU. USA - États-Unis	
	UNE	W.-nr.	DIN	AFNOR	B.S.	SS	UNI	AISI
GRUPO GROUP GROUPE P ACEROS - STEELS - ACIERS								
P.1	ACEROS DE CONSTRUCCIÓN / STRUCTURAL STEELS / ACIERS DE CONSTRUCTION (<850 N/mm² / <250 HB)							
	AE235B,FE360 B	1,0036	FE360 (ST 37-2)	E-42-2	FE 360 B	1311	FE 360 B FU	A 570 GR.33,36
	AE235B,FE360B	1,0037	FE 360 B(RST 37-2)	E 24-2	FE 360 B		FE 360 B,C,D	A 283 CR.C
	AE275B,FE430B FN	1,0044	FE 430 B (ST 44-2)	E 28-2	FE 430 B FN		FE 430 B	A 570 GR.40
	A490-2,FE490-2FN	1,0050	FE 490-2 (ST 50-2)	A 50-2	FE 490-2 FN		FE 490	A 570 GR.50
	A590-2,FE590-2FN	1,0060	FE 590-2 (ST 60-2)	A 60-2	FE 590-2 FN		FE 60-2	A 572 GR.65
	A690-2,FE690-2FN	1,0070	FE 690-2 (ST 70-2)	A 70-2	FE 690-2 FN		FE 70-2,FE 690	
	AE 235 D,FE360D1FF	1,0116	FE 360D1 (ST 37-3)	A 24-3	FE 360 D1 FF	1312	FE 360 C,D	A 284 GR.D
	ACEROS DE CEMENTACIÓN / CASE HARDENING STEELS / ACIERS DE CIMENTERIE							
	F.111	1,0401	C 15	AF 37 C 12	080 A 15	1350	C 15	M 1015
F.1510-C10K	1,1121	CK 10	XC 10	040 A 10	1265	C 10	1010	
F.1110-C15K	1,1141	C15	C18RR	080M15	1390	C15	GR.1016	
	1,7015	15 CR 3	12C8	523M15			5015	
F.1516-16MNCR5	1,7131	16MNCR5	16MC5	527M17		16MNCR5	NO.5115	
F.150 D	1,7147	20MNCR5	20MC5			20MNCR5	5120	
ACEROS DE FÁCIL MECANIZACIÓN / FREE-CUTTING STEELS / ACIERS D'USINAGE MECANIQUE FACILE								
F.2111-115MN28	1,0712	95MN28	S 250	230M07		CF 9 SMN 28	1213	
F.2112-115MN PB28	1,0718	9 SMN PB 28	S 250 PB		1914	CF 95MN PB28	12 L 13	
F.2121-10S20	1,0721	10S20	10F1	210M15		CF10S20	GR.1108	
F.210-G	1,0726	35S20	35 MF 6	212M36	1957	CF 35 SMN 10	1140	
	1,0727	45 S 20	45 MF 4		1973		1146	
F.2113-125MN35	1,0736	9 SMN 36	S 300			CF 9 SMN 36	1215	
F.210-F	1,0723	15 S 20		210 A 15	1922			
ACEROS DE CONSTRUCCIÓN FUNDIDOS / CAST STEELS / ACIERS DE CONSTRUCTION FONTE								
	1,0416	GS-83,3	A 42C-M	AM 1		FEG38VR	GR. N1	
	1,0551	GS-52	E26-52-M	161GR400A		GC20	GR.N 2	
	1,0553	GS-60	30M6M	A 3			GR.80-40	
	1,0554	GS-62	E26-52-M	AW3			GR.105-85	
ACEROS AL CARBONO NO ALEADOS / UNALLOYED CARBON STEELS / ACIERS AU CARBONE SANS ALLIAGE								
ACEROS BONIFICADOS / HEAT-TREATABLE STEELS / ACIERS SUPÉRIEURS								
F. 112	1,0402	C 22	1 C 22	070 M 20	1450	C 25	M 1023	
F. 113	1,5010	C 35	C 35	40 HS		C 35	GR.1035	
F.114	1,0503	C 45	C 45	50 HS	1650	C 45	GR.1043	
F.115	1,0535	C 55	C 54	50	1655	C 55	GR.1055	
	1,0601	CK 60	C 60	60 HS,CS		C 60	1060	
F.1120-C25K	1,1151	CK 22	2 C 22	055 M 15		C 20, C 25	1020	
	1,1157	40 MN 4	35 M 5	150 M 36			1035	
F.1130-C35K	1,1181	CK 35	2 C 35	080 A 35	1572	C 35	1038	
F.1140-C45K	1,1191	CK 45	2 C 45	080 M 46	1660	C45	1045	
F.1150-C55K	1,1203	CK 55	2 C 55	060 A 57		C 55	1055	
	1,1221	CK 60	2 C 60	060 A 62	1770	C 60	1060	
ACEROS ALEADOS - ALLOYED STEELS - ACIERS ALLIÉS (<1000 N/mm² / <300 HB)								
ACEROS ALEADOS PARA HERRAMIENTAS / ALLOYED TOOL STEELS / ACIERS ALLIÉS POUR OUTILS								
F.5230-100 CR6	1,2067	100 CR 6	Y 100 C 6	BL 3			L 1, L 3	
F.5212-X210CR12	1,2080	X210 CR 12	Z 200 C 12	B D 3	2710	X 205CR12 KU	D 3	
F.5227-X100CRMO V5	1,2363	X 100 CRMO V5	Z 100	CDV 5	2260	X100CRMOV51KU	A 2	
	1,2379	X 155CRVMO 12	Z 160CDV12	BD2	2310	X155CRVMO121KU	D 2	
F.5220-95MNCRW5	1,2510	100 MNCRW 4	90 MNCV 5	BO 1	2140	95MNCRW5KU	O 1	
	1,2550	60 WCRV 7	55 W C20	BS 1		55 WCR V8 KU	S 1	
	1,2842	90MN CRV8	90 MNV8	B 02		90MNCV8KU	O 2	
ACEROS RÁPIDOS / HIGH SPEED STEELS / ACIERS RAPIDES								
F.5563.12-1-5-5	1,3202	HS 12-1-4-5	HS 12-1-5-5	BT 15		HS12-1-5-5	T 15	
F.5553.10-4-3-10	1,3207	HS 10-4-3-10	Z130WKCDV	BT 42		HS 10-4-3-10	T 42	
F.5613-6-5-2-5	1,3243	HS 6-5-2-5	Z85WDKCV06	BM 35	2723	HS 6-5-2-5	M 35	
F.5617.-2-10-1-8	1,3247	S 2 10 1 8	Z110DKCVW	BM 42		HS 5-5-2	M 42	
F.5603.-6-5-2	1,3343	HS 6-5-2	Z85WDCV06	BM 2	2715	HS 6-5-2	M 2	
FUNDICIÓN ALEADA / ALLOYED CAST IRON / FONTE ALLIÉE								
F.8372-AM26CRMO4	1,7218	GS-25 CRMO 4	25 CD 4	70 8A 25	2225	25 CRM04	4130	
F.8331-AM34CRMO 4	1,7220	34 CRM 04	25 CD 4	708 A25	2234	30 CRM04	4130	
ACEROS BONIFICADOS / ALLOYED HEAT-TREATABLE STEELS / ACIERS SUPÉRIEURS								
F. 114	1,0503	C 45	C 45	50 HS	1650	C 45	GR.1043	
F.8331-AM34CRMO 4	1,7220	34 CRMO 4	25 CD4	708 A25		30 CRMO 4	4130	
F.8332-AM42CRMO 4	1,7225	41 CRMO 4	42 CD4	708M 40	2244	38CRMO 4KB	GR.4140	
	1,7228	50 CRMO 4	50 CR MO 4	708 A 47			4150	
ACEROS NITRURACIÓN / NITRIDING STEELS / ACIERS AVEC NITRATE								
	1,7779	20 CRMOV 1 3 5						
	1,8504	34 CR AL 6						
F.1741-34CRAIMO 5	1,8507	34 CRAIMO 5	30 CAD 6,12			34 CR AI MO 7	A 355 CLD	
F.1740-41 CRAIMO 7	1,8509	41 CRAIMO 7	40 CAD 6,12	905 M 39		41 CR AI MO 7	A 355 CL.A	
F.1712-31 CRMO 12	1,8515	31 CRMO 12	30 CD 12	722 M 24	2240	30 CR MO 12		

TABLA MATERIALES

Material Table - Tableau de matériaux

	España Spain - Espagne	Alemania Germany - Allemagne		Francia France	Reino Unido UK - Royaume-Uni	Suecia Sweden - Suède	Italia Italy - Italie	EE.UU. USA - États-Unis
	UNE	W.-nr.	DIN	AFNOR	B.S.	SS	UNI	AISI
ACEROS ALEADOS BONIFICADOS - HEAT-TREATABLE ALLOYED STEEL - ACIERS ALLIÉS SUPÉRIEURS (1000-1300 N/mm² / 300-400 HB)								
P.3	ACEROS ALEADOS HERRAMIENTAS / ALLOYED TOOL STEELS / ACIERS ALLIÉS OUTILS							
		1,2311	40 CRNM0 7					
		1,2312	40 CRNM0S 8 6					
	F.5213-X210CRW 12	1,2436	X 210 CRW 12	Z 200 CW 12		2312	X 215 CRW 12 1 KU	
		1,2713	55 N1CRMOV 6	55 NCDV	BH 224/5			L 6
		1,2714	56 N1CRMOV 7	55 NCDV 7	BH 224/5		56 N1CRMOV7KU	L 6
	ACEROS ALEADOS HTAS. TRABAJO CALIENTE / TOOL STEELS WARM WORKING / ACIERS ALLIÉS OUTILS TRAVAIL EN CHAUD							
	F.5317-X37CRMOV 5	1,2343	X38CRMOV5.1	Z 38CDV 5	BH 11		X37CRMOV51KU	H 11
	F.5318-X40CRMOV 5	1,2344	X 40CRMOV 51	X 40CRMOV 5	BH 13	2242	X 40CRMOV511KU	H 13
	F.5318-X40CRMOV 5							
	F.5313-30CRMOV 12	1,2365	X 32CRMOV 3 3	32CDV12-28	BH 10		30CRMOV1227KU	H 10
	F.5323-X30WCRV 9 3	1,2581	X30WCRV 9,3	Z30WCV 9	BH 21		X 30WCRV 93KU	H 21
		1,2550	60 WCRV 7	55 WC 20	BS 1		55 WCRV 8 KU	S 1
		1,2567	X 30 WCRV 5 3	Z 32 WCV 5			X 30 WCRV 53 KU	
	ACEROS BONIFICADOS / HEAT-TREATABLE STEELS / ACIERS SUPÉRIEURS							
	1,5864	35 N1CR 18						
	1,6580	30 N1CRMO 8						
F-124 A	1,7361	32 CRMO 12	30 CD 12	722 M 24		32 CRMO 12		
	1,7707	30 CRMOV 9				31 CRMOV 10		
ACEROS NITRURACIÓN / NITRIDING STEELS / ACIERS AVEC NITRATE								
F.1712-31 CRMO 12	1,8515	31 CRMO 12	30 CD 12	722 M 24	2240	30 CRMO 12		
	1,8523	39 CRMOV 13 9		897 M 39				
P.4	Materiales resistentes al desgaste - Wear-Resistant Materials - Matériaux résistant a l'usure							
	Por ejemplo / For instance / Par exemple HARDOX® 450 wear plate - XAR 450 - RAEX® - FORA - CREUSABRO							
P.5	ACEROS INOX MARTENSÍTICOS / MARTENSITIC STAINLESS STEEL / ACIERS INOX MARTENSITIQUES (<1100 N/mm² / <320 HB)							
	F.3402-X20CR13	1,4021	X 20 CR 13	X 20 CR 13	420 S 37	2314	X 20 CR 13	420
	F.3427-X19CRNI 17-2	1,4057	X 20 CRNI 17 2	Z 15 CN16,02	431 S29	2321	X 16 CRNI16	431
	F.3220-X45CRSI09-03	1,4718	X 45 CRSI 9,3	Z 45 CS9	401 S45		X 45CR SI 8	HNV 3
	ACEROS INOX FERRÍTICOS / FERRITIC STAINLESS STEELS / ACIERS INOX FERRITIQUES (<1100 N/mm² / <320 HB)							
	F.3111-X6CRAI 13	1,4002	X 6 CRAI 13	Z 8CA 12	405 S17		X 6 CRAI 13	405
	F.3401-X 10 CR 13	1,4006	X 10 CR13	Z 12 C 13	410 S2	2302	X 12 CR 13	410
	F.3113-X6 CR17	1,4016	X 6 CR 17	Z 8 C 17	430 S18	2320	X 8 CR 17	430
	F.3115-X5CRTI 17	1,4510	X 6 CRTI 17	Z 8C T 17			X 6 CRTI 17	430 TI
		1,4512	X 6 CRTI 12	Z 6CT 12	409 S19		X 6 CRTI 12	409
GRUPO GROUP GROUPE M ACEROS INOXIDABLES - STAINLESS STEELS - ACIERS INOX								
P.5	ACEROS INOX AUSTENÍTICOS / AUSTENITIC STAINLESS STEELS / ACIERS INOX AUSTÉNITIQUES (< 850 N/mm² / <250 HB)							
	F.3507-X 10CRNI 18-8	1,4300	X 12 CRNI 18 8					302
	F.3504-X5CRNI 18-10	1,4301	X5 CRNI 18-10	X5 CRNI 18-10	304 S31	2333	X5 CRNI 18-10	304
	F.3541-X2CRNIN 18-10	1,4311	X 2 CRNIN 18-10	Z 3CN 18.07AZ	304 S 61	2371	X 2 CRNIN 18 11	304 LN
	F.3542-X2CRNIMON17-12-2	1,4406	X 2 CRNIMON 17-12-2	Z 3 CND17.11.02	316 S 61	2375	X 2 CRNIMON 17 12	316 LN
	F.3533-X2CRNIMO17-13-2	1,4435	X2CRNIMO 18-14-3	Z3CND 17-12-03	316 S14	2353	X2CRNIMO 1713	316 L
	F.3523-X6CRNITI 18-10	1,4541	X 6CRNITI 18-10	Z 6CNT 18-10	321 S31	2337	X 6CRNITI 18 11	321
	F.3535-X6CRNIMI 17-12-2	1,4571	X 6 CRNIMOTI 17 12 2	Z 6CNDT 17,12	320 S18	2350	X 6 CRNIMOTI 17 12	316 TI
	F.3535-X6CRNIMOTI17-12	1,4573	X 10 CRNIMOTI 18 12		320 S33		X 6 CRNIMOTI 17 13	316 TI
	F.3312-X15CRNISI20-12	1,4828	X 15CRNISI 20 12	Z 17CNS 20 12	309 S24		X 16CRNI 23 14	309
GRUPO GROUP GROUPE K FUNDICIÓN - CAST IRON - FONTE								
K.1	FUNDICIÓN GRIS / GREY CAST IRON / FONTE GRISE (<700N/mm²/<200 HB)							
		0.7033	GGG 35-3	FGS 370-71	GR.350/22	0717-15	GS 370-17	
		0.7040	GGG 40	FGS 400-12	GR.420-12	0717-02	GS 400-12	GR.60-40-18
		0.7050	GGG 50	FGS 500-7	500/7	0727	GS 500-7	65-45-12
		0.7060	GGG 60	FGS 600-3	GR.600/3	0732-03	GS 600-3	GR.80-55-06
		0.8135	GTS 35-10	MN 35-10	B 35-12	0815	B 35-10	GR.32510
		0.8145	GTS 45-06	MN 450-6	P 45-06	0852-00	P 45-06	GR.45006
	0.8155	GTS 55-04	MN 550-4	P 55-04	0854-00	P 55-04	6004	
K.2	FUNDICIÓN NODULAR / NODULAR CAST IRON / FONTE NODULAIRE (700-1000N/mm² /200-300 HB)							
		0.7070	GGG 70	FGS 700-2	GR.700/2	0737-01	GS 700-2	100-70-03
	0.8080	GGG 80	FGS 800-2	GR.800/2		GS 800-2	GR.120-90-02	

Hardox® and Raex® are trademarks owned by the SSAB group of companies.

TABLA MATERIALES

Material Table - Tableau de matériaux

	España Spain - Espagne	Alemania Germany - Allemagne	Francia France	Reino Unido UK - Royaume-Uni	Suecia Sweden - Suède	Italia Italy - Italie	EE.UU. USA - États-Unis	
	UNE	W.-nr.	DIN	AFNOR	B.S.	SS	UNI	AISI
GRUPO GROUP GROUPE S								
ALEACIONES TERMORRESISTENTES - HEAT-RESISTANT ALLOYS - ALLIAGES THERMORÉSISTANTS								
TITANIO PURO / UNALLOYED TITANIUM / TITANE PUR (<700 N/mm² / <200 HB)								
		3,7024	TI 99,5 GRADO 1	T 35				
		3,7034	TI 99,7 GRADO 2	T 40				
		3,7055	TI 99,4 GRADO 3	T 50				
		3,7065	TI 4	T 60				
TITANIO ALEADO / ALLOYED TITANIUM / ALLIAGES TITANE (< 900 N/mm² / <270 HB)								
		3,7114	TIAL 5 SN 2					
		3,7124	TICU 2,5	TU 2				
		3,7164	TIAL 6 V 4	T-AGV	2 TA 10			
ALEACIONES NICKEL / NICKEL ALLOYS / ALLIAGES NICKEL: Inconel, Nimonic, Hastelloy... (<1300 N/mm² / <380 HB)								
GRUPO GROUP GROUPE N								
COBRE - LATÓN - BRONCE - COPPER - BRASS - BRONZE - CUIVRE - LAITON - BRONZE (< 700 N/mm² / <200-300 HB)								
BRONCES / BRONZE / BRONZES								
		2,1020	CU SN 6					
	C 7150	2,1030	CU SN 8					
ALEACIONES COBRE VIRUTA CORTA / SHORT CHIPPING COPPER / ALLIAGE CUIVRE COPEAUX COURTS								
		2,0360	CU ZN 40	CU ZN 40	CZ 109		P-CU ZN 40	C 28000
		2,0402	CU ZN 40 PB2	CU ZN 39 PB2	CZ 122			C 38000
LATONES / BRASS / LAITONS (< 700 N/mm² / < 200-300 HB)								
		2,0250	CU ZN 20	CU ZN 20	CZ 103			C 24000
		2,0265	CU ZN 30	CU ZN 30	CZ 106		P-CU ZN 30	C 26000
		2,0321	CU ZN 37	CU ZN 37	CZ 108			C 27400
ALEACIÓN Cu VIRUTA LARGA / LONG CHIPS ALLOYED Cu / ALLIAGE Cu COPEAUX LONGS (< 700 N/mm² / <200-300 HB)								
		2,1245	CUBE 1,7	CU BE 1,7	CB101			C 17000
		2,1247	CUBE 2	CU BE 1,9				C 17200
GRUPO GROUP GROUPE N								
ALUMINIO - MAGNESIO - ALUMINIUM - MAGNESIUM								
Al - Mg SIN ALEAR / UNALLOYED ALUMINIUM - MAGNESIUM / ALUMINIUM - MAGNESIUM SANS ALLIAGE (<350 N/mm² / <100 HB)								
		3,0250	Al 99,5 H					
		3,0280	Al 99,8 H					
ALEACIONES ALUMINIO / ALUMINIUM ALLOYS / ALLIAGES ALUMINIUM Si<10% (< 600 N/mm² / <180 HB)								
	L-3811	3,0515	AIMN 1	3103	3103		P-ALMN 1,2 CU	A 93003
	L-3120-38-312	3,1325	AICUMG 1	2017 A			P-AICU4MGMSI	A 92017
	L-3140-38-314	3,1355	AICUMG 2	2024	2024		P-AICU4-4MGMN	2024
	L-3710-38.371	3,4365	AIZNMGCU-1,5	7075	7075		P-AIZNMGCU-1,5	A 9775
FUNDICIÓN ALUMINIO / CAST ALUMINIUM / FONTE ALUMINIUM								
		3,3292	GD-AIMG 9	A-G10SY 4	LM 10			A 05200
ALEACIONES ALUMINIO / ALUMINIUM ALLOYS / ALLIAGES ALUMINIUM Si>10% (<600 N/mm² / <180 HB)								
	L-2560-61	3,2381	G-AISI 10 MG	A-S10G			G-AISI9MG	A-0359.0
	L-2530	3,2583	G-AISI 11	A-S12U	LM 20		G-AISI13CUMN	A-04130
GRUPO GROUP GROUPE N								
MATERIALES SINTÉTICOS - SYNTHETIC MATERIALS - MATERIELS SYNTHETIQUES								
TERMOPLÁSTICOS / THERMOPLASTICS / THERMOPLASTIQUES								
			POLIPROPILENO		PP			
			POLISTIROL	PS				
			POLIVINILCLORITO		PVC			
			POLICARBONATO	MACRALON	PC			
	ULTRAMID		POLIAMIDA	PA				
			POLIMETILMETACRILATO	PLEXIGLAS	PMMA			
DUROPLÁSTICOS / HARD PLASTICS / PLASTIQUES DURS								
			BAQUELITA					
			PERTINAX					
			MOLTOPREN					
			RESOPAL	GRAFITO				
GRUPO GROUP GROUPE F								
COMPOSITES DE FIBRAS (FIBRA DE CARBONO, FIBRA DE VIDRIO, ESTRUCTURAS TIPO PANAL DE ABEJA...)								
FIBER COMPOSITES (CFRP, GFRP, HONEYCOMB...)								
COMPOSITES EN FIBRE (CFRP, GFRP, STRUCTURE EN NID D'ABEILLES...)								
GRUPO GROUP GROUPE H								
ACEROS TEMPLADOS, ACEROS ENDURECIDOS								
HEAT-TREATED ALLOYS - ACIERS TREMPÉS, ACIERS ALLIÉS SUPÉRIEURS								

TABLA USO TALADRADO

Drilling Use Table - Tableau usage Perçage

BROCAS Drill Bits Forets

- **Usos Recomendado / Recommended Use / Utilisation conseillée**
- **Usos Alternativo / Alternative Use / Option d'emploi**





	< 850 N/mm ²	< 1000 N/mm ²	1000-1300 N/mm ²	ANTIDESGASTE Wear-Resistant-Anti-Usure	MARTENSITICO Martensitique	INOX AUSTENITICO Austenitic Stainless Steel - Aciers inox austenitiques	< 700 N/mm ²	700-1000 N/mm ²	ALEACIONES TERMORRESISTENTES Heat-Resistant Alloys - Alliages thermostables	VIRUTA CORTA Short Chip - copeaux courts	VIRUTA LARGA Long Chip - copeaux longs	NO ALEADO Unalloyed - sans alliage	< 10% SI	> 10% SI	TERMOPLASTICOS Thermoplastics - thermoplastiques	DUROPLASTICOS Hard Plastics - Plastiques durs	Composites de Fibras Fiber Composites en fibre	45-70 HRC
	FUNDICIÓN Cast Iron Fonte					ALEACIONES TERMORRESISTENTES Heat-Resistant Alloys - Alliages thermostables			Cu - BRONCE LATÓN Copper Bronze Brass Cuivre Bronze Laiton		ALUMINIO - MAGNESIO Aluminium - Magnesium							

Ref.	Pag.	DIN	Tipo Type	Material	Recubr. Coating Revêt.	P					M	K		S	N							F	H						
						P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	K.1	K.2	N.1	N.2	N.3	N.4	N.5	N.6	N.7										
1781	New! 18	IZAR Std.	3XD-5XD	Carbide	ALTIN	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1780	New! 20	IZAR Std.	3XD-5XD	Carbide	ALTIN	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1785	New! 24	IZAR Std.	8XD-20XD	Carbide	X-AICr	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9370	25	IZAR Std.		Carbide		●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1729	New! 29	NAS	907 J	Cobalt 5%	BORDEAUX	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1700	30	NAS	907 J	Cobalt 5%		○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1721	31	ANSI Std.		Cobalt 5%		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1720	33	ANSI Std.		Cobalt 5%		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1070	34	ANSI Std.	N	HSS	TIN	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1715	37	ANSI Std.	N	HSS	Zirkonio	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1702	38	ANSI Std.	N	HSS		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1717	39	ANSI Std.	N	HSS		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1752	40	ANSI Std.	N	Cobalt 5%		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1751	41	ANSI Std.	N	HSS		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1710	42	ANSI Std.	N	HSS		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1370	44	ASME Std.	N	Cobalt 5%		●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1380	45	ASME Std.	N	HSS		●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7070	46	IZAR Std.		HSS		●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7071	New! 47	IZAR Std.		HSS		●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

MACHOS Taps Tarauds

- **Usado Recomendado / Recommended Use / Utilisation conseillée**
- **Usado Alternativo / Alternative Use / Option d'emploi**

<850 N/mm ²	< 1000 N/mm ²	1000-1300 N/mm ²	ANTIDESGASTE Wear-Resistant	Anti-Usure MARTENSÍTICO Martensitic	INOX AUSTENÍTICO Austenitic Stainless Steel	< 700 N/mm ²	700-1000 N/mm ²	ALICIONES TERMORESISTENTES Heat-Resistant Alloys	VIRUTA CORTA Short Chip	VIRUTA LARGA Long Chip	NO ALEADO Unalloyed	< 10% Si	> 10% Si	TERMOPLÁSTICOS Thermoplastics	DUROPLÁSTICOS Hard Plastics	Composites de Fibras Fiber Composites	45-70 HRC
					FUNDICIÓN Cast Iron Fonte	ALEACIONES TERMORESISTENTES Heat-Resistant Alloys		Cu - BRONCE LATÓN Copper Bronze Brass		ALUMINIO - MAGNESIO Aluminium - Magnesium				Composites de Fibras Fiber Composites		45-70 HRC	

Ref.	Pag.	Rosca Thread Filet	Uso Use Usage	DIN	Material	Recubr. Coating Revêt.	P					M		K		S		N							F		H									
							P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	K.1	K.2	S.1	S.2	N.1	N.2	N.3	N.4	N.5	N.6	N.7	F.1	F.2	H.1	H.2										
3144	New! 54	UNC	Máquina Machine	371	PMX	HARD	●				●	●	○	○					●	●	●	●	○													
3104	New! 55	UNC	Máquina Machine	371	PMX	HARD	●				●	●	○	○					●	●	●	●	○													
3114	56	UNC	Máquina Machine	371	Cobalt 5%		●								●				●	●	●	●	○													
3214	57	UNC	Máquina Machine	376	Cobalt 5%		●								●				●	●	●	●	○													
3134	58	UNC	Máquina Machine	371	Cobalt 5%		●								●				●	●	●	●	○													
3234	59	UNC	Máquina Machine	376	Cobalt 5%		●								●				●	●	●	●	○													
3154	60	UNC	Máquina Machine	371	Cobalt 5%		●								●				●	●	●	●	○													
3254	61	UNC	Máquina Machine	376	Cobalt 5%		●								●				●	●	●	●	○													
3034	62	UNC	Mano Hand Main	352	HSS		●								●	●			●	●	●	●	○													
3127	New! 63	UNF	Máquina Machine	371	PMX	HARD		●		●	●			○	○				●	●	●	●	○													
3124	New! 64	UNF	Máquina Machine	371	PMX	HARD		●		●	●			○	○				●	●	●	●	○													
3204	65	UNF	Máquina Machine	374	Cobalt 5%		●								●	●			●	●	●	●	○													
3224	66	UNF	Máquina Machine	374	Cobalt 5%		●								●	●			●	●	●	●	○													



TABLA USO ROSCADO

Threading Use Table - Tableau usage Taraudage

MACHOS Taps Tarauds

● **Usado Recomendado / Recommended Use / Utilisation conseillée**

○ **Usado Alternativo / Alternative Use / Option d'emploi**

<850 N/mm ²	< 1000 N/mm ²	1000-1300 N/mm ²	ANTIDESGASTE Wear-Resistant Anti-Usure	MARTENSÍTICO Martensitic	INOX AUSTENÍTICO Austenitic Stainless Steel - Aciers inox austénitiques	< 700 N/mm ²	700-1000 N/mm ²	ALEACIONES TERMORRESISTENTES Heat-Resistant Alloys - Alliages thermostables	VIRUTA CORTA Short Chip - copeaux courts	VIRUTA LARGA Long Chip - copeaux longs	NO ALEADO Unalloyed - Sans alliage	< 10% Si	> 10% Si	TERMOPLÁSTICOS Thermoplastics - Thermoplastiques	DUROPLÁSTICOS Hard Plastics - Plastiques durs	Composites de Fibras Fiber Composites Composites en fibre	45-70 HRC
					FUNDICIÓN Cast Iron Fonte		Cu - BRONCE LATÓN Copper Bronze Brass Cuivre Bronze Laiton		ALUMINIO - MAGNESIO Aluminium - Magnesium								
					P		M		K		S		N				



Ref.	Pag.	Rosca Thread Filet	Uso Use Usage	DIN	Material	Recubr. Coating Revêt.	P					M		K		S		N							F H					
							P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	K.1	K.2	S.1	S.2	N.1	N.2	N.3	N.4	N.5	N.6	N.7	F	H						
3244	67	UNF	Máquina Machine	374	Cobalt 5%		●						●	●					●	●	●	●	○							
3141	69	UNC-UNF	Máquina Machine	371- 376	Cobalt 5%	TIALN + TIN																								
3024	70	UNF	Mano Hand Main	2181	HSS		●						●	●					●	●	●	●	○							
3025	71	UNEF	Mano Hand Main	2181	HSS		●						●	●					●	●	●	●	○							
3209	73	UN	Máquina Machine	374	Cobalt 5%		●						●	●					●	●	●	●	○							
3107	74	NPT	Máquina Machine	374	Cobalt 5%		●						●	●					●	●	●	●	○							
3017	75	NPT	Mano Hand Main	2181	HSS		●						●	●					●	●	●	●	○							
3112	76	BSW (Whitworth)	Máquina Machine	371	Cobalt 5%		●						●	●					●	●	●	●	○							
3212	77	BSW (Whitworth)	Máquina Machine	376	Cobalt 5%		●						●	●					●	●	●	●	○							
3102	78	BSW (Whitworth)	Máquina Machine	371	Cobalt 5%		●						●	●					●	●	●	●	○							
3202	79	BSW (Whitworth)	Máquina Machine	376	Cobalt 5%		●						●	●					●	●	●	●	○							
3152	80	BSW (Whitworth)	Máquina Machine	371	Cobalt 5%		●						●	●					●	●	●	●	○							
3252	81	BSW (Whitworth)	Máquina Machine	376	Cobalt 5%		●						●	●					●	●	●	●	○							

TABLA USO ROSCADO

Threading Use Table - Tableau usage Taraudage

MACHOS Taps Tarauds

- **Uso Recomendado / Recommended Use / Utilisation conseillée**
- **Uso Alternativo / Alternative Use / Option d'emploi**

<850 N/mm ²	<1000 N/mm ²	1000-1300 N/mm ²	ANTIDESGASTE Wear-Resistant	ANTI-USURA Anti-Usure	MARTENSITICO Martensitic	INOX AUSTENITICO Austenitic Stainless Steel	<700 N/mm ²	700-1000 N/mm ²	ALEACIONES TERMORRESISTENTES Heat-Resistant Alloys	VIRUTA CORTA Short Chip - Coppeaux courts	VIRUTA LARGA Long Chip - Coppeaux longs	NO ALEADO Unalloyed - Sans alliage	<10% Si	>10% Si	TERMOPLÁSTICOS Thermoplastics	DUROPLÁSTICOS Hard Plastics	Composites de Fibras Fiber Composites	45-70 HRC	
						FUNDICIÓN Cast Iron Fonte	ALEACIONES TERMORRESISTENTES Heat-Resistant Alloys - Alliages thermorésistants		Cu - BRONCE LATÓN Copper Bronze Brass Cuivre Bronze Laiton		ALUMINIO - MAGNESIO Aluminium - Magnesium							Composites de Fibras Fiber Composites	

Ref.	Pag.	Rosca Thread Filet	Uso Use Usage	DIN	Material	Recubr. Coating Revêt.	P					M	K	S	N							F	H								
							P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	K.1	K.2	N.1	N.2	N.3	N.4	N.5	N.6	N.7	F	H									
3032	82	BSW (Whitworth)	Mano Hand Main	352	HSS		●					●	●				●	●	●	●	○										
3012	83	BSW (Whitworth)	Mano Hand Main	352	HSS		●					●	●				●	●	●	●	○										
3126	85	BSPP (GAS)	Máquina Machine	5156	Cobalt 5%	TIN					●	●																			
3136	86	BSPP (GAS)	Máquina Machine	5156	Cobalt 5%	TIN					●	●																			
3106	87	BSPP (GAS)	Máquina Machine	5156	Cobalt 5%		●					●	●				●	●	●	●	○										
3116	88	BSPP (GAS)	Máquina Machine	5156	Cobalt 5%		●					●	●				●	●	●	●	○										
3156	89	BSPP (GAS)	Máquina Machine	5156	Cobalt 5%		●					●	●				●	●	●	●	○										
3026	90	BSPP (GAS)	Mano Hand Main	5157	HSS		●					●	●				●	●	●	●	○										
3016	91	BSPP (GAS)	Mano Hand Main	5157	HSS		●					●	●				●	●	●	●	○										
3019	93	BSPT (RC)	Mano Hand Main	5157	HSS		●					●	●				●	●	●	●	○										
3534	94	UNC	Mano Hand Main	223	HSS		●	○				○					●	●	●	●		●									
3504	94	UNF	Mano Hand Main	223	HSS		●	○				○					●	●	●	●		●									
3505	95	UNEF	Mano Hand Main	22568	HSS		●	○				○					●	●	●	●		●									
3507	95	NPT	Mano Hand Main	22568	HSS		●	○				○					●	●	●	●		●									
3502	96	BSW (Whitworth)	Mano Hand Main	223	HSS		●	○				○					●	●	●	●		●									

TALADRADO METAL DURO

Carbide Drilling

Perçage carbure

BROCAS METAL DURO INTEGRAL

Solid Carbide Drill Bits

Forets carbure

BROCAS CENTRAR

Center Drills

Forets à centrer

Pag.

18

25



Ref. **1781**

New!

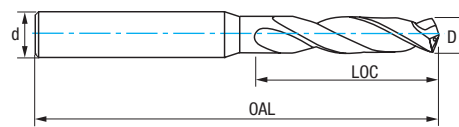
BROCA INTEGRAL METAL DURO REFRIGERACIÓN INTERIOR

Internal Cooling Solid Carbide Drill Bit

Foret carbure trous d'huile

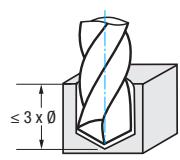


3XD



5XD

MD/Carbide Carbure Micrograno ALTIN IZAR std. 140° 30° HRC 45-55 Tol. m7



Material		Vc (ft/min) *	Avances** f/rev. (inch/rev) - Feed** - Pas**					
Grupo	Sub.	ALTIN	Ø 1/8	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 1/2	Ø 9/16	Ø 5/8
P	P.1	100-120	0,007	0,008	0,011	0,014	0,016	0,018
	P.2	90-110	0,006	0,007	0,008	0,011	0,012	0,014
	P.3	75-95	0,003	0,004	0,004	0,006	0,007	0,009
	P.4	35-40	0,002	0,003	0,004	0,004	0,006	0,006
	P.5	50-65	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,010
M		30-40	0,002	0,002	0,002	0,004	0,005	0,006
K	K.1	125-150	0,007	0,009	0,012	0,016	0,018	0,022
	K.2	90-110	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,018
S		35-50	0,002	0,004	0,004	0,006	0,006	0,007

$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf = \text{r.p.m.} \times f \times K \quad Vf \text{ (Avance inch/min Feed/Pas)}$$

K = Coeficiente corrección segun profundidad taladrado
 Correction coefficient depending on drilling depth
 Coéfcient correction suivant la profondeur du perçage

***K para/for/pour Vc: **K para/for/pour Vf:**
 < 3 x Ø → K = 1 < 3 x Ø → K = 1
 < 4 x Ø → K = 0,9 > 3 x Ø → K = 0,9
 < 5 x Ø → K = 0,8



Ref. **1781****New!****BROCA INTEGRAL METAL DURO REFRIGERACIÓN INTERIOR**

Internal Cooling Solid Carbide Drill Bit

Foret carbure trous d'huile

3XD

D	D (Decimal Inch)	D (mm)	LOC	LOC (mm)	OAL	OAL (mm)	d	d (mm)	N° Art. ALTIN	€
1/8	0,1248	3,17	25/32	20	2 9/16	65	5/32	4	76740	
9/64	0,1406	3,57	25/32	20	2 9/16	65	5/32	4	76741	
5/32	0,1563	3,97	25/32	20	2 9/16	65	5/32	4	76742	
11/64	0,1720	4,37	15/16	24	2 9/16	65	15/64	6	76743	
3/16	0,1874	4,76	1 7/64	28	2 9/16	65	15/64	6	76744	
13/64	0,2031	5,16	1 7/64	28	2 9/16	65	15/64	6	76745	
7/32	0,2189	5,56	1 7/64	28	2 9/16	65	15/64	6	76746	
15/64	0,2343	5,95	1 7/64	28	2 9/16	65	15/64	6	76747	
1/4	0,2500	6,35	1 11/32	34	3 7/64	79	5/16	8	76748	
17/64	0,2657	6,75	1 11/32	34	3 7/64	79	5/16	8	76749	
9/32	0,2811	7,14	1 39/64	41	3 7/64	79	5/16	8	76750	
19/64	0,2969	7,54	1 39/64	41	3 7/64	79	5/16	8	76751	
5/16	0,3126	7,94	1 39/64	41	3 7/64	79	5/16	8	76752	
21/64	0,3280	8,33	1 27/32	47	3 1/2	89	25/64	10	76753	
11/32	0,3437	8,73	1 27/32	47	3 1/2	89	25/64	10	76754	
23/64	0,3594	9,13	1 27/32	47	3 1/2	89	25/64	10	76755	
3/8	0,3748	9,52	1 27/32	47	3 1/2	89	25/64	10	76756	
25/64	0,3906	9,92	1 27/32	47	3 1/2	89	25/64	10	76757	
13/32	0,4063	10,32	2 11/64	55	4 1/64	102	15/32	12	76758	
27/64	0,4220	10,72	2 11/64	55	4 1/64	102	15/32	12	76759	
7/16	0,4374	11,11	2 11/64	55	4 1/64	102	15/32	12	76760	
29/64	0,4531	11,51	2 11/64	55	4 1/64	102	15/32	12	76761	
15/32	0,4689	11,91	2 11/64	55	4 1/64	102	15/32	12	76762	
31/64	0,4843	12,30	2 23/64	60	4 7/32	107	35/64	14	76763	
1/2	0,5000	12,70	2 23/64	60	4 7/32	107	35/64	14	76764	
33/64	0,5118	13,00	2 23/64	60	4 7/32	107	35/64	14	76765	
17/32	0,5311	13,49	2 23/64	60	4 7/32	107	35/64	14	76766	
9/16	0,5626	14,29	2 9/16	65	4 21/64	110	5/8	16	76767	
37/64	0,5780	14,68	2 9/16	65	4 21/64	110	5/8	16	76768	

5XD

D	D (Decimal Inch)	D (mm)	LOC	LOC (mm)	OAL	OAL (mm)	d	d (mm)	N° Art. ALTIN	€
1/8	0,1248	3,17	25/32	28	2 9/16	65	5/32	4	83028	
3/16	0,1874	4,76	1 7/64	44	3 15/64	82	15/64	6	83030	
7/32	0,2189	5,56	1 7/64	44	3 15/64	82	15/64	6	83031	
1/4	0,2500	6,35	1 11/32	53	3 37/64	91	5/16	8	83032	
5/16	0,3126	7,94	1 39/64	53	3 37/64	91	5/16	8	83033	
3/8	0,3748	9,52	1 27/32	61	4 1/16	103	25/64	10	83034	
7/16	0,4374	11,11	2 11/64	71	4 41/64	118	15/32	12	83035	
31/64	0,4843	12,30	2 23/64	77	4 7/8	124	35/64	14	83036	
1/2	0,5000	12,70	2 23/64	77	4 7/8	124	35/64	14	83037	
33/64	0,5118	13,00	2 23/64	77	4 7/8	124	35/64	14	83038	

Ref. **1780**

New!

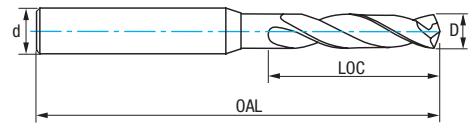
BROCA INTEGRAL METAL DURO GRAN RENDIMIENTO CNC

CNC High Performance Solid Carbide Drill Bit

Foret carbure haut rendement CNC



3XD



5XD

MD/Carbide
Carbure
Micrograno

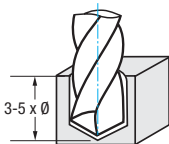
ALTIN

IZAR
std.



HRC
45-55

Tol.
m7



Material		Vc (ft/min.)	Avances f/rev. (inch/rev) - Feed - Pas					
Grupo	Sub.		ALTIN	Ø 1/8	Ø 7/32	Ø 5/16	Ø 1/2	Ø 9/16
P	P.1	290-360	0,003	0,006	0,008	0,011	0,012	0,013
	P.2	130-260	0,002	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009
	P.3	100-130	0,001	0,002	0,003	0,004	0,006	0,006
	P.4	50-100	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003
	P.5	130-230	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,007
M		115-150	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003
K	K.1	130-330	0,003	0,006	0,008	0,011	0,012	0,012
	K.2	130-195	0,003	0,005	0,006	0,009	0,010	0,011
S		100-130	0,001	0,002	0,003	0,005	0,006	0,007
N	N.1	160-490	0,003	0,006	0,008	0,011	0,012	0,013
	N.2	160-490	0,003	0,006	0,008	0,011	0,012	0,013
	N.3	260-980	0,003	0,006	0,008	0,011	0,012	0,013
	N.4	260-980	0,003	0,006	0,008	0,011	0,012	0,013
	N.5	195-490	0,003	0,006	0,008	0,011	0,012	0,013

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min)} = r.p.m. \times f$$



Ref. **1780****New!**
BROCA INTEGRAL METAL DURO GRAN RENDIMIENTO CNC
 CNC High Performance Solid Carbide Drill Bit
 Foret carbure haut rendement CNC
3XD

D	D (Decimal Inch)	D (mm)	LOC	LOC (mm)	OAL	OAL (mm)	d	d (mm)	N° Art. ALTIN	€
1/8	0,1248	3,17	25/32	20	2 9/16	65	5/32	4	76706	
9/64	0,1406	3,57	25/32	20	2 9/16	65	5/32	4	76707	
5/32	0,1563	3,97	25/32	20	2 9/16	65	5/32	4	76708	
11/64	0,1720	4,37	15/16	24	2 9/16	65	15/64	6	76709	
3/16	0,1874	4,76	1 7/64	28	2 9/16	65	15/64	6	76710	
13/64	0,2031	5,16	1 7/64	28	2 9/16	65	15/64	6	76711	
7/32	0,2189	5,56	1 7/64	28	2 9/16	65	15/64	6	76712	
15/64	0,2343	5,95	1 7/64	28	2 9/16	65	15/64	6	76713	
1/4	0,2500	6,35	1 11/32	34	3 7/64	79	5/16	8	76714	
17/64	0,2657	6,75	1 11/32	34	3 7/64	79	5/16	8	76715	
9/32	0,2811	7,14	1 39/64	41	3 7/64	79	5/16	8	76716	
19/64	0,2969	7,54	1 39/64	41	3 7/64	79	5/16	8	76717	
5/16	0,3126	7,94	1 39/64	41	3 7/64	79	5/16	8	76718	
21/64	0,3280	8,33	1 27/32	47	3 1/2	89	25/64	10	76719	
11/32	0,3437	8,73	1 27/32	47	3 1/2	89	25/64	10	76720	
23/64	0,3594	9,13	1 27/32	47	3 1/2	89	25/64	10	76721	
3/8	0,3748	9,52	1 27/32	47	3 1/2	89	25/64	10	76722	
25/64	0,3906	9,92	1 27/32	47	3 1/2	89	25/64	10	76723	
13/32	0,4063	10,32	2 11/64	55	4 1/64	102	15/32	12	76726	
27/64	0,4220	10,72	2 11/64	55	4 1/64	102	15/32	12	76727	
7/16	0,4374	11,11	2 11/64	55	4 1/64	102	15/32	12	76729	
29/64	0,4531	11,51	2 11/64	55	4 1/64	102	15/32	12	76730	
15/32	0,4689	11,91	2 11/64	55	4 1/64	102	15/32	12	76731	
31/64	0,4843	12,30	2 23/64	60	4 7/32	107	35/64	14	76732	
1/2	0,5000	12,70	2 23/64	60	4 7/32	107	35/64	14	76734	
33/64	0,5118	13,00	2 23/64	60	4 7/32	107	35/64	14	76735	
17/32	0,5311	13,49	2 23/64	60	4 7/32	107	35/64	14	76736	
9/16	0,5626	14,29	2 9/16	65	4 21/64	110	5/8	16	76737	
37/64	0,5780	14,68	2 9/16	65	4 21/64	110	5/8	16	76738	

5XD

D	D (Decimal Inch)	D (mm)	LOC	LOC (mm)	OAL	OAL (mm)	d	d (mm)	N° Art. ALTIN	€
1/8	0,1248	3,17	25/32	28	2 9/16	65	5/32	4	83039	
3/16	0,1874	4,76	1 7/64	44	3 15/64	82	15/64	6	83040	
7/32	0,2189	5,56	1 7/64	44	3 15/64	82	15/64	6	83041	
1/4	0,2500	6,35	1 11/32	53	3 37/64	91	5/16	8	83042	
5/16	0,3126	7,94	1 39/64	53	3 37/64	91	5/16	8	83043	
3/8	0,3748	9,52	1 27/32	61	4 1/16	103	25/64	10	83044	
7/16	0,4374	11,11	2 11/64	71	4 41/64	118	15/32	12	83045	
31/64	0,4843	12,30	2 23/64	77	4 7/8	124	35/64	14	83046	
1/2	0,5000	12,70	2 23/64	77	4 7/8	124	35/64	14	83047	
33/64	0,5118	13,00	2 23/64	77	4 7/8	124	35/64	14	83048	

Ref. **1785**

**BROCAS EXTRA-LARGAS
METAL DURO
REFRIGERACIÓN INTERIOR**

Internal Coolant
Extra-Long
Carbide Drill Bits

Forets extra-longs
carbure
lubrification interne

8XD

10XD

15XD

Hasta
up to
jusqu'à **20XD**

INSTRUCCIONES DE TALADRADO PARA AGUJEROS PROFUNDOS A PARTIR DE BROCAS 10XD

Deep Hole Drilling Instructions for 10XD drill bits and above

Instructions de perçage pour des trous profonds à partir de forets 10XD



1) Taladrado con broca guía

Utilizamos una broca corta, por ejemplo de longitud 3XD, con refrigeración (refrigeración interior o exterior, dependiendo del tipo de broca guía que usemos). Esta broca debe tener el mismo ángulo de punta que la broca larga que usaremos después.

1) Pilot drilling

Pilot drilling with a short drill bit (3XD) with coolant (internal or external). The point angle should be the same as in the long drill bit on the step 2.

1) Perçage avec foret de guidage

Nous utilisons un foret court, par exemple de longueur 3XD, avec refroidissement (refroidissement interne ou externe, selon le type de foret de guidage que nous utilisons). Ce foret doit avoir le même angle de pointe que le foret long que nous utiliserons après.



2) Introducir la broca larga en el agujero guía

Introducir cuidadosamente la broca sin refrigeración a 300 rpm y con vf: 40inch/min.

Justo antes de llegar al fondo del agujero guía (1-2mm ó 3/64-5/64"), parar el avance y activar la refrigeración.

2) Insert the long drill into the pilot drill hole

Insert the long drill carefully and without any coolant at 300 rpm and vf: 40inch/min. Just before reaching the bottom of the hole (1-2 mm or 3/64-5/64"), stop the feed and start adding the coolant.

2) Insérer le foret long dans le trou de guidage

Insérer avec précaution le foret non refroidi à 300 rpm avec vf: 40inch/min.

Juste avant d'atteindre le fond du trou de guidage (1-2 mm ou 3/64-5/64"), arrêter l'avance et activer le refroidissement.



3) Punteado

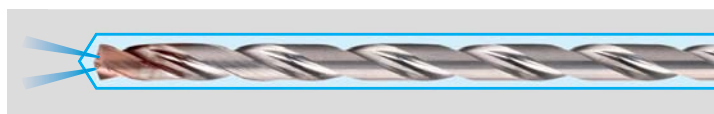
Ajustar las Vc y Vf a 50% hasta llegar a una profundidad aproximada de 3XD.

3) Spot drilling

Reduce Vc and Vf to 50% of the final value. Hole depth: 3XD aprox.

3) Pointillage

Ajuster la Vc et la Vf à 50 % jusqu'à atteindre une profondeur d'environ 3XD.



4) Taladrado profundo

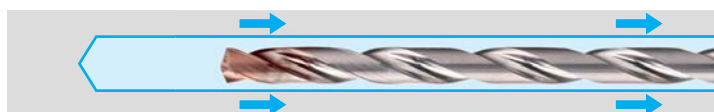
Ajustar las Vc y Vf a los valores finales (100%) y sin ralentizar en ningún momento.

4) Deep hole drilling

Adjust Vc and Vf at 100%. Don't reduce the speed in the whole process.

4) Perçage profond

Ajuster les Vc et Vf aux valeurs finales (100%) et sans ralentir à aucun moment.



5) Extracción de la broca

Antes de extraer la broca, volvemos a reducir a Vc: 300 rpm y a vf: 20 inch/min. Sin refrigeración.

5) Removing the long drill

After reaching the hole depth, reduce the Vc to 300 rpm and vf: 20 inch/min. Don't use any coolant during this process.

5) Retrait du foret

Avant de retirer le foret, nous le réduisons à Vc: 300 rpm et vf: 20 inch/min. Pas de refroidissement.

Ref. **1785**

New!

BROCA METAL DURO CON REFRIGERACIÓN INTERIOR 8-20XD

8-20XD Internal Coolant Carbide Drill Bits
Forets carbure lubrification interne 8-20XD



MD/Carbide Carbure Grano UF	X-AlCr	IZAR Std.	140°	30°			HRC 45-55	Tol. m7	8-20XD
-----------------------------------	--------	--------------	------	-----	--	--	--------------	------------	---------------

Medidas especiales bajo demanda hasta largos totales de 20XD:

- La implementación del sistema "Lean Manufacturing" en nuestro entorno productivo se centra en la fabricación pieza a pieza, garantizando un plazo de 2-3 semanas para medidas especiales.

Sin cantidades mínimas:

- Excelente flexibilidad tanto para tests iniciales de usuario final como para lotes de repetición.

Testado minuciosamente:

- La ref. 1785 ha sido testado minuciosamente contra los competidores de más alto nivel del mercado, batiéndoles en vida útil de herramienta en los principales materiales de mecanizado.

Otras geometrías disponibles:

- La producción estándar de la ref. 1785 se basa en nuestra geometría universal multi-material. Otras geometrías, acabados y recubrimientos están disponibles según la necesidad del consumidor. Ejemplos típicos son las brocas pulidas con acabado espejo para aluminio, geometrías características para Inconel o titanio, etc.

Custom-made lengths up to 20XD OAL:

- As a result of our Lean Manufacturing production process, we can guarantee a 2-3 weeks delivery time for on-demand lengths.

No MOQ:

- There is no minimum order quantity required for these long drill bits.

Thoroughly tested:

- Ref. 1785 has been thoroughly tested against the most famous brands on the market, beating them on the most common materials.

Other options available:

- Our standard production of ref. 1785 is a universal multipurpose geometry suitable for a wide range of materials like steel, stainless steel or cast iron. However, other special-geometry shapes and coatings are available depending on the needs of the user, including mirror-polished surface for aluminium or other specific angles for inconel, titanium, etc.

Mesures spéciales sur demande jusqu'à une longueur totale de 20XD :

- La mise en œuvre du système « Lean Manufacturing » dans notre environnement de production est axée sur la fabrication pièce par pièce, garantissant un délai de 2-3 semaines pour les mesures spéciales.

Sans quantités minimales :

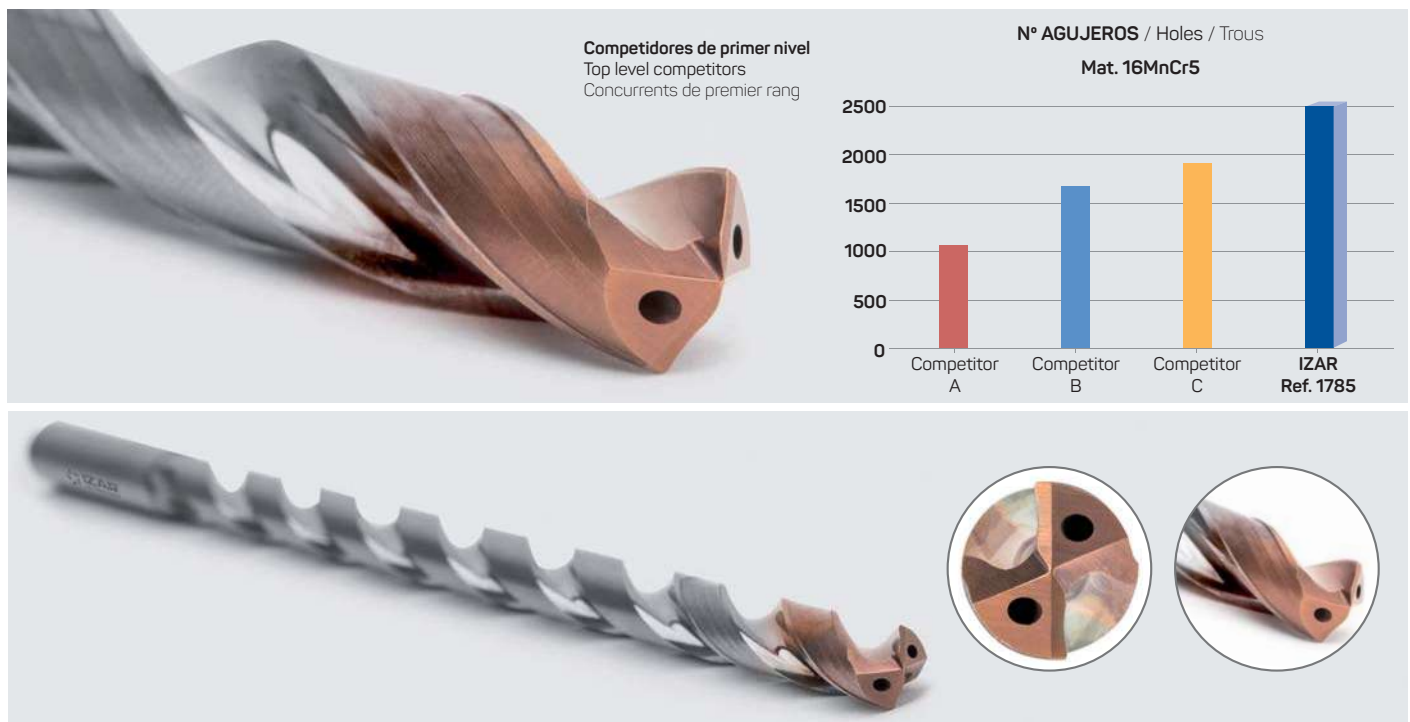
- Excellente flexibilité tant pour les tests initiaux de l'utilisateur final que pour les lots de répétition.

Testé minutieusement :

- La réf. 1785 a été testée minutieusement face aux concurrents de plus haut niveau du marché, afin de les battre en termes de durée de vie de l'outil sur les principaux matériaux d'usinage.

Autres géométries disponibles :

- La production standard de la réf. 1785 est basée sur notre géométrie universelle multi-matériau. D'autres géométries, finitions et revêtements sont disponibles selon les besoins du client. Des exemples typiques sont les forets polis avec finition miroir pour l'aluminium, des géométries caractéristiques pour Inconel ou le titane, etc.

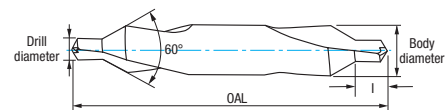


Ref. 9370

BROCA CENTRAR DOBLE METAL DURO

Solid Carbide Double Center Drill

Foret a Centrer Double Carbure



MD/Carbide
Carbure
Micrograno

IZAR
Std.



Material		Vc (ft/min)	f - Avances Brocas MD-HM - Drill Feed - Pas Foret (inch/rev.)				
Grupo	Sub.	MD/Carb.	Ø 5/64	Ø 1/8	Ø 7/32	Ø 7/16	Ø 5/8
P	P.1	200-250	0,0027	0,0035	0,0059	0,0078	0,0098
	P.2	160-200	0,0027	0,0035	0,0059	0,0078	0,0098
	P.3	80-130	0,0023	0,0031	0,0055	0,0066	0,0078
	P.5	65-100	0,0023	0,0031	0,0055	0,0078	0,0086
M		65-100	0,0023	0,0031	0,0055	0,0078	0,0086
K	K.1	160-200	0,0039	0,0047	0,0066	0,0086	0,0098
	K.2	110-170	0,0039	0,0047	0,0066	0,0086	0,0098
S		60-100	0,0019	0,0023	0,0031	0,0047	0,0059
N	N.1	230-330	0,0039	0,0047	0,0059	0,0086	0,0098
	N.2	230-330	0,0039	0,0047	0,0059	0,0086	0,0098
	N.3	330-500	0,0047	0,0055	0,0062	0,0086	0,0098
	N.4	330-500	0,0047	0,0055	0,0062	0,0086	0,0098
	N.5	230-300	0,0047	0,0055	0,0062	0,0086	0,0098
	N.6	490-650	0,0059	0,0062	0,0086	0,0110	0,0118

$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min)} = \text{r.p.m.} \times f$$

D	Diam. Broca Drill / Foret	Diam. Cuerpo Body / Corps	Longitud total OAL	l		Nº Art. MD/Carb.	€
0	1/32	3/32	1 7/8	1,5	1	75934	
1	3/64	1/8	1 7/8	1,8	1	75937	
2	5/64	3/16	1 7/8	2,8	1	75938	
3	7/64	1/4	2	3,5	1	75939	
4	1/8	5/16	2 1/8	4,1	1	75941	
5	3/16	7/16	2 3/4	6	1	75942	
6	7/32	1/2	3	6,5	1	75947	
7	1/4	5/8	3 3/4	8,2	1	75945	
8	5/16	3 1/2	3/4	10,5	1	75946	

CROMAX bajo demanda / upon request / sur demande



**DISEÑAMOS Y FABRICAMOS A MEDIDA CUALQUIERA QUE SEAN SUS NECESIDADES**

Los procesos de fabricación "Next Generation" proporcionan un mejor servicio y control de calidad

La implementación del sistema "Lean Manufacturing" en nuestro entorno productivo se centra en la fabricación pieza a pieza ("one-piece-flow"), lo que da como resultado una flexibilidad excepcional y reduce drásticamente el tamaño del lote y el plazo de entrega, garantizando un plazo de 2-3 semanas para la herramienta especial.

WE DESIGN SPECIAL TOOLS BASED ON YOUR REQUIREMENTS

Next generation manufacturing processes provide an improved service and quality control.

Lean Manufacturing implementation in our production environment focuses on the one-piece-flow, resulting in outstanding flexibility and reducing the batch size and lead time dramatically. Therefore we guarantee a lead time of 2-3 weeks in custom made products.

NOUS CONCEVONS ET FABRIQUONS N'IMPORTE QUELS SONT VOS BESOINS

Les processus de fabrication de « nouvelle génération » offrent un meilleur service et contrôle de la qualité.

La mise en œuvre du système « Lean Manufacturing » dans notre environnement de production se concentre sur la fabrication pièce par pièce (flux en une seule pièce), ce qui se traduit par une flexibilité exceptionnelle et réduit considérablement la taille des lots et les délais. C'est pourquoi nous garantissons un délai de 2 à 3 semaines pour les produits sur demande.



TALADRADO. HSS Y COBALTO

Drilling. HSS and Cobalt
Perçage. HSS et Cobalt

BROCAS MANGO CILÍNDRICO

Straight Shank Drill Bits
Forets queue cylindrique

Pag.

29

BROCAS MANGO CÓNICO

Morse Taper Shank Drill Bits
Forets queue cône morse

43

BROCAS CENTRAR

Center Drills
Forets à centrer

44

FRESAS HUECAS MÁQUINAS ELECTROMAGNÉTICAS

Annular Cutters for Magnetic Drilling Machines
Fraises à carotter pour unités de perçage électromagnétiques

46

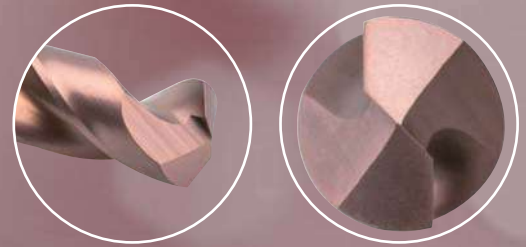
JUEGOS BROCAS

Drill Bit Sets
Jeux forets

50



Ref. 1729



- Recubrimiento de alto rendimiento con la última tecnología
- Geometría multi-material con una alta durabilidad en todo tipo de Aceros, Inox, Fundición...
- State-of-the-art technology coating for a higher performance
- Multi-material geometry, obtaining long durability in all types of Steel, Inox, Cast Iron...
- Revêtement de dernière technologie pour une performance supérieure
- Géométrie multi-matériaux, obtenant une longue durée de vie dans tous les types d'Acier, Inox, Fonte...

La mejor broca de HSS Co del mercado*

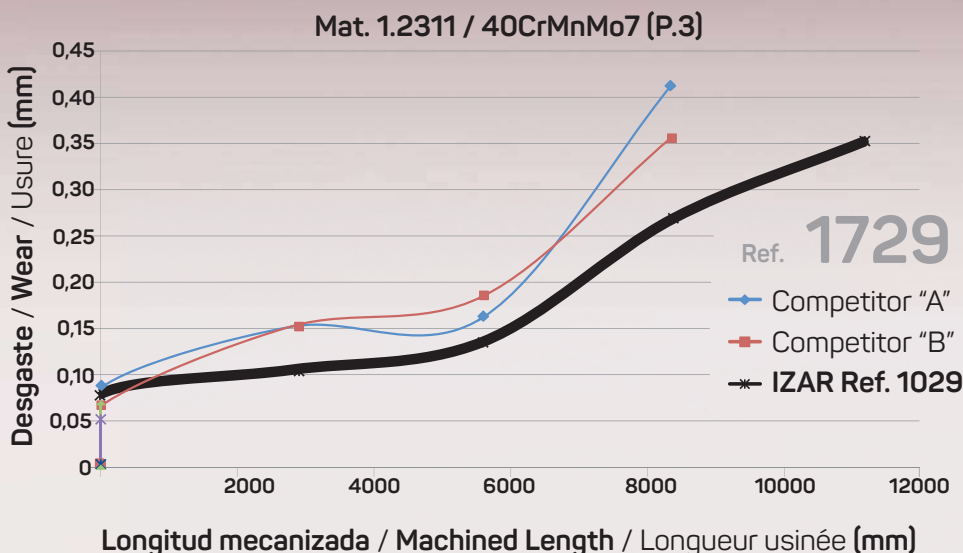
Broca de Cobalto especial para Materiales Duros, Inoxidables y Fundición

The best HSS Co drill bit on the market*

Cobalt drill bit suitable for Hard materials, Stainless Steel and Cast Iron

Le meilleur foret HSS Co du marché*

Foret cobalt spécial pour matériaux durs, inox et fonte



Referencias equivalentes en medidas métricas en IND-22

See our IND-22 catalogue for products in Metric Units

Références équivalentes en mesures métriques en IND-22



* Testado contra las marcas más conocidas del mercado
 * Comparative test against well-known brands in the market
 * Testé contre les marques les plus connues du marché

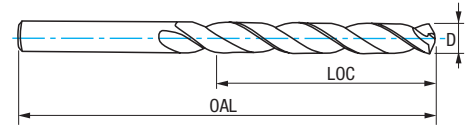
Ref. **1729**

New!

BROCA MANGO CILÍNDRICO MULTI ACERO

Multi-Steel Straight Shank Drill Bit

Foret multi-acier queue cylindrique



Cobalt 5%	BORDEAUX	NAS 907 J	135°			Rectificado Ground Taillé Meulé	A.R.I.* * Alto Rendimiento Intensivo I.H.P.* * Intensive High Performance H.P.I.* * Haute Performance Intensif
--------------	----------	--------------	------	--	--	---------------------------------------	--

Material		Vc (ft./min.)	Avances f/rev. (inch/rev) - Feed - Pas							
Grupo	Sub.	BORDEAUX	5/64	1/8	5/32	13/64	1/4	21/64	25/64	15/32
P	P.3	32-60	0,0012	0,0019	0,0023	0,0023	0,0031	0,0039	0,0047	0,0047
	P.5	39-55	0,0012	0,0019	0,0023	0,0023	0,0031	0,0039	0,0047	0,0047
M		32-60	0,0012	0,0019	0,0023	0,0023	0,0031	0,0039	0,0047	0,0047
K	K.1	114-130	0,0031	0,0039	0,0062	0,0062	0,0078	0,0098	0,0118	0,0118
	K.2	82-98	0,0019	0,0027	0,0031	0,0039	0,0047	0,0055	0,0066	0,0078

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min)} = r.p.m. \times f$$

D	Corte LOC	Longitud total OAL		N° Art. BORDEAUX	€
3/64	3/4	1 3/4	10	11533	
1/16	7/8	1 7/8	10	10476	
5/64	1	2	10	10456	
3/32	1 1/4	2 1/4	10	11531	
7/64	1 1/2	2 5/8	10	11570	
1/8	1 5/8	2 3/4	10	11571	
9/64	1 3/4	2 7/8	10	11613	
5/32	2	3 1/8	10	11622	
11/64	2 1/8	3 1/4	10	11623	
3/16	2 5/16	3 1/2	10	11626	
13/64	2 7/16	3 5/8	10	11656	
7/32	2 1/2	3 3/4	10	11668	
15/64	2 5/8	3 7/8	10	11671	
1/4	2 3/4	4	10	11674	
17/64	2 7/8	4 1/8	10	11676	

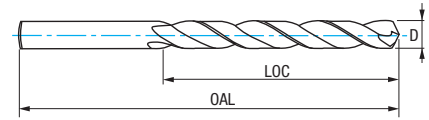
D	Corte LOC	Longitud total OAL		N° Art. BORDEAUX	€
9/32	2 15/16	4 1/4	10	11679	
19/64	3 1/16	4 3/8	10	11692	
5/16	3 3/16	4 1/2	10	11694	
21/64	3 5/16	4 5/8	10	11695	
11/32	3 7/16	4 3/4	10	11698	
23/64	3 1/2	4 7/8	10	11755	
3/8	3 5/8	5	10	11761	
25/64	3 3/4	5 1/8	10	11763	
13/32	3 7/8	5 1/4	5	11764	
27/64	3 15/16	5 3/8	5	11766	
7/16	4 1/16	5 1/2	5	11779	
29/64	4 3/16	5 5/8	5	11782	
15/32	4 5/16	5 3/4	5	11785	
31/64	4 3/8	5 7/8	5	11790	
1/2	4 1/2	6	5	11791	

Sets **1493** **1495** **1496** pags. 50-51



Ref. **1700**

BROCA MANGO CILÍNDRICO MATERIALES DUROS. SERIE CORTA
 Hard Materials Straight Shank Drill Bit. Jobber Series
 Foret queue cylindrique matériaux durs. Série courte



Cobalt 5%	NAS 907 J	135°		Ambar Gold Finish Finition Or	Rectificado Ground Taillé Meulé	A.R.I.* * Alto Rendimiento Intensivo I.H.P.* * Intensive High Performance H.P.I.* * Haute Performance Intensif
------------------	-----------	------	--	--	--	---

Material	Vc (ft/min.)	Avances f/rev. (inch/rev) - Feed - Pas														
		Grupo	Sub.	5% Co	Ø 5/64	Ø 1/8	Ø 5/32	Ø 13/64	Ø 1/4	Ø 21/64	Ø 25/64	Ø 15/32	Ø 5/8	Ø 51/64	Ø 1	Ø 13/16
P	26 - 49	P.3		0,0008	0,0014	0,0018	0,0020	0,0024	0,0028	0,0035	0,0039	0,0047	0,0063	0,0071	0,0075	0,0098
		P.5		0,0012	0,0016	0,0020	0,0024	0,0028	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0067	0,0083	0,0098	0,0118
S	33-49			0,0008	0,0012	0,0016	0,0020	0,0024	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0055	0,0063	0,0079	0,0094

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min)} = r.p.m. \times f$$

D	Corte LOC	Longitud total OAL		Nº Art. Cobalt	€
3/64	3/4	1 3/4	10	10785	
1/16	7/8	1 7/8	10	29771	
5/64	1	2	10	29780	
3/32	1 1/4	2 1/4	10	29790	
7/64	1 1/2	2 5/8	10	29800	
1/8	1 5/8	2 3/4	10	29808	
9/64	1 3/4	2 7/8	10	29815	
5/32	2	3 1/8	10	29821	
11/64	2 1/8	3 1/4	10	29830	
3/16	2 5/16	3 1/2	10	27637	
13/64	2 7/16	3 5/8	10	29843	
7/32	2 1/2	3 3/4	10	29850	
15/64	2 5/8	3 7/8	10	29855	
1/4	2 3/4	4	10	27638	
17/64	2 7/8	4 1/8	10	29864	
9/32	2 15/16	4 1/4	10	29871	
19/64	3 1/16	4 3/8	10	29876	
5/16	3 3/16	4 1/2	10	29878	
21/64	3 5/16	4 5/8	10	29882	
11/32	3 7/16	4 3/4	10	29888	
23/64	3 1/2	4 7/8	10	29893	
3/8	3 5/8	5	10	29896	

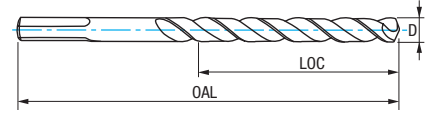
D	Corte LOC	Longitud total OAL		Nº Art. Cobalt	€
25/64	3 3/4	5 1/8	10	29900	
13/32	3 7/8	5 1/4	5	29904	
27/64	3 15/16	5 3/8	5	29907	
7/16	4 1/16	5 1/2	5	29909	
29/64	4 3/16	5 5/8	5	29912	
15/32	4 5/16	5 3/4	5	29913	
31/64	4 3/8	5 7/8	5	29916	
1/2	4 1/2	6	5	29918	
33/64	4 13/16	6 5/8	1	29920	
17/32	4 13/16	6 5/8	1	29921	
35/64	4 13/16	6 5/8	1	29922	
9/16	4 13/16	6 5/8	1	29923	
37/64	4 13/16	6 5/8	1	29924	
19/32	5 3/16	7 1/8	1	29925	
39/64	5 3/16	7 1/8	1	29926	
5/8	5 3/16	7 1/8	1	29927	
41/64	5 3/16	7 1/8	1	29928	
21/32	5 3/16	7 1/8	1	29929	
43/64	5 5/8	7 5/8	1	29931	
11/16	5 5/8	7 5/8	1	29932	
3/4	6 7/64	9 31/32	1	18844	

1493 Sets
1495 Sets
1496 Sets
 pag. 50-51



Ref. **1721**

BROCA MANGO CILÍNDRICO MULTI INOX. SERIE CORTA
 Multi-STAINLESS Steel Straight Shank Drill Bit. Jobber Series
 Foret queue cylindrique multi inox. Serie courte



Cobalt 5%
ANSI Std.
135°
40°
Blue+ Gold Finish
Rectificado Ground / Taillé Meulé
> 5/32

Material		Vc (ft./min.)	Avances f/rev. (inch/rev) - Feed - Pas												
Grupo	Sub.		5% Co	Ø 5/64	Ø 1/8	Ø 5/32	Ø 13/64	Ø 1/4	Ø 21/64	Ø 25/64	Ø 15/32	Ø 5/8	Ø 51/64	Ø 1	Ø 1 3/16
P	P.1	82 - 98	0,0018	0,0022	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0059	0,0063	0,0071	0,0098	0,0118	0,0122	0,0157
	P.5	26 - 39	0,0012	0,0016	0,0020	0,0024	0,0028	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0067	0,0083	0,0098	0,0118
M		17 - 39	0,0012	0,0016	0,0020	0,0024	0,0028	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0067	0,0083	0,0098	0,0118
N	N.1	164-197	0,0016	0,0020	0,0024	0,0031	0,0035	0,0043	0,0051	0,0059	0,0075	0,0087	0,0102	0,0126	0,0150
	N.2	82-98	0,0024	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0071	0,0083	0,0098	0,0118	0,0142	0,0169	0,0201	0,0244
	N.3	197-262	0,0031	0,0043	0,0051	0,0059	0,0075	0,0087	0,0102	0,0126	0,0150	0,0177	0,0213	0,0252	0,0303
	N.4	197-262	0,0031	0,0043	0,0051	0,0059	0,0075	0,0087	0,0102	0,0126	0,0150	0,0177	0,0213	0,0252	0,0303
	N.5	131-164	0,0024	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0071	0,0083	0,0098	0,0118	0,0142	0,0169	0,0201	0,0244

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf (inch/min) = r.p.m. \times f$$

D	Corte LOC	Longitud total OAL		Nº Art. Cobalt	€
1/16	7/8	1 7/8	10	35066	
5/64	1	2	10	35067	
3/32	1 1/4	2 1/4	10	35068	
7/64	1 1/2	2 5/8	10	35069	
1/8	1 5/8	2 3/4	10	35070	
9/64	1 3/4	2 7/8	10	35071	
5/32	2	3 1/8	10	35072	
11/64	2 1/8	3 1/4	10	35073	
3/16	2 5/16	3 1/2	10	35074	
13/64	2 7/16	3 5/8	10	35075	
7/32	2 1/2	3 3/4	10	35076	
15/64	2 5/8	3 7/8	10	35077	
1/4	2 3/4	4	10	35078	
17/64	2 7/8	4 1/8	10	35079	
9/32	2 15/16	4 1/4	10	35080	

D	Corte LOC	Longitud total OAL		Nº Art. Cobalt	€
19/64	3 1/16	4 3/8	10	35081	
5/16	3 3/16	4 1/2	10	35082	
21/64	3 5/16	4 5/8	10	35083	
11/32	3 7/16	4 3/4	10	35084	
23/64	3 1/2	4 7/8	10	35085	
3/8	3 5/8	5	10	35086	
25/64	3 3/4	5 1/8	10	35087	
13/32	3 7/8	5 1/4	5	35088	
27/64	3 15/16	5 3/8	5	35089	
7/16	4 1/16	5 1/2	5	35090	
29/64	4 3/16	5 5/8	5	35091	
15/32	4 5/16	5 3/4	5	35092	
31/64	4 3/8	5 7/8	5	35093	
1/2	4 1/2	6	5	35094	

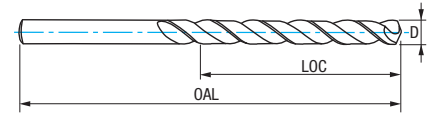




State of The Art Technology

Ref. **1720**

BROCA MANGO CILÍNDRICO INOX. SERIE CORTA
Stainless Steel Straight Shank Drill Bit. Jobber Series
 Foret queue cylindrique inoxydable. Série courte



Cobalt 5%	ANSI Std.	135°	40°		Blanca Bright Finish Finition Blanc	Rectificado Ground Taillé Meulé
-----------	-----------	------	-----	--	---	---------------------------------------

Material		Vc (ft./min.)	Avances f/rev. (inch/rev) - Feed - Pas												
Grupo	Sub.	5% Co	Ø 5/64	Ø 1/8	Ø 5/32	Ø 13/64	Ø 1/4	Ø 21/64	Ø 25/64	Ø 15/32	Ø 5/8	Ø 51/64	Ø 1	Ø 1 3/16	Ø 1 37/64
M		17 - 39	0,0012	0,0016	0,0020	0,0024	0,0028	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0067	0,0083	0,0098	0,0118
N	N.3	197-262	0,0031	0,0043	0,0051	0,0059	0,0075	0,0087	0,0102	0,0126	0,0150	0,0177	0,0213	0,0252	0,0303
	N.4	197-262	0,0031	0,0043	0,0051	0,0059	0,0075	0,0087	0,0102	0,0126	0,0150	0,0177	0,0213	0,0252	0,0303
	N.5	131-164	0,0024	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0071	0,0083	0,0098	0,0118	0,0142	0,0169	0,0201	0,0244

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min)} = r.p.m. \times f$$

D	Corte LOC	Longitud total OAL		Nº Art. Cobalt	€
3/64	3/4	1 3/4	10	32051	
1/16	7/8	1 7/8	10	37549	
5/64	1	2	10	37550	
3/32	1 1/4	2 1/4	10	37551	
7/64	1 1/2	2 5/8	10	37552	
1/8	1 5/8	2 3/4	10	37553	
9/64	1 3/4	2 7/8	10	37554	
5/32	2	3 1/8	10	37555	
11/64	2 1/8	3 1/4	10	37556	
3/16	2 5/16	3 1/2	10	37557	
13/64	2 7/16	3 5/8	10	37558	
7/32	2 1/2	3 3/4	10	37559	
15/64	2 5/8	3 7/8	10	37560	
1/4	2 3/4	4	10	37561	
17/64	2 7/8	4 1/8	10	37562	

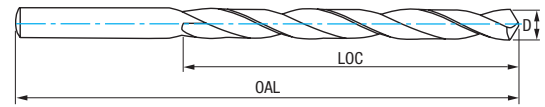
D	Corte LOC	Longitud total OAL		Nº Art. Cobalt	€
9/32	2 15/16	4 1/4	10	37563	
19/64	3 1/16	4 3/8	10	37564	
5/16	3 3/16	4 1/2	10	37565	
21/64	3 5/16	4 5/8	10	37566	
11/32	3 7/16	4 3/4	10	37567	
23/64	3 1/2	4 7/8	10	37568	
3/8	3 5/8	5	10	37569	
25/64	3 3/4	5 1/8	10	37570	
13/32	3 7/8	5 1/4	5	37571	
27/64	3 15/16	5 3/8	5	37572	
7/16	4 1/16	5 1/2	5	37573	
29/64	4 3/16	5 5/8	5	37574	
15/32	4 5/16	5 3/4	5	37575	
31/64	4 3/8	5 7/8	5	37576	
1/2	4 1/2	6	5	37577	

Sets **1493** pag. 50-51
1495
1496



Ref. **1070**

BROCA MANGO CILÍNDRICO USO GENERAL. SERIE CORTA
 General Purpose Straight Shank Drill Bit. Jobber Series
 Foret queue cylindrique utilisation générale. Série courte

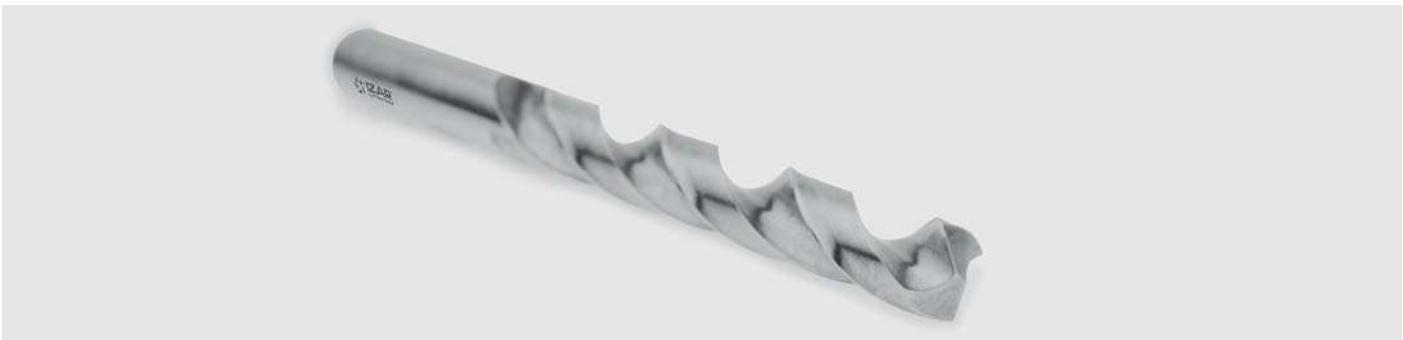


HSS	TIN	ANSI Std. N	118°			Blanca Bright Finish Finition Blanc	Rectificado Ground Taillé Meulé
-----	-----	-------------	------	--	--	---	---------------------------------------

Material		Vc (ft/min.)		Avances f/rev. (inch/rev) - Feed - Pas												
Grupo	Sub.	HSS	TIN	Ø 5/64	Ø 1/8	Ø 5/32	Ø 13/64	Ø 1/4	Ø 21/64	Ø 25/64	Ø 15/32	Ø 5/8	Ø 51/64	Ø 1	Ø 13/16	Ø 137/64
P	P.1	82 - 98	98-115	0,0018	0,0022	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0059	0,0063	0,0071	0,0098	0,0118	0,0122	0,0157
K	K.1	98-115	118-138	0,0024	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0071	0,0083	0,0098	0,0118	0,0142	0,0169	0,0201	0,0244
	K.2	82-98	98-118	0,0020	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0055	0,0067	0,0079	0,0094	0,0110	0,0134	0,0161	0,0193
N	N.3	196-262	236-315	0,0031	0,0043	0,0051	0,0059	0,0075	0,0087	0,0102	0,0126	0,0150	0,0177	0,0213	0,0252	0,0303
	N.4	196-262	236-315	0,0031	0,0043	0,0051	0,0059	0,0075	0,0087	0,0102	0,0126	0,0150	0,0177	0,0213	0,0252	0,0303
	N.5	131-164	157-197	0,0024	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0071	0,0083	0,0098	0,0118	0,0142	0,0169	0,0201	0,0244

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min)} = r.p.m. \times f$$





Ref. **1070**


BROCA MANGO CILÍNDRICO USO GENERAL. SERIE CORTA

General Purpose Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue cylindrique utilisation générale. Série courte

D	Corte LOC	L total OAL		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€
1/64	3/16	3/4	10	19871		13913	
1/32	1/2	1 3/8	10	17700		13914	
3/64	3/4	1 3/4	10	17721		13919	
1/16	7/8	1 7/8	10	17733		13922	
5/64	1	2	10	17751		13925	
3/32	1 1/4	2 1/4	10	17772		13931	
7/64	1 1/2	2 5/8	10	17793		13934	
1/8	1 5/8	2 3/4	10	17811		13940	
9/64	1 3/4	2 7/8	10	17820		13942	
5/32	2	3 1/8	10	17841		13948	
11/64	2 1/8	3 1/4	10	17862		13952	
3/16	2 5/16	3 1/2	10	17880		13957	
13/64	2 7/16	3 5/8	10	17904		13960	
7/32	2 1/2	3 3/4	10	17919		13964	
15/64	2 5/8	3 7/8	10	17931		13967	
1/4	2 3/4	4	10	17943		13970	
17/64	2 7/8	4 1/8	10	17955		13973	
9/32	2 15/16	4 1/4	10	18593		13977	
19/64	3 1/16	4 3/8	10	20597		13978	
5/16	3 3/16	4 1/2	10	20603		13980	
21/64	3 5/16	4 5/8	10	21500		13982	
11/32	3 7/16	4 3/4	10	21539		13985	
23/64	3 1/2	4 7/8	10	22679		13988	
3/8	3 5/8	5	10	24017		13990	
25/64	3 3/4	5 1/8	10	24026		13992	
13/32	3 7/8	5 1/4	5	24038		13995	
27/64	3 15/16	5 3/8	5	24044		13996	
7/16	4 1/16	5 1/2	5	24050		13997	
29/64	4 3/16	5 5/8	5	24053		13998	
15/32	4 5/16	5 3/4	5	25701		13999	
31/64	4 3/8	5 7/8	5	25704		14000	
1/2	4 1/2	6	5	25707		14001	

D	Corte LOC	L total OAL		Nº Art. HSS	€
33/64	4 13/16	6 5/8	1	17928	
17/32	4 13/16	6 5/8	1	25713	
35/64	4 13/16	6 5/8	1	25722	
9/16	4 13/16	6 5/8	1	25725	
37/64	4 13/16	6 5/8	1	25731	
19/32	5 3/16	7 1/8	1	25734	
39/64	5 3/16	7 1/8	1	17930	
5/8	5 3/16	7 1/8	1	25740	
41/64	5 3/16	7 1/8	1	25743	
21/32	5 3/16	7 1/8	1	25746	
43/64	5 5/8	7 5/8	1	24143	
11/16	5 5/8	7 5/8	1	25752	
45/64	5 5/8	9 1/2	1	13683	
23/32	5 5/8	9 1/2	1	13686	
47/64	5 5/8	9 3/4	1	24149	
3/4	5 7/8	9 3/4	1	25767	
25/32	6	9 7/8	1	25776	
13/16	6 1/8	10	1	25779	
27/32	6 1/8	10	1	25782	
7/8	6 1/8	10	1	25785	
29/32	6 1/8	10	1	29845	
59/64	6 1/8	10 3/4	1	29841	
15/16	6 1/8	10 3/4	1	29842	
31/32	6 3/8	11	1	29844	
1	6 3/8	11	1	25800	

 Sets **1493**
1495
1496 pags. 50-51



▶ Video



● Ref. 1715

- Aluminios
- Aceros
- Fundiciones

- Aluminium
- Steel
- Cast Iron

- Aluminiums
- Aciers
- Fonte

Angulo punta 130°

- Autocentradora
- Ideal taladro portátil
- Geometría especial diseñada para reducir el esfuerzo de corte

Nuevo recubrimiento Zirkonio de última generación por PVD

- Basado en ZRN
- Bajo coeficiente de fricción
- Muy resistente a la corrosión
- Adecuado para materiales no férricos
- Evita la adherencia de material en el filo de corte

130° Point Angle

- Autocentering
- Ideal Portable Drilling Machine
- Special Geometry designed for reducing cutting effort

Latest generation Zirkonio coating by PVD

- Based on ZRN
- Low Friction Coefficient
- High Corrosion Resistant
- Appropriate for Non-Ferrous Materials
- Built-Up Edge avoided

Angle Pointe 130°

- Autocentreur
- Perceuse à main
- Géométrie pour réduire l'effort de coupe

Nouveau revêtement Zirkonio dernière génération par PVD

- Base ZRN
- Faible coefficient friction
- Résistant à l'usure
- Recommandé pour aciers non ferreux
- Évite l'adhérence sur les filets de coupe

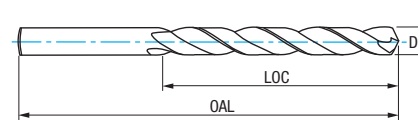
Ref. **1715**

BROCA MANGO CILÍNDRICO ZIRKONIO

Zirkonio Straight Shank Drill Bit
Foret queue cylindrique zirkonio

ESPECIAL
Special
Spécial

Multi
METAL



HSS	Zirkonio	ANSI Std. N	130°			Rectificado Ground Taillé Meulé
-----	----------	-------------	------	--	--	--

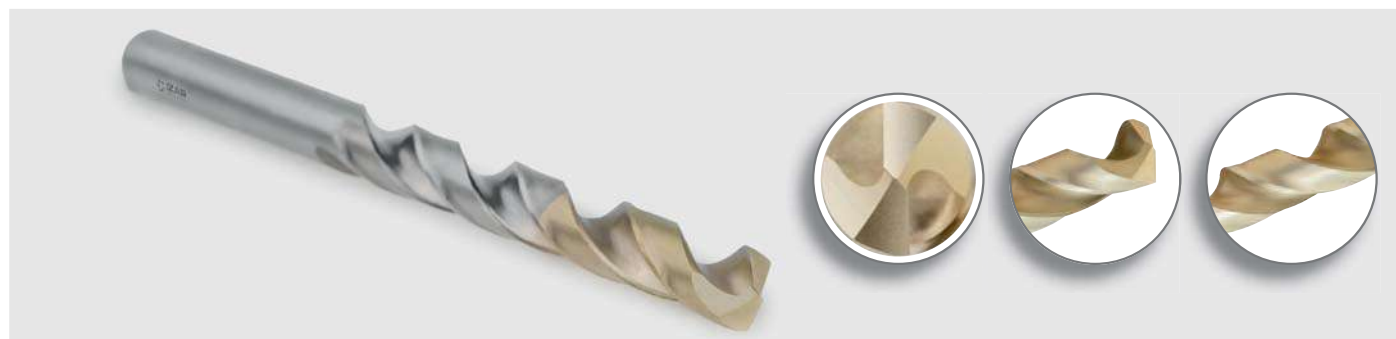
Material		Vc (ft./min.)	Avances f/rev. (inch/rev) - Feed - Pas												
Grupo	Sub.	Zirkonio	Ø 5/64	Ø 1/8	Ø 5/32	Ø 13/64	Ø 1/4	Ø 21/64	Ø 25/64	Ø 15/32	Ø 5/8	Ø 51/64	Ø 1	Ø 13/16	Ø 137/64
P	P.1	82 - 98	0,0018	0,0022	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0059	0,0063	0,0071	0,0098	0,0118	0,0122	0,0157
K	K.1	98-115	0,0024	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0071	0,0083	0,0098	0,0118	0,0142	0,0169	0,0201	0,0244
	K.2	82-98	0,0020	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0055	0,0067	0,0079	0,0094	0,0110	0,0134	0,0161	0,0193
N	N.3	196-262	0,0031	0,0043	0,0051	0,0059	0,0075	0,0087	0,0102	0,0126	0,0150	0,0177	0,0213	0,0252	0,0303
	N.4	196-262	0,0031	0,0043	0,0051	0,0059	0,0075	0,0087	0,0102	0,0126	0,0150	0,0177	0,0213	0,0252	0,0303
	N.5	131-164	0,0024	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0071	0,0083	0,0098	0,0118	0,0142	0,0169	0,0201	0,0244

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min)} = r.p.m. \times f$$

D	Corte LOC	Longitud total OAL		Nº Art. Zirkonio	€
3/64	3/4	1 3/4	10	77388	
1/16	7/8	1 7/8	10	77389	
5/64	1	2	10	77390	
3/32	1 1/4	2 1/4	10	77391	
7/64	1 1/2	2 5/8	10	77393	
1/8	1 5/8	2 3/4	10	77394	
9/64	1 3/4	2 7/8	10	77395	
5/32	2	3 1/8	10	77396	
11/64	2 1/8	3 1/4	10	77400	
3/16	2 5/16	3 1/2	10	77401	
13/64	2 7/16	3 5/8	10	77408	
7/32	2 1/2	3 3/4	10	77409	
15/64	2 5/8	3 7/8	10	77410	
1/4	2 3/4	4	10	77411	
17/64	2 7/8	4 1/8	10	77412	

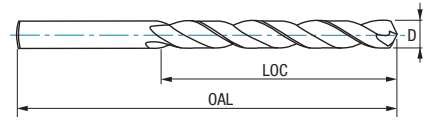
D	Corte LOC	Longitud total OAL		Nº Art. Zirkonio	€
9/32	2 15/16	4 1/4	10	77415	
19/64	3 1/16	4 3/8	10	77416	
5/16	3 3/16	4 1/2	10	77417	
21/64	3 5/16	4 5/8	10	77418	
11/32	3 7/16	4 3/4	10	77419	
23/64	3 1/2	4 7/8	10	77420	
3/8	3 5/8	5	10	77421	
25/64	3 3/4	5 1/8	10	77423	
13/32	3 7/8	5 1/4	5	77424	
27/64	3 15/16	5 3/8	5	77425	
7/16	4 1/16	5 1/2	5	77426	
29/64	4 3/16	5 5/8	5	77427	
15/32	4 5/16	5 3/4	5	77428	
31/64	4 3/8	5 7/8	5	77429	
1/2	4 1/2	6	5	77430	



Ref. 1702

BROCA MANGO CILÍNDRICO AGUZADA. SERIE CORTA

Split Point Straight Shank Drill Bit. Jobber Series
Foret queue cylindrique affutée en croix. Série courte



HSS	ANSI Std. N	118°			Rectificado Ground Taillé Meulé
-----	-------------	------	--	--	---------------------------------------

Material		Vc (ft./min.)	Avances f/rev. (inch/rev) - Feed - Pas												
Grupo	Sub.		HSS	Ø 5/64	Ø 1/8	Ø 5/32	Ø 13/64	Ø 1/4	Ø 21/64	Ø 25/64	Ø 15/32	Ø 5/8	Ø 51/64	Ø 1	Ø 1 3/16
P	P.1	82 - 98	0,0018	0,0022	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0059	0,0063	0,0071	0,0098	0,0118	0,0122	0,0157
	K	K.1	98-115	0,0024	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0071	0,0083	0,0098	0,0118	0,0142	0,0169	0,0201
K	K.2	82-98	0,0020	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0055	0,0067	0,0079	0,0094	0,0110	0,0134	0,0161	0,0193
	N	N.3	196-262	0,0031	0,0043	0,0051	0,0059	0,0075	0,0087	0,0102	0,0126	0,0150	0,0177	0,0213	0,0252
N.4		196-262	0,0031	0,0043	0,0051	0,0059	0,0075	0,0087	0,0102	0,0126	0,0150	0,0177	0,0213	0,0252	0,0303
N.5		131-164	0,0024	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0071	0,0083	0,0098	0,0118	0,0142	0,0169	0,0201	0,0244

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min)} = r.p.m. \times f$$

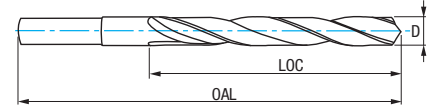
D	Corte LOC	Longitud total OAL		Nº Art. HSS	€
3/64	3/4	1 3/4	10	23232	
1/16	7/8	1 7/8	10	23233	
5/64	1	2	10	23234	
3/32	1 1/4	2 1/4	10	22822	
7/64	1 1/2	2 5/8	10	23235	
1/8	1 5/8	2 3/4	10	22824	
9/64	1 3/4	2 7/8	10	23236	
5/32	2	3 1/8	10	23237	
11/64	2 1/8	3 1/4	10	23238	
3/16	2 5/16	3 1/2	10	23239	
13/64	2 7/16	3 5/8	10	23240	
7/32	2 1/2	3 3/4	10	23241	
15/64	2 5/8	3 7/8	10	23242	
1/4	2 3/4	4	10	22825	
17/64	2 7/8	4 1/8	10	23243	
9/32	2 15/16	4 1/4	10	23244	
19/64	3 1/16	4 3/8	10	23245	
5/16	3 3/16	4 1/2	10	22826	
21/64	3 5/16	4 5/8	10	23246	
11/32	3 7/16	4 3/4	10	23247	
23/64	3 1/2	4 7/8	10	23248	
3/8	3 5/8	5	10	22827	

D	Corte LOC	Longitud total OAL		Nº Art. HSS	€
25/64	3 3/4	5 1/8	10	23249	
13/32	3 7/8	5 1/4	5	23250	
27/64	3 15/16	5 3/8	5	23251	
7/16	4 1/16	5 1/2	5	23252	
29/64	4 3/16	5 5/8	5	23253	
15/32	4 5/16	5 3/4	5	23254	
31/64	4 3/8	5 7/8	5	23255	
1/2	4 1/2	6	5	23256	
33/64	4 13/16	6 5/8	1	23257	
17/32	4 13/16	6 5/8	1	23258	
35/64	4 13/16	6 5/8	1	23259	
9/16	4 13/16	6 5/8	1	23260	
37/64	4 13/16	6 5/8	1	23261	
19/32	5 3/16	7 1/8	1	23262	
39/64	5 3/16	7 1/8	1	23263	
5/8	5 3/16	7 1/8	1	23264	
41/64	5 3/16	7 1/8	1	23265	
21/32	5 3/16	7 1/8	1	23266	
43/64	5 5/8	7 5/8	1	23267	
11/16	5 5/8	7 5/8	1	23268	
3/4	6 7/64	9 31/32	1	23269	



Ref. **1717**

BROCA MANGO REBAJADO. SERIE CORTA
 Reduced Shank Drill Bit. Jobber Series
 Foret queue reduit. Série courte



HSS	Ø=1/2	ANSI Std. N	118°			Blue Finish	Rectificado Ground Taillé Meulé	
-----	-------	-------------	------	--	--	-------------	------------------------------------	--

Material		Vc (ft./min.)	Avances f/rev. (inch/rev) - Feed - Pas												
Grupo	Sub.	HSS	Ø 5/64	Ø 1/8	Ø 5/32	Ø 13/64	Ø 1/4	Ø 21/64	Ø 25/64	Ø 15/32	Ø 5/8	Ø 51/64	Ø 1	Ø 1 3/16	Ø 1 37/64
P	P.1	82 - 98	0,0018	0,0022	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0059	0,0063	0,0071	0,0098	0,0118	0,0122	0,0157
K	K.1	98-115	0,0024	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0071	0,0083	0,0098	0,0118	0,0142	0,0169	0,0201	0,0244
	K.2	82-98	0,0020	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0055	0,0067	0,0079	0,0094	0,0110	0,0134	0,0161	0,0193
N	N.3	196-262	0,0031	0,0043	0,0051	0,0059	0,0075	0,0087	0,0102	0,0126	0,0150	0,0177	0,0213	0,0252	0,0303
	N.4	196-262	0,0031	0,0043	0,0051	0,0059	0,0075	0,0087	0,0102	0,0126	0,0150	0,0177	0,0213	0,0252	0,0303
	N.5	131-164	0,0024	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0071	0,0083	0,0098	0,0118	0,0142	0,0169	0,0201	0,0244

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min)} = r.p.m. \times f$$

D	Corte LOC	Longitud total OAL		Nº Art. HSS	€
17/32	3	6	1	22864	
9/16	3	6	1	22866	
19/32	3	6	1	22869	
5/8	3	6	1	22872	
21/32	3	6	1	22874	
11/16	3	6	1	22875	
23/32	3	6	1	22876	
3/4	3	6	1	22877	
25/32	3	6	1	22878	
13/16	3	6	1	22879	
27/32	3	6	1	24616	
7/8	3	6	1	22881	
29/32	3	6	1	24617	

D	Corte LOC	Longitud total OAL		Nº Art. HSS	€
15/16	3	6	1	22883	
31/32	3	6	1	24618	
1	3	6	1	22884	
1 1/16	3	6	1	22885	
1 1/8	3	6	1	22886	
1 5/32	3	6	1	24619	
1 3/16	3	6	1	22887	
1 1/4	3	6	1	22888	
1 5/16	3	6	1	22890	
1 3/8	3	6	1	22892	
1 7/16	3	6	1	24620	
1 1/2	3	6	1	22893	

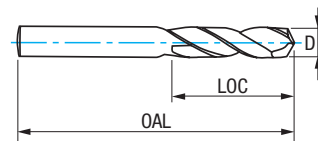


Ref. **1752**

BROCA MANGO CILÍNDRICO MATERIALES DUROS. SERIE EXTRA CORTA

Hard Materials Straight Shank Drill Bit. Stub Series

Foret queue cylindrique matériaux durs. Série extra-courte



Cobalt 5%	ANSI Std. N	135°			Ambar Gold Finish Finition Or	Rectificado Ground Taillé Meulé
------------------	-------------	------	--	--	--	--

Material		Vc (ft/min.)	Avances f/rev. (inch/rev) - Feed - Pas												
Grupo	Sub.	5% Co	Ø 5/64	Ø 1/8	Ø 5/32	Ø 13/64	Ø 1/4	Ø 21/64	Ø 25/64	Ø 15/32	Ø 5/8	Ø 51/64	Ø 1	Ø 1 3/16	Ø 1 3/8
P	P.3	26 - 49	0,0008	0,0014	0,0018	0,0020	0,0024	0,0028	0,0035	0,0039	0,0047	0,0063	0,0071	0,0075	0,0098
	P.5	26 - 39	0,0012	0,0016	0,0020	0,0024	0,0028	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0067	0,0083	0,0098	0,0118
S		33-49	0,0008	0,0012	0,0016	0,0020	0,0024	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0055	0,0063	0,0079	0,0094

$$\text{r.p.m.} = \frac{\text{Vc} \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$\text{Vf (inch/min)} = \text{r.p.m.} \times \text{f}$$

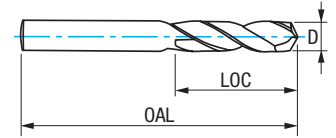
D	Corte LOC	Longitud total OAL		Nº Art. Cobalt	€
3/64	1/2	1 3/8	10	13333	
1/16	5/8	1 5/8	10	29649	
5/64	11/16	1 11/16	10	29655	
3/32	3/4	1 3/4	10	29662	
7/64	13/16	1 13/16	10	29670	
1/8	7/8	1 7/8	10	29676	
9/64	15/16	1 15/16	10	29679	
5/32	1	2 1/16	10	29685	
11/64	1 1/16	2 1/8	10	29691	
3/16	1 1/8	2 3/16	10	29697	
13/64	1 3/16	2 1/4	10	29704	
7/32	1 1/4	2 3/8	10	29709	
15/64	1 5/16	2 7/16	10	29713	
1/4	1 3/8	2 1/2	10	29717	
17/64	1 7/16	2 5/8	10	29720	
9/32	1 1/2	2 11/16	10	29724	
19/64	1 9/12	2 3/4	10	29727	
5/16	1 5/8	2 13/16	10	29729	
21/64	1 11/16	2 15/16	10	29732	
11/32	1 11/16	3	10	29735	
23/64	1 3/4	3 1/16	10	29738	
3/8	1 13/16	3 1/8	10	29740	
25/64	1 7/8	3 1/4	10	29743	

D	Corte LOC	Longitud total OAL		Nº Art. Cobalt	€
13/32	1 15/16	3 5/16	5	29746	
27/64	2	3 3/8	5	29748	
7/16	2 1/16	3 7/16	5	29749	
29/64	2 1/8	3 9/16	5	29750	
15/32	2 1/8	3 5/8	5	29751	
31/64	2 3/16	3 11/16	5	29752	
1/2	2 1/4	3 3/4	5	29753	
33/64	2 3/8	3 7/8	1	13334	
17/32	2 3/8	3 7/8	1	29754	
35/64	2 1/2	4	1	13335	
9/16	2 43/64	4 11/64	1	29756	
19/32	2 5/8	4 1/8	1	13336	
39/64	2 3/4	4 1/4	1	13337	
5/8	2 15/16	4 7/16	1	29759	
41/64	2 7/8	4 1/2	1	13338	
21/32	2 7/8	4 1/2	1	13339	
11/16	3 5/64	4 53/64	1	29760	
3/4	3 11/32	5 7/32	1	29761	
25/32	3 1/4	5 1/8	1	68674	
13/16	3 3/8	5 1/4	1	68617	
27/32	3 1/2	5 3/8	1	68675	
7/8	3 1/2	5 1/2	1	68618	
1	4	6	1	68619	



Ref. **1751**

BROCA MANGO CILÍNDRICO USO GENERAL. SERIE EXTRA CORTA
 General Purpose Straight Shank Drill Bit. Stub Series
 Foret queue cylindrique utilisation générale. Série extra-courte



HSS	ANSI Std. N	135°			Blue Finish	Rectificado Ground Taillé Meulé
-----	-------------	------	--	--	-------------	------------------------------------

Material		Vc (ft/min.)	Avances f/rev. (inch/rev) - Feed - Pas												
Group	Sub.	HSS	Ø 5/64	Ø 1/8	Ø 5/32	Ø 13/64	Ø 1/4	Ø 21/64	Ø 25/64	Ø 15/32	Ø 5/8	Ø 51/64	Ø 1	Ø 1 3/16	Ø 1 37/64
P	P.1	82 - 98	0,0018	0,0022	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0059	0,0063	0,0071	0,0098	0,0118	0,0122	0,0157

$$\text{r.p.m.} = \frac{\text{Vc} \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$\text{Vf (inch/min)} = \text{r.p.m.} \times \text{f}$$

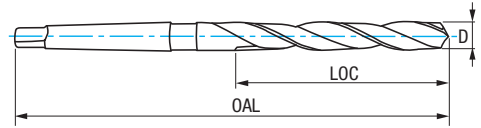
D	Corte LOC	Longitud total OAL		Nº Art. HSS	€
Nº 30	15/16	1 15/16	10	15177	
Nº 20	1 1/16	2 1/8	10	15180	
Nº 11	1 3/16	2 1/4	10	15183	

Bajo demanda / upon request / sur demande



Ref. **1710**

BROCA MANGO CÓNICO. SERIE CORTA
 Morse Taper Shank Drill Bit. Jobber Series
 Foret queue cône morse. Série courte



HSS	ANSI Std. N	118°				Blue Finish	Rectificado Ground Taillé Meulé
-----	-------------	------	--	--	--	-------------	------------------------------------

Material		Vc (ft./min.)	Avances f/rev. (inch/rev) - Feed - Pas												
Grupo	Sub.		HSS	Ø 5/64	Ø 1/8	Ø 5/32	Ø 13/64	Ø 1/4	Ø 21/64	Ø 25/64	Ø 15/32	Ø 5/8	Ø 51/64	Ø 1	Ø 13/16
P	P.1	82 - 98	0,0018	0,0022	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0059	0,0063	0,0071	0,0098	0,0118	0,0122	0,0157
	P.2	49 - 66	0,0014	0,0018	0,0020	0,0024	0,0031	0,0039	0,0047	0,0051	0,0063	0,0079	0,0098	0,0102	0,0118
K	K.1	98-115	0,0024	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0071	0,0083	0,0098	0,0118	0,0142	0,0169	0,0201	0,0244
	K.2	82-98	0,0020	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0055	0,0067	0,0079	0,0094	0,0110	0,0134	0,0161	0,0193
N	N.1	180-215	0,0016	0,0020	0,0024	0,0031	0,0035	0,0043	0,0051	0,0059	0,0075	0,0087	0,0102	0,0126	0,0150
	N.2	82-98	0,0024	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0071	0,0083	0,0098	0,0118	0,0142	0,0169	0,0201	0,0244


$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$


$$Vf (inch/min) = r.p.m. \times f$$



Ref. **1710**

BROCA MANGO CÓNICO. SERIE CORTA
 Morse Taper Shank Drill Bit. Jobber Series
 Foret queue cône morse. Série courte

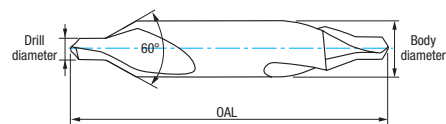
D	Corte LOC	Longitud total OAL	CM Taper		Nº Art. HSS	€
1/2	3 63/64	7 11/64	1	1	22894	
33/64	3 63/64	7 11/64	1	1	22896	
17/32	4 1/4	7 7/16	1	1	22899	
35/64	4 1/4	7 7/16	1	1	22901	
9/16	4 31/64	8 11/32	2	1	22902	
37/64	4 31/64	8 11/32	2	1	22903	
19/32	4 23/32	8 37/64	2	1	22905	
39/64	4 23/32	8 37/64	2	1	22906	
5/8	4 23/32	8 37/64	2	1	22908	
41/64	4 59/64	8 25/32	2	1	22911	
21/32	4 59/64	8 25/32	2	1	22913	
43/64	5 1/8	8 31/32	2	1	22914	
11/16	5 1/8	8 31/32	2	1	22915	
45/64	5 1/8	8 31/32	2	1	22916	
23/32	5 5/16	9 11/64	2	1	22917	
47/64	5 5/16	9 11/64	2	1	22918	
3/4	5 33/64	9 3/8	2	1	22919	
49/64	5 33/64	9 3/8	2	1	22920	
25/32	5 33/64	9 3/8	2	1	22921	
51/64	5 45/64	9 9/16	2	1	22922	
13/16	5 45/64	9 9/16	2	1	22923	
53/64	5 45/64	9 9/16	2	1	22924	
27/32	5 29/32	9 49/64	2	1	22926	
55/64	5 29/32	9 49/64	2	1	22927	
7/8	5 29/32	9 61/64	2	1	22928	
57/64	6 7/64	9 61/64	2	1	22929	
29/32	6 7/64	9 61/64	2	1	22930	
59/64	6 7/64	10 55/64	3	1	22931	

D	Corte LOC	Longitud total OAL	CM Taper		Nº Art. HSS	€
15/16	6 19/64	11 1/16	3	1	22932	
61/64	6 19/64	11 1/16	3	1	22933	
31/32	6 19/64	11 1/16	3	1	22934	
63/64	6 1/2	11 17/64	3	1	22935	
1	6 1/2	11 17/64	3	1	22936	
1 1/32	6 1/2	11 17/64	3	1	22937	
1 1/16	6 11/16	11 29/64	3	1	22938	
1 3/32	6 11/16	11 29/64	3	1	22939	
1 1/8	6 57/64	11 21/32	3	1	22940	
1 5/32	6 57/64	11 21/32	3	1	22941	
1 3/16	7 3/32	11 27/32	3	1	22942	
1 7/32	7 3/32	11 27/32	3	1	22943	
1 1/4	7 9/32	12 3/64	3	1	22944	
1 9/32	7 9/32	13 5/32	4	1	22946	
1 5/16	7 9/32	13 5/32	4	1	22947	
1 11/32	7 31/64	13 11/32	4	1	22948	
1 3/8	7 31/64	13 11/32	4	1	22949	
1 13/32	7 43/64	13 35/64	4	1	22950	
1 7/16	7 43/64	13 35/64	4	1	22951	
1 1/2	7 7/8	13 47/64	4	1	22952	
1 9/16	7 7/8	13 47/64	4	1	22953	
1 5/8	8 5/64	13 15/16	4	1	22954	
1 11/16	8 17/64	14 9/64	4	1	22955	
1 3/4	8 17/64	14 9/64	4	1	22956	
1 13/16	8 15/32	14 21/64	4	1	22957	
1 7/8	8 21/32	14 17/32	4	1	22958	
1 15/16	8 21/32	14 17/32	4	1	22959	
2	8 55/64	14 23/32	4	1	22960	

Ref. **1370**

BROCA CENTRAR DOBLE COBALTO

Cobalt Double Center Drill
Foret à centrer double cobalt



Cobalt 5%	ASME Std.	60°	118°	Rectificado Ground Taillé Meulé
-----------	-----------	-----	------	---------------------------------------

Material		Vc (ft./min.)	Avances f/rev. (inch/rev) - Feed - Pas												
Grupo	Sub.		5% Co	Ø 5/64	Ø 1/8	Ø 5/32	Ø 13/64	Ø 1/4	Ø 21/64	Ø 25/64	Ø 15/32	Ø 5/8	Ø 51/64	Ø 1	Ø 1 3/16
P	P.1	71-90	0,0018	0,0022	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0059	0,0063	0,0071	0,0098	0,0118	0,0122	0,0157
	P.2	29-43	0,0014	0,0018	0,0020	0,0024	0,0031	0,0039	0,0047	0,0051	0,0063	0,0079	0,0098	0,0102	0,0118
K	K.1	72-87	0,0024	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0071	0,0083	0,0098	0,0118	0,0142	0,0169	0,0201	0,0244
	K.2	54-72	0,0020	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0055	0,0067	0,0079	0,0094	0,0110	0,0134	0,0161	0,0193
N	N.1	90-108	0,0016	0,0020	0,0024	0,0031	0,0035	0,0043	0,0051	0,0059	0,0075	0,0087	0,0102	0,0126	0,0150
	N.5	54-90	0,0024	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0071	0,0083	0,0098	0,0118	0,0142	0,0169	0,0201	0,0244

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

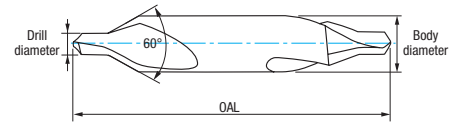
$$Vf (inch/min) = r.p.m. \times f$$

D	Diam. Broca Drill / Foret	Diam. Cuerpo Body / Corps	Longitud total OAL		Nº Art. Cobalt	€
0	1/32	3/32	1 1/8	1	42859	
1	3/64	1/8	1 1/4	1	42860	
2	5/64	3/16	1 7/8	1	42861	
3	7/64	1/4	2	1	42862	
4	1/8	5/16	2 1/8	1	42864	
5	3/16	7/16	2 3/4	1	42867	
6	7/32	1/2	3	1	42870	
7	1/4	5/8	3 1/4	1	42871	
8	5/16	3/4	3 1/2	1	42873	



Ref. **1380**

BROCA CENTRAR DOBLE HSS
HSS Double Center Drill
Foret à centrer double HSS



HSS	ASME Std.	60°	118°	Rectificado Ground Taillé Meulé
-----	-----------	-----	------	---------------------------------------

Material		Vc (ft./min.)	Avances f/rev. (inch/rev) - Feed - Pas												
Grupo	Sub.		HSS	Ø 5/64	Ø 1/8	Ø 5/32	Ø 13/64	Ø 1/4	Ø 21/64	Ø 25/64	Ø 15/32	Ø 5/8	Ø 51/64	Ø 1	Ø 13/16
P	P.1	65-82	0,0018	0,0022	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0059	0,0063	0,0071	0,0098	0,0118	0,0122	0,0157
	P.2	26-39	0,0014	0,0018	0,0020	0,0024	0,0031	0,0039	0,0047	0,0051	0,0063	0,0079	0,0098	0,0102	0,0118
	P.5	20-26	0,0012	0,0016	0,0020	0,0024	0,0028	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0067	0,0083	0,0098	0,0118
K	K.1	65-79	0,0024	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0071	0,0083	0,0098	0,0118	0,0142	0,0169	0,0201	0,0244
	K.2	49-65	0,0020	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0055	0,0067	0,0079	0,0094	0,0110	0,0134	0,0161	0,0193
N	N.1	82-98	0,0016	0,0020	0,0024	0,0031	0,0035	0,0043	0,0051	0,0059	0,0075	0,0087	0,0102	0,0126	0,0150
	N.2	82-98	0,0024	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0071	0,0083	0,0098	0,0118	0,0142	0,0169	0,0201	0,0244
	N.5	49-82	0,0024	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0071	0,0083	0,0098	0,0118	0,0142	0,0169	0,0201	0,0244

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min)} = r.p.m. \times f$$

D	Diam. Broca Drill / Foret	Diam. Cuerpo Body / Corps	Longitud total OAL		Nº Art. HSS	€
0	1/32	3/32	1 1/8	1	43940	
1	3/64	1/8	1 1/4	1	40054	
2	5/64	3/16	1 7/8	1	40056	
3	7/64	1/4	2	1	40059	
4	1/8	5/16	2 1/8	1	40060	
5	3/16	7/16	2 3/4	1	40250	
6	7/32	1/2	3	1	40253	
7	1/4	5/8	3 1/4	1	40062	
8	5/16	3/4	3 1/2	1	40064	

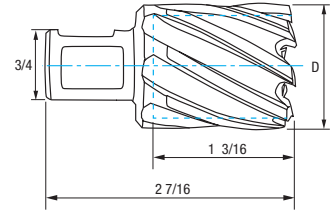


Ref. **7070**

FRESA HUECA MÁQUINAS ELECTROMAGNÉTICAS HSS CORTA

Short HSS Annular Cutter

Fraise à carotter pour unité de perçage électromagnétique HSS courte



HSS	Serie Corta Short Length Série Courte	Rectificado Ground Taillé Meulé	Aceros Construcción Structural Steels Aciers de Construction	Apto con Poca Lubricación Suitable with Minimal Cooling Apte avec Lubrification minimale	DOBLE WELDON
-----	---	---------------------------------------	--	--	-------------------------

Material		RPM						
Grupo	Sub.	1/2	5/8	13/16	1	1 1/4	1 5/8	2
P	P.1	344	258	206	165	137	105	83
	P.2	265	198	159	127	106	80	65
K	K.1	477	358	286	229	190	145	115
N	N.3	981	736	588	471	392	295	235

D	Corte LOC	d	Nº Art. HSS	€
1/2	1 3/16	3/4	65762	
9/16	1 3/16	3/4	65763	
5/8	1 3/16	3/4	43598	
11/16	1 3/16	3/4	43599	
3/4	1 3/16	3/4	43600	
13/16	1 3/16	3/4	43601	
7/8	1 3/16	3/4	65764	
15/16	1 3/16	3/4	43602	
1	1 3/16	3/4	65765	
1 1/16	1 3/16	3/4	43603	
1 1/8	1 3/16	3/4	43604	
1 3/16	1 3/16	3/4	65766	
1 1/4	1 3/16	3/4	43605	

D	Corte LOC	d	Nº Art. HSS	€
1 5/16	1 3/16	3/4	65767	
1 3/8	1 3/16	3/4	65769	
1 7/16	1 3/16	3/4	65770	
1 1/2	1 3/16	3/4	43606	
1 9/16	1 3/16	3/4	65772	
1 5/8	1 3/16	3/4	65773	
1 11/16	1 3/16	3/4	65774	
1 3/4	1 3/16	3/4	65775	
1 13/16	1 3/16	3/4	65776	
1 7/8	1 3/16	3/4	65777	
1 15/16	1 3/16	3/4	65778	
2	1 3/16	3/4	65779	
2 1/16	1 3/16	3/4	65780	

Ref. **4075**

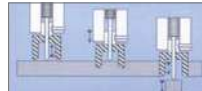
EXPULSOR

Pilot Pin

Ejecteur



HSS



D	Corte LOC	Longitud total OAL	Nº Art. HSS	€
1/4	1 3/16	3 1/16	61502	



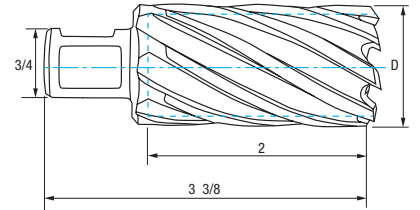
Ref. **7071**

New!

FRESA HUECA MÁQUINAS ELECTROMAGNÉTICAS HSS LARGA

Long HSS Annular Cutter

Fraise à carotter pour unité de perçage électromagnétique HSS longue



HSS

Serie Larga
Long Length
Série Longue

Rectificado
Ground
Taillé Meulé

Aceros Construcción
Structural Steels
Aciers de Construction

Apto con Poca Lubricación
Suitable with Minimal Cooling
Apte avec Lubrification minimale

**DOBLE
WELDON**

Material		RPM				
Grupo	Sub.	11/16	13/16	1 1/8	3/4	7/8
P	P.1	225	206	140	210	180
	P.2	170	159	113	145	145
K	K.1	315	286	210	290	255
N	N.3	650	588	400	595	520

D	Corte LOC	d	Nº Art. HSS	€
1/2	2	3/4	14405	
9/16	2	3/4	68280	
5/8	2	3/4	68276	
11/16	2	3/4	43608	
3/4	2	3/4	65374	
13/16	2	3/4	43609	
7/8	2	3/4	68278	
15/16	2	3/4	43611	
1	2	3/4	14401	
1 1/16	2	3/4	43612	

D	Corte LOC	d	Nº Art. HSS	€
1 1/8	2	3/4	43613	
1 1/4	2	3/4	43614	
1 3/8	2	3/4	14394	
1 1/2	2	3/4	43615	
1 9/16	2	3/4	14402	
1 13/16	2	3/4	14404	
1 7/8	2	3/4	14406	

Otras medidas bajo demanda
Other sizes upon request
Autres tailles sur demande

Ref. **4075**

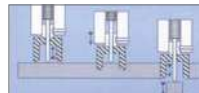
EXPULSOR

Pilot Pin

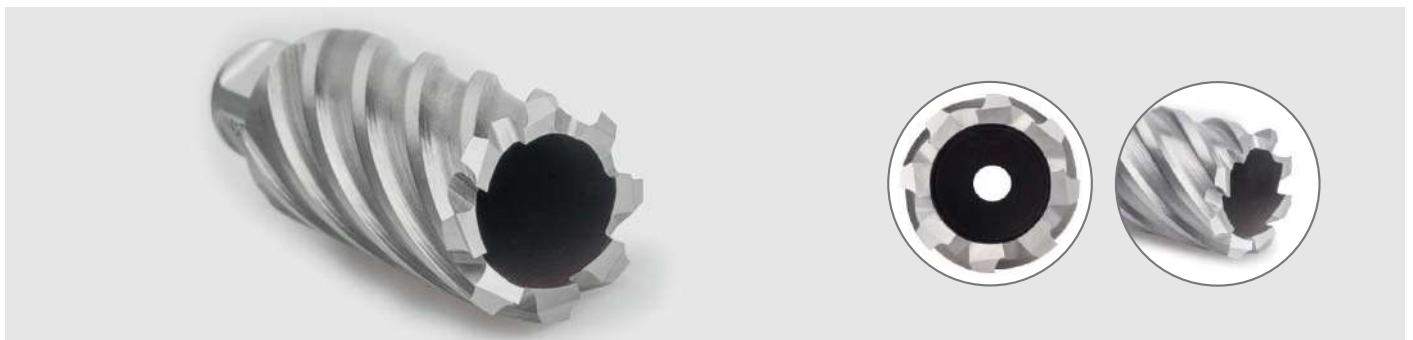
Ejecteur

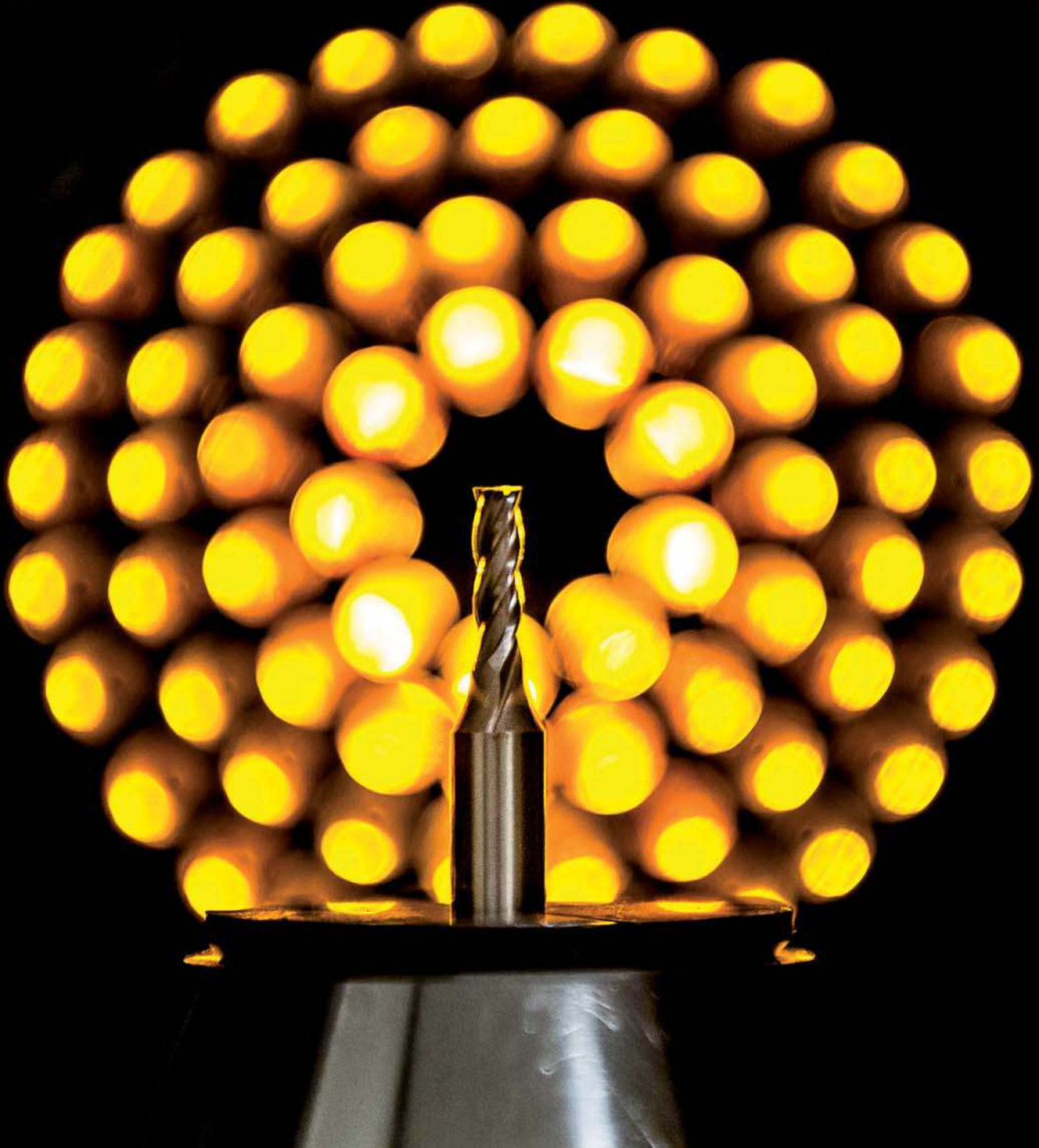


HSS



D	Corte LOC	Longitud total OAL	Nº Art. HSS	€
1/4	2	4	61500	





Next generation manufacturing processes

izartool.com

**NEW
PACKAGING!**

OLATU

Marcamos la diferencia

- Diseño exclusivo
- 13% más ligero
- 64% menos de impacto ambiental
- Ergonómico
- Apto para colgar
- Apilable

Making the difference

- Exclusive design
- 13% lighter
- 64% less environmental impact
- Ergonomic
- Possible to hang
- Stackable

Marquant la différence

- Design esclusif
- 13% plus léger
- 64% moins d'impact environnementale
- Ergonomique
- Brochable
- Empilable



▶ Video



Ref. **1493**

JUEGO BROCAS. 13 PCS. (1/16 - 1/4 X 1/64)
 Drill Bit Set. 13 pcs. (1/16 - 1/4 x 1/64)
 Jeu de forets. 13 pcs. (1/16 - 1/4 x 1/64)

**NEW
PACKAGING!**



Set
1070

N° Art.	€
HSS 13065	



Set
1070 TIN

N° Art.	€
TIN 14279	

* Art. bajo demanda
upon request
sur demande



Set
1700

N° Art.	€
Cobalt 14280	



Set
1720

New!

N° Art.	€
Cobalt 75841	



Set
1729

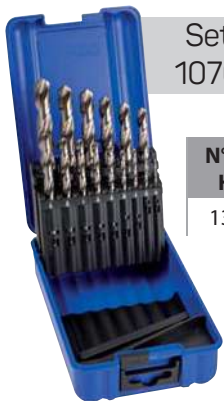
New!

N° Art.	€
BORDEAUX 12081	

Ref. **1495**

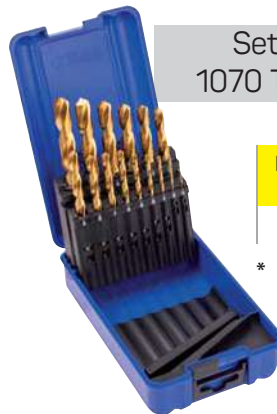
JUEGO BROCAS. 15 PCS. (1/16 - 1/2 X 1/32)
 Drill Bit Set. 15 pcs. (1/16 - 1/2 x 1/32)
 Jeu de forets. 15 pcs. (1/16 - 1/2 x 1/32)

**NEW
PACKAGING!**



Set
1070

N° Art.	€
HSS 13067	



Set
1070 TIN

N° Art.	€
TIN 19230	

* Art. bajo demanda
upon request
sur demande



Set
1700

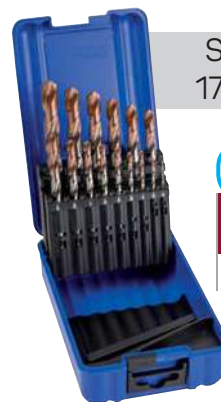
N° Art.	€
Cobalt 14272	



Set
1720

New!

N° Art.	€
Cobalt 75842	



Set
1729

New!

N° Art.	€
BORDEAUX 12091	

Ref. **1496**

JUEGO BROCAS. 29 PCS. (1/16 - 1/2 X 1/64)
 Drill Bit Set. 29 pcs. (1/16 - 1/2 x 1/64)
 Jeu de forets. 29 pcs. (1/16 - 1/2 x 1/64)

**NEW
PACKAGING!**



Set
1070

N° Art.	€
HSS 20423	



Set
1070 TIN

N° Art.	€
TIN 19231	

* Art. bajo demanda
upon request
sur demande



Set
1700

N° Art.	€
Cobalt 14271	



Set
1720

New!		€
N° Art.	Cobalt	
75844		



Set
1729

New!		€
N° Art.	BORDEAUX	
12095		



Precision manufacturing

izartool.com

ROSCADO

Threading

Taraudage

MACHOS UNC

UNC Taps
Tarauds UNC

Pag.

54

MACHOS UNF

UNF Taps
Tarauds UNF

63

MACHOS UNEF - UN - NPT

UNEF - UN - NPT Taps
Tarauds UNEF - UN - NPT

69

MACHOS BSW (Whitworth) - BSP (GAS) - BSPT

BSW (Whitworth) - BSP (Gas) - BSPT Taps
Tarauds BSW (Whitworth) - BSP (Gaz) - BSPT

76

COJINETES

Dies
Filières

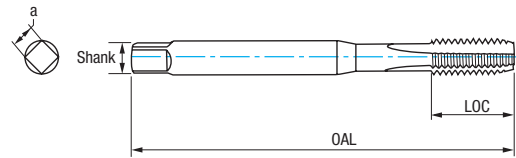
94



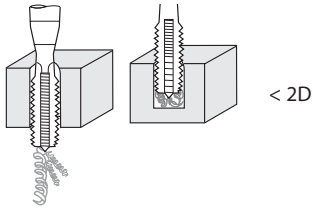
Ref. **3144**

MACHO RECTO MÁQUINA UNC
 UNC Machine Straight Tap
 Taraud droit machine UNC

New!



PMX	HARD	DIN 371	C 2-3h	Tol. 2B	α 10-14°	60°
-----	------	---------	--------	---------	-----------------	-----



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	6-10
K	K.1	7-10
	K.2	4-7
N	N.1	5-8
	N.2	8-12
	N.3	15-35
	N.4	14-20
	N.5	12-15

Avance / feed $f = \text{TPI}$

TPI = hilos por pulgada
 threads per inch
 filets par pouce

$$\text{r.p.m.} = \frac{\text{Vc (ft/min)} \times 3,82}{\text{ø (inch)}}$$

$$\text{Vf (inch/min)} = \frac{\text{r.p.m.}}{\text{TPI}}$$

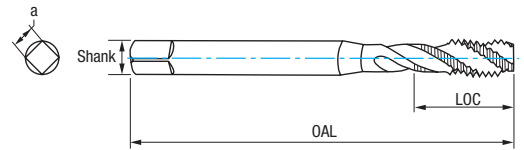
UNC	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	ϕ a	Z	N° Art. HARD	€
UNC N°10	24	2 3/4	33/64	15/64	3/16	3	71378	
UNC 1/4	20	3 5/32	19/32	9/32	13/64	3	71372	
UNC 5/16	18	3 35/64	45/64	5/16	1/4	3	71376	
UNC 3/8	16	3 35/64	25/32	23/64	9/32	3	71374	



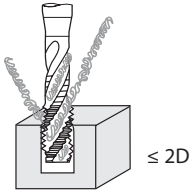
Ref. **3104**

New!

MACHO HELICOIDAL MÁQUINA UNC
 UNC Machine Spiral Tap
 Taraud helicoidal machine UNC



PMX	HARD	DIN 371	C 2-3h	Tol. 2B	35°	α 10-14°	60°
-----	------	---------	--------	---------	-----	----------	-----



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	6-10
K	K.1	7-10
	K.2	4-7
N	N.1	5-8
	N.2	8-12
	N.3	15-35
	N.4	14-20
	N.5	12-15

Avance / feed $f = \text{TPI}$

TPI = hilos por pulgada
 threads per inch
 filets par pouce

$$\text{r.p.m.} = \frac{\text{Vc (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

$$\text{Vf (inch/min)} = \frac{\text{r.p.m.}}{\text{TPI}}$$

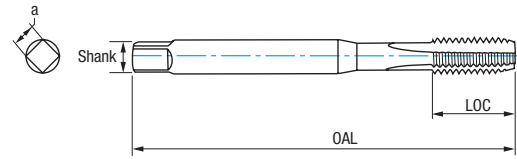
UNC	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	Z	Nº Art. HARD	€
UNC N°10	24	2 3/4	5/16	15/64	3/16	3	69500	
UNC 1/4	20	3 5/32	25/64	9/32	7/32	3	69502	
UNC 5/16	18	3 35/64	33/64	5/16	1/4	3	69503	
UNC 3/8	16	3 35/64	19/32	23/64	9/32	3	69505	



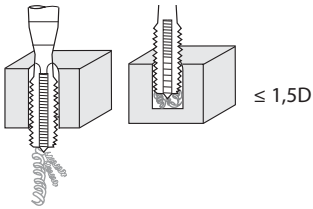
Ref. 3114

MACHO RECTO MÁQUINA UNC MANGO REFORZADO

Reinforced Shank UNC Machine Straight Tap
Taraud droit machine UNC queue renforcée



Cobalt 5%	DIN 371	C 2-3h	Tol. 2B	α $10^\circ \pm 2$	60°
--------------	------------	-----------	------------	------------------------------	-----



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-22
N	N.1	16-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-66
	N.5	39-49

Avance / feed $f = \text{TPI}$

TPI = hilos por pulgada
threads per inch
filets par pouce

$$\text{r.p.m.} = \frac{\text{Vc (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

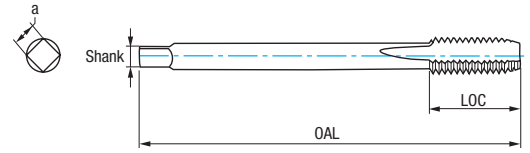
$$\text{Vf (inch/min)} = \frac{\text{r.p.m.}}{\text{TPI}}$$

UNC	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	ϕ	a	Z	N° Art. Cobalt	€
UNC N°5	40	2 13/64	7/16	9/64	7/64	3	75615		
UNC N°6	32	2 13/64	33/64	5/32	1/8	3	75616		
UNC N°8	32	2 31/64	33/64	11/64	9/64	3	75617		
UNC N°10	24	2 3/4	5/8	15/64	3/16	3	75618		
UNC N°12	24	3 5/32	43/64	15/64	3/16	3	75619		
UNC 1/4	20	3 5/32	3/4	9/32	7/32	3	75507		
UNC 5/16	18	3 35/64	55/64	5/16	1/4	3	16693		
UNC 3/8	16	3 35/64	55/64	23/64	9/32	3	75509		

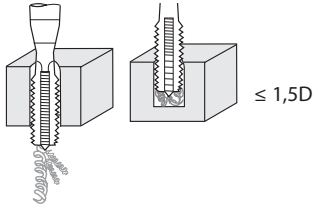


Ref. **3214**

MACHO RECTO MÁQUINA UNC
 UNC Machine Straight Tap
 Taraud droit machine UNC



Cobalt 5%	DIN 376	C 2-3h	Tol. 2B	α $10^\circ \pm 2$
--------------	------------	-----------	------------	------------------------------



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-22
N	N.1	16-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-66
	N.5	39-49

Avance / feed $f = \text{TPI}$

TPI = hilos por pulgada
 threads per inch
 filets par pouce

$$\text{r.p.m.} = \frac{\text{Vc (ft/min.)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

$$\text{Vf (inch/min)} = \frac{\text{r.p.m.}}{\text{TPI}}$$

UNC	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	Z	N° Art. Cobalt	€
UNC 7/16	14	3 15/16	55/64	5/16	1/4	4	70485	
UNC 1/2	13	4 21/64	15/16	23/64	9/32	4	70486	
UNC 9/16	12	4 21/64	1 1/32	7/16	23/64	4	70488	
UNC 5/8	11	4 21/64	1 1/16	15/32	23/64	4	70489	
UNC 3/4	10	4 59/64	1 3/16	35/64	7/16	4	70491	
UNC 7/8	9	5 33/64	1 7/32	45/64	37/64	4	70492	
UNC 1	8	6 19/64	1 3/8	45/64	37/64	4	70494	
UNC 1 1/8	7	7 3/32	1 17/32	55/64	45/64	4	75339	

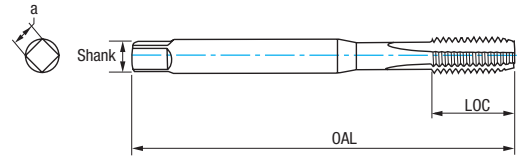


Ref. 3134

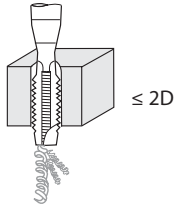
MACHO RECTO MÁQUINA UNC MANGO REFORZADO

Reinforced Shank UNC Machine Straight Tap

Taraud droit machine UNC queue renforcée



Cobalt 5%	DIN 371	B 3,5-5h	Tol. 2B	GUN	α 10-14°	60°
--------------	------------	-------------	------------	-----	--------------------	-----



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-22
N	N.1	16-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-66
	N.5	39-49

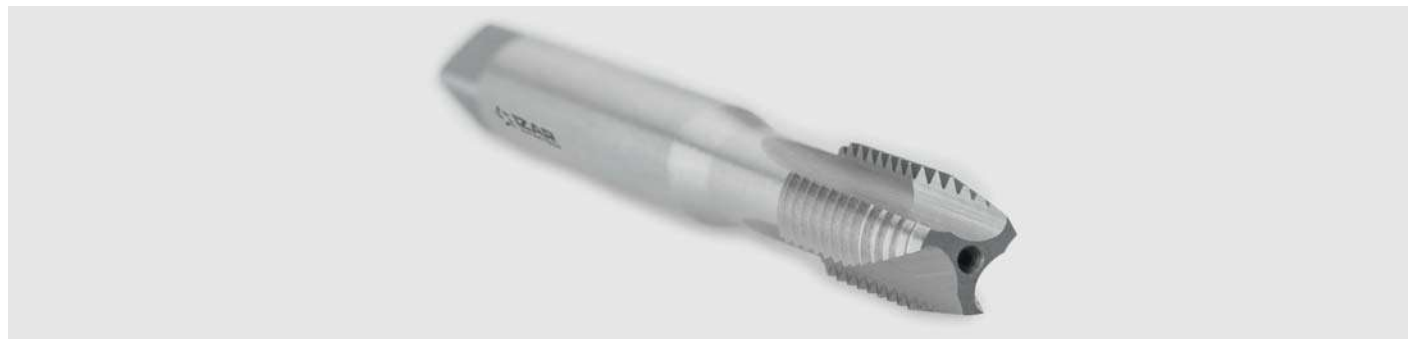
Avance / feed $f = \text{TPI}$

TPI = hilos por pulgada
threads per inch
filets par pouce

$$\text{r.p.m.} = \frac{\text{Vc (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

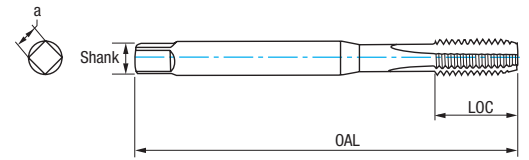
$$\text{Vf (inch/min)} = \frac{\text{r.p.m.}}{\text{TPI}}$$

UNC	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	ϕ	α	Z	Nº Art. Cobalt	€
UNC Nº5	40	2 13/64	23/64	9/64	7/64	3	75627		
UNC Nº6	32	2 13/64	7/16	5/32	1/8	3	75628		
UNC Nº8	32	2 31/64	15/32	11/64	9/64	3	75629		
UNC Nº10	24	2 3/4	33/64	15/64	3/16	3	75630		
UNC Nº12	24	3 5/32	19/32	15/64	3/16	3	75631		
UNC 1/4	20	3 5/32	19/32	9/32	7/32	3	75527		
UNC 5/16	18	3 35/64	45/64	5/16	1/4	3	75531		
UNC 3/8	16	3 35/64	25/32	23/64	9/32	3	75529		

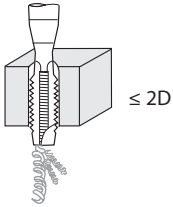


Ref. **3234**

MACHO RECTO MÁQUINA UNC
 UNC Machine Straight Tap
 Taraud droit machine UNC



Cobalt 5%	DIN 376	B 3,5-5h	Tol. 2B	GUN	α 10-14°	60°
--------------	------------	-------------	------------	-----	--------------------	-----



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-22
N	N.1	16-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-66
	N.5	39-49

Avance / feed f = TPI

TPI = hilos por pulgada
 threads per inch
 filets par pouce

$$r.p.m. = \frac{Vc \text{ (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

$$Vf \text{ (inch/min)} = \frac{r.p.m.}{TPI}$$

UNC	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	ϕ a	Z	N° Art. Cobalt	€
UNC 7/16	14	3 15/16	25/32	5/16	1/4	3	70521	
UNC 1/2	13	4 21/64	29/32	23/64	9/32	3	70512	
UNC 9/16	12	4 21/64	63/64	7/16	23/64	3	70522	
UNC 5/8	11	4 21/64	63/64	15/32	23/64	3	70516	
UNC 3/4	10	4 59/64	1 3/16	35/64	7/16	3	70513	
UNC 7/8	9	5 33/64	1 3/16	45/64	37/64	3	70519	
UNC 1	8	6 19/64	1 27/64	45/64	37/64	3	70524	

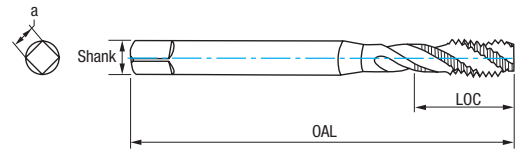


Ref. 3154

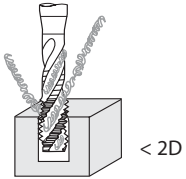
MACHO HELICOIDAL MÁQUINA UNC MANGO REFORZADO

Reinforced Shank UNC Machine Spiral Tap

Taraud hélicoïdal machine UNC queue renforcée



Cobalt 5%	DIN 371	C 2-3h	Tol. 2B		α $10^\circ \pm 2$	
--------------	------------	-----------	------------	--	------------------------------	--



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-22
N	N.1	16-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-66
	N.5	39-49

Avance / feed $f = \text{TPI}$

TPI = hilos por pulgada
threads per inch
filets par pouce

$$\text{r.p.m.} = \frac{\text{Vc (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

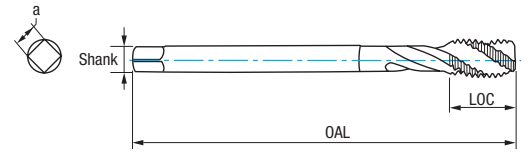
$$\text{Vf (inch/min)} = \frac{\text{r.p.m.}}{\text{TPI}}$$

UNC	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue			N° Art. Cobalt	€
New! UNC N°5	40	2 13/64	13/64	9/64	7/64	3	10621	
UNC N°6	32	2 13/64	9/32	5/32	1/8	3	75634	
New! UNC N°8	32	2 31/64	9/32	11/64	9/64	3	59071	
UNC N°10	24	2 3/4	5/16	15/64	3/16	3	75636	
New! UNC N°12	24	3 5/32	25/64	15/64	3/16	3	10624	
UNC 1/4	20	3 5/32	25/64	9/32	13/64	3	75537	
UNC 5/16	18	3 35/64	33/64	5/16	1/4	3	75541	
UNC 3/8	16	3 35/64	19/32	23/64	9/32	3	75539	

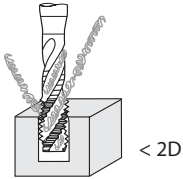


Ref. **3254**

MACHO HELICOIDAL MÁQUINA UNC
 UNC Machine Spiral Tap
 Taraud helicoidal machine UNC



Cobalt 5%	DIN 376	C 2-3h	Tol. 2B	35°	α 10° ± 2	60°
--------------	------------	-----------	------------	-----	---------------------	-----



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-22
N	N.1	16-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-66
	N.5	39-49

Avance / feed f = TPI

TPI = hilos por pulgada
 threads per inch
 filets par pouce

$$r.p.m. = \frac{Vc \text{ (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

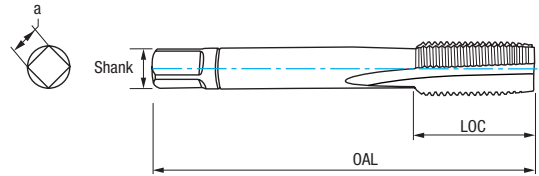
$$Vf \text{ (inch/min)} = \frac{r.p.m.}{TPI}$$

UNC	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	Z	N° Art. Cobalt	€
UNC 7/16	14	3 15/16	45/64	5/16	1/4	3	70507	
UNC 1/2	13	4 21/64	25/32	23/64	9/32	3	70495	
UNC 9/16	12	4 21/64	25/32	7/16	23/64	3	70509	
UNC 5/8	11	4 21/64	25/32	15/32	23/64	3	70500	
UNC 3/4	10	4 59/64	63/64	35/64	7/16	4	70497	
UNC 7/8	9	5 33/64	63/64	45/64	37/64	4	70506	
UNC 1	8	6 19/64	1 3/16	45/64	37/64	4	70510	
New! UNC 1 1/8	7	7 3/32	1 3/8	7/8	11/16	4	10627	



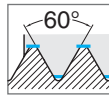
Ref. 3034

JUEGO MACHOS MANO UNC UNC Hand Tap Set Jeu de tarauds à main UNC

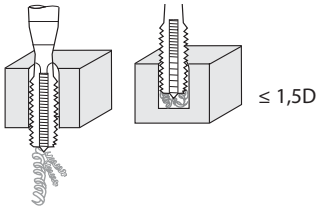


HSS	DIN 352	C 2-3h	DIN 352		Tol. 2B	α $10^\circ \pm 2$	N°1 Desbaste Roughing Ébauche	N°2 Semidesbaste Semiroughing Semi-Ébauche	N°3 Acabado Finishing - Finition * (Ref. 3004)
-----	---------	-----------	---------	--	---------	------------------------------	--	---	---

Grupo Group-Group	Subgrup. Subgroup	Grupo Group-Group	Grupo Group-Group	Subgrup. Subgroup
P	P.1	K	N	N.1 - N.3 N.4 - N.5



* Macho único Ref. 3004
bajo demanda
Single Tap Ref. 3004
upon request
Taraud Ref. 3004 sur
demande



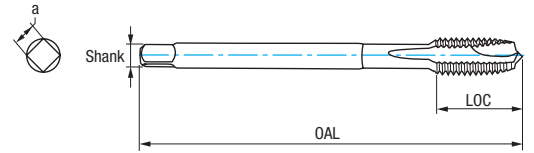
UNC	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	Z	Nº Art. HSS	€
UNC N°4	40	1 37/64	15/32	9/64	15/16	3	75595	
UNC N°5	40	1 37/64	15/32	9/64	15/16	3	75594	
UNC N°6	32	1 49/64	35/64	5/32	1/8	3	75596	
UNC N°8	32	1 49/64	35/64	11/64	9/64	3	75597	
UNC N°10	24	1 31/32	5/8	15/64	3/16	3	75598	
UNC N°12	24	1 31/32	45/64	15/64	3/16	3	75599	
UNC 1/4	20	2 13/64	3/4	15/64	3/16	3	62732	
UNC 5/16	18	2 13/64	55/64	15/64	3/16	3	62744	
UNC 3/8	16	2 31/64	15/16	9/32	7/32	3	62738	
UNC 7/16	14	2 3/4	15/16	5/16	1/4	3	62750	
UNC 1/2	13	2 61/64	1 9/64	23/64	9/32	3	75115	
UNC 9/16	12	3 5/32	1 3/16	7/16	23/64	4	62753	
UNC 5/8	11	3 5/32	1 17/64	15/32	23/64	4	62741	
UNC 3/4	10	3 47/64	1 37/64	35/64	7/16	4	62735	
UNC 7/8	9	3 15/16	1 37/64	45/64	37/64	4	62747	
UNC 1	8	4 21/64	1 31/32	45/64	37/64	4	62756	



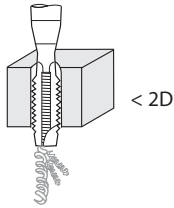
Ref. **3127**

New!

MACHO RECTO MÁQUINA UNF
UNF Machine Straight Tap
Taraud droit machine UNF



PMX	HARD	DIN 371	B 3,5-5h	Tol. 2B	GUN	α $10^\circ \pm 2$	60°
-----	------	---------	----------	---------	-----	---------------------------	-----



Material		Vc (ft./min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	6-10
K	K.1	7-10
	K.2	4-7
N	N.1	5-8
	N.2	8-12
	N.3	15-35
	N.4	14-20
	N.5	12-15

Avance / feed $f = \frac{1}{TPI}$

TPI = hilos por pulgada
threads per inch
filets par pouce

$$r.p.m. = \frac{Vc \text{ (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

$$Vf \text{ (inch/min)} = \frac{r.p.m.}{TPI}$$

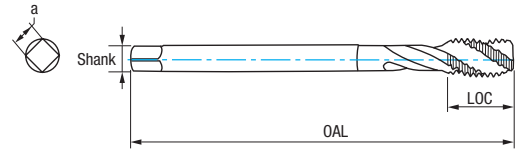
UNF	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	ϕ a	Z	N° Art. HARD	€
UNF N°10	32	2 3/4	33/64	9/64	7/64	3	71386	
UNF 1/4	28	3 5/32	19/32	11/64	9/64	3	71380	
UNF 5/16	24	3 35/64	45/64	15/64	3/16	3	71384	
UNF 3/8	24	3 35/64	25/32	9/32	7/32	3	71382	



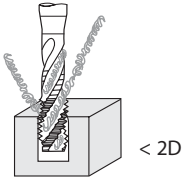
Ref. **3124**

New!

MACHO HELICOIDAL MÁQUINA UNF
 UNF Machine Spiral Tap
 Taraud hélicoïdal machine UNF



PMX	HARD	DIN 371	C 2-3h	Tol. 2B	35°	α 10° ± 2	60°
-----	------	---------	--------	---------	-----	------------------	-----



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	6-10
K	K.1	7-10
	K.2	4-7
N	N.1	5-8
	N.2	8-12
	N.3	15-35
	N.4	14-20
	N.5	12-15

Avance / feed f = TPI

TPI = hilos por pulgada
 threads per inch
 filets par pouce

$$r.p.m. = \frac{Vc \text{ (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

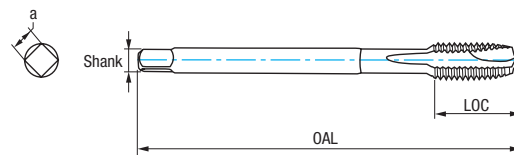
$$Vf \text{ (inch/min)} = \frac{r.p.m.}{TPI}$$

UNF	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	ϕ a	Z	N° Art. HARD	€
UNF N°10	32	2 3/4	5/16	9/64	7/64	3	69506	
UNF 1/4	28	3 5/32	25/64	11/64	9/64	3	69508	
UNF 5/16	24	3 35/64	33/64	15/64	3/16	3	69509	
UNF 3/8	24	3 35/64	19/32	9/32	7/32	3	69511	

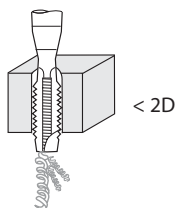


Ref. **3204**

MACHO RECTO MÁQUINA UNF
UNF Machine Straight Tap
Taraud droit machine UNF



Cobalt 5%	DIN 374	B 3,5-5h	Tol. 2B	GUN	α 10-14°	60°
--------------	------------	-------------	------------	-----	--------------------	-----



Material		Vc (ft./min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-22
N	N.1	16-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-66
	N.5	39-49

Avance / feed f = TPI

TPI = hilos por pulgada
threads per inch
filets par pouce

$$r.p.m. = \frac{Vc \text{ (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

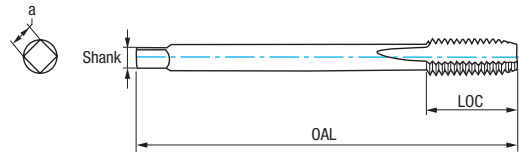
$$Vf \text{ (inch/min)} = \frac{r.p.m.}{TPI}$$

UNF	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	ϕ a	Z	N° Art. Cobalt	€
New! UNF N°5	44	2 13/64	23/64	3/32	5/64	3	59868	
New! UNF N°6	40	1 37/64	7/16	3/32	5/64	3	59869	
New! UNF N°8	36	2 31/64	15/32	7/64	5/64	3	59870	
New! UNF N°10	32	2 3/4	33/64	9/64	7/64	3	59073	
New! UNF N°12	28	3 5/32	19/32	5/32	1/8	3	59871	
UNF 1/4	28	3 5/32	19/32	11/64	9/64	3	75744	
UNF 5/16	24	3 35/64	45/64	15/64	3/16	3	75751	
UNF 3/8	24	3 35/64	25/32	9/32	7/32	3	62933	
UNF 7/16	20	3 15/16	25/32	5/16	1/4	3	70461	
UNF 1/2	20	3 15/16	55/64	23/64	9/32	3	70465	
UNF 9/16	18	3 15/16	55/64	7/16	23/64	3	70467	
UNF 5/8	18	3 15/16	55/64	15/32	23/64	3	70468	
UNF 3/4	16	3 15/16	63/64	35/64	7/16	3	70470	
UNF 7/8	14	4 59/64	15/16	45/64	37/64	3	59872	
UNF 1	12	5 33/64	1 1/32	45/64	37/64	3	59873	
New! UNF 1 1/8	12	5 29/32	1 7/64	55/64	45/64	4	59874	

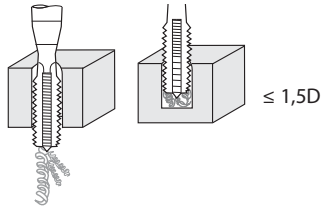


Ref. 3224

MACHO RECTO MÁQUINA UNF UNF Machine Straight Tap Taraud droit machine UNF



Cobalt 5%	DIN 374	C 2-3h	Tol. 2B	α $10^\circ \pm 2$	60°
--------------	------------	-----------	------------	------------------------------	------------



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-22
N	N.1	16-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-66
	N.5	39-49

Avance / feed $f = \text{TPI}$

TPI = hilos por pulgada
threads per inch
filets par pouce

$$\text{r.p.m.} = \frac{\text{Vc (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

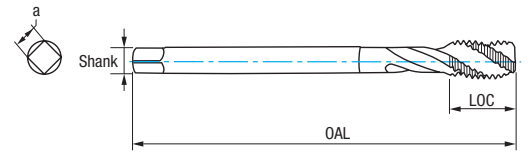
$$\text{Vf (inch/min)} = \frac{\text{r.p.m.}}{\text{TPI}}$$

UNF	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	ϕ a	Z	Nº Art. Cobalt	€
UNF 5/16	24	3 35/64	55/64	15/64	3/16	3	22576	
UNF 3/8	24	3 35/64	25/32	9/32	7/32	3	20655	
UNF 7/16	20	3 15/16	25/32	5/16	1/4	3	22578	
UNF 1/2	20	3 15/16	55/64	23/64	9/32	3	22579	
UNF 9/16	18	3 15/16	55/64	7/16	23/64	3	70543	
UNF 5/8	18	3 15/16	55/64	15/32	23/64	3	70537	
UNF 3/4	16	4 21/64	63/64	35/64	7/16	3	70534	
UNF 7/8	14	4 59/64	63/64	45/64	37/64	3	70540	

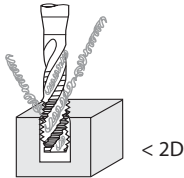


Ref. **3244**

MACHO HELICOIDAL MÁQUINA UNF
UNF Machine Spiral Tap
Taraud helicoidal machine UNF



Cobalt 5%	DIN 374	C 2-3h	Tol. 2B	35°	α 10° ± 2	60°
--------------	------------	-----------	------------	-----	---------------------	-----



Avance / feed $f = \text{TPI}$

TPI = hilos por pulgada
threads per inch
filets par pouce

$$\text{r.p.m.} = \frac{\text{Vc (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

$$\text{Vf (inch/min)} = \frac{\text{r.p.m.}}{\text{TPI}}$$

Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-22
N	N.1	16-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-66
	N.5	39-49

	UNF	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	ϕ a	Z	N° Art. Cobalt	€
New!	UNF N°5	44	2 13/64	13/64	3/32	5/64	3	10633	
New!	UNF N°6	40	2 13/64	9/32	3/32	5/64	3	10641	
New!	UNF N°8	36	2 13/64	9/32	7/64	5/64	3	10642	
New!	UNF N°10	32	2 3/4	5/16	9/64	7/64	3	10645	
New!	UNF N°12	28	3 5/32	25/64	5/32	1/8	3	10648	
	UNF 1/4	28	3 5/32	25/64	5/32	1/8	3	24118	
	UNF 5/16	24	3 35/64	15/32	15/64	3/16	3	70459	
	UNF 3/8	24	3 35/64	33/64	9/32	7/32	3	70471	
	UNF 7/16	20	3 15/16	19/32	5/16	1/4	3	70479	
	UNF 1/2	20	3 15/16	5/8	23/64	9/32	3	70474	
	UNF 9/16	18	3 15/16	43/64	7/16	23/64	3	70480	
	UNF 5/8	18	3 15/16	3/4	15/32	23/64	3	70477	
	UNF 3/4	16	4 21/64	53/64	35/64	7/16	4	70476	
	UNF 7/8	14	4 59/64	29/32	45/64	37/64	4	70473	
New!	UNF 1	12	5 33/64	55/64	45/64	37/64	4	10651	
New!	UNF 1 1/8	12	5 29/32	1 1/32	55/64	45/64	4	10654	



MACHOS DE LAMINACIÓN

Forming Taps

Tarauds à réfooler

Nuestro amplio conocimiento en roscado de laminación ahora también en pulgadas

We bring our expertise in metric forming taps to this fractional catalogue

Désormais, notre vaste connaissance en matière de filetage par réfolement est également disponible en pouces

Consulte nuestro catálogo IND-22 para medidas métricas

See our IND-22 catalogue for metric sizes

Consultez notre catalogue IND-22 pour les mesures métriques



- No generan viruta.
- Vida útil muy superior a machos estándar de corte.
- La rosca formada es más resistente dado que el material se comprime en la superficie.
- No chips.
- Longer life than normal cutting taps.
- Formed threads are stronger because the material is compressed at the surface of it.
- Sans production de copeaux.
- Durée de vie plus longue que les tarauds de coupe standard.
- Le filetage formé est plus solide car le matériel est comprimé en surface.

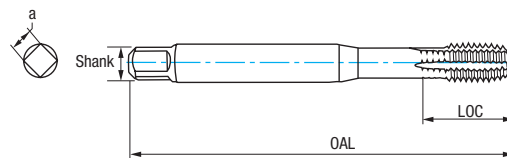
Ref. 3141

Materiales con un Coeficiente de Alargamiento de 12-14%
12-14% Lengthening Coefficient Materials
Matériaux avec coefficient de rallonge 12-14%

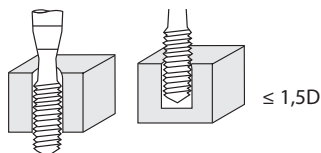
Ref. **3141**

New!

MACHO LAMINACIÓN ALTO RENDIMIENTO UNC/UNF
 UNC/UNF High Performance **Cold Forming** Machine Tap
 Taraud machine **réfouleur** haut rendement UNC/UNF



Cobalt 5%	TIALN + TIN	DIN 371 < 7/16	DIN 376 ≥ 7/16	C 2-3h		Tol. 2BX	60°	
--------------	-------------------	-------------------	-------------------	-----------	--	-------------	-----	--



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	TIALN-TIN
P	P.1	10-30
	P.2	10-30
	P.3	8-15
	P.5	10-25
M		10-25
N	N.1	20-40
	N.2	20-40
	N.3	20-40
	N.4	20-40
	N.5	20-40

UNC	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	N° Art. Cobalt	€
UNC N°5	40	2 13/64	9/32	9/64	7/64	10812	
UNC N°6	32	2 13/64	15/64	5/32	1/8	10818	
UNC N°8	32	2 31/64	9/32	11/64	9/64	10821	
UNC N°10	24	2 3/4	5/16	15/64	3/16	10824	
UNC N°12	24	3 5/32	25/64	15/64	3/16	10828	
UNC 1/4	20	3 5/32	33/64	9/32	7/32	10829	
UNC 5/16	18	3 35/64	33/64	5/16	1/4	10830	
UNC 3/8	16	3 15/16	19/32	25/64	5/16	10848	
UNC 7/16	14	3 15/16	19/32	5/16	1/4	10850	
UNC 1/2	13	4 21/64	45/64	23/64	9/32	10851	
UNC 5/8	11	4 21/64	25/32	15/32	23/64	10860	

UNF	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	N° Art. Cobalt	€
UNF N°5	44	2 13/64	9/32	9/64	7/64	10861	
UNF N°6	40	2 13/64	15/64	5/32	1/8	10863	
UNF N°8	36	2 31/64	9/32	11/64	9/64	10864	
UNF N°10	32	2 3/4	5/16	15/64	3/16	10866	
UNF N°12	28	3 5/32	25/64	15/64	3/16	10873	
UNF 1/4	28	3 5/32	25/64	15/64	3/16	10887	
UNF 5/16	24	3 35/64	33/64	5/16	1/4	10888	
UNF 3/8	24	3 15/16	19/32	25/64	5/16	10891	
UNF 7/16	20	3 15/16	19/32	5/16	1/4	10892	
UNF 1/2	20	4 21/64	19/32	23/64	9/32	10893	
UNF 5/8	18	4 21/64	19/32	15/32	23/64	10896	
UNF 3/4	16	4 23/32	43/64	35/64	7/16	10905	

Avance / feed f = TPI

TPI = hilos por pulgada
threads per inch
filets par pouce

$$r.p.m. = \frac{Vc (ft/min) \times 3,82}{\phi (inch)}$$

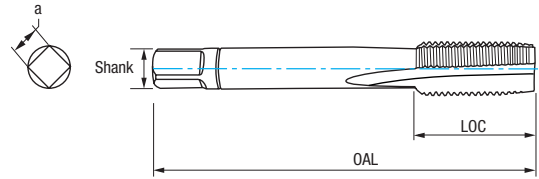
$$Vf (inch/min) = \frac{r.p.m.}{TPI}$$

Ref. 3141 bajo demanda / upon request / sur demande



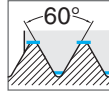
Ref. 3024

JUEGO MACHOS MANO UNF UNF Hand Tap Set Jeu de tarauds à main UNF

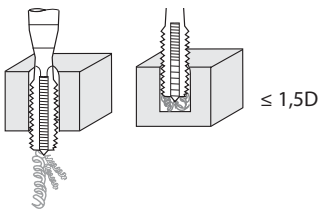


HSS	DIN 2181	C 2-3h	Tol. 2B		α $10^\circ \pm 2$	Nº1 Desbaste Roughing Ébauche	Nº3 Acabado Finishing - Finition (Ref. 3014)
-----	----------	--------	---------	--	---------------------------	--	--

Grupo Group-Gruppe P	Subgrup. P.1	Grupo Group-Gruppe K	Grupo Group-Gruppe N	Subgrup. N.1 - N.3 N.4 - N.5
--	------------------------	--	--	---



* **Macho único Ref. 3014 bajo demanda**
Single Tap Ref. 3014 upon request
Taraud Ref. 3014 sur demande

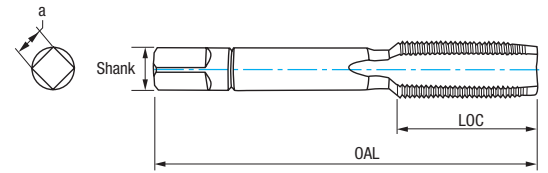


UNF	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	Z	Nº Art. HSS	€
UNF Nº5	44	1 27/64	7/16	9/64	7/64	3	75601	
UNF Nº6	40	1 37/64	15/32	5/32	1/8	3	75602	
UNF Nº8	36	1 37/64	15/32	11/64	9/64	3	75603	
UNF Nº10	32	1 49/64	35/64	15/64	3/16	3	75604	
UNF Nº12	28	1 31/32	35/64	15/64	3/16	3	75605	
UNF 1/4	28	1 31/32	45/64	15/64	3/16	3	62462	
UNF 5/16	24	2 13/64	55/64	15/64	3/16	3	62477	
UNF 3/8	24	2 31/64	55/64	9/32	7/32	3	62471	
UNF 7/16	20	2 31/64	55/64	5/16	1/4	3	62483	
UNF 1/2	20	2 61/64	15/16	23/64	9/32	3	62459	
UNF 9/16	18	3 5/32	1 7/64	7/16	23/64	4	62486	
UNF 5/8	18	3 5/32	1 7/64	15/32	23/64	4	62474	
UNF 3/4	16	3 47/64	1 17/64	35/64	7/16	4	62465	
UNF 7/8	14	3 15/16	1 17/64	45/64	37/64	4	62480	
UNF 1	12	4 21/64	1 37/64	45/64	37/64	4	62489	
UNF 1 1/4	12	5 13/64	2 13/64	55/64	45/64	4	76158	



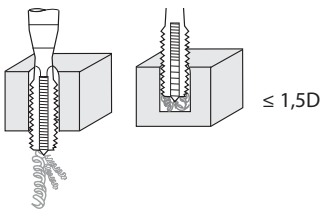
Ref. **3025**

JUEGO MACHOS MANO UNEF
 UNEF Hand Tap Set
 Jeu de tarauds à main UNEF



HSS	DIN 2181	C 2-3h	Tol. 2B		α $10^\circ \pm 2$	N°1 Desbaste Roughing Ébauche	N°3 Acabado Finishing Finition
-----	----------	-----------	------------	--	------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

Grupo Group-Gruppe P	Subgrup. P.1	Grupo Group-Gruppe K	Grupo Group-Gruppe N	Subgrup. N.1 - N.3 N.4 - N.5	
-----------------------------------	-----------------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--



UNEF	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	Z	N° Art. HSS	€
UNEF 1/4	32	1 31/32	45/64	15/64	3/16	3	38269	
UNEF 5/16	32	2 13/64	55/64	15/64	3/16	3	75857	
UNEF 3/8	32	2 31/64	55/64	9/32	7/32	3	75863	
UNEF 7/16	28	2 31/64	55/64	5/16	1/4	4	38270	
UNEF 1/2	28	2 61/64	15/16	23/64	9/32	4	75876	
UNEF 9/16	24	3 5/32	1 7/64	7/16	23/64	4	16853	
UNEF 5/8	24	3 5/32	1 7/64	15/32	23/64	4	38271	
UNEF 3/4	20	3 47/64	1 17/64	35/64	7/16	4	38272	
UNEF 1	20	4 21/64	1 37/64	45/64	37/64	4	38273	



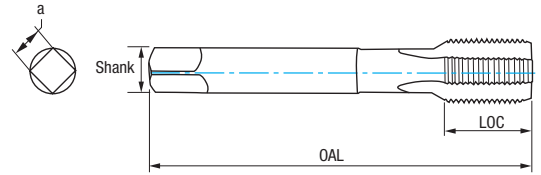


Technical Expertise in Heat Treatment

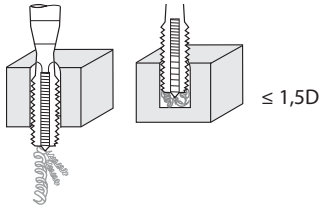
izartool.com

Ref. **3209**

MACHO RECTO MÁQUINA UN
UN Machine Straight Tap
Taraud droit machine UN



Cobalt 5%	DIN 374	C 2-3h	Tol. 2B	α $10^\circ \pm 2$	60°
--------------	------------	-----------	------------	------------------------------	-----



Material		Vc (ft./min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-22
N	N.1	16-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-66
	N.5	39-49

Avance / feed f = TPI

TPI = hilos por pulgada
threads per inch
filets par pouce

$$r.p.m. = \frac{Vc \text{ (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

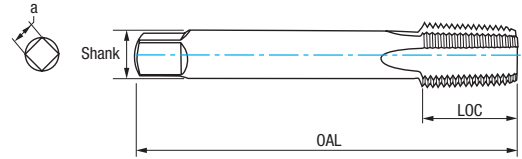
$$Vf \text{ (inch/min)} = \frac{r.p.m.}{TPI}$$

UN	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue			N° Art. Cobalt	€
UN 1 1/8	8	7 3/32	1 49/64	55/64	45/64	4	38311	
UN 1 1/4	8	7 3/32	1 49/64	55/64	45/64	4	38312	
UN 1 3/8	8	7 7/8	2 13/64	1 7/64	55/64	4	38313	
UN 1 1/2	8	7 7/8	2 13/64	1 7/64	55/64	5	38314	
UN 1 5/8	8	7 7/8	2 13/64	1 7/64	55/64	5	38315	
UN 1 3/4	8	7 7/8	2 13/64	1 7/64	55/64	5	38316	
UN 2	8	8 55/64	1 31/32	1 37/64	1 17/64	5	38317	

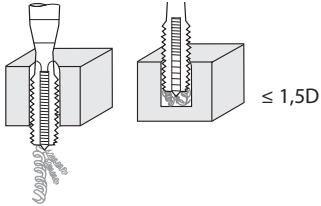


Ref. 3107

MACHO RECTO MÁQUINA NPT NPT Machine Straight Tap Taraud droit machine NPT



Cobalt 5%	DIN 374	C 2-3h	α $10^\circ \pm 2$	<p>Rosca cónica americana para tubo American tapered thread for pipes Filetage conique américain pour tuyau</p>
--------------	------------	-----------	------------------------------	---



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-22
N	N.1	16-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-66
	N.5	39-49

Avance / feed $f = \text{TPI}$

TPI = hilos por pulgada
threads per inch
filets par pouce

$$\text{r.p.m.} = \frac{\text{Vc (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

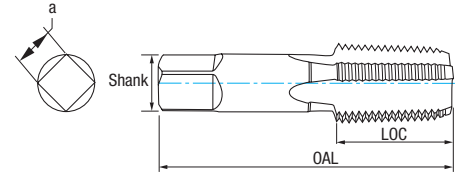
$$\text{Vf (inch/min)} = \frac{\text{r.p.m.}}{\text{TPI}}$$

NPT	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue			Nº Art. Cobalt	€
NPT 1/8	27	3 35/64	45/64	5/16	1/4	4	77890	
NPT 1/4	18	3 15/16	1 1/16	7/16	23/64	4	15165	
NPT 3/8	18	3 15/16	1 1/16	15/32	23/64	5	75872	
NPT 1/2	14	4 59/64	1 3/8	5/8	15/32	5	15830	
NPT 3/4	14	5 33/64	1 3/8	25/32	5/8	5	77892	
NPT 1	11	6 19/64	1 3/4	63/64	25/32	6	17937	
NPT 1 1/2	11,5	7 31/64	1 3/4	1 27/64	1 9/64	6	17941	
NPT 2	11,5	8 55/64	1 3/4	1 49/64	1 3/8	8	17946	



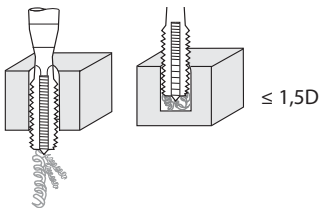
Ref. **3017**

MACHO ÚNICO MANO NPT
 NPT Hand Single Tap
 Taraud à main NPT



HSS	DIN 2181		1,5-2h 	α $10^\circ \pm 2$	Nº3 Acabado Finishing Finition	 Rosca cónica americana para tubo American tapered thread for pipes Filetage conique américain pour tuyau
-----	----------	--	------------	------------------------------	---	---

Grupo Group-Groupe P	Subgrup. Subgroup P.1	Grupo Group-Groupe K	Grupo Group-Groupe N	Subgrup. Subgroup N.1 - N.3 N.4 - N.5
--	---	--	--	---

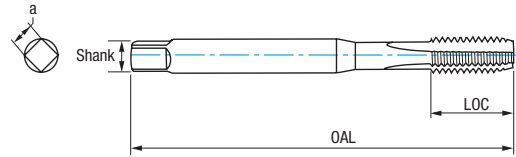


NPT	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	Z	Nº Art. HSS	€
NPT 1/8	27	2 9/16	3/4	5/16	1/4	4	62315	
NPT 1/4	18	2 3/4	63/64	7/16	23/64	4	62309	
NPT 3/8	18	2 61/64	63/64	15/32	23/64	5	62327	
NPT1/2	14	3 5/32	1 7/32	5/8	15/32	5	62303	
NPT 3/4	14	3 15/16	1 19/64	25/32	5/8	5	62321	
NPT 1	11,5	4 21/64	1 1/2	63/64	25/32	6	62330	
NPT 1 1/4	11,5	4 59/64	1 39/64	1 17/64	15/16	6	17945	
NPT 1 1/2	11,5	5 33/64	1 21/32	1 27/64	1 9/64	6	17944	
NPT 2	11,5	6 19/64	1 47/64	1 49/64	1 3/8	8	76063	

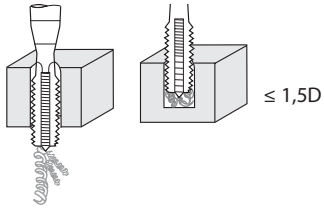


Ref. **3112**

MACHO RECTO MÁQUINA BSW (WHITWORTH) MANGO REFORZADO
 Reinforced Shank BSW (Whitworth) Machine Straight Tap
 Taraud droit machine BSW (Whitworth) queue renforcée



Cobalt 5%	DIN 371	C 2-3h	α $10^\circ \pm 2$	55°
--------------	------------	-----------	------------------------------	-----



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-22
N	N.1	16-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-66
	N.5	39-49

Avance / feed $f = \text{TPI}$

TPI = hilos por pulgada
 threads per inch
 filets par pouce

$$\text{r.p.m.} = \frac{\text{Vc (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

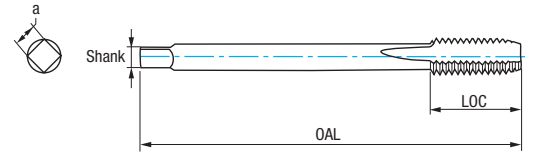
$$\text{Vf (inch/min)} = \frac{\text{r.p.m.}}{\text{TPI}}$$

W	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	ϕ a	Z	N° Art. Cobalt	€
W 3/32	48	1 31/32	23/64	7/64	5/64	3	75415	
W 1/8	40	2 13/64	7/16	9/64	7/64	3	75413	
W 5/32	32	2 31/64	33/64	11/64	9/64	3	75129	
W 3/16	24	2 3/4	19/32	15/64	3/16	3	75414	
W 7/32	24	3 5/32	5/8	15/64	3/16	3	75418	
W 1/4	20	3 5/32	43/64	9/32	7/32	3	75412	
W 5/16	18	3 35/64	25/32	5/16	1/4	3	75458	
W 3/8	16	3 15/16	55/64	23/64	9/32	3	75456	

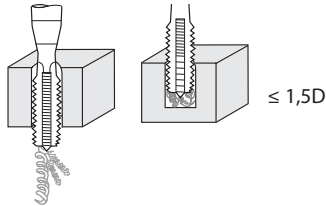


Ref. **3212**

MACHO RECTO MÁQUINA BSW (WHITWORTH)
 BSW (Whitworth) Machine Straight Tap
 Taraud droit machine BSW (Whitworth)



Cobalt 5%	DIN 376	C 2-3h	α $10^\circ \pm 2$	55°
--------------	------------	-----------	------------------------------	-----



Material		Vc (ft./min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-22
N	N.1	16-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-66
	N.5	39-49

Avance / feed f = TPI

TPI = hilos por pulgada
 threads per inch
 filets par pouce

$$r.p.m. = \frac{Vc \text{ (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

$$Vf \text{ (inch/min)} = \frac{r.p.m.}{TPI}$$

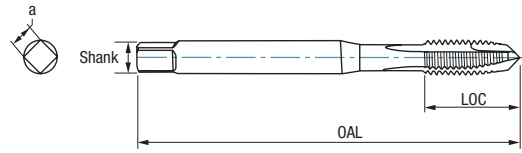
W	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	Z	N° Art. Cobalt	€
W 3/8	16	3 15/16	55/64	9/32	7/32	3	70395	
W 7/16	14	3 15/16	55/64	5/16	1/4	3	70396	
W 1/2	12	4 21/64	15/16	23/64	9/32	3	70398	
W 9/16	12	4 21/64	1 1/32	7/16	23/64	3	70399	
W 5/8	11	4 21/64	1 1/16	15/32	23/64	3	70401	
W 3/4	10	4 59/64	1 3/16	35/64	7/16	4	70402	
W 7/8	9	5 33/64	1 17/64	45/64	37/64	4	70416	
W 1	8	6 19/64	1 27/64	45/64	37/64	4	70404	
W 1 1/8	7	7 3/32	1 37/64	55/64	45/64	4	70450	
W 1 1/4	7	7 3/32	1 37/64	55/64	45/64	4	70452	
W 1 3/8	6	7 7/8	1 31/32	1 7/64	55/64	4	70453	
W 1 1/2	6	7 7/8	1 31/32	1 17/64	15/16	4	70455	
W 1 5/8	5	8 21/32	2 9/32	1 27/64	1 9/64	4	70456	
W 1 7/8	4,5	8 21/32	2 9/32	1 27/64	1 9/64	4	70458	



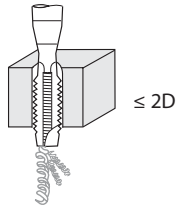
Ref. 3102

MACHO RECTO MÁQUINA BSW (WHITWORTH) MANGO REFORZADO

Reinforced Shank BSW (Whitworth) Machine Straight Tap
Taraud droit machine BSW (Whitworth) queue renforcée



Cobalt 5%	DIN 371	B 3,5-5h	GUN	α 10-12°	55°
--------------	------------	-------------	-----	--------------------	-----



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-22
N	N.1	16-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-66
	N.5	39-49

Avance / feed $f = \text{TPI}$

TPI = hilos por pulgada
threads per inch
filets par pouce

$$\text{r.p.m.} = \frac{\text{Vc (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

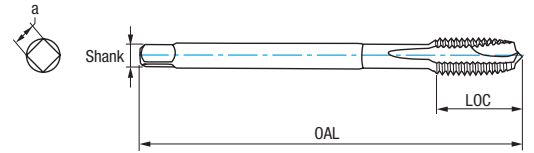
$$\text{Vf (inch/min)} = \frac{\text{r.p.m.}}{\text{TPI}}$$

W	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	Z	N° Art. Cobalt	€
W 1/8	40	2 13/64	7/16	9/64	7/64	3	62897	
W 5/32	32	2 31/64	33/64	11/64	9/64	3	62915	
W 3/16	24	2 3/4	19/32	15/64	3/16	3	62903	
W 1/4	20	3 5/32	43/64	9/32	7/32	3	62894	
W 5/16	18	3 35/64	25/32	5/16	1/4	3	62912	
W 3/8	16	3 15/16	55/64	23/64	9/32	3	73766	

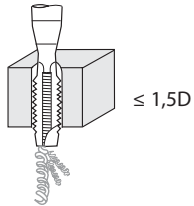


Ref. **3202**

MACHO RECTO MÁQUINA BSW (WHITWORTH)
 BSW (Whitworth) Machine Straight Tap
 Taraud droit machine BSW (Whitworth)



Cobalt 5%	DIN 376	B 3,5-5h	GUN	α 10 -12°	55°
--------------	------------	-------------	-----	---------------------	-----



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-22
N	N.1	16-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-66
	N.5	39-49

Avance / feed $f = \text{TPI}$

TPI = hilos por pulgada
 threads per inch
 filets par pouce

$$\text{r.p.m.} = \frac{\text{Vc (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

$$\text{Vf (inch/min)} = \frac{\text{r.p.m.}}{\text{TPI}}$$

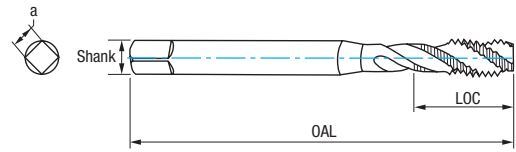
W	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	Z	N° Art. Cobalt	€
W 1/4	20	3 5/32	43/64	11/64	9/64	3	59861	
W 5/16	18	3 35/64	25/32	15/64	3/16	3	14979	
W 3/8	16	3 15/16	55/64	9/32	7/32	3	70420	
W 7/16	14	3 15/16	55/64	5/16	1/4	3	70446	
W 1/2	12	4 21/64	15/16	23/64	9/32	3	70417	
W 9/16	12	4 21/64	1 1/32	7/16	23/64	3	70447	
W 5/8	11	4 21/64	1 1/16	15/32	23/64	3	70443	
W 3/4	10	4 59/64	1 3/16	35/64	7/16	4	70419	
W 7/8	9	5 33/64	1 17/64	45/64	37/64	4	70444	
W 1	8	6 19/64	1 27/64	45/64	37/64	4	70449	



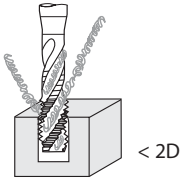
Ref. 3152

MACHO HELICOIDAL MÁQUINA BSW (WHITWORTH) MANGO REFORZADO

Reinforced Shank BSW (Whitworth) Spiral Machine Tap
Taraud helicoidal machine BSW (Whitworth) queue renforcée



Cobalt 5%	DIN 371	C 2-3h	35°	α 10° ± 2	55°
--------------	------------	-----------	-----	---------------------	-----



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-22
N	N.1	16-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-66
	N.5	39-49

Avance / feed f = TPI

TPI = hilos por pulgada
threads per inch
filets par pouce

$$r.p.m. = \frac{Vc \text{ (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

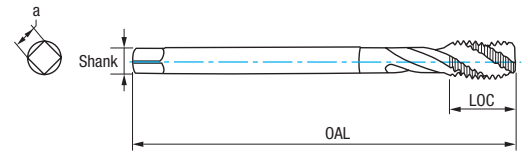
$$Vf \text{ (inch/min)} = \frac{r.p.m.}{TPI}$$

W	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	Z	N° Art. Cobalt	€
W 1/8	40	2 13/64	13/64	9/64	7/64	3	63152	
W 5/32	32	2 31/64	9/32	11/64	9/64	3	63170	
W 3/16	24	2 3/4	5/16	15/64	3/16	3	63161	
W 1/4	20	3 5/32	25/64	9/32	7/32	3	63149	
W 5/16	18	3 35/64	15/32	5/16	1/4	3	63167	
W 3/8	16	3 15/16	35/64	23/64	9/32	3	63158	

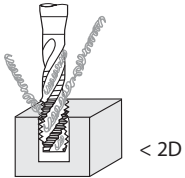


Ref. **3252**

MACHO HELICOIDAL MÁQUINA BSW (WHITWORTH)
 BSW (Whitworth) Machine Spiral Tap
 Taraud helicoidal machine BSW (Whitworth)



Cobalt 5%	DIN 376	C 2-3h	35°	α 10° ± 2	55°
--------------	------------	-----------	-----	---------------------	-----



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-22
N	N.1	16-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-66
	N.5	39-49

Avance / feed $f = TPI$

TPI = hilos por pulgada
 threads per inch
 filets par pouce

$$r.p.m. = \frac{Vc (ft/min) \times 3,82}{\phi (inch)}$$

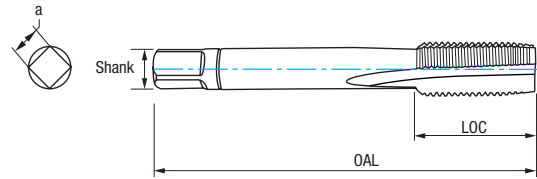
$$Vf (inch/min) = \frac{r.p.m.}{TPI}$$

W	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	Z	N° Art. Cobalt	€
W 3/16	24	2 3/4	5/16	9/64	7/64	3	59857	
W 1/4	20	3 5/32	33/64	11/64	9/64	3	59858	
W 5/16	18	3 35/64	35/64	15/64	3/16	3	59859	
W 3/8	16	3 15/16	5/8	9/32	7/32	3	70408	
W 7/16	14	3 15/16	5/8	5/16	1/4	3	70411	
W 1/2	12	4 21/64	45/64	23/64	9/32	3	70405	
W 9/16	12	4 21/64	25/32	7/16	23/64	3	70413	
W 5/8	11	4 21/64	25/32	15/32	23/64	4	70410	
W 3/4	10	4 59/64	63/64	35/64	7/16	4	70407	
W 7/8	9	5 33/64	1 1/16	45/64	37/64	4	10909	
W 1	8	6 19/64	1 3/16	45/64	37/64	4	70414	



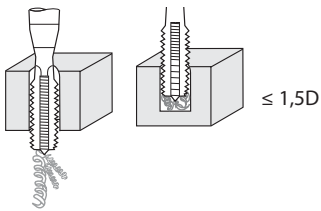
Ref. **3032**

JUEGO MACHOS MANO BSW (WHITWORTH)
 BSW (Whitworth) Hand Tap Set
 Jeu de tarauds à main BSW (Whitworth)



HSS	DIN 352	C 2-3h		α 10° ± 2	N°1 Desbaste Roughing Ébauche	N°2 Semidesbaste Semiroughing Semi-Ébauche	N°3 Acabado Finishing - Finition (Ref. 3012)	
-----	---------	--------	--	------------------	--	---	--	--

Grupo Group-Groupe P	Subgrup. P.1	Grupo Group-Groupe K	Grupo Group-Groupe N	Subgrup. N.1 - N.3 N.4 - N.5
--	------------------------	--	--	---

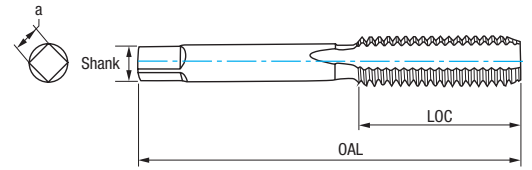


W	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	Z	Nº Art. HSS	€
W 3/32	48	1 27/64	25/64	7/64	5/64	3	62663	
W 1/8	40	1 37/64	15/32	9/64	7/64	3	62642	
W 5/32	32	1 49/64	35/64	11/64	9/64	3	62675	
W 3/16	24	1 31/32	45/64	15/64	3/16	3	62660	
W 7/32	24	1 31/32	45/64	15/64	3/16	3	62684	
W 1/4	20	1 31/32	3/4	15/64	3/16	3	62633	
W 5/16	18	2 13/64	55/64	15/64	3/16	4	62669	
W 3/8	16	2 3/4	15/16	9/32	7/32	4	62654	
W 7/16	14	2 3/4	15/16	5/16	1/4	4	62681	
W 1/2	12	2 61/64	1 9/64	23/64	9/32	4	62630	
W 9/16	12	3 5/32	1 3/16	7/16	23/64	4	62687	
W 5/8	11	3 5/32	1 17/64	15/32	23/64	4	62666	
W 3/4	10	3 47/64	1 37/64	35/64	7/16	4	62645	
W 7/8	9	3 15/16	1 37/64	45/64	37/64	4	62678	
W 1	8	4 21/64	1 31/32	45/64	37/64	4	62693	
W 1 1/8	7	5 13/64	2 13/64	55/64	45/64	4	62702	
W 1 1/4	7	5 13/64	2 13/64	55/64	45/64	4	62699	
W 1 3/8	6	5 29/32	2 31/64	1 7/64	55/64	4	42713	
W 1 1/2	6	5 29/32	2 31/64	1 17/64	15/16	4	62696	
W 1 5/8	5	6 19/64	2 3/4	1 17/64	15/16	4	59880	
W 1 3/4	5	6 19/64	2 3/4	1 27/64	1 9/64	6	59881	
W 1 7/8	4,5	7 31/64	3 5/32	1 27/64	1 9/64	6	59882	
W 2	4,5	7 31/64	3 5/32	1 37/64	1 17/64	6	59883	

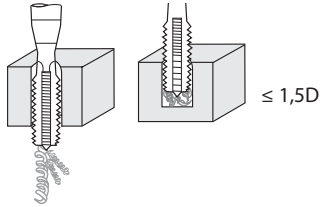


Ref. **3012**

MACHO ÚNICO MANO BSW (WHITWORTH)
 BSW (Whitworth) Hand Tap
 Taraud à main BSW (Whitworth)



HSS	DIN 352	C 2-3h		α $10^\circ \pm 2$	Nº3 Acabado Finishing Finition	
-----	---------	--------	--	---------------------------	--------------------------------	--



Grupo Group-Groupe	Subgrup.	Grupo Group-Groupe	Grupo Group-Groupe	Subgrup.
P	P.1	K	N	N.1 - N.3 N.4 - N.5

W	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	Z	Nº Art. HSS	€
W 3/32	48	1 27/64	25/64	7/64	5/64	3	75404	
W 1/8	40	1 37/64	15/32	9/64	7/64	3	75401	
W 5/32	32	1 49/64	35/64	11/64	9/64	3	75069	
W 3/16	24	1 31/32	45/64	15/64	3/16	3	74825	
W 7/32	24	1 31/32	45/64	15/64	3/16	3	75409	
W 1/4	20	1 31/32	3/4	15/64	3/16	3	75400	
W 5/16	18	2 13/64	55/64	15/64	3/16	4	75406	
W 3/8	16	2 3/4	15/16	9/32	7/32	4	75403	
W 7/16	14	2 3/4	15/16	5/16	1/4	4	75408	
W 1/2	12	2 61/64	1 9/64	23/64	9/32	4	75399	
W 9/16	12	3 5/32	1 3/16	7/16	23/64	4	75448	
W 5/8	11	3 5/32	1 17/64	15/32	23/64	4	75405	
W 3/4	10	3 47/64	1 37/64	35/64	7/16	4	75402	
W 7/8	9	3 15/16	1 37/64	45/64	37/64	4	75407	
W 1	8	4 21/64	1 31/32	45/64	37/64	4	75410	
W 1 1/8	7	5 13/64	2 13/64	55/64	45/64	4	76255	
W 1 1/4	7	5 13/64	2 13/64	55/64	45/64	4	76259	
W 1 3/8	6	5 29/32	2 31/64	1 7/64	55/64	4	76264	
W 1 1/2	6	5 29/32	2 31/64	1 17/64	15/16	4	76269	
W 1 5/8	5	6 19/64	2 3/4	1 17/64	15/16	4	76274	
W 1 3/4	5	6 19/64	2 3/4	1 27/64	1 9/64	4	76280	
W 1 7/8	4,5	7 31/64	3 5/32	1 27/64	1 9/64	4	76286	
W 2	4,5	7 31/64	3 5/32	1 37/64	1 17/64	4	76291	





IZAR
CUTTING TOOLS



IZAR
CUTTING TOOLS

IZAR Cutting Tools S.A.L.

Mendeurrena / Centenario

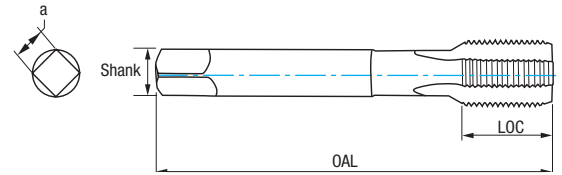
Borua, 2010.07.02

Modern Production Facilities

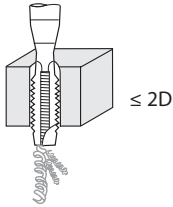
izartool.com

Ref. **3126**

MACHO RECTO MÁQUINA BSP (GAS) INOX MANGO REFORZADO
 Reinforced Shank Stainless BSP (Gas) Metric Machine Straight Tap
 Taraud droit machine BSP (Gaz) inox queue renforcée



Cobalt 5%	TIN	DIN 5156	B 3,5-5h	GUN	Tol. 2B	55°	Rosca británica para tubo paralelo (BSPP-GAS) British Standard Parallel Pipe (BSPP-GAS) Filetage britannique pour tuyau parallèle (BSPP-GAS)
--------------	-----	-------------	-------------	-----	------------	-----	---



Material		Vc (ft./min.)
Grupo	Sub.	TIN
P	P.5	15-25
M		52-40

Avance / feed f = TPI

TPI = hilos por pulgada
 threads per inch
 filets par pouce

$$r.p.m. = \frac{Vc \text{ (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

$$Vf \text{ (inch/min)} = \frac{r.p.m.}{TPI}$$

G	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	Z	N° Art. TIN	€
G 1/8	28	3 35/64	15/32	9/32	7/32	3	28636	
G 1/4	19	3 15/16	5/8	7/16	23/64	3	28635	
G 3/8	19	3 15/16	5/8	15/32	23/64	3	28638	
G 1/2	14	4 59/64	25/32	5/8	15/32	3	28634	
G 5/8	14	4 59/64	25/32	45/64	37/64	4	28639	
G 3/4	14	5 33/64	7/8	25/32	5/8	4	28637	
G 1	11	6 19/64	1 3/16	63/64	25/32	4	28641	
G 1 1/2	11	7 1/2	1 1/4	1 7/16	1 1/8	6	28642	

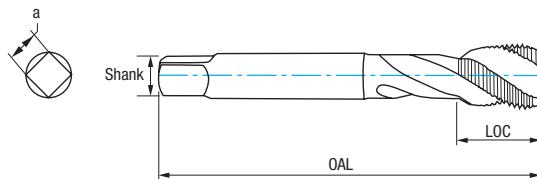


Ref. **3136**

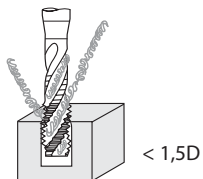
MACHO HELICOIDAL MÁQUINA BSP (GAS) INOX

Stainless BSP (Gas) Metric Machine Spiral Tap

Taraud helicoidal machine BSP (Gaz) Inox



Cobalt 5%	TIN	DIN 5156	C 2-3h			Rosca británica para tubo paralelo (BSPP-GAS) British Standard Parallel Pipe (BSPP-GAS) Filetage britannique pour tuyau parallèle (BSPP-GAS)
--------------	-----	-------------	-----------	--	--	---



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	TIN
P	P.5	15-25
M		52-40

Avance / feed f = TPI

TPI = hilos por pulgada
threads per inch
filets par pouce

$$r.p.m. = \frac{Vc \text{ (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

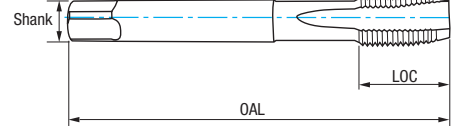
$$Vf \text{ (inch/min)} = \frac{r.p.m.}{TPI}$$


G	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue			Nº Art. TIN	€
G 1/8	28	3 35/64	15/32	9/32	7/32	3	28647	
G 1/4	19	3 15/16	5/8	7/16	23/64	3	28646	
G 3/8	19	3 15/16	5/8	15/32	23/64	3	28649	
G 1/2	14	4 59/64	25/32	5/8	15/32	3	28645	
G 3/4	14	5 33/64	7/8	25/32	5/8	4	28648	
G 1	11	6 19/64	1 3/16	63/64	25/32	4	28652	

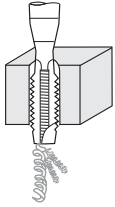


Ref. 3106

MACHO RECTO MÁQUINA BSP (GAS) BSP (Gas) Machine Straight Tap Taraud droit machine BSP (Gaz)



Cobalt 5%	DIN 5156	B 3,5-5h	GUN	α $10^\circ \pm 2$	 Rosca británica para tubo paralelo (BSPP-GAS) British Standard Parallel Pipe (BSPP-GAS) Filetage britannique pour tuyau parallèle (BSPP-GAS)
--------------	-------------	-------------	-----	------------------------------	---



$\le 2D$



Avance / feed $f = \text{TPI}$

TPI = hilos por pulgada
threads per inch
filets par pouce

$$\text{r.p.m.} = \frac{\text{Vc (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

$$\text{Vf (inch/min)} = \frac{\text{r.p.m.}}{\text{TPI}}$$

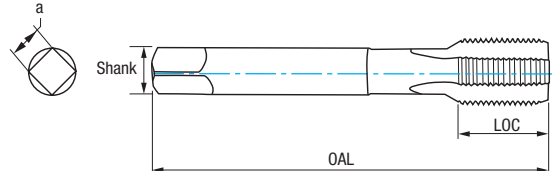
Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-23
N	N.1	15-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-65
	N.5	39-49

G	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	 a	 Z	N° Art. 5% Co	€
G 1/8	28	3 35/64	25/32	9/32	7/32	3	75479	
G 1/4	19	3 15/16	55/64	7/16	23/64	3	62936	
G 3/8	19	3 15/16	55/64	15/32	23/64	3	75481	
G 1/2	14	4 59/64	63/64	5/8	15/32	3	75478	
G 5/8	14	4 59/64	25/32	45/64	37/64	4	75482	
G 3/4	14	5 33/64	1 1/8	25/32	5/8	4	75480	
G 1	11	6 19/64	1 3/16	63/64	25/32	4	75483	
G 1 1/2	11	7 1/2	1 1/4	1 7/16	1 1/8	6	76221	

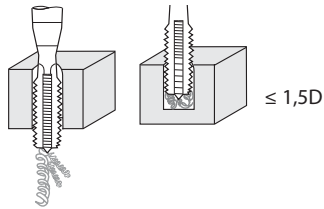


Ref. 3116

MACHO RECTO MÁQUINA BSP (GAS) BSP (Gas) Machine Straight Tap Taraud droit machine BSP (Gaz)



Cobalt 5%	DIN 5156	C 2-3h	α 10° ± 2	55°	Rosca británica para tubo paralelo (BSPP-GAS) British Standard Parallel Pipe (BSPP-GAS) Filetage britannique pour tuyau parallèle (BSPP-GAS)
---------------------	--------------------	------------------	---------------------	-----	---



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-23
N	N.1	15-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-65
	N.5	39-49

Avance / feed f = TPI

TPI = hilos por pulgada
threads per inch
filets par pouce

$$\text{r.p.m.} = \frac{\text{Vc (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

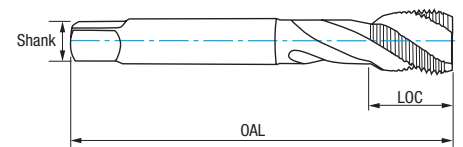
$$\text{Vf (inch/min)} = \frac{\text{r.p.m.}}{\text{TPI}}$$

G	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	Z	N° Art. 5% Co	€
G 1/8	28	3 35/64	25/32	9/32	7/32	3	75467	
G 1/4	19	3 15/16	55/64	7/16	23/64	3	75466	
G 3/8	19	3 15/16	55/64	15/32	23/64	3	75143	
G 1/2	14	4 59/64	63/64	5/8	15/32	3	75465	
G 5/8	14	4 59/64	63/64	45/64	37/64	4	75469	
G 3/4	14	5 33/64	7/64	25/32	5/8	4	75468	
G 7/8	14	5 29/32	7/64	55/64	45/64	4	77647	
G 1	11	6 19/64	1 3/16	63/64	25/32	4	75470	
G 1 1/8	11	6 11/16	1 3/16	1 7/64	55/64	4	76197	
G 1 1/4	11	6 11/16	1 3/16	1 17/64	15/16	4	76205	
G 1 1/2	11	7 1/2	1 17/64	1 7/16	1 1/8	6	76219	
G 1 3/4	11	7 1/2	1 17/64	1 37/64	1 17/64	6	76227	
G 2	11	8 21/32	1 37/64	1 49/64	1 3/8	6	76233	

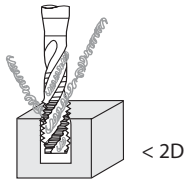


Ref. **3156**

MACHO HELICOIDAL MÁQUINA BSP (GAS)
 BSP (Gas) Machine Spiral Tap
 Taraud helicoidal machine BSP (Gaz)



Cobalt 5%	DIN 5156	C 2-3h		α $10^\circ \pm 2$		Rosca británica para tubo paralelo (BSPP-GAS) British Standard Parallel Pipe (BSPP-GAS) Filetage britannique pour tuyau parallèle (BSPP-GAS)
--------------	-------------	-----------	--	------------------------------	--	---



Material		Vc (ft/min.)
Grupo	Sub.	5%Co
P	P.1	20-32
K	K.1	22-32
	K.2	13-23
N	N.1	15-26
	N.2	26-39
	N.3	49-115
	N.4	45-65
	N.5	39-49

Avance / feed $f = \text{TPI}$

TPI = hilos por pulgada
 threads per inch
 filets par pouce

$$\text{r.p.m.} = \frac{\text{Vc (ft/min)} \times 3,82}{\phi \text{ (inch)}}$$

$$\text{Vf (inch/min)} = \frac{\text{r.p.m.}}{\text{TPI}}$$

G	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue			N° Art. 5% Co	€
G 1/8	28	3 35/64	25/32	9/32	7/32	3	63188	
G 1/4	19	3 15/16	55/64	7/16	23/64	3	63185	
G 3/8	19	3 15/16	55/64	15/32	23/64	3	75142	
G 1/2	14	4 59/64	63/64	5/8	15/32	4	75484	
G 3/4	14	5 33/64	7/64	25/32	5/8	4	75485	
G 1	11	6 19/64	1 3/16	63/64	25/32	4	75487	
New! G 1 1/4	11	6 11/16	1 3/16	1 17/64	15/16	5	76208	
New! G 1 1/2	11	7 1/2	1 17/64	1 7/16	1 1/8	5	76222	

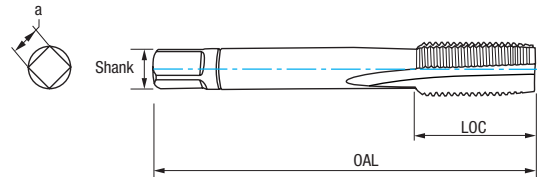


Ref. **3026**

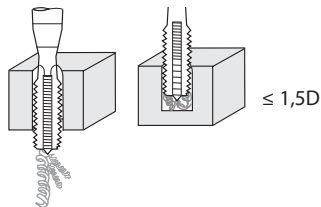
JUEGO MACHOS MANO BSP (GAS)

BSP (Gas) Hand Tap Set

Jeu tarauds à main BSP (Gaz)



HSS	DIN 5157	C 2-3h		α $10^\circ \pm 2$	 Rosca británica para tubo paralelo (BSPP-GAS) British Standard Parallel Pipe (BSPP-GAS) Filetage britannique pour tuyau parallèle (BSPP-GAS)
-----	----------	-----------	--	------------------------------	---



N°1 Desbaste Roughing Ébauche	N°3 Acabado Finishing - Finition (Ref. 3012)
--	---

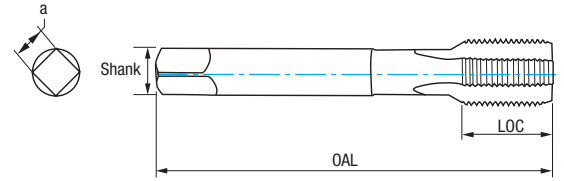
Grupo Group-Gruppe P	Subgrup. Subgroup-Subgroupe P.1	Grupo Group-Gruppe K	Grupo Group-Gruppe N	Subgrup. Subgroup-Subgroupe N.1 - N.3 N.4 - N.5
--	---	--	--	---

G	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	Z	N° Art. HSS	€
G 1/8	28	2 31/64	25/32	9/32	7/32	3	62510	
G 1/4	19	2 3/4	55/64	7/16	23/64	3	62504	
G 3/8	19	2 3/4	55/64	15/32	23/64	3	62516	
G 1/2	14	3 5/32	55/64	5/8	15/32	3	62498	
G 5/8	14	3 5/32	55/64	45/64	37/64	4	62522	
G 3/4	14	3 35/64	55/64	25/32	5/8	4	62513	
G 7/8	14	3 35/64	55/64	55/64	45/64	4	62525	
G 1	11	3 15/16	1 3/16	63/64	25/32	4	62528	
G 1 1/8	11	4 59/64	1 37/64	1 7/64	55/64	4	76195	
G 1 1/4	11	4 59/64	1 37/64	1 17/64	15/16	4	76203	
G 1 3/8	11	4 59/64	1 37/64	1 27/64	1 9/64	4	76211	
G 1 1/2	11	5 33/64	1 37/64	1 27/64	1 1/8	6	74823	
G 1 3/4	11	5 33/64	1 37/64	1 37/64	1 17/64	6	76225	
G 2	11	6 19/64	1 37/64	1 49/64	1 3/8	8	76231	



Ref. **3016**

MACHO ÚNICO MANO BSP (GAS)
 BSP (Gas) Hand Tap
 Taraud à main BSP (Gaz)



HSS

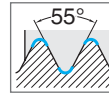
DIN 5157

C 2-3h

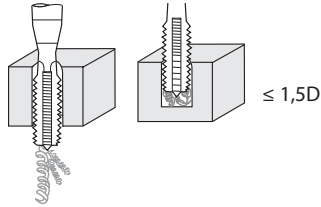


α
 $10^\circ \pm 2$

Nº3 Acabado
 Finishing
 Finition



Rosca británica para tubo **paralelo** (BSPP-GAS)
 British Standard **Parallel** Pipe (BSPP-GAS)
 Filetage britannique pour tuyau **parallèle** (BSPP-GAS)



Grupo
 Group-Groupo
P

Subgrup.
 Subgroup.
P.1

Grupo
 Group-Groupo
K

Grupo
 Group-Groupo
N

Subgrup.
 Subgroup.
N.1 - N.3
N.4 - N.5

G	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	ϕ a	Z	Nº Art. HSS	€
G 1/8	28	2 31/64	25/32	9/32	7/32	3	75461	
G 1/4	19	2 3/4	55/64	7/16	23/64	3	75460	
G 3/8	19	2 3/4	55/64	15/32	23/64	3	75462	
G 1/2	14	3 5/32	55/64	5/8	15/32	3	75459	
G 5/8	14	3 5/32	55/64	45/64	37/64	4	75463	
G 3/4	14	3 35/64	55/64	25/32	5/8	4	75106	
G 7/8	14	3 35/64	55/64	55/64	45/64	4	76246	
G 1	11	3 15/16	1 3/16	63/64	25/32	4	75464	
G 1 1/8	11	4 59/64	1 37/64	1 7/64	55/64	4	76196	
G 1 1/4	11	4 59/64	1 37/64	1 17/64	15/16	4	76204	
G 1 3/8	11	5 33/64	1 37/64	1 27/64	1 9/64	4	76212	
G 1 1/2	11	5 33/64	1 37/64	1 27/64	1 1/8	6	76218	
G 1 3/4	11	5 33/64	1 37/64	1 37/64	1 17/64	6	76226	
G 2	11	6 19/64	1 37/64	1 49/64	1 3/8	8	76232	



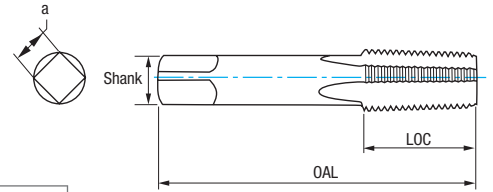
Continuous improvement in quality control

izartool.com

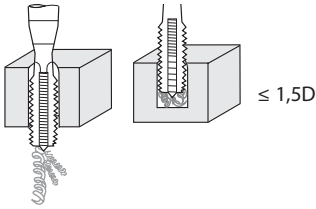


Ref. **3019**

MACHO ÚNICO MANO BSPT (RC)
 BSPT (RC) Hand Single Tap
 Taraud à main BSPT (RC)



HSS	DIN 5157	C 2-3h		α $10^\circ \pm 2$	 Rosca británica para tubo cónica British Standard Pipe Taper Raccord BSPT
-----	----------	--------	--	------------------------------	--



Grupo Group-Groupe	Subgrup. P.1	Grupo Group-Groupe	Grupo Group-Groupe	Subgrup. N.1 - N.3 N.4 - N.5
P		K	N	

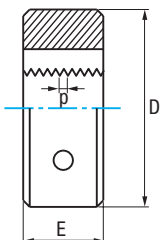
BSPT	TPI	Longitud total OAL	Corte LOC	Mango Shank Queue	a	Z	N° Art. HSS	€
B 1/8	28	2 9/16	3/4	9/32	7/32	3	38254	
B 1/4	19	2 3/4	63/64	7/16	23/64	4	38255	
B 3/8	19	2 61/64	63/64	15/32	23/64	5	38256	
B 1/2	14	3 5/32	1 7/32	5/8	15/32	5	38257	
B 5/8	14	3 5/32	1 27/64	45/64	35/64	5	38258	
B 3/4	14	3 11/32	1 19/64	25/32	43/64	5	76138	
B 7/8	14	3 15/16	1 27/64	55/64	43/64	6	38259	
B 1	11	4 21/64	1 1/2	63/64	27/32	6	38260	



Ref. 3534

COJINETE MANO UNC

UNC Hand Die
Filière à main UNC



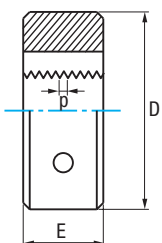
HSS	UNC	DIN 223		Tol. 2A	α 10 - 17°	Chafilán Entrada 1,75h Chamfer 1,75 threads Chanfrein 1,75 filets
-----	-----	---------	--	---------	-------------------	---

UNC	P	D	E	Nº Art. HSS	€
UNC 1/4	20	25/32	9/32	75557	
UNC 5/16	18	63/64	23/64	75561	
UNC 3/8	16	1 3/16	7/16	75559	
UNC 7/16	14	1 3/16	7/16	75563	
UNC 1/2	13	1 1/2	35/64	75556	
UNC 9/16	12	1 1/2	35/64	75564	
UNC 5/8	11	1 49/64	45/64	75560	
UNC 3/4	10	1 49/64	45/64	75558	
UNC 7/8	9	2 11/64	55/64	75562	
UNC 1	8	2 11/64	55/64	75565	

Ref. 3504

COJINETE MANO UNF

UNF Hand Die
Filière à main UNF



HSS	DIN 223		UNF	Tol. 2A	α 10 - 17°	Chafilán Entrada 1,75h Chamfer 1,75 threads Chanfrein 1,75 filets
-----	---------	--	-----	---------	-------------------	---

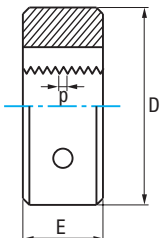
UNF	P	D	E	Nº Art. HSS	€
UNF Nº4	48	5/8	13/64	75688	
UNF Nº5	44	25/32	13/64	75689	
UNF Nº6	40	25/32	9/32	75690	
UNF Nº8	36	25/32	9/32	75691	
UNF Nº10	32	25/32	9/32	75692	
UNF Nº12	28	25/32	9/32	75693	
UNF 1/4	28	25/32	9/32	63422	
UNF 5/16	24	63/64	23/64	63434	
UNF 3/8	24	1 3/16	7/16	63428	
UNF 7/16	20	1 3/16	7/16	63440	
UNF 1/2	20	1 1/2	25/64	63419	
UNF 9/16	18	1 1/2	25/64	75747	
UNF 5/8	18	1 49/64	35/64	63431	
UNF 3/4	16	1 49/64	35/64	63425	
UNF 7/8	14	2 11/64	5/8	63437	



Ref. **3505**

COJINETE MANO UNEF

UNEF Hand Die
Filière à main UNEF



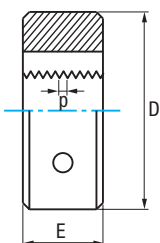
HSS	UNEF	DIN 22568		Tol. 2A	α 10 - 17°	Chaflán Entrada 1,75h Chamfer 1,75 threads Chanfrein 1,75 filets
-----	------	-----------	--	---------	-------------------	--

UNEF	P	D	E	Nº Art. HSS	€
UNEF 1/4	32	25/32	9/32	38275	
UNEF 5/16	32	63/64	23/64	38279	
UNEF 3/8	32	1 3/16	7/16	38277	
UNEF 7/16	28	1 3/16	7/16	38280	
UNEF 1/2	28	1 1/2	25/64	38274	
UNEF 9/16	24	1 1/2	25/64	15217	
UNEF 5/8	24	1 49/64	35/64	38278	
UNEF 3/4	20	1 49/64	35/64	38276	
UNEF 1	20	2 11/64	5/8	38281	

Ref. **3507**

COJINETE MANO NPT

NPT Hand Die
Filière à main NPT



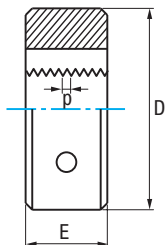
HSS	NPT	DIN 22568		α 10 - 17°	Chaflán Entrada 1,75h Chamfer 1,75 threads Chanfrein 1,75 filets
-----	-----	-----------	--	-------------------	--

NPT	P	D	E	Nº Art. HSS	€
NPT 1/8	27,00	1 3/16	7/16	76043	
NPT 1/4	18,00	1 1/2	35/64	77707	
NPT 3/8	18,00	1 49/64	45/64	22395	
NPT 1/2	14,00	1 49/64	45/64	45894	
NPT 3/4	14,00	2 11/64	55/64	76052	
NPT 1	11,50	2 9/16	63/64	63476	
NPT 1 1/4	11,50	2 61/64	1 1/32	22456	
NPT 1 1/2	11,50	3 35/64	1 1/16	22460	
NPT 2	11,50	4 9/64	1 7/64	22475	



Ref. **3502**

COJINETE MANO BSW (WHITWORTH)
 BSW (Whitworth) Hand Die
 Filiere a main BSW (Whitworth)



HSS	W	DIN 223		α 10 - 17°	Chafilán Entrada 1,75h Chamfer 1,75 threads Chanfrein 1,75 filets
-----	---	---------	---	----------------------	---

W	P	D	E	Nº Art. HSS	€
W 3/32	48	5/8	13/64	63344	
W 1/8	40	25/32	13/64	63329	
W 5/32	32	25/32	9/32	63356	
W 3/16	24	25/32	9/32	63341	
W 7/32	24	25/32	9/32	63365	
W 1/4	20	25/32	9/32	63323	
W 5/16	18	63/64	23/64	63350	
W 3/8	16	1 3/16	7/16	63335	
W 7/16	14	1 3/16	7/16	63362	
W 1/2	12	1 1/2	35/64	63320	
W 9/16	12	1 1/2	35/64	63368	
W 5/8	11	1 49/64	45/64	63347	
W 3/4	10	1 49/64	45/64	63332	
W 7/8	9	2 11/64	55/64	63359	
W 1	8	2 11/64	55/64	63374	
W 1 1/8	7	2 9/16	63/64	63383	



FRESADO METAL DURO

Carbide Milling

Fraisage carbure

FRESAS DESBASTE

Roughing End Mills

Fraises Ébauche

FRESAS ACABADO

Finishing End Mills

Fraises Finition

FRESAS FIBRAS / COMPOSITES

Fiber Composites End Mills

Fraises Fibres / Composites

Pag.

106

98

115



Ref. **7406**



LA FRESA MÁS VERSÁTIL

The Most Versatile End Mill
La fraise la plus polyvalente

Válida para todo tipo de materiales, incluyendo los más exigentes.

Intuitiva y sencilla: Una sola referencia para diferentes LARGOS (cortas, largas, extra-largas) y PUNTAS (plana, con chaflán y con radio)

Suitable for all kind of materials, including the most demanding ones.

Convenient and user-friendly: multiple options both for LENGTHS (short, long, extra-long...) and POINT SHAPES (square, chamfer and radius), all in just one reference.

Convient à tous les types de matériaux, y compris les plus exigeants. Intuitif et simple : Une seule référence pour les différentes LONGUEURS (courtes, longues, extra-longues) et POINTES (plates, chanfreinées et à rayon)

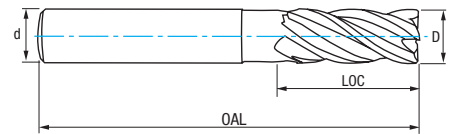


Ref. 7406

New!

FRESA METAL DURO HÉLICE ALTERNA ALTO RENDIMIENTO

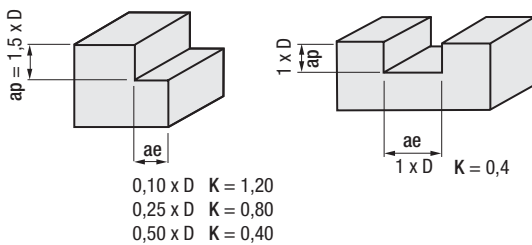
High Performance Unequal Helix Carbide End Mill
Fraise carbure hélice alternée haut rendement



MD/Carbide Carbure Grano UF	TIALCN	IZAR Std.		4 Z				Tol. D(+0,000"/-0,002") d(h6)
--	---------------	--------------	--	-----	--	--	--	-------------------------------------

Opciones / Options / Options

Plana Square Plate	Chafilán Chamfer Chanfrein	Radio Radius Rayon
--------------------------	----------------------------------	--------------------------



Material		Vc (ft/min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas				
Grupo	Sub.	TIALCN	1/8	1/4	5/16	3/8	1/2
P	P.2	365-490	0,0009	0,0015	0,0022	0,0025	0,0033
	P.3	190-420	0,0007	0,0014	0,0019	0,0021	0,0026
	P.5	320-425	0,0006	0,0010	0,0013	0,0012	0,0022
M		165-260	0,0007	0,0014	0,0019	0,0018	0,0026
K	K.1	260-390	0,0009	0,0016	0,0022	0,0028	0,0035
	K.2	260-330	0,0009	0,0016	0,0022	0,0028	0,0035
S	Ti6Al4V	220-295	0,0005	0,0007	0,0009	0,0010	0,0015
	Inconel 718	330-425	0,0005	0,0007	0,0009	0,0010	0,0015
N	N.1	455-1150	0,0010	0,0020	0,0027	0,0031	0,0041
	N.2	455-1150	0,0010	0,0020	0,0027	0,0031	0,0041

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

K = Coeficiente corrección
 Correction coefficient
 Coéfficient correction

1. Eliminación de vibraciones.
2. Gran calidad superficial.
3. Mayores avances (hasta 40-50%).
4. Mayor vida de la herramienta
→ Mayor productividad
5. Mejor evacuación de viruta.

1. No vibrations.
2. Good surface quality.
3. Higher feed (up to 40-50%).
4. Longer tool life
→ Higher Productivity
5. Better chipping.

1. Sans vibrations.
2. Haute qualité de surface.
3. Meilleurs avances (jusqu'au 40-50%).
4. Vie utile de l'outil plus longue
→ Haute Productivité
5. Meilleure évacuation copeaux.



Ref. **7406****New!****FRESA METAL DURO HÉLICE ALTERNA ALTO RENDIMIENTO**

High Performance Unequal Helix Carbide End Mill

Fraise carbure hélice alternée haut rendement

D mm	d mm	Corte LOC	Longitud total OAL	Plana Square Plate	Chaflán Chamfer Chanfrein	Radio Radius Rayou	Nº Art. TIALCN	€
1/8	1/8	1/4	1 1/2	●	-	-	78912	
1/8	1/8	1/4	1 1/2	-	0,10	-	78911	
1/8	1/8	1/4	2 1/2	-	-	0,15	78913	
1/8	1/8	1/2	2	●	-	-	78923	
1/8	1/8	1/2	2	-	0,10	-	78924	
1/8	1/8	1/2	2	-	-	0,15	78916	
1/8	1/8	1/2	2 1/2	●	-	-	78934	
3/16	3/16	5/16	1 1/2	●	-	-	78936	
3/16	3/16	5/16	1 1/2	-	0,10	-	78935	
3/16	3/16	5/16	2 1/2	-	-	0,15	78937	
3/16	3/16	5/16	2 1/2	●	-	-	78938	
3/16	3/16	5/8	2 1/4	●	-	-	78948	
3/16	3/16	5/8	2 1/4	-	0,10	-	78947	
3/16	3/16	5/8	2 1/4	-	-	0,15	78939	
3/16	3/16	5/8	2 1/4	-	-	0,30	78940	
3/16	3/16	5/8	2 1/2	●	-	-	78951	
3/16	3/16	5/8	2 1/2	-	-	0,15	78949	
3/16	3/16	5/8	2 1/2	-	-	0,30	78950	
1/4	1/4	3/8	2	●	-	-	78953	
1/4	1/4	3/8	2	-	0,15	-	78954	
1/4	1/4	3/8	2	-	-	0,30	78952	
1/4	1/4	3/4	2 1/2	●	-	-	78970	
1/4	1/4	3/4	2 1/2	-	0,15	-	78969	
1/4	1/4	3/4	2 1/2	-	-	0,30	78966	
1/4	1/4	3/4	2 1/2	-	-	0,60	78968	
1/4	1/4	1	3	●	-	-	78972	
1/4	1/4	1	3	-	-	0,15	78971	
1/4	1/4	1 1/4	3 1/4	●	-	-	78975	
1/4	1/4	1 1/4	3 1/4	-	-	0,15	78973	
1/4	1/4	1 1/4	3 1/4	-	-	0,30	78974	
5/16	5/16	1/2	2	●	-	-	78978	
5/16	5/16	1/2	2	-	0,15	-	78977	
5/16	5/16	1/2	2	-	-	0,30	78976	
5/16	5/16	3/4	2 1/2	●	-	-	78984	
5/16	5/16	3/4	2 1/2	-	0,15	-	78983	
5/16	5/16	3/4	2 1/2	-	-	0,15	78979	
5/16	5/16	3/4	2 1/2	-	-	0,30	78981	
5/16	5/16	3/4	2 1/2	-	-	0,60	78982	
5/16	5/16	1 1/4	3 1/4	●	-	-	78990	
5/16	5/16	1 1/4	3 1/4	-	-	0,30	78988	
3/8	3/8	1/2	2	●	-	-	78993	
3/8	3/8	1/2	2	-	0,20	-	78992	
3/8	3/8	1/2	2	-	-	0,30	78991	
3/8	3/8	7/8	2 1/2	●	-	-	79001	
3/8	3/8	7/8	2 1/2	-	0,20	-	79000	
3/8	3/8	7/8	2 1/2	-	-	0,15	78994	
3/8	3/8	7/8	2 1/2	-	-	0,30	78996	
3/8	3/8	7/8	2 1/2	-	-	0,60	78997	
3/8	3/8	7/8	2 1/2	-	-	0,90	78998	
3/8	3/8	1	3	●	-	-	79013	
3/8	3/8	1	3	-	-	0,15	79003	
3/8	3/8	1	3	-	-	0,30	79004	
3/8	3/8	1	3	-	-	0,60	79007	
3/8	3/8	1 1/2	4	-	-	0,30	79016	
3/8	3/8	1 1/2	4	-	-	0,60	79017	
3/8	3/8	2 1/2	4	-	-	0,30	79019	

Ref. **7406****New!****FRESA METAL DURO HÉLICE ALTERNA ALTO RENDIMIENTO**

High Performance Unequal Helix Carbide End Mill

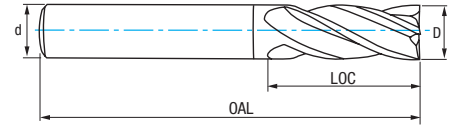
Fraise carbure hélice alternée haut rendement

D mm	d mm	Corte LOC	Longitud total OAL	Plana Square Plate	Chaflán Chamfer Chanfrein	Radio Radius Rayou	Nº Art. TIALCN	€
3/8	3/8	2 1/2	4	-	-	0,60	79020	
7/16	7/16	5/8	2 1/2	●	-	-	79022	
7/16	7/16	5/8	2 1/2	-	0,20	-	79021	
7/16	7/16	7/8	2 1/2	●	-	-	79025	
7/16	7/16	7/8	2 1/2	-	0,20	-	79024	
7/16	7/16	2	4	●	-	-	79027	
1/2	1/2	5/8	2 1/2	●	-	-	79031	
1/2	1/2	5/8	2 1/2	-	0,20	-	79030	
1/2	1/2	5/8	2 1/2	-	-	0,30	79028	
1/2	1/2	5/8	2 1/2	-	-	0,60	79029	
1/2	1/2	1	3	●	-	-	79032	
1/2	1/2	1	3	-	0,20	-	79033	
1/2	1/2	1 1/4	3	●	-	-	79044	
1/2	1/2	1 1/4	3	-	0,20	-	79039	
1/2	1/2	1 1/4	3	-	-	0,15	79034	
1/2	1/2	1 1/4	3	-	-	0,30	79035	
1/2	1/2	1 1/4	3	-	-	0,60	79036	
1/2	1/2	1 1/4	3	-	-	0,90	79037	
1/2	1/2	1 1/4	3	-	-	1,20	79038	
1/2	1/2	1 1/2	4	●	-	-	79053	
1/2	1/2	1 1/2	4	-	0,20	-	79051	
1/2	1/2	1 1/2	4	-	-	0,30	79046	
1/2	1/2	1 1/2	4	-	-	0,60	79049	
1/2	1/2	2	4	●	-	-	79071	
1/2	1/2	2	4	-	-	0,30	79067	
1/2	1/2	2	4	-	-	0,60	79070	
1/2	1/2	2 1/4	4 1/2	●	-	-	79074	
1/2	1/2	2 1/4	4 1/2	-	-	0,30	79072	
1/2	1/2	2 1/4	4 1/2	-	-	0,60	79073	
5/8	5/8	3/4	3	●	-	-	79078	
5/8	5/8	3/4	3	-	0,20	-	79077	
5/8	5/8	3/4	3	-	-	0,60	79075	
5/8	5/8	1 1/4	3 1/2	-	-	1,20	79076	
5/8	5/8	1 1/4	3 1/2	●	-	-	79101	
5/8	5/8	1 1/4	3 1/2	-	0,20	-	79102	
5/8	5/8	1 1/4	3 1/2	-	-	0,30	79084	
5/8	5/8	1 1/4	3 1/2	-	-	0,60	79085	
5/8	5/8	1 1/4	3 1/2	-	-	0,90	79088	
5/8	5/8	1 1/4	3 1/2	-	-	1,20	79089	
5/8	5/8	1 5/8	4 1/8	-	0,20	-	79106	
5/8	5/8	1 5/8	4 1/8	-	-	0,60	79105	
3/4	3/4	1 1/2	4	●	-	-	79112	
3/4	3/4	1 1/2	4	-	0,20	-	79111	
3/4	3/4	1 1/2	4	-	-	0,30	79108	
3/4	3/4	1 1/2	4	-	-	0,60	79109	
3/4	3/4	1 1/2	4	-	-	0,90	79110	
1	1	2	5	●	-	-	79114	
1	1	2	5	-	0,20	-	79113	
1	1	2 1/4	5	●	-	-	79119	
1	1	2 1/4	5	-	0,20	-	79120	
1	1	2 1/4	5	-	-	0,30	79115	
1	1	2 1/4	5	-	-	0,60	79116	

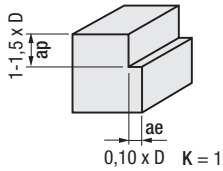
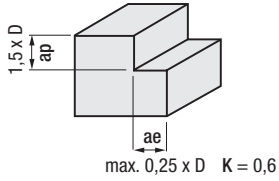
Mango Weldon / Shank / Queue
Bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. 7401

FRESA ACABADO METAL DURO CORTA Short Solid Carbide Finishing End Mill Fraise finition carbure courte



MD/Carbide Carbure Micrograno	CROMAX	CNC qualified	IZAR Std.	4 Z				Tol. D(+0,000"/-0,002") d(h6)
--	---------------	------------------	--------------	-----	--	--	--	-------------------------------------



Material		Vc (ft/min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas						
Grupo	Sub.	CROMAX	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4
P	P.1	410-525	0,0008	0,0012	0,0016	0,0022	0,0026	0,0031	0,0059
	P.2	367-493	0,0008	0,0012	0,0016	0,0022	0,0026	0,0031	0,0039
	P.3	196-427	0,0008	0,0010	0,0014	0,0016	0,0020	0,0024	0,0030
	P.5	328-427	0,0004	0,0010	0,0010	0,0010	0,0016	0,0031	0,0039
M		164-263	0,0004	0,0010	0,0014	0,0014	0,0020	0,0028	0,0031
K	K.1	223-312	0,0008	0,0012	0,0016	0,0022	0,0026	0,0031	0,0039
	K.2	131-197	0,0008	0,0012	0,0016	0,0022	0,0026	0,0031	0,0039
S		164-223	0,0004	0,0006	0,0008	0,0010	0,0012	0,0016	0,0020
N	N.1	459-1148	0,0008	0,0020	0,0020	0,0024	0,0030	0,0031	0,0049
	N.2	459-1148	0,0008	0,0020	0,0020	0,0024	0,0030	0,0031	0,0049
	N.3	459-1380	0,0004	0,0020	0,0031	0,0031	0,0039	0,0059	0,0079
	N.4	459-1380	0,0004	0,0020	0,0031	0,0031	0,0039	0,0059	0,0079
	N.5	328-985	0,0004	0,0020	0,0031	0,0031	0,0039	0,0059	0,0079
	N.6	459-919	0,0008	0,0012	0,0012	0,0016	0,0020	0,0039	0,0059
	N.7	229-575	0,0006	0,0010	0,0012	0,0012	0,0016	0,0031	0,0059

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction


$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$



Ref. **7401**

FRESA ACABADO METAL DURO CORTA
 Short Solid Carbide Finishing End Mill
 Fraise finition carbure courte

D	d	Corte LOC	L total OAL	Nº Art. MD/Carb.	€	Nº Art. CROMAX	€	D	d	Corte LOC	L total OAL	Nº Art. MD/Carb.	€	Nº Art. CROMAX	€
1/32	1/8	1/16	1 1/2	83534		75434		23/64	3/8	5/8	2	83680		75546	
1/32	1/8	3/32	1 1/2	83535		75435		23/64	3/8	7/8	2 1/2	83681		75547	
3/64	1/8	3/32	1 1/2	83536		75436		3/8	3/8	5/8	2	83682		75548	
3/64	1/8	9/64	1 1/2	83537		75437		3/8	3/8	7/8	2 1/2	79630		75550	
1/16	1/8	1/8	1 1/2	79621		75438		3/8	3/8	1 1/8	3	82664		75552	
1/16	1/8	3/16	1 1/2	83538		75439		3/8	3/8	1 3/8	3	83683		75553	
5/64	1/8	1/4	1 1/2	83539		75440		3/8	3/8	1	4	83684		75551	
3/32	1/8	3/16	1 1/2	83540		75441		3/8	3/8	1 3/4	4	83685		75555	
3/32	1/8	9/32	1 1/2	79622		75442		3/8	3/8	1 1/2	6	79655		75554	
7/64	1/8	3/16	1 1/2	83541		75444		3/8	3/8	3	6	83686		75566	
7/64	1/8	3/8	1 1/2	83542		75445		25/64	7/16	5/8	2	83687		75568	
1/8	1/8	1/4	1 1/2	83543		75446		25/64	7/16	1	2 3/4	83688		75569	
1/8	1/8	1/2	1 1/2	79623		75447		13/32	7/16	5/8	2	83689		75590	
1/8	1/8	3/4	2 1/4	79662		75450		13/32	7/16	1	2 3/4	83690		75591	
1/8	1/8	3/4	3	83544		75451		27/64	7/16	5/8	2	83691		75592	
1/8	1/8	1	3	83545		75452		27/64	7/16	1	2 3/4	83692		75593	
9/64	3/16	3/8	2	83546		75453		7/16	7/16	5/8	2	83693		75606	
9/64	3/16	1/2	2	83547		75454		7/16	7/16	1	2 3/4	79631		75607	
5/32	3/16	3/8	2	83548		75455		7/16	7/16	1	4	83694		75608	
5/32	3/16	1/2	2	79625		75457		7/16	7/16	1 3/8	4	83695		75609	
5/32	3/16	3/4	2 1/2	83549		75471		7/16	7/16	2	4	83696		75612	
11/64	3/16	3/8	2	83553		75473		7/16	7/16	1 1/2	6	83697		75611	
11/64	3/16	5/8	2	83648		75486		7/16	7/16	3	6	83698		75613	
3/16	3/16	3/8	2	83649		75489		29/64	1/2	5/8	2 1/2	83699		75614	
3/16	3/16	5/8	2	79626		75490		29/64	1/2	1	3	83700		75620	
3/16	3/16	3/4	2 1/2	83650		75492		15/32	1/2	5/8	2 1/2	83701		75622	
3/16	3/16	1	2 1/2	83651		75495		15/32	1/2	1	3	83702		75624	
3/16	3/16	1 1/8	3	83652		75500		31/64	1/2	5/8	2 1/2	83703		75640	
3/16	3/16	1	4	79663		75499		31/64	1/2	1	3	83704		75643	
13/64	1/4	3/8	2	83654		75503		1/2	1/2	5/8	2 1/2	83705		75650	
13/64	1/4	5/8	2 1/2	83655		75504		1/2	1/2	1	3	79633		75651	
7/32	1/4	3/8	2	83656		75506		1/2	1/2	1 1/2	3 1/2	83706		75653	
7/32	1/4	5/8	2 1/2	79627		75505		1/2	1/2	1	4	83707		75652	
7/32	1/4	1	3	83657		75510		1/2	1/2	2	4	83708		75656	
15/64	1/4	3/8	2	83658		75511		1/2	1/2	1 1/2	6	79657		75655	
15/64	1/4	3/4	2 1/2	83659		75512		1/2	1/2	3	6	83709		75657	
1/4	1/4	3/8	2 1/2	83660		75513		9/16	9/16	7/8	3	83710		75658	
1/4	1/4	3/4	2 1/2	79628		75514		9/16	9/16	1 1/4	3 1/2	79634		75659	
1/4	1/4	1 1/8	3	79652		75516		9/16	9/16	2	6	83711		75660	
1/4	1/4	1 1/4	3	83661		75517		9/16	9/16	3	6	83712		75661	
1/4	1/4	1	4	83662		75515		5/8	5/8	7/8	3	82663		75662	
1/4	1/4	1 1/4	4	83663		75518		5/8	5/8	1 1/4	3 1/2	79635		75663	
1/4	1/4	1 1/2	6	83664		75519		5/8	5/8	2 1/8	4 5/8	83713		75665	
17/64	5/16	1/2	2	83665		75520		5/8	5/8	2	6	83714		75664	
17/64	5/16	3/4	2 1/2	83666		75521		5/8	5/8	3	6	83715		75666	
9/32	5/16	1/2	2	83667		75522		11/16	3/4	1	3	83716		75669	
9/32	5/16	1 1/4	3	83668		75524		11/16	3/4	1 1/2	4	83717		75670	
19/64	5/16	1/2	2	83669		75525		3/4	3/4	1	3	83718		75671	
19/64	5/16	3/4	2 1/2	83670		75528		3/4	3/4	1 1/2	4	79636		75675	
5/16	5/16	1/2	2	83671		75530		3/4	3/4	2 1/4	5	83719		75679	
5/16	5/16	3/4	2 1/2	79629		75532		3/4	3/4	2	6	83720		75677	
5/16	5/16	1 1/8	3	79654		75534		3/4	3/4	3	6	83721		75682	
5/16	5/16	1 3/8	3	83672		75535		7/8	7/8	1 3/4	4	79637		75684	
5/16	5/16	1	4	83673		75533		1	1	1 3/4	4	79638		75694	
5/16	5/16	1 5/8	4	83674		75538		1	1	2 1/4	5	83722		75697	
5/16	5/16	1 1/2	6	83675		75536		1	1	2	6	83723		75695	
21/64	3/8	5/8	2	83676		75542		1	1	3	6	83724		75698	
21/64	3/8	7/8	2 1/2	83677		75543									
11/32	3/8	5/8	2	83678		75544									
11/32	3/8	7/8	2 1/2	83679		75545									

 **Mango Weldon / Shank / Queue**
 Bajo demanda / upon request / sur demande

SUA, UN RECUBRIMIENTO SUPERIOR

NUEVO RECUBRIMIENTO PARA TRABAJOS EXIGENTES EN MATERIALES ENDURECIDOS 55-70 HRC

SUA

SUA, a superior coating

New coating for demanding works in hardened materials 55-70 HRC

SUA, un revêtement supérieur

Nouveau revêtement pour les travaux exigeants dans les matériaux durcis 55-70 HRC

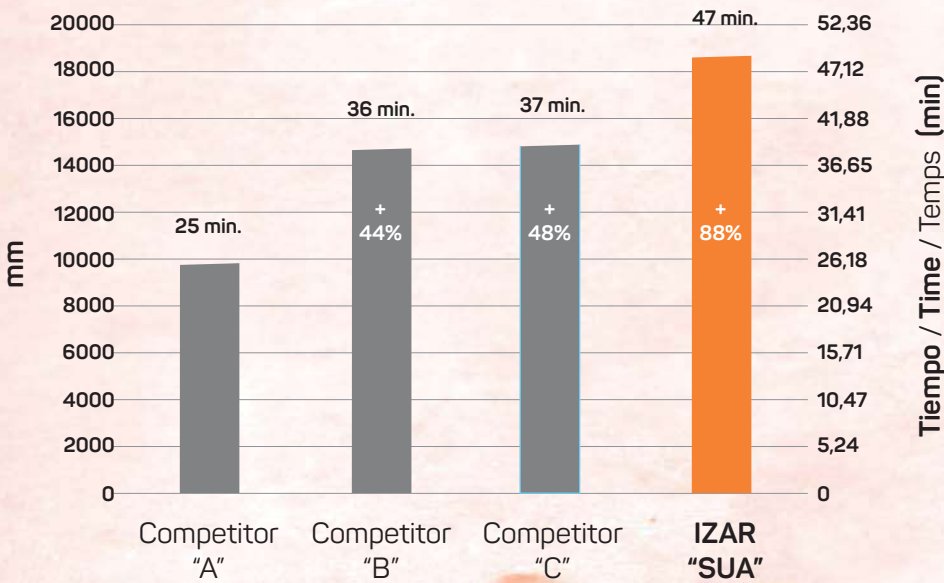


Ref. 7425

Ref. 7422

RECUBRIMIENTO SUA Coating Revêtement	
Dureza / Hardness / Dureté HV(0,05)	3500+300
Oxidación / Oxidation / Oxidation	1000-1100°C
Coefficiente Fricción Rubbing Coefficient / Coefficient Friction	0,45
Color / Colour / Couleur: Cobre / Copper / Cuivre	

Vida media de herramienta / Average tool life / Durée de vie moyenne de l'outil



* Testado contra los recubrimientos más conocidos del mercado.
 * Comparative test against well-known coatings in the market.
 * Testé contre les marques les plus connues du marché.

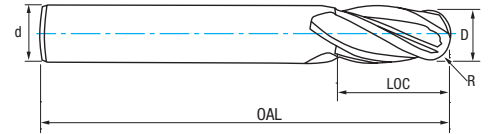
Ref. 7422

New!

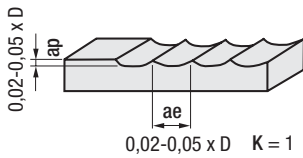
FRESA METAL DURO 4Z CABEZA ESFÉRICA

Ball Nose 4Z Carbide End Mill

Fraise carbure 4Z hémisphérique



MD/Carbide Carbure Micrograno	SUA	IZAR Std.		4 Z				Tol. D (h10) d (h6)
-------------------------------------	-----	--------------	--	-----	--	--	--	---------------------------



Material		Vc (ft./min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas						
Grupo	Sub.	SUA	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4
P	P.1	410-525	0,0008	0,0012	0,0016	0,0022	0,0026	0,0031	0,0059
	P.2	367-493	0,0008	0,0012	0,0016	0,0022	0,0026	0,0031	0,0039
	P.3	196-427	0,0008	0,0010	0,0014	0,0016	0,0020	0,0024	0,0030
	P.5	328-427	0,0004	0,0010	0,0010	0,0010	0,0016	0,0031	0,0039
M		164-263	0,0004	0,0010	0,0014	0,0014	0,0020	0,0028	0,0031
K	K.1	223-312	0,0008	0,0012	0,0016	0,0022	0,0026	0,0031	0,0039
	K.2	131-197	0,0008	0,0012	0,0016	0,0022	0,0026	0,0031	0,0039
S		164-223	0,0004	0,0006	0,0008	0,0010	0,0012	0,0016	0,0020
N	N.1	459-1148	0,0008	0,0020	0,0020	0,0024	0,0030	0,0031	0,0049
	N.2	459-1148	0,0008	0,0020	0,0020	0,0024	0,0030	0,0031	0,0049
	N.3	459-1380	0,0004	0,0020	0,0031	0,0031	0,0039	0,0059	0,0079
	N.4	459-1380	0,0004	0,0020	0,0031	0,0031	0,0039	0,0059	0,0079
	N.5	328-985	0,0004	0,0020	0,0031	0,0031	0,0039	0,0059	0,0079
	N.6	459-919	0,0008	0,0012	0,0012	0,0016	0,0020	0,0039	0,0059
	N.7	229-575	0,0006	0,0010	0,0012	0,0012	0,0016	0,0031	0,0059

$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction

$$Vf (\text{inch/min.}) = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

D	R	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. SUA	€
1/8	1/16	1/8	1/2	2	4	82740	
3/16	3/32	3/16	5/8	2 1/4	4	82741	
1/4	1/8	1/4	3/4	2 1/2	4	82742	
5/16	5/32	5/16	3/4	2 1/2	4	82743	
3/8	3/16	3/8	7/8	2 1/2	4	82744	
7/16	7/32	7/16	7/8	2 1/2	4	82745	
1/2	1/4	1/2	1	3	4	82746	
5/8	5/16	5/8	1 1/4	3 1/2	4	82747	



Mango Weldon / Shank / Queue
Bajo demanda / upon request / sur demande

HÉLICE ALTERNA:

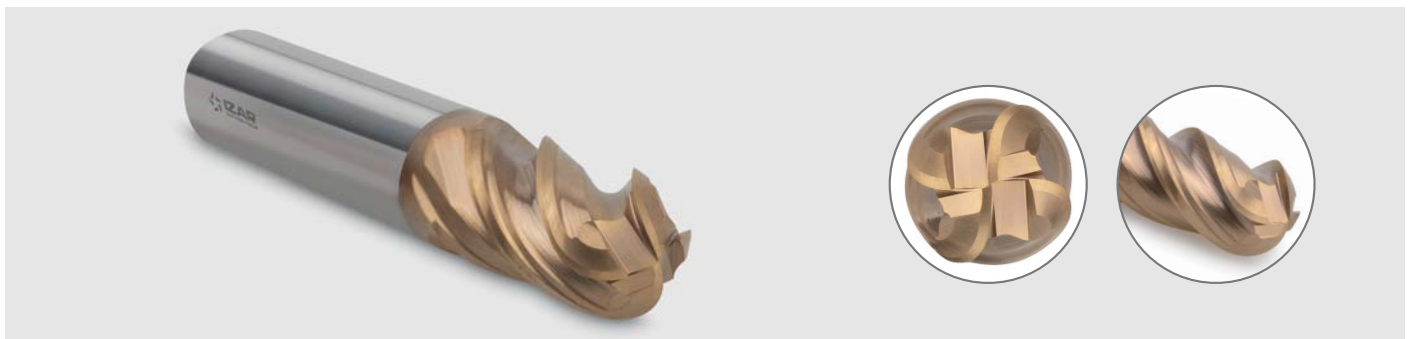
- Eliminación de vibraciones
- Mecanizado más silencioso

UNEQUAL HELIX:

- It suppresses chattering vibrations
- Quiet and smooth machining

HÉLICE ALTERNÉE :

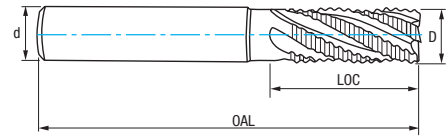
- Élimination des vibrations
- Usinage plus silencieux



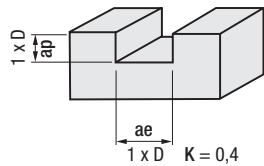
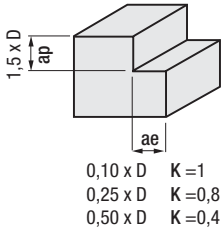
Ref. 7744

FRESA DESBASTE USO GENERAL

General Purpose Roughing End Mill
Fraise ébauche utilisation générale



MD/Carbide Carbure Micrograno	CROMAX	IZAR Std. NR		3-5 Z				Tol. D(+/-0,002") d(h6)	
--	---------------	--------------------	--	-------	--	--	--	-------------------------------	--



Material		Vc (ft/min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas						
Grupo	Sub.	CROMAX	Ø 3/16	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4
P	P.1	230-300	0,0007	0,0011	0,0015	0,0019	0,0023	0,0031	0,0059
	P.2	180-230	0,0007	0,0011	0,0011	0,0015	0,0019	0,0031	0,0039
	P.3	140-260	0,0003	0,0007	0,0011	0,0011	0,0015	0,0023	0,0029
	P.4	95-130	0,0003	0,0007	0,0007	0,0007	0,0011	0,0019	0,0023
M		160-260	0,0007	0,0011	0,0011	0,0015	0,0019	0,0027	0,0031
K	K.1	190-280	0,0007	0,0011	0,0015	0,0019	0,0023	0,0031	0,0039
	K.2	190-300	0,0007	0,0011	0,0015	0,0019	0,0023	0,0031	0,0039
N	N.1	260-520	0,0011	0,0019	0,0019	0,0023	0,0029	0,0031	0,0049

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

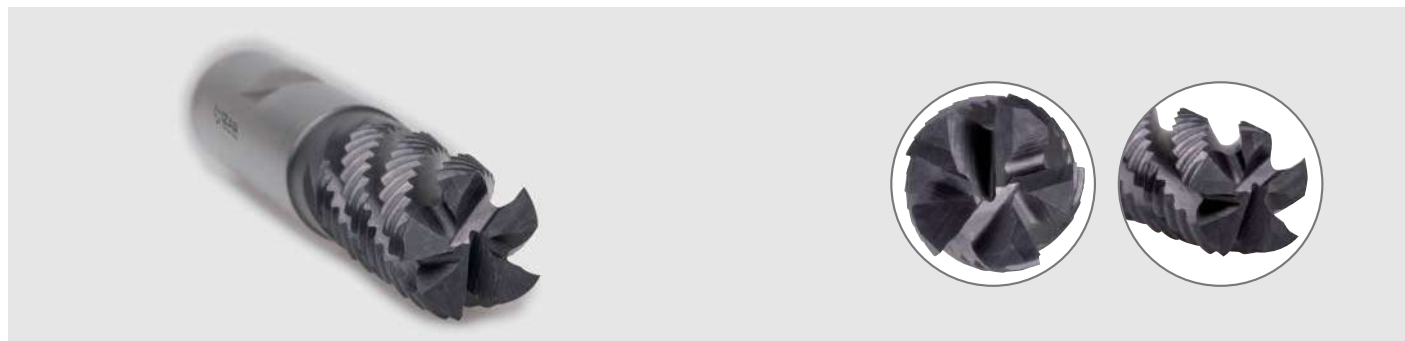
$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coefficient correction

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. CROMAX	€
3/16	3/16	3/8	2	3	76853	
3/16	3/16	5/8	2	3	76854	
1/4	1/4	3/8	2	4	76855	
1/4	1/4	3/4	2 1/2	4	76856	
5/16	5/16	1/2	2 1/2	4	76857	
5/16	5/16	3/4	2 1/2	4	76858	
3/8	3/8	5/8	2	4	76859	
3/8	3/8	7/8	2 1/2	4	76860	
7/16	7/16	1	2 3/4	4	76861	
1/2	1/2	5/8	2 1/2	4	76862	
1/2	1/2	1 1/4	3	4	76863	

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. CROMAX	€
1/2	1/2	1 1/2	3 1/2	4	76864	
9/16	9/16	1 1/4	3 1/2	4	76865	
5/8	5/8	7/8	3	4	76866	
5/8	5/8	1 1/4	3 1/2	4	76868	
5/8	5/8	2	4	4	76870	
3/4	3/4	1	3	4	76871	
3/4	3/4	1 5/8	4	4	76872	
3/4	3/4	2 1/4	5	4	76873	
1	1	1 3/4	4	5	76874	
1	1	2 5/8	5	5	76875	

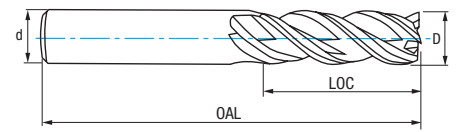
Mango Weldon / Shank / Queue
Bajo demanda / upon request / sur demande



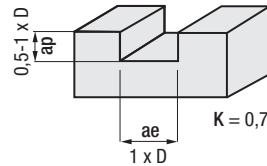
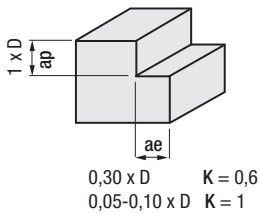
Ref. **7437**

New!

FRESA METAL DURO 3Z ALUMINIO PULIDO ESPEJO 45°
 Mirror Polished 45° Aluminium 3Z Carbide End Mill
 Fraise carbure 3Z aluminium 45° polyglass



MD/Carbide Carbure Micrograno+	IZAR Std.		3 Z			Tol. D(+0,000"/-0,0012") d(h6)
---	--------------	--	-----	--	--	--------------------------------------



Material		Vc (ft/min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas					
Grupo	Sub.	MD/Carb.	1/8	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8
N	N.1	590-820	0,0007	0,0015	0,0016	0,0022	0,0023	0,0031
	N.2	590-820	0,0007	0,0015	0,0016	0,0022	0,0023	0,0031
	N.3	1140-1640	0,0012	0,0022	0,0023	0,0027	0,0028	0,0035
	N.4	1140-1475	0,0012	0,0022	0,0023	0,0027	0,0028	0,0035
	N.5	620-950	0,0012	0,0019	0,0020	0,0027	0,0028	0,0035

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

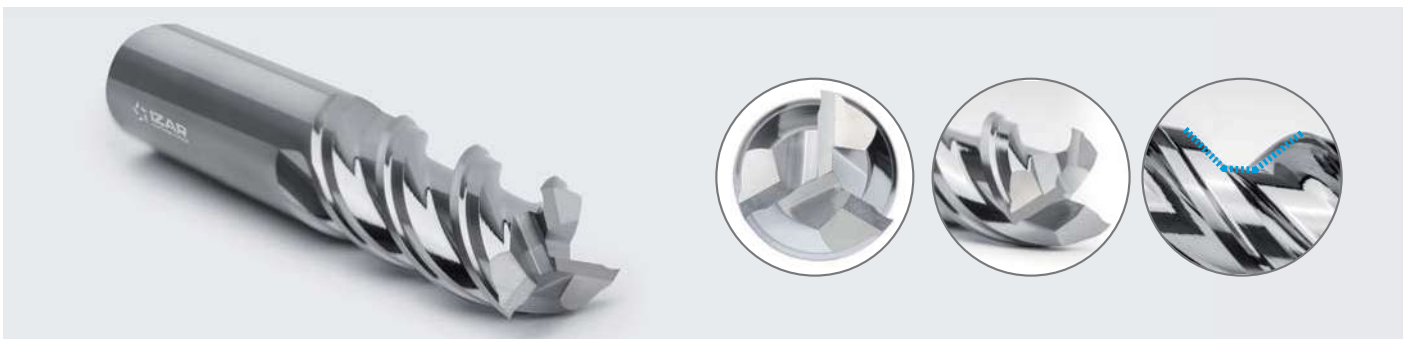
$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. MD/Carb.	€
1/8	1/8	1/2	2	3	82731	
1/4	1/4	3/8	2	3	82732	
5/16	5/16	1/2	2	3	82733	
3/8	3/8	5/8	3	3	82734	
3/8	3/8	1	3	3	82735	
1/2	1/2	1	3	3	82736	
5/8	5/8	1 5/8	3 1/2	3	82737	

Mango Weldon / Shank / Queue
Bajo demanda / upon request / sur demande

- **Diseño especial del canal para una óptima evacuación de la viruta.** • Special wide-space flute design for an excellent chip extraction.
- **Permite avances elevados y mejores acabados en altas velocidades.** • Suitable for high feeds. Better finishing surface at high speed machining.
- **Conception spéciale des goujures avec grand espace pour une excellente extraction des copeaux.**
- **Il permet des avancées élevées et meilleures finitions à grande vitesse.**



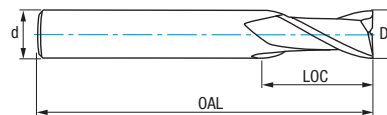
Ref. **7421**

New!

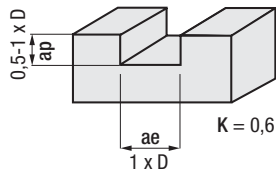
FRESA METAL DURO 2Z USO GENERAL

General Purpose 2Z Carbide End Mill

Fraise carbure 2Z utilisation générale



MD/Carbide Carbure Micrograno	CROMAX	IZAR Std.		2 Z			Tol. D (e8) d (h6)	Keyway Tol.
--	---------------	--------------	--	-----	--	--	--------------------------	----------------



Material		Vc (ft./min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas						
Grupo	Sub.	CROMAX	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4
P	P.1	410-525	0,0008	0,0012	0,0016	0,0022	0,0026	0,0031	0,0059
	P.2	367-493	0,0008	0,0012	0,0016	0,0022	0,0026	0,0031	0,0039
	P.3	196-427	0,0008	0,0010	0,0014	0,0016	0,0020	0,0024	0,0030
	P.5	328-427	0,0004	0,0010	0,0010	0,0010	0,0016	0,0031	0,0039
M		164-263	0,0004	0,0010	0,0014	0,0014	0,0020	0,0028	0,0031
K	K.1	223-312	0,0008	0,0012	0,0016	0,0022	0,0026	0,0031	0,0039
	K.2	131-197	0,0008	0,0012	0,0016	0,0022	0,0026	0,0031	0,0039
S		164-223	0,0004	0,0006	0,0008	0,0010	0,0012	0,0016	0,0020
N	N.1	459-1148	0,0008	0,0020	0,0020	0,0024	0,0030	0,0031	0,0049
	N.2	459-1148	0,0008	0,0020	0,0020	0,0024	0,0030	0,0031	0,0049
	N.3	459-1380	0,0004	0,0020	0,0031	0,0031	0,0039	0,0059	0,0079
	N.4	459-1380	0,0004	0,0020	0,0031	0,0031	0,0039	0,0059	0,0079
	N.5	328-985	0,0004	0,0020	0,0031	0,0031	0,0039	0,0059	0,0079
	N.6	459-919	0,0008	0,0012	0,0012	0,0016	0,0020	0,0039	0,0059
	N.7	229-575	0,0006	0,0010	0,0012	0,0012	0,0016	0,0031	0,0059

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coefficient correction

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. CROMAX	€
1/8	1/8	1/2	2	2	82889	
3/16	3/16	5/8	2 1/2	2	82890	
1/4	1/4	3/4	2 1/2	2	82891	
3/8	3/8	7/8	2 3/4	2	82892	
7/16	7/16	7/8	2 1/2	2	82893	
1/2	1/2	1	3	2	82894	
5/8	5/8	1 1/4	3 1/2	2	82895	

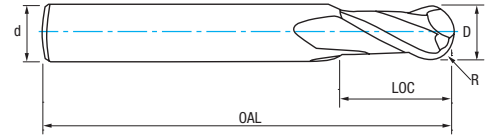
Mango Weldon / Shank / Queue
Bajo demanda / upon request / sur demande



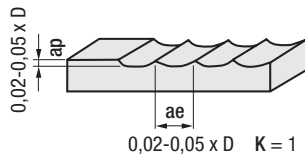
Ref. **7425**

New!

FRESA METAL DURO 2Z CABEZA ESFÉRICA < 55 HRC
 < 55 HRC Ball Nose 2Z Carbide End Mill
 Fraise carbure 2Z hémisphérique < 55 HRC



MD/Carbide Carbure Micrograno	SUA	IZAR Std.		2 Z				Tol. D (e8) d (h6)
--	------------	--------------	--	-----	--	--	--	--------------------------



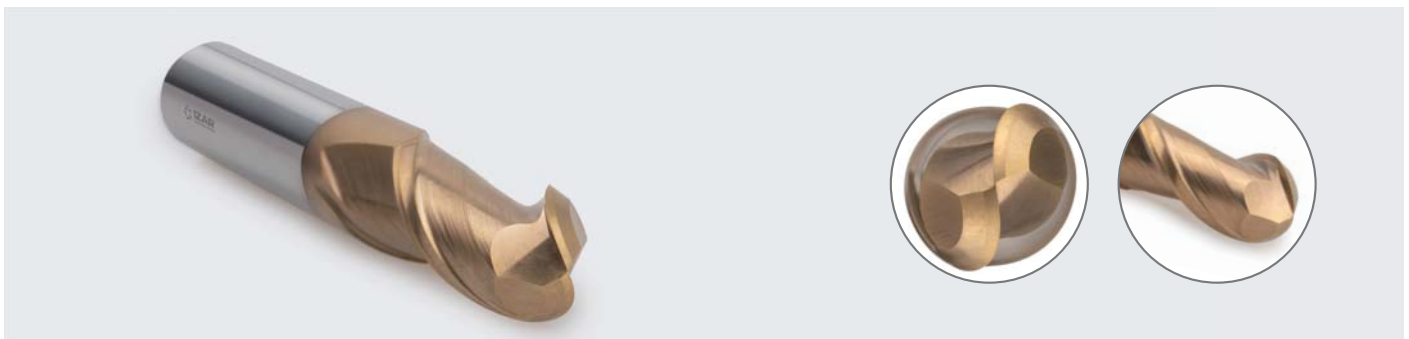
Material		Vc (ft./min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas						
Grupo	Sub.	SUA	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4
P	P.1	410-525	0,0008	0,0012	0,0016	0,0022	0,0026	0,0031	0,0059
	P.2	367-493	0,0008	0,0012	0,0016	0,0022	0,0026	0,0031	0,0039
	P.3	196-427	0,0008	0,0010	0,0014	0,0016	0,0020	0,0024	0,0030
	P.5	328-427	0,0004	0,0010	0,0010	0,0010	0,0016	0,0031	0,0039
M		164-263	0,0004	0,0010	0,0014	0,0014	0,0020	0,0028	0,0031
K	K.1	223-312	0,0008	0,0012	0,0016	0,0022	0,0026	0,0031	0,0039
	K.2	131-197	0,0008	0,0012	0,0016	0,0022	0,0026	0,0031	0,0039
S		164-223	0,0004	0,0006	0,0008	0,0010	0,0012	0,0016	0,0020
N	N.1	459-1148	0,0008	0,0020	0,0020	0,0024	0,0030	0,0031	0,0049
	N.2	459-1148	0,0008	0,0020	0,0020	0,0024	0,0030	0,0031	0,0049
	N.3	459-1380	0,0004	0,0020	0,0031	0,0031	0,0039	0,0059	0,0079
	N.4	459-1380	0,0004	0,0020	0,0031	0,0031	0,0039	0,0059	0,0079
	N.5	328-985	0,0004	0,0020	0,0031	0,0031	0,0039	0,0059	0,0079
	N.6	459-919	0,0008	0,0012	0,0012	0,0016	0,0020	0,0039	0,0059
	N.7	229-575	0,0006	0,0010	0,0012	0,0012	0,0016	0,0031	0,0059

$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$ K = Coeficiente corrección
 Correction coefficient
 Coéfficient correction

$Vf \text{ (inch./min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$

D	R	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. SUA	€
1/8	1/16	1/8	1/2	2	2	82881	
3/16	3/32	3/16	5/8	2 1/4	2	82882	
1/4	1/8	1/4	3/4	2 1/2	2	82883	
5/16	5/32	5/16	3/4	2 1/2	2	82884	
3/8	3/16	3/8	7/8	2 1/2	2	82885	
7/16	7/32	7/16	7/8	2 3/4	2	82886	
1/2	1/4	1/2	1	3	2	82887	
5/8	5/16	5/8	1 1/4	3 1/2	2	82888	

Mango Weldon / Shank / Queue
 Bajo demanda / upon request / sur demande



FRESADO 1Z ALUMINIO

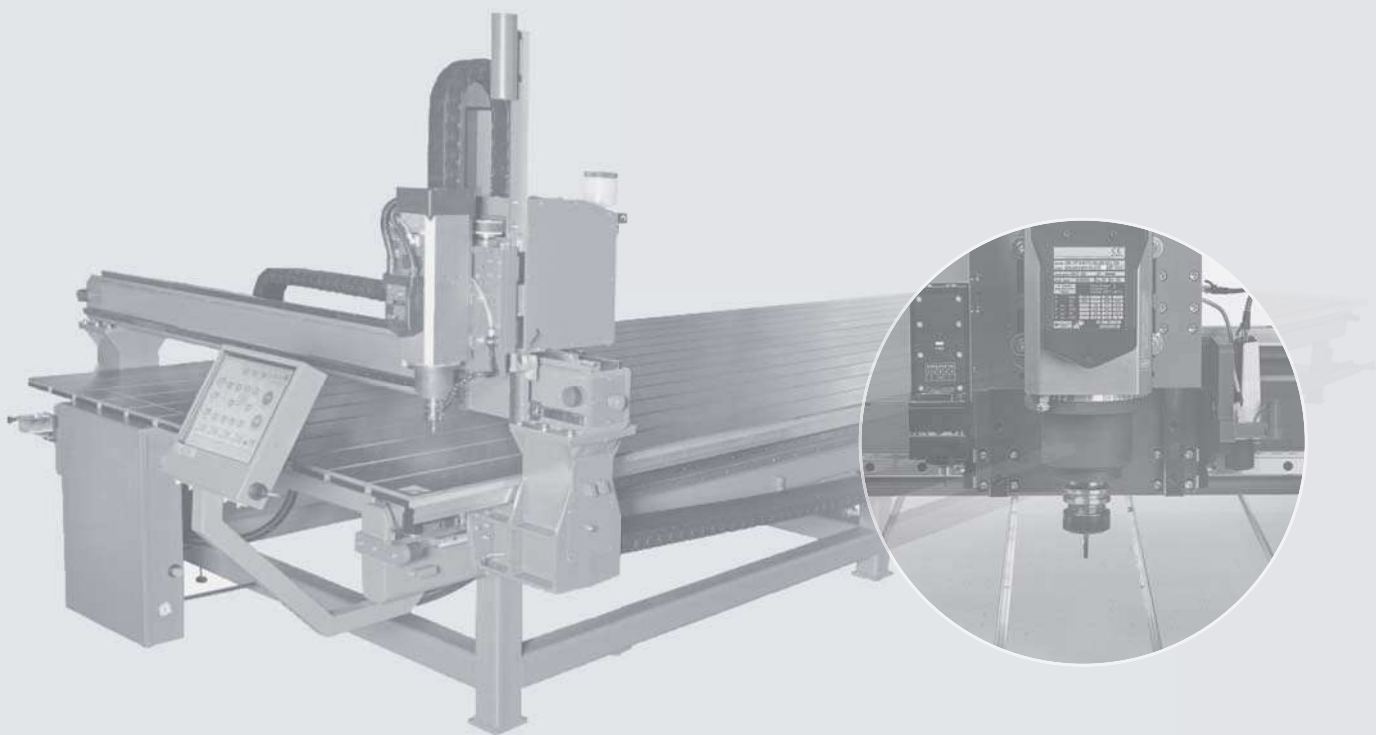
Aluminium Milling 1Z

Fraisage 1Z aluminium

Nueva gama de fresas 1Z para mecanizado de alta velocidad de planchas o perfiles de aluminio y PVC

New Range of 1Z End Mills for High Speed Machining of Aluminium, PVC and others

Gamme nouvelle de fraises 1Z pour l'usinage à grande vitesse de tôles ou profils aluminium et PVC



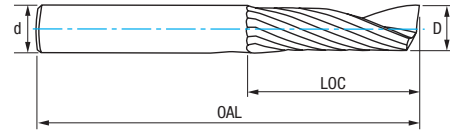
Ref. **7426**

New!

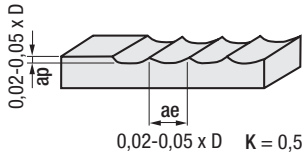
FRESA METAL DURO 1Z PULIDO ESPEJO ALUMINIO

Aluminium 1Z Mirror Polished Carbide End Mill

Fraise carbure 1Z polyglass aluminium



MD/Carbide Carbure Micrograno+	IZAR Std.		1 Z				Pulido Espejo Mirror Polished Polyglass
---	--------------	--	-----	--	--	--	--



Material		Vc (ft/min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas			
Grupo	Sub.	MD/Carb.	1/8	1/4	5/16	3/8
N	N.3	320-1150	0,0009	0,0019	0,0019	0,0030
	N.4	320-1150	0,0009	0,0019	0,0019	0,0030
	N.5	320-1150	0,0009	0,0019	0,0019	0,0030
	N.6	320-650	0,0006	0,0011	0,0011	0,0015
	N.7	160-410	0,0005	0,0009	0,0009	0,0011

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

K = 1
Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coefficient correction

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. MD/Carb.	€
1/16	1/16	1/4	1 1/2	1	82899	
1/8	1/8	1/2	1 1/2	1	82901	
3/16	3/16	2/3	2	1	82900	
1/4	1/4	7/8	2	1	82902	
5/16	5/16	1	2 3/8	1	82903	
3/8	3/8	1 1/4	3	1	82904	

Mango Weldon / Shank / Queue
Bajo demanda / upon request / sur demande



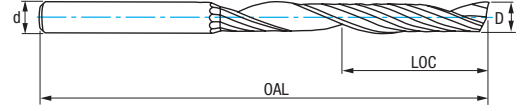
Ref. **7427**

New!

FRESA METAL DURO 1Z PULIDO ESPEJO SERIE LARGA ALUMINIO

Aluminium 1Z Mirror Long Series Polished Carbide End Mill

Fraise carbure série longue 1Z polyglass aluminium



MD/Carbide Carbure Micrograno+	IZAR Std.		1 Z				Pulido Espejo Mirror Polished Polyglass
---	--------------	--	-----	--	--	--	--

Material		Vc (ft/min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas			
Grupo	Sub.	MD/Carb.	1/8	1/4	5/16	3/8
N	N.3	320-1150	0,0009	0,0019	0,0019	0,0030
	N.4	320-1150	0,0009	0,0019	0,0019	0,0030
	N.5	320-1150	0,0009	0,0019	0,0019	0,0030
	N.6	320-650	0,0006	0,0011	0,0011	0,0015
	N.7	160-410	0,0005	0,0009	0,0009	0,0011

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

K = 1
 Coeficiente corrección
 Correction coefficient
 Coefficient correction

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. MD/Carb.	€
1/8	1/8	2	3	1	82905	
3/16	3/16	1 21/32	3 3/16	1	82906	
5/16	5/16	2	3 9/16	1	82907	
3/8	3/8	2	4	1	82908	

Mango Weldon / Shank / Queue
Bajo demanda / upon request / sur demande



PUNTA DE 90° BAJO DEMANDA, habitualmente para agujeros de desagüe en perfilera metálica. **90° POINT AVAILABLE ON DEMAND, typically used in drain holes and slots of window profiles** **POINTE DE 90° SUR DEMANDE, généralement pour les trous de drainage dans les profilés métalliques.**

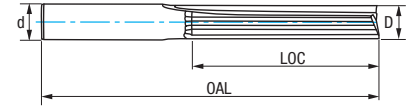


Ref. **7689**

New!

FRESA METAL DURO 2Z TERMOPLÁSTICOS

Thermoplastics 2Z Carbide End Mill
Fraise carbure 2Z thermoplastiques



MD/Carbide Carbure Micrograno	IZAR Std.		2 Z		Espumas EVA Foam Caoutchouc	Madera Wood Bois	Plásticos Plastics Plastiques
--	--------------	--	-----	--	-----------------------------------	------------------------	-------------------------------------

Material		Vc (ft/min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas			
Grupo	Sub.	MD/Carb.	1/8	1/4	3/8	1/2
N	N.3	325-1150	0,0009	0,0015	0,0022	0,0027
	N.6	325-650	0,0006	0,0011	0,0015	0,0019
F		160-410	0,0005	0,0009	0,0010	0,0012

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

K = 1
Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. MD/Carb.	€
1/8	1/8	2/3	1 1/2	2	83411	
3/16	3/16	7/8	2	2	83412	
5/16	5/16	1	2 3/8	2	83413	
3/8	3/8	1 1/4	3	2	83414	

Mango Weldon / Shank / Queue
Bajo demanda / upon request / sur demande



- Geometría Multi Material válida para una amplia gama de productos como espumas, acrílicos, PVC, ABS, tableros, madera contrachapada, resinas, nylon, etc.
- Mecanizado de las bandejas de herramientas.
- Special Multi Material geometry suitable for a wide range of products such as foams, acrylic, PVC, ABS, hardwood, plywood, resins, nylon, etc.
- Machining of tool trays.
- Géométrie Multi Matériaux pour une gamme large de produits comme mousses, acryliques, PVC, ABC, tableaux, bois contreplaqués, résines, nylon, etc.
- Usinage de plateaux d'outils.





POLIMEROS REFORZADOS CON FIBRAS

Fibra de Carbono (CFRP) - Fibra de Vidrio (GFRP)

Estructuras de panal

FIBER REINFORCED POLYMERS

Carbon Fiber (CFRP) - Fiberglass (GFRP)

Honeycomb materials

POLYMÈRES DE FIBRES RENFORCÉS

Fibre de carbone (CFRP) - Fibre de verre (GFRP)

Matériaux en structure nid d'abeilles



Ref. 7290
135°

Ref. 7290
Plana-Square-Plate

Ref. 7283

Los materiales compuestos se forman de al menos dos materiales que combinándolos se obtienen propiedades mecánicas deseadas para multitud de aplicaciones en automoción, en la industria aeroespacial, generación de energía o en material deportivo por ejemplo. Uno de los componentes hará de cohesión y el otro será el material de refuerzo, como pueden ser fibras sintéticas de vidrio o carbono. Esta combinación produce materiales abrasivos que requieren ser mecanizados con fresas de geometrías y recubrimientos especiales que presentamos en esta gama. El acabado final de estas superficies mecanizadas es un factor clave en el diseño de estas fresas, debido a fenómenos típicos de estos materiales, como la delaminación.

Composite materials are formed by at least two elements that when combined provide unique mechanical properties for a number of different applications in several industries like automotive, aerospace, power generation or sports equipment. One of the elements acts as the binding agent that form the structure and the other material acts as the reinforcement. This combination produces very abrasive materials which require end mills with special geometries and coatings that we include in this new range. The surface finishing quality is a key factor in these fiber-reinforced composites due to common problems such as delamination, burring or uncut fibers.

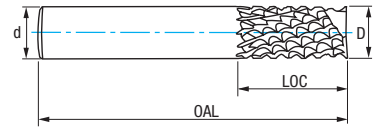
Les matériaux composites sont formés d'au moins deux éléments qui, lorsqu'ils sont combinés, offrent des propriétés mécaniques uniques pour un certain nombre d'applications différentes dans plusieurs secteurs comme l'automobile, l'aérospatiale, la production d'énergie ou les équipements sportifs. Un des éléments agit comme un liant qui forme la structure tandis que l'autre matériau agit comme renfort. Cette combinaison produit des matériaux très abrasifs qui nécessitent des fraises à géométrie spéciale et des revêtements spécifiques, que nous incluons dans cette nouvelle gamme. La qualité de la finition de la surface est un facteur clé dans ces composites renforcés de fibres, en raison de problèmes courants tels que la délamination, l'ébarbage ou les fibres non coupées.

Ref. 7290

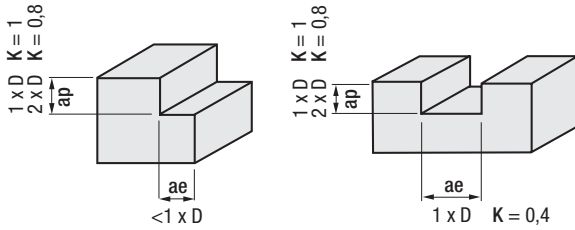
New!

FRESA METAL DURO COMPOSITES

Composites Carbide End Mill
Fraise lime carbure composites



MD/Carbide Carbure Micrograno	IZAR Std.	2 Z	
--	--------------	-----	--



Material		Vc (ft/min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas			
Grupo	Sub.	MD/Carb.	1/8	1/4	3/8	1/2
F		260-490	0,0004	0,0006	0,0009	0,0011

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction



D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. MD/Carb.	€
1/16	1/8	3/16	1 1/2	2	83465	
1/8	1/8	1/2	1 1/2	2	83466	
3/16	3/16	5/8	2	2	83467	
1/4	1/4	3/4	2	2	83468	
3/8	3/8	1	3	2	83469	
1/2	1/2	1	3	2	83470	

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. MD/Carb.	€
1/16	1/8	3/16	1 1/2	2	83471	
1/8	1/8	1/2	1 1/2	2	83472	
3/16	3/16	5/8	2	2	83473	
1/4	1/4	3/4	2	2	83474	
3/8	3/8	1	3	2	83475	
1/2	1/2	1	3	2	83476	

Mango Weldon / Shank / Queue
Bajo demanda / upon request / sur demande

- Válido para recantados manuales y CNCs.
- Diseñado para un amplio abanico de materiales compuestos incluyendo fibras de vidrio o paneles fenólicos.
- Both for hand-machines and CNCs.
- Designed for a wide range of composites, including fiberglass and phenolic panels.
- À la fois pour les machines à main et pour les CNC.
- Conçu pour une large gamme de composites, y compris la fibre de verre et les panneaux phénoliques.



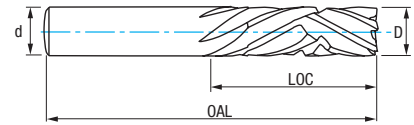
Ref. **7283**

New!

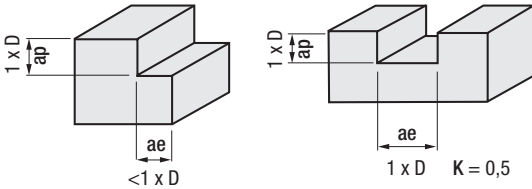
FRESA METAL DURO DE COMPRESIÓN FIBRA DE CARBONO

Compression Carbide End Mill for Carbon Fiber

Fraise à compression carbure pour fibre carbone



MD/Carbide Carbure Micrograno+	DIAMAX	IZAR Std.		6 Z	
---	---------------	--------------	--	-----	--



Material		Vc (ft/min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas		
Grupo	Sub.	DIAMAX	1/4	3/8	1/2
F	CFRP*	520-720	0,0005	0,0009	0,0011

* CFRP: Polímero reforzado de Fibra de Carbono
Carbon Fiber Reinforced Polymer
Polymère renforcé de fibres de carbone

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

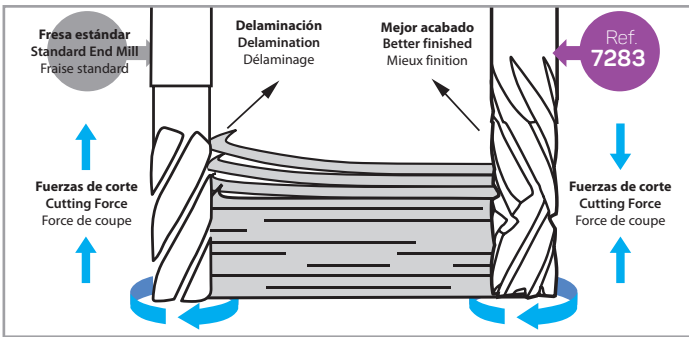
Reducción de los valores de avance en función del grosor de la pieza:

Feed reduction in accordance with the material thickness:

Réduction du pas en fonction de l'épaisseur du matériau:

Espesor
Thickness
Épaisseur:

- ≤ 0,5xD → K = 1,50
- 0,5xD – 1xD → K = 1,20
- 1xD – 2xD → K = 0,80
- 3xD – 4xD → K = 0,50



D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. DIAMAX	€
1/4	1/4	1	3	6	83015	
3/8	3/8	1	3	6	83017	
1/2	1/2	1 1/2	4	6	83019	

Mango Weldon / Shank / Queue
Bajo demanda / upon request / sur demande

- **Diseño especial para reducir la delaminación.**
- **Esta nueva geometría requiere de menores fuerzas de corte.**
- **Recubrimiento DIAMAX gran espesor especial diamante para una vida de la herramienta extremadamente larga.**
- **Uso alternativo para mecanizar composites tipo panel de abeja aumentando las condiciones de corte x2 aprox.**

- **Special design for reducing delamination.**
- **This new geometry requires less cutting force.**
- **Special DIAMAX thick-layer diamond coating for extremely long tool life.**
- **Alternative use for machining honeycomb-panel-composites increasing cutting conditions aprox. x2.**

- **Conception spéciale pour réduire la delaminación.**
- **Cette nouvelle géométrie nécessite moins de force de coupe.**
- **Revêtement diamanté spécial DIAMAX en couche épaisse pour une très longue durée de vie des outils.**
- **Utilisation alternative pour l'usinage de panneaux composites à structure en nid d'abeilles en augmentant par 2 la dimension de la coupe.**



FRESADO. PMX Y COBALTO

Milling. PMX and Cobalt

Fraisage. PMX et Cobalt

FRESAS DESBASTE FINO - Fine Pitch Roughing End Mills - Fraises ébauche pas fin 118

PMX Pag. 118

7644 - 3-8Z
7696 - 3-8Z

COBALTO 8% Cobalt Pag. 120

7304 - 3-5Z
7330 - 6-8Z
7306 - 3-5Z
7332 - 6Z

7307 - 5-6Z
7391 - 4-6Z
7521 - 3Z
7320 - 3Z

FRESAS DESBASTE GRUESO - Coarse Roughing End Mills - Fraises ébauche 130

PMX Pag. 130

7640 - 3-8Z
7690 - 3-8Z

COBALTO 8% Cobalt Pag. 132

7300 - 3-5Z
7340 - 6-8Z
7302 - 3-8Z
7342 - 6-8Z
7390 - 3-8Z

7324 - 3Z
7370 - 3Z
7372 - 3Z
7377 - 3Z

FRESAS DE ACABADO - Finishing End Mills - Fraises finition 143

PMX Pag. 143

7666 - 4-6Z
7600 - 4Z
7630 - 3Z
7620 - 2Z

COBALTO 8% Cobalt Pag. 148

7411 - 4-6Z
7413 - 4-8Z
7415 - 4-6Z
7417 - 5-6Z
7420 - 4-6Z
7530 - 3Z

7532 - 3Z
7537 - 3Z
7205 - 2Z
7203 - 2Z
7220 - 2Z

HSS Pag. 160

7410 - 4-6Z
7400 - 4-8Z
7412 - 4Z
7402 - 6-8Z
7414 - 4-6Z
7200 - 2Z

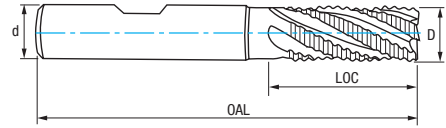
FRESAS ESPECIALES - Special End Mills - Fraises Spéciales 166

7009
7002
7003
7001

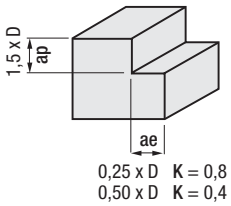
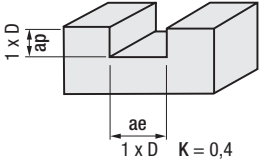


Ref. 7644

FRESA DESBASTE FINO PMX PMX Fine Pitch Roughing End Mill Fraise ébauche pas fin PMX



PMX	PMX + TIALN-TOP	CNC qualified	ASME Std. NR-F		3-8 Z			Tol. +0,00394" -0,00197"	
-----	-----------------	---------------	----------------	--	-------	--	--	--------------------------	--



Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	PMX	TIALN-TOP	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.2	98-138	147-246	0,0006	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	P.3	39-59	65-115	0,0005	0,0010	0,0012	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030
	P.5	59-79	98-147	0,0005	0,0010	0,0012	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030
S		59-79	98-147	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059

$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéficent correction

$$Vf (\text{inch/min.}) = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

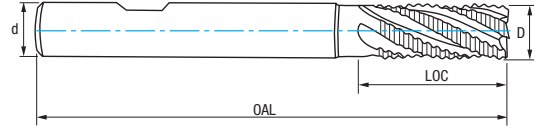
D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. PMX	€	N° Art. TIALN-TOP	€
1/4	3/8	5/8	2 7/16	3	24065		14449	
5/16	3/8	3/4	2 1/2	3	24066		14451	
3/8	3/8	3/4	2 1/2	4	24067		22336	
7/16	3/8	1	2 11/16	4	24068		24078	
1/2	1/2	1 1/4	3 1/4	4	17663		22321	
5/8	5/8	1 5/8	3 3/4	4	24069		22322	
3/4	5/8	1 5/8	3 3/4	4	24070		24079	
3/4	3/4	1 5/8	3 3/4	4	24071		22323	
7/8	3/4	1 7/8	4 1/8	5	24073		24080	
1	3/4	2	4 1/4	5	24074		24081	
1	1	2	4 1/2	5	17429		22324	
1 1/4	1 1/4	2	4 1/2	6	24075		24082	
1 1/2	1 1/4	2	4 1/2	6	24076		24083	
2	1 1/4	2	4 1/2	8	24077		24084	



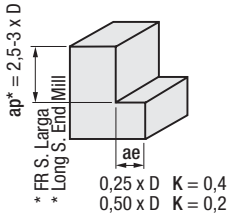
Ref. 7696

FRESA DESBASTE FINO PMX LARGA

Long PMX Fine Pitch Roughing End Mill
Fraise ébauche pas fin PMX longue



PMX	PMX + TIALN-TOP	CNC qualified	ASME Std. NR-F		3-8 Z			Tol. +0,00394" -0,00197"	
-----	-----------------	---------------	----------------	--	-------	--	--	--------------------------	--



Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	PMX	TIALN-TOP	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.2	98-138	147-246	0,0006	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	P.3	39-59	65-115	0,0005	0,0010	0,0012	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030
	P.5	59-79	98-147	0,0005	0,0010	0,0012	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030
S		59-79	98-147	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

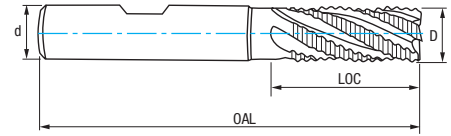
K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfcient correction

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. PMX	€	Nº Art. TIALN-TOP	€
1/4	3/8	1 1/4	3 1/16	3	25491		25492	
5/16	3/8	1 3/8	3 1/8	3	25455		25456	
3/8	3/8	1 1/2	3 1/4	4	25457		25458	
1/2	1/2	5/8	2 5/8	4	68642		68654	
1/2	1/2	2	4	4	24093		24085	
1/2	1/2	3	5	4	25459		25461	
5/8	5/8	3/4	2 7/8	4	68643		68656	
5/8	5/8	2 1/2	4 5/8	4	24094		24086	
5/8	5/8	3 1/8	5 1/4	4	25460		25465	
3/4	3/4	3/4	3	4	68644		68657	
3/4	3/4	2	3 3/4	4	24095		21940	
3/4	3/4	3	5 1/4	4	24096		24087	
3/4	3/4	4 1/8	6 3/8	4	25462		25466	
7/8	3/4	3 1/2	5 3/4	5	25463		25468	
7/8	7/8	3 1/2	5 3/4	5	25464		25470	
1	1	1 1/8	3 5/8	5	68645		68659	
1	3/4	3	5 1/4	5	25467		25485	
1	1	3	5 1/2	5	24097		24088	
1	3/4	4	6 1/4	5	25469		25471	
1	1	4	6 1/2	5	24098		24089	
1	1	6	8 1/2	5	24099		24090	
1 1/4	1 1/4	3	5 1/2	6	24100		24091	
1 1/4	1 1/4	4	6 1/2	6	24101		24092	
1 1/4	1 1/4	6	8 1/2	6	25472		25473	
1 1/2	1 1/4	3	5 1/2	6	25474		25475	
1 1/2	1 1/4	4	6 1/2	6	25476		25478	
1 1/2	1 1/4	6	8 1/2	6	25477		25480	
2	2	3	6 3/4	8	25479		25483	
2	2	4	7 3/4	8	25482		25484	
2	2	6	9 3/4	8	25486		25488	

Ref. 7304

FRESA DESBASTE FINO COBALTO 8% NZ NZ Cobalt 8% Fine Pitch Roughing End Mill Fraise ébauche pas fin cobalt 8% NZ



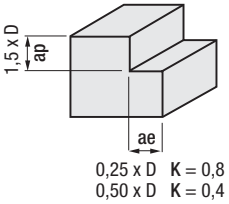
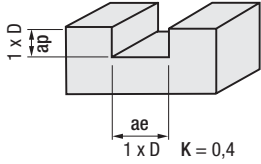
Cobalt 8%

TIALSIN

CNC qualified

ASME Std. NR-F

3-5 Z



Material		Vc (ft/min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.2	80-115	115-151	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
S		49-65	65-82	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0043	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction

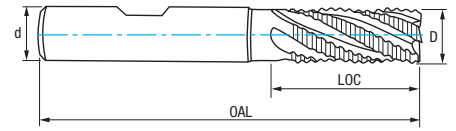
$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. Cobalt	€	N° Art. TIALSIN	€
1/4	3/8	5/8	2 7/16	3	42409		23640	
5/16	3/8	3/4	2 1/2	3	42410		23641	
3/8	3/8	3/4	2 1/2	4	42411		23643	
7/16	3/8	1	2 11/16	4	42412		23644	
1/2	1/2	1 1/4	3 1/4	4	42413		23645	
5/8	5/8	1 5/8	3 3/4	4	42414		23646	
3/4	5/8	1 5/8	3 3/4	4	42415		23647	
3/4	3/4	1 5/8	3 3/4	4	42416		23649	
7/8	3/4	1 7/8	4 1/8	5	42417		23650	
1	3/4	2	4 1/4	5	42325		23651	
1	1	2	4 1/2	5	42327		23652	
1 1/4	1 1/4	2	4 1/2	6	42333		23658	
1 1/2	1 1/4	2	4 1/2	6	42418		23662	
2	1 1/4	2	4 1/2	8	66762		23665	

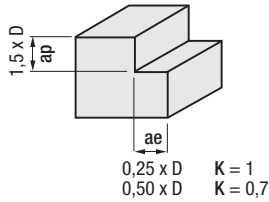
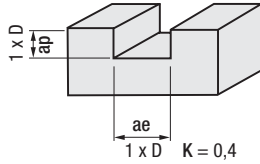


Ref. 7330

FRESA DESBASTE FINO COBALTO 8% NZ NZ Cobalt 8% Fine Pitch Roughing End Mill Fraise ébauche pas fin cobalt 8% NZ



Cobalt 8%	TIALSIN	CNC qualified	ASME Std. NR-F		6-8 Z			Tol. +0,00394" -0,00197"	
-----------	---------	---------------	----------------	--	-------	--	--	--------------------------	--



Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.2	98-131	131-183	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

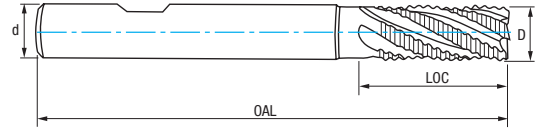
K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coefficient correction

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. Cobalt	€	N° Art. TIALSIN	€
1 1/8	1	2	4 1/2	5	54011		23604	
1 1/4	3/4	2	4 1/4	6	54017		23605	
1 1/4	1 1/4	2	4 1/2	6	54020		23607	
1 1/2	1 1/4	2	4 1/2	6	54029		23610	
2	1 1/4	2	4 1/2	8	54041		23613	

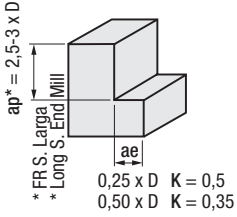
Ref. 7306

FRESA DESBASTE FINO COBALTO 8% LARGA

Long Cobalt 8% Fine Pitch Roughing End Mill
Fraise ébauche pas fin cobalt 8% longue



Cobalt 8%	TIALSIN	CNC qualified	ASME Std. NR-F		3-5 Z			Tol. +0,00394" -0,00197"	
-----------	---------	---------------	----------------	--	-------	--	--	--------------------------	--



Material		Vc (ft/min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.2	80-115	115-151	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
S		49-65	65-82	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0043	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéficent correction




Ref. **7306**

FRESA DESBASTE FINO COBALTO 8% LARGA

Long Cobalt 8% Fine Pitch Roughing End Mill

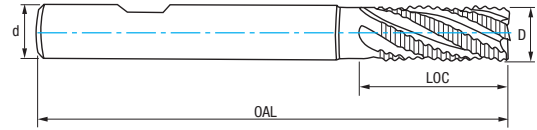
Fraise ébauche pas fin cobalt 8% longue

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	 Z	N° Art. Cobalt	€	N° Art. TIALSIN	€
1/4	3/8	7/8	2 11/16	3	42423		23667	
1/4	3/8	1 1/8	2 15/16	3	42424		23668	
1/4	3/8	1 1/4	3 1/16	3	42558		23670	
5/16	3/8	7/16	2 3/16	3	42425		23671	
5/16	3/8	1 1/8	2 15/16	3	42426		23673	
5/16	3/8	1 3/8	3 1/8	4	42693		23674	
3/8	3/8	3/4	2 9/16	4	42427		23675	
3/8	3/8	1 1/8	2 15/16	4	42429		23676	
3/8	3/8	1 1/2	3 1/4	4	66742		66743	
1/2	1/2	5/8	2 5/8	4	42432		23677	
1/2	1/2	1	3	4	42433		23679	
1/2	1/2	1 5/8	3 5/8	4	42435		23680	
1/2	1/2	2	4	4	42339		23682	
1/2	1/2	3	5	4	42342		23684	
5/8	5/8	3/4	2 7/8	4	42344		23685	
5/8	5/8	1 1/4	3 3/8	4	42345		23686	
5/8	5/8	2 1/2	4 5/8	4	42347		23688	
5/8	5/8	3 1/8	5 1/4	4	66744		66745	
3/4	3/4	3/4	3	4	42349		23689	
3/4	3/4	1 1/4	3 1/2	4	42351		23698	
3/4	3/4	2 1/2	4 5/8	4	42353		23691	
3/4	3/4	2 1/2	4 3/4	4	42354		23697	
3/4	3/4	3	5 1/4	4	42436		23692	
3/4	3/4	4 1/8	6 3/8	4	66746		66747	
7/8	3/4	3 1/2	5 5/8	5	42437		24258	
7/8	3/4	3 1/2	5 3/4	5	66748		66749	
7/8	7/8	3 1/2	5 3/4	5	66750		66751	
1	1	1 1/8	3 5/8	5	42440		23700	
1	1	1 5/8	4 1/8	5	42441		23701	
1	3/4	3	5 1/4	5	42361		24263	
1	1	3	5 1/2	5	42442		23694	
1	3/4	4	6 1/4	5	42444		24266	
1	1	4	6 1/2	5	42448		23695	
1	1	6	8 1/2	5	66752		66753	
1 1/4	1 1/4	3	5 1/2	6	42456		23696	
1 1/4	1 1/4	4	6 1/2	6	42462		24308	
1 1/4	1 1/4	6	8 1/2	6	42463		24309	
1 1/2	1 1/4	3	5 1/2	6	66754		66755	
1 1/2	1 1/4	4	6 1/2	6	42373		24312	
1 1/2	1 1/4	6	8 1/2	6	66716		66763	
2	2	3	6 3/4	8	66756		66757	
2	2	6	9 3/4	8	66758		66759	
2	2	4	7 3/4	8	66760		66761	

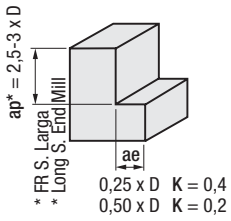
Ref. 7332

FRESA DESBASTE FINO COBALTO 8% LARGA

Long Cobalt 8% Fine Pitch Roughing End Mill
Fraise ébauche pas fin cobalt 8% longue



Cobalt 8%	TIALSIN	CNC qualified	ASME Std. NR-F		6 Z			Tol. +0,00394" -0,00197"	
-----------	---------	---------------	----------------	--	-----	--	--	--------------------------	--



Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas												
Group	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2	
P	P.2	80-115	115-151	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	
S		49-65	65-82	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0043	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	

$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéficent correction

$$Vf \text{ (inch/min.)} = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. Cobalt	€	N° Art. TIALSIN	€
1 1/4	1 1/4	3	5 1/2	6	54083		23631	
1 1/4	1 1/4	4	6 1/2	6	54089		23632	
1 1/2	1 1/4	3	5 1/2	6	42350		23634	
1 1/2	1 1/4	4	6 1/2	6	54101		23636	

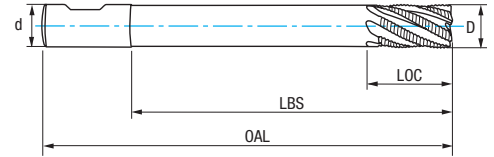
Ref. **7307**

New!

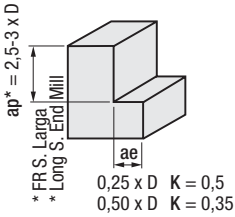
FRESA DESBASTE FINO COBALTO 8% CUELLO LARGO

Extended Neck Cobalt 8% Fine Pitch Roughing End Mill

Fraise ébauche pas fin cobalt 8 % long cou



Cobalt 8%	CNC qualified	IZAR Std. NR-F		5-6 Z			Tol. +0,00394" -0,00197"	
-----------	---------------	----------------	--	-------	--	--	--------------------------	--



Material		Vc (ft/min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas		
Group	Sub.	8 % Co	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4
P	P.2	80-115	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	0,0039	0,0039	0,0039
S		49-65	0,0051	0,0051	0,0051
N	N.1	164-295	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	0,0039	0,0039	0,0039

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

K = Coeficiente corrección
 Correction coefficient
 Coefficient correction

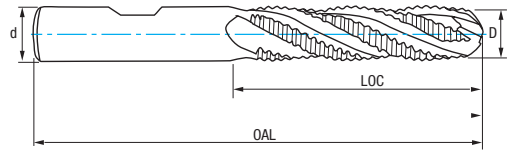
D	d	Corte LOC	LBS	Longitud total OAL	Z	Nº Art. Cobalt	€
3/4	3/4	1 1/2	3	5 1/4	5	83077	
3/4	3/4	1 1/2	4	6 1/4	5	83078	
New! 3/4	3/4	2 1/2	6	8	5	23092	
1	1	2	4	6 1/2	6	83079	
1	1	2	6	8 1/2	6	83080	
1	1	2	8	10 1/2	6	83081	
1	1	3	8	10 1/2	5	81897	
1	1	3	10	12 1/2	5	81898	
1 1/4	1 1/4	2	4	6 1/2	6	83082	
1 1/4	1 1/4	2	5	7 1/2	6	83083	
1 1/4	1 1/4	2	6	8 1/2	6	83084	
1 1/4	1 1/4	3	8	10 1/2	6	81899	
1 1/4	1 1/4	3	10	12 1/2	6	81900	

Radios, otras longitudes y recubrimientos bajo demanda
 Corner radius option, other lengths and coatings upon demand
 Rayons, autres longueurs et revêtements sur demande

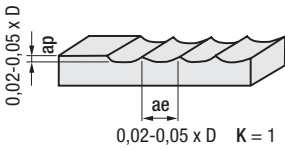


Ref. **7391**

FRESA DESBASTE FINO COBALTO 8% RADIAL
 Radial Cobalt 8% Fine Pitch Roughing End Mill
 Fraise ébauche pas fin cobalt 8% hemisphérique



Cobalt 8%
TIALSIN
CNC qualified
ASME Std. NR-F
4-6 Z
30°
Tol. +0,00394" -0,00197"



Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8 % Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.2	80-115	115-151	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
S		49-65	65-82	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0043	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$

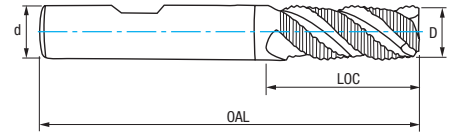
 $Vf (inch/min.) = r.p.m. \times Z \times fz \times K$

K = Coeficiente corrección
 Correction coefficient
 Coéfcient correction

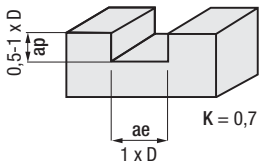
D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. Cobalt	€	N° Art. TIALSIN	€
3/8	3/8	3/4	2 1/2	4	26057		26189	
1/2	1/2	1 1/4	3 1/4	4	26058		26190	
1/2	1/2	2	4	4	26344		26379	
5/8	5/8	1 5/8	3 3/4	4	26059		26191	
5/8	5/8	2	4 1/8	4	26345		26380	
5/8	5/8	2 1/2	4 5/8	4	26347		26381	
3/4	3/4	1 5/8	3 7/8	4	26060		26192	
3/4	3/4	1 3/4	4	4	26348		26382	
3/4	3/4	2 1/4	4 1/2	4	26349		26383	
3/4	3/4	3	5 1/4	4	26350		26385	
7/8	7/8	1 7/8	4 1/8	5	26061		26193	
7/8	7/8	3 1/2	5 3/4	5	26352		26386	
1	1	2	4 1/2	5	26063		26194	
1	1	3	5 1/2	5	26353		26387	
1	1	4	6 1/2	5	26354		26388	
1 1/4	1 1/4	2	4 1/2	6	26066		26195	
1 1/4	1 1/4	3	5 1/2	6	26355		26390	
1 1/4	1 1/4	4	6 1/2	6	26356		26391	
1 1/2	1 1/4	2	4 1/2	6	26067		26196	
2	2	2	5 3/4	6	26069		26197	
2	2	4	6 3/4	6	26357		26392	
2	2	6	9 3/4	6	26358		26394	

Ref. **7521**

FRESA DESBASTE FINO COBALTO 8% 3Z INOX
 Stainless Steel 3Z Cobalt 8% Fine Pitch Roughing End Mill
 Fraise ébauche pas fin cobalt 8% 3Z inoxydable



Cobalt 8%	TIALSIN	CNC qualified	ASME Std. WR-F				Tol. +0,00394" -0,00197"	
-----------	---------	---------------	----------------	--	--	--	--------------------------	--



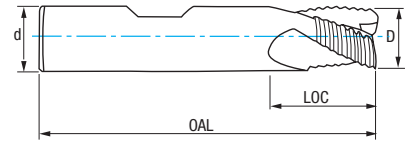
Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	98-131	131-183	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	P.5	49-65	65-92	0,0005	0,0010	0,0012	0,0018	0,0018	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026
M		49-65	65-92	0,0005	0,0010	0,0012	0,0018	0,0018	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026
N	N.3	525-656	722-918	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0039	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
	N.4	525-656	722-918	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0039	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
	N.5	164-262	229-361	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$
 $Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$
K = Coeficiente corrección
 Correction coefficient
 Coéfcient correction

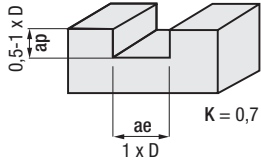
D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. Cobalt	€	N° Art. TIALSIN	€
1/4	3/8	5/8	2 7/16	3	57740		65682	
5/16	3/8	3/4	2 1/2	3	57743		25497	
3/8	3/8	3/4	2 1/2	3	57746		24488	
1/2	1/2	1 1/4	3 1/4	3	57749		24489	
5/8	5/8	1 5/8	3 3/4	3	57752		24490	
3/4	3/4	1 5/8	3 3/4	3	57755		24491	
7/8	3/4	1 7/8	4 1/8	3	57758		24492	
1	3/4	2	4 1/2	3	57761		24493	
1	1	2	4 1/2	3	57764		24495	
1 1/8	3/4	2	4 1/2	3	57767		24498	
1 1/4	1 1/4	2	4 1/2	3	57770		24499	
1 1/2	1 1/4	2	4 1/2	3	57773		24500	
1 3/4	1 1/4	2	4 1/2	3	57776		24501	
2	1 1/4	2	4 1/2	3	57779		24502	

Ref. **7320**

FRESA DESBASTE FINO 3Z EXTRA CORTA ALUMINIO VIRUTA CORTA
Short Chip Aluminium Stub 3Z Fine Pitch Roughing End Mill
Fraise ébauche pas fin 3Z extra-courte aluminium coupeau court



Cobalt 8%
TIALSIN
CNC qualified
ASME Std. NR-F
Tol. +0,00394" -0,00197"



Material		Vc (ft/min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	98-131	131-183	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
S		49-65	65-82	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0043	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.3	525-656	722-918	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0039	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
	N.4	525-656	722-918	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0039	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
	N.5	164-262	229-361	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéficent correction

$$Vf (inch/min.) = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. Cobalt	€	Nº Art. TIALSIN	€
1/4	3/8	1/4	2 1/16	3	21284		23710	
3/8	3/8	3/8	2 5/32	3	21285		23711	
1/2	1/2	1/2	2 1/2	3	21286		23712	
5/8	5/8	5/8	2 3/4	3	21288		23713	
7/8	3/4	7/8	3 1/8	3	21290		23715	
1	1	1	3 1/2	3	21291		23716	

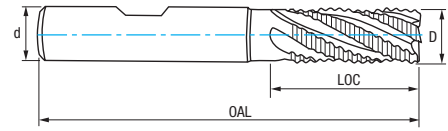


Expertise in upon demand products

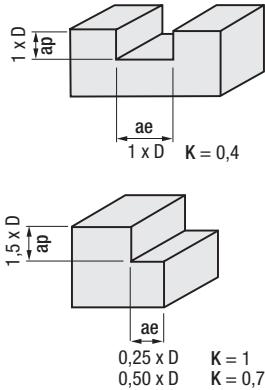
izartool.com

Ref. 7640

FRESA DESBASTE GRUESO PMX NZ NZ PMX Coarse Roughing End Mill Fraise ébauche PMX NZ



PMX	TIALN-TOP	CNC qualified	ASME Std. NR		3-8 Z			Tol. +0,00394" -0,00197"	
-----	-----------	---------------	--------------	--	-------	--	--	--------------------------	--



Material		Vc (ft/min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	PMX	TIALN-TOP	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	115-147	180-262	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	N.1	197-328	295-623	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
N	N.2	197-328	295-623	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	N.3	623-787	951-1378	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059
	N.4	623-787	951-1378	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059
	N.5	197-315	295-557	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045

$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction

$$Vf (\text{inch/min.}) = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. PMX	€	Nº Art. TIALN-TOP	€
1/4	3/8	5/8	2 7/16	3	24058		24048	
5/16	3/8	3/4	2 1/2	3	24059		24049	
3/8	3/8	3/4	2 1/2	4	24060		24051	
7/16	3/8	1	2 11/16	4	25400		25414	
1/2	1/2	1 1/4	3 1/4	4	24061		24052	
5/8	5/8	1 5/8	3 3/4	4	24062		24054	
3/4	5/8	1 5/8	3 3/4	4	25401		25415	
3/4	3/4	1 5/8	3 3/4	4	24063		24055	
7/8	3/4	1 7/8	4 1/8	5	25402		25416	
1	3/4	2	4 1/4	5	25403		25417	
1	1	2	4 1/2	5	24064		24057	
1 1/4	1 1/4	2	4 1/2	6	25404		25418	
1 1/2	1 1/4	2	4 1/2	6	25405		25420	
2	1 1/4	2	4 1/2	8	25406		25421	

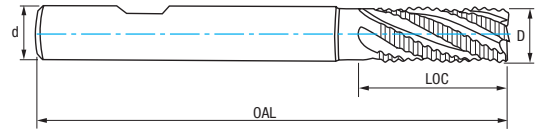


Ref. 7640

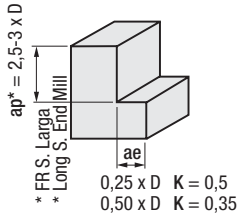
Ref. 7690

Ref. 7690

FRESA DESBASTE GRUESO PMX LARGA Long PMX Coarse Roughing End Mill Fraise ébauche PMX longue



PMX	TIALN-TOP	CNC qualified	ASME Std. NR		3-8 Z			Tol. +0,00394" -0,00197"	
-----	-----------	---------------	--------------	--	-------	--	--	--------------------------	--



Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	PMX	TIALN-TOP	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	115-147	180-262	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	N.1	197-328	295-623	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
N	N.2	197-328	295-623	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	N.3	623-787	951-1378	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059
	N.4	623-787	951-1378	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059
	N.4	623-787	951-1378	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

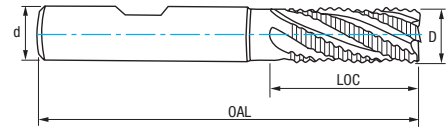
K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coefficient correction

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

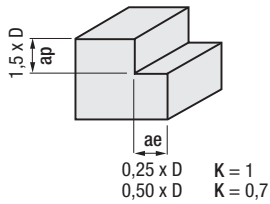
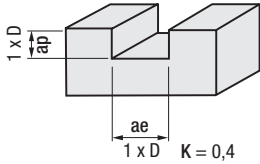
D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. PMX	€	Nº Art. TIALN-TOP	€
1/4	3/8	1 1/4	3 1/16	3	24109		24102	
5/16	3/8	1 3/8	3 1/8	3	24110		24103	
3/8	3/8	1 1/2	3 1/4	4	24111		24104	
1/2	1/2	5/8	2 5/8	4	68646		68660	
1/2	1/2	2	4	4	24112		24105	
1/2	1/2	3	5	4	25425		25432	
5/8	5/8	3/4	2 7/8	4	68647		68661	
5/8	5/8	2 1/2	4 5/8	4	24113		24106	
5/8	5/8	3 1/8	5 1/4	4	25428		25433	
3/4	3/4	3/4	3	4	68648		68662	
3/4	3/4	2 1/2	4 3/4	4	25439		25441	
3/4	3/4	3	5 1/4	4	24114		24107	
3/4	3/4	4 1/8	6 3/8	4	25434		25438	
7/8	3/4	3 1/2	5 3/4	5	25437		25440	
7/8	7/8	3 1/2	5 3/4	5	25407		25423	
1	1	1 1/8	3 5/8	5	68650		68663	
1	3/4	3	5 1/4	5	25408		25424	
1	1	3	5 1/2	5	25409		25426	
1	3/4	4	6 1/4	5	25449		25422	
1	1	4	6 1/2	5	24115		24108	
1	1	6	8 1/2	5	25419		25435	
1 1/4	1 1/4	3	5 1/2	6	25410		25427	
1 1/4	1 1/4	4	6 1/2	6	25442		28618	
1 1/4	1 1/4	6	8 1/2	6	25443		25436	
1 1/2	1 1/4	3	5 1/2	6	25411		25429	
1 1/2	1 1/4	4	6 1/2	6	25444		25450	
1 1/2	1 1/4	6	8 1/2	6	25445		25451	
2	2	3	6 3/4	8	25412		25430	
2	2	6	9 3/4	8	25413		25431	
2	2	4	7 3/4	8	25446		25452	
2	2	8	11 3/4	8	25447		25453	
2	2	12	15 3/4	8	25448		25454	

Ref. 7300

FRESA DESBASTE GRUESO COBALTO 8% NZ NZ Cobalt 8% Coarse Roughing End Mill Fraise ébauche cobalt 8% NZ



Cobalt 8%	TIALSIN	CNC qualified	ASME Std. NR		3-5 Z			Tol. +0,00394" -0,00197"	
-----------	---------	---------------	--------------	--	-------	--	--	--------------------------	--



Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	98-131	131-183	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

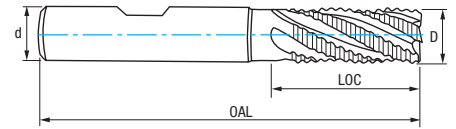
K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coefficient correction

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. Cobalt	€	Nº Art. TIALSIN	€
3/16	3/8	1/2	2 3/8	3	42300		23484	
1/4	3/8	5/8	2 7/16	3	42303		23485	
9/32	3/8	3/4	2 1/2	3	53387		23486	
5/16	3/8	3/4	2 1/2	3	53390		23487	
11/32	3/8	3/4	2 1/2	3	42306		23488	
3/8	3/8	3/4	2 1/2	4	53396		23489	
13/32	3/8	1	2 11/16	4	17441		23490	
7/16	3/8	1	2 11/16	4	53399		23491	
15/32	1/2	1 1/4	3 1/4	4	53402		23492	
1/2	1/2	1 1/4	3 1/4	4	53405		23494	
9/16	1/2	1 3/8	3 3/8	4	53408		23495	
5/8	5/8	1 5/8	3 3/4	4	53411		23496	
11/16	5/8	1 5/8	3 3/4	4	53414		23497	
3/4	5/8	1 5/8	3 3/4	4	42309		23498	
3/4	3/4	1 5/8	3 3/4	4	53420		23499	
13/16	3/4	1 7/8	4 1/8	4	23916		23917	
7/8	3/4	1 7/8	4 1/8	5	42313		23500	
7/8	7/8	1 7/8	4 1/8	5	53429		23501	
1	3/4	2	4 1/4	5	23518		23519	
1	1	2	4 1/2	5	53435		23502	
1 1/4	1 1/4	2	4 1/2	6	53447		23508	
1 1/2	1 1/4	2	4 1/2	6	42324		23512	
2	1 1/4	2	4 1/2	8	16384		23514	

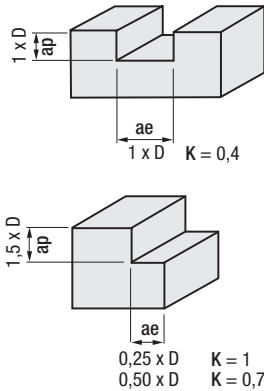


Ref. 7340

FRESA DESBASTE GRUESO COBALTO 8% NZ NZ Cobalt 8% Coarse Roughing End Mill Fraise ébauche cobalt 8% NZ



Cobalt 8%	TIALSIN	CNC qualified	ASME Std. NR		6-8 Z			Tol. +0,00394" -0,00197"	
-----------	---------	---------------	--------------	--	-------	--	--	--------------------------	--



Material		Vc (ft/min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8 % Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	98-131	131-183	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

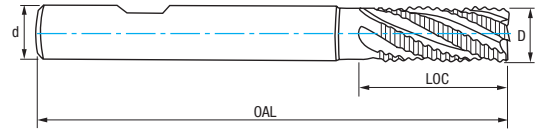
K = Coeficiente corrección
 Correction coefficient
 Coefficient correction

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. Cobalt	€	N° Art. TIALSIN	€
1 1/8	3/4	2	4 1/4	6	54320		23880	
1 1/8	3/4	2	4 1/2	6	24331		24332	
1 1/8	1	2	4 1/2	6	54323		23881	
1 1/4	3/4	2	4 1/2	6	23419		23481	
1 1/4	1	2	4 1/2	6	54329		23883	
1 1/4	1 1/4	2	4 1/2	6	54332		23884	
1 3/8	3/4	2	4 1/4	6	54335		23885	
1 1/2	3/4	1 1/8	3 3/8	6	23420		24333	
1 1/2	3/4	1 1/2	3 3/4	6	23421		24334	
1 1/2	3/4	2	4 1/4	6	54341		23886	
1 1/2	3/4	2	4 1/2	6	23422		24335	
1 1/2	1 1/4	2	4 1/2	6	54344		23887	
1 3/4	3/4	2	4 1/2	6	24337		24338	
1 3/4	1 1/4	2	4 1/2	6	54353		23890	
2	3/4	2	4 1/4	6	24339		24342	
2	3/4	2	4 1/2	6	24340		24343	
2	1 1/4	2	4 1/2	8	54359		23892	
2	1 1/4	3 1/8	5 5/8	8	24341		24344	

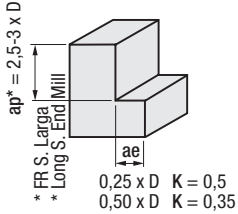
Ref. 7302

FRESA DESBASTE GRUESO COBALTO 8% LARGA

Long Cobalt 8% Coarse Roughing End Mill
Fraise ébauche cobalt 8% longue



Cobalt 8%	TIALSIN	CNC qualified	ASME Std. NR		3-8 Z			Tol. +0,00394" -0,00197"	
-----------	---------	---------------	--------------	--	-------	--	--	--------------------------	--



Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas												
Group	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2	
P	P.1	98-131	131-183	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
 Correction coefficient
 Coéfficient correction

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$



Ref. **7302**

FRESA DESBASTE GRUESO COBALTO 8% LARGA

Long Cobalt 8% Coarse Roughing End Mill

Fraise ébauche cobalt 8% longue

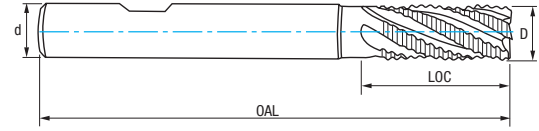
D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. Cobalt	€	N° Art. TIALSIN	€
1/4	3/8	5/16	2 1/8	3	42283		23520	
1/4	3/8	7/8	2 11/16	3	53474		23521	
1/4	3/8	1 1/4	3 1/16	3	66731		66732	
1/4	3/8	1 1/8	2 15/16	3	42286		23523	
1/4	3/8	1 3/8	3 1/8	3	53480		23524	
5/16	3/8	7/16	2 3/16	3	42289		23525	
5/16	3/8	1 1/8	2 15/16	3	42516		23526	
5/16	3/8	1 3/8	3 1/8	3	53489		23527	
3/8	3/8	7/16	2 3/16	4	53492		23529	
3/8	3/8	1 1/8	2 15/16	4	42517		23530	
3/8	3/8	1 1/2	3 1/4	4	66733		66734	
3/8	3/8	1 5/8	3 3/16	4	53498		23531	
1/2	1/2	5/8	2 5/8	4	53501		23532	
1/2	1/2	1	3	4	42519		23533	
1/2	1/2	1 5/8	3 5/8	4	53507		23534	
1/2	1/2	2	4	4	53510		23535	
1/2	1/2	2 1/2	4 1/2	4	53513		23536	
1/2	1/2	3	5	4	53516		23538	
5/8	5/8	3/4	2 7/8	4	53519		23539	
5/8	5/8	1 1/4	3 3/8	4	53522		23540	
5/8	5/8	2 1/8	4 1/4	4	42298		23541	
5/8	5/8	2 1/2	4 5/8	4	53528		23542	
5/8	5/8	3 1/8	5 1/4	4	42301		23543	
3/4	3/4	3/4	3	4	53534		23544	
3/4	3/4	1 1/4	3 1/2	4	53537		23545	
3/4	3/4	2 1/2	4 5/8	4	53540		23546	
3/4	3/4	2 1/2	4 3/4	4	66735		66736	
3/4	3/4	3	5 1/4	4	53543		23547	
3/4	3/4	4 1/8	6 3/8	4	53546		23548	
7/8	3/4	1 1/8	3 3/8	5	53549		23549	
7/8	7/8	1 1/8	3 3/8	5	80586		23583	
7/8	3/4	3 1/2	5 5/8	5	42304		23550	
7/8	7/8	3 1/2	5 3/4	5	53555		23551	
1	3/4	1 1/8	3 3/8	6	42307		23552	
1	1	1 1/8	3 5/8	5	53561		23553	
1	3/4	1 1/2	3 3/4	5	42310		23554	
1	1	1 5/8	4 1/8	5	53567		23555	
1	3/4	3	5 1/4	5	42520		23556	
1	1	3	5 1/2	5	53573		23557	
1	3/4	4	6 1/4	5	42522		23558	
1	1	4	6 1/2	5	53579		23559	
1	1	6	8 1/2	5	42525		23560	
1 1/4	1 1/4	3	5 1/2	6	53597		23565	
1 1/4	1 1/4	4	6 1/2	6	53600		23566	
1 1/4	1 1/4	6	8 1/2	6	53603		23568	
1 1/2	1 1/4	3	5 1/2	6	53615		23574	
1 1/2	1 1/4	4	6 1/2	6	53618		23575	
1 1/2	1 1/4	6	8 1/2	6	53621		23576	
2	2	3	6 3/4	8	66738		66739	
2	2	6	9 3/4	8	66740		66741	
2	2	4	7 3/4	8	16027		23584	
2	2	7	10 3/4	8	66417		83768	
2	2	8	11 3/4	8	16033		23582	
2	2	10	13 3/4	8	23586		23587	

(New)

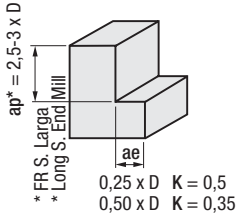
Ref. 7342

FRESA DESBASTE GRUESO COBALTO 8% LARGA

Long Cobalt 8% Coarse Roughing End Mill
Fraise ébauche cobalt 8% longue



Cobalt 8%	TIALSIN	CNC qualified	ASME Std. NR		6-8 Z			Tol. +0,00394" -0,00197"	
-----------	---------	---------------	--------------	--	-------	--	--	--------------------------	--



Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	98-131	131-183	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéficent correction

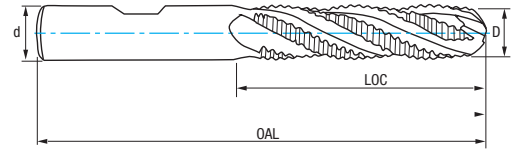
$$Vf \text{ (inch./min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. Cobalt	€	Nº Art. TIALSIN	€
1 1/8	1	3 1/2	6	6	54464		23369	
1 1/4	1 1/4	3	5 1/2	6	54467		23370	
1 1/4	3/4	4	6 1/4	6	11092		11094	
1 1/4	1 1/4	4	6 1/2	6	54473		23371	
1 1/4	1 1/4	6	8 1/2	6	54476		23372	
1 1/2	1 1/4	3	5 1/2	6	54479		23373	
1 1/2	1 1/4	4	6 1/2	6	54485		23375	
1 1/2	1 1/4	6	8 1/2	6	54491		23377	
1 1/2	1 1/4	6 1/8	8 5/8	6	23423		24336	
1 3/4	1 1/4	4	6 1/2	6	54494		23378	
2	1 1/4	4	6 1/2	8	54500		23379	
2	2	4	7 3/4	8	23350		23380	
2	1 1/4	6 1/8	8 5/8	8	23349		23381	

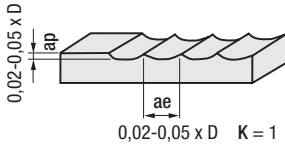
Ref. 7390

FRESA DESBASTE GRUESO COBALTO 8% RADIAL

Radial Cobalt 8% Coarse Roughing End Mill
Fraise ébauche cobalt 8% hemisphérique



Cobalt 8%	TIALSIN	CNC qualified	ASME Std. NR		3-8 Z			30°		Tol. +0,00394" -0,00197"	
-----------	---------	---------------	--------------	--	-------	--	--	-----	--	--------------------------	--



Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	98-131	131-183	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coefficient correction

$$Vf \text{ (inch/min.)} = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

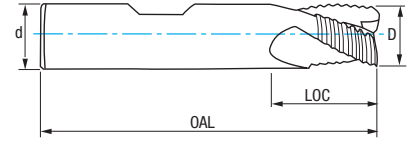
D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. Cobalt	€	Nº Art. TIALSIN	€
1/4	3/8	5/8	2 7/16	3	26036		26174	
5/16	3/8	3/4	2 1/2	3	26037		26175	
3/8	3/8	3/4	2 1/2	4	26039		26176	
1/2	1/2	1 1/4	3 1/4	4	26040		26177	
1/2	1/2	2	4	4	26262		26359	
1/2	1/2	2 1/2	4 1/2	4	26263		26362	
5/8	5/8	1 5/8	3 3/4	4	26042		26178	
5/8	5/8	2 1/2	4 5/8	4	26265		26364	
3/4	3/4	1 5/8	3 7/8	4	26043		26179	
3/4	3/4	1 3/4	4	4	26266		26365	
3/4	3/4	2 1/4	4 1/2	4	26268		26366	
3/4	3/4	3	5 1/4	4	26269		26367	
7/8	7/8	1 7/8	4 1/8	5	26044		26180	
7/8	7/8	3 1/2	5 3/4	5	26271		26368	
1	3/4	2	4 1/2	5	26045		26182	
1	1	2	4 1/2	5	26046		26181	
1	1	3	5 1/2	5	26329		26369	
1	1	4	6 1/2	5	26334		26370	
1 1/4	3/4	2	4 1/2	6	26048		26183	
1 1/4	1 1/4	2	4 1/2	6	26047		26184	
1 1/4	1 1/4	3	5 1/2	6	26335		26371	
1 1/4	1 1/4	4	6 1/2	6	26336		26372	
1 1/2	1 1/4	2	4 1/2	6	25979		26186	
1 1/2	1 1/2	2	4 1/2	6	26051		26185	
1 1/2	3/4	2	4 1/2	6	26049		26187	
1 1/2	1 1/2	4	6 1/2	6	26337		26373	
2	2	2	5 3/4	6	26052		26188	
2	2	4	7 3/4	6	26338		26374	
2	2	4	7 3/4	8	26340		26376	
2	2	6	9 3/4	6	26341		26377	
2	2	6	9 3/4	8	26343		26378	

Ref. 7324

FRESA DESBASTE GRUESO 3Z EXTRA CORTA ALUMINIO

Aluminium Stub 3Z Coarse Roughing End Mill

Fraise ébauche 3Z extra-courte aluminium



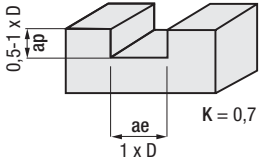
Cobalt
8%

TIALSIN

CNC
qualified

ASME
Std.
NR

Tol.
+0,00394"
-0,00197"



Material		Vc (ft/min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	98-131	131-183	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
S		49-65	65-82	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0043	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.3	525-656	722-918	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0039	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
	N.4	525-656	722-918	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0039	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
	N.5	164-262	229-361	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

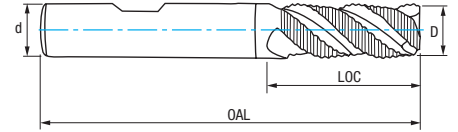
K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction

$$Vf (\text{inch/min.}) = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. Cobalt	€	N° Art. TIALSIN	€
1/4	3/8	1/4	2 1/16	3	21292		23703	
3/8	3/8	3/8	2 5/32	3	21294		23704	
1/2	1/2	1/2	2 1/2	3	21296		23706	
5/8	5/8	5/8	2 3/4	3	21297		23707	
3/4	3/4	3/4	2 7/8	3	21299		23708	
7/8	3/4	7/8	3 1/8	3	25495		25496	
1	1	1	3 1/2	3	21301		23709	

Ref. 7370

FRESA DESBASTE GRUESO 3Z ALUMINIO VIRUTA LARGA Long Chip Aluminium 3Z Coarse Roughing End Mill Fraise ébauche 3Z aluminium coupeau long



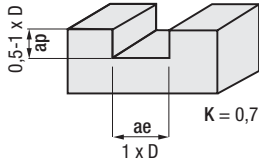
Cobalt
8%

TIALSIN

CNC
qualified

ASME
Std.
WR

Tol.
+0,00394"
-0,00197"



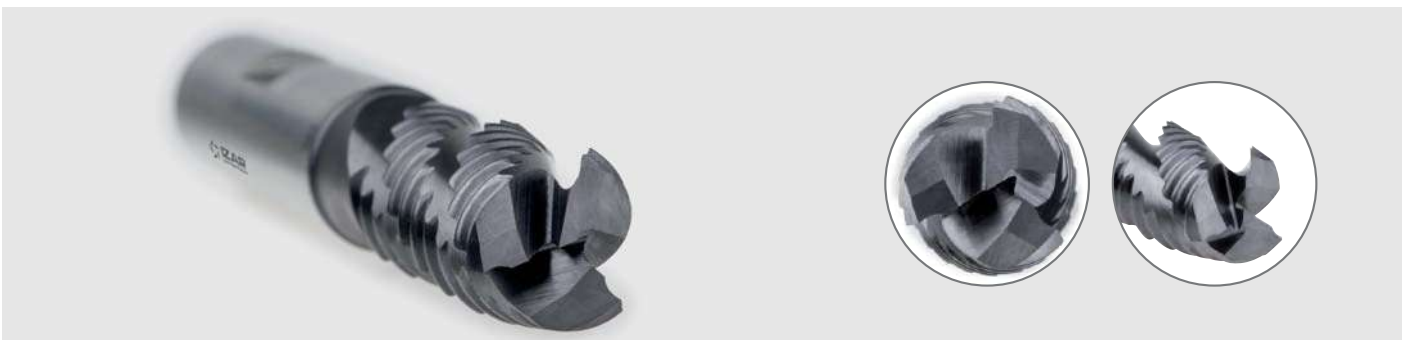
Material		Vc (ft/min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8 % Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	98-131	131-183	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
S		49-65	65-82	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0043	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.3	525-656	722-918	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0039	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051

$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coefficient correction

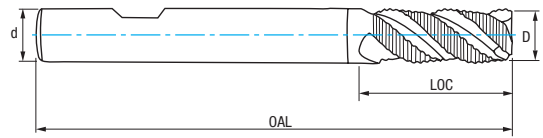
$$Vf \text{ (inch/min.)} = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. Cobalt	€	Nº Art. TIALSIN	€
3/16	3/8	1/2	2 3/8	3	23824		23828	
1/4	3/8	5/8	2 7/16	3	23825		23829	
9/32	3/8	3/4	2 1/2	3	24454		24455	
5/16	3/8	3/4	2 1/2	3	23826		23830	
11/32	3/8	3/4	2 1/2	3	24456		24457	
3/8	3/8	3/4	2 1/2	3	55406		23718	
7/16	3/8	1	2 11/16	3	23827		23831	
15/32	1/2	1 1/4	3 1/4	3	24458		24459	
1/2	1/2	1 1/4	3 1/4	3	55415		23719	
5/8	5/8	1 5/8	3 3/4	3	55418		23721	
11/16	5/8	1 5/8	3 3/4	3	24460		24461	
3/4	5/8	1 5/8	3 3/4	3	24462		24463	
3/4	3/4	1 5/8	3 7/8	3	55427		23722	
7/8	3/4	1 7/8	4 1/8	3	55430		23724	
1	1	2	4 1/2	3	55439		23726	
1 1/4	3/4	2	4 1/4	3	55442		23727	
1 1/4	1 1/4	2	4 1/2	3	55445		23728	
1 3/8	3/4	2	4 1/4	3	24464		24465	
2	3/4	2	4 1/2	3	24466		24467	

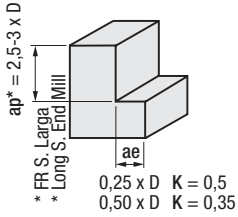


Ref. **7372**

FRESA DESBASTE GRUESO 3Z ALUMINIO VIRUTA LARGA
 Long Chip Aluminium 3Z Coarse Roughing End Mill
 Fraise ébauche 3Z aluminium coupeau long



Cobalt 8%
TIALSIN
CNC qualified
ASME Std. WR
Tol. +0,00394" -0,00197"



Material		Vc (ft/min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	98-131	131-183	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
S		49-65	65-82	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0043	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.3	525-656	722-918	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0039	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051

$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$

 $Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$

K = Coeficiente corrección
 Correction coefficient
 Coefficient correction

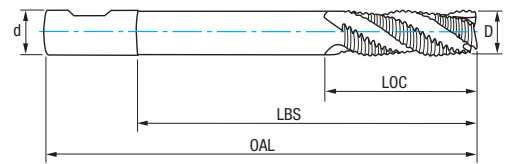
D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. Cobalt	€	Nº Art. TIALSIN	€
1/4	3/8	1 3/8	3 1/8	3	23841		23844	
5/16	3/8	1 3/8	3 1/8	3	23842		23845	
3/8	3/8	1 5/8	3 3/16	3	23843		23847	
1/2	1/2	2	4	3	55478		23733	
1/2	1/2	3	5	3	24468		24469	
5/8	5/8	2 1/2	4 5/8	3	55484		23734	
5/8	5/8	3 1/8	5 1/4	3	24470		24471	
3/4	3/4	2	4 1/4	3	52326		23736	
3/4	3/4	3	5 1/4	3	55490		23737	
1	1	3	5 1/2	3	55499		23739	
1	1	4	6 1/2	3	55502		23742	
1 1/4	1 1/4	3	5 1/2	3	55505		23743	
1 1/4	1 1/4	4	6 1/2	3	55508		23745	
1 1/2	1 1/4	4	6 1/2	3	24472		24473	
2	1 1/4	4	6 1/2	3	55520		23748	



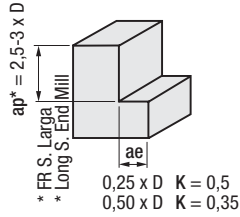
Ref. **7377**

New!

FRESA DESBASTE GRUESO COBALTO 8% 3Z CUELLO LARGO
 Extended Neck 3Z Cobalt 8% Coarse Roughing End Mill
 Fraise ébauche cobalt 8 % 3Z long cou



Cobalt 8%	CNC qualified	IZAR Std. WR				Tol. +0,00394" -0,00197"	
-----------	---------------	--------------	--	--	--	--------------------------	--



Material		Vc (ft./min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas		
Group	Sub.	8 % Co	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4
P	P.1	98-131	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	0,0039	0,0039	0,0039
S		49-65	0,0051	0,0051	0,0051
N	N.1	164-295	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	0,0039	0,0039	0,0039
	N.3	525-656	0,0051	0,0051	0,0051

$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$
Vf (inch/min.) = r.p.m. x Z x fz x K
 K = Coeficiente corrección
 Correction coefficient
 Coefficient correction


D	d	Corte LOC	LBS	Longitud total OAL	Z	Nº Art. Cobalt	€
3/4	3/4	1 1/2	3	5 1/4	3	83062	
3/4	3/4	1 1/2	4	6 1/4	3	83063	
3/4	3/4	2 1/2	6	8	3	23083	
1	1	1 1/2	3	5 1/2	3	83064	
1	1	2	4	6 1/2	3	83065	
1	1	2	6	8 1/2	3	83066	
1	1	2 3/4	7	9 1/2	3	81889	
1	1	3	8	10 1/2	3	81904	
1 1/4	1 1/4	2	4	6 1/2	3	83067	
1 1/4	1 1/4	2	6	8 1/2	3	83068	
1 1/4	1 1/4	2 3/4	7	9 1/2	3	81890	
1 1/4	1 1/4	3	8	10 1/2	3	81891	
1 1/4	1 1/4	3 1/2	10	12 1/2	3	81892	

Radios, otras longitudes y recubrimientos bajo demanda
 Corner radius option, other lengths and coatings upon demand
 Rayons, autres longueurs et revêtements sur demande





**PROGRAMA
PLAQUITAS INTERCAMBIABLES**
INDEXABLE INSERTS
PROGRAMME DE
PLAQUETTES



Consulte nuestro catálogo IND-22

See our IND-22 catalogue

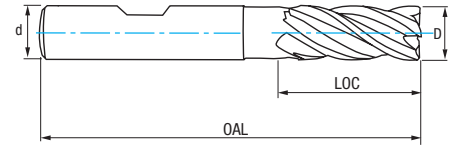
Consultez notre catalogue IND-22



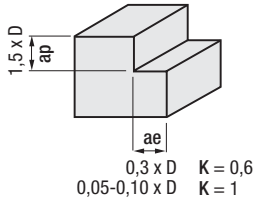
Ref. 7666

FRESA ACABADO PMX HÉLICE VARIABLE

Unequal Spiral Angle PMX Finishing End Mill
Fraise finition PMX hélice variable



PMX	TIALN-TOP	CNC qualified	ASME Std. N		4-6 Z		Tol. +0,00150" -0,00000"	
-----	-----------	---------------	-------------	--	-------	--	--------------------------	--



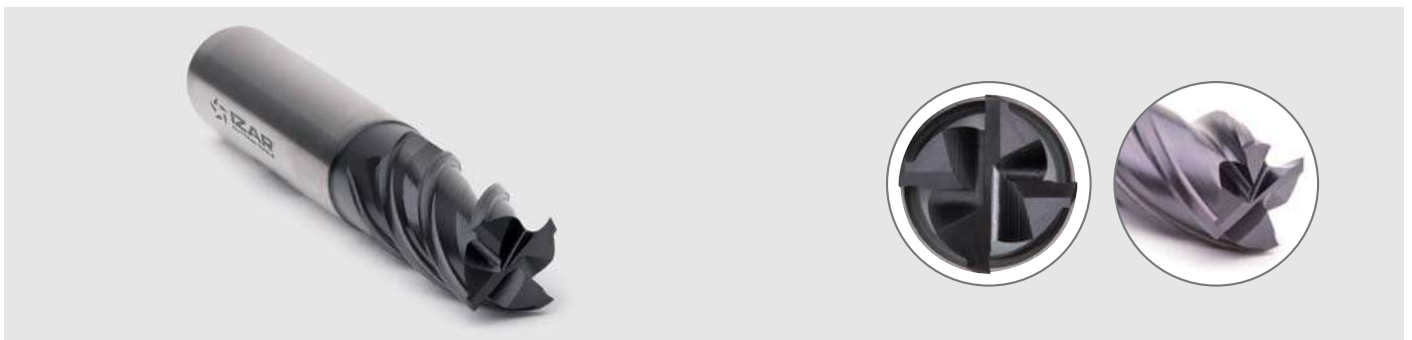
Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	PMX	TIALN-TOP	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.2	98-138	147-246	0,0006	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	P.3	39-59	65-115	0,0005	0,0010	0,0012	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030
	P.5	59-79	98-147	0,0005	0,0010	0,0012	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030
M		17-39	26-56	0,0005	0,0010	0,0012	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030
K	K.1	79-118	115-213	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	K.2	79-118	115-213	0,0006	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
S		59-79	98-147	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059
N	N.1	197-328	295-623	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	N.2	623-787	951-1378	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059
	N.3	197-315	295-557	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
 Correction coefficient
 Coefficient correction

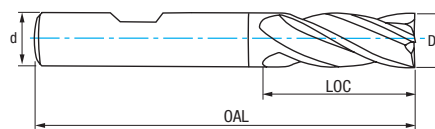
$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. PMX	€	Nº Art. TIALN-TOP	€
1/4	3/8	5/8	2 7/16	4	39893		39901	
5/16	3/8	3/4	2 1/2	4	39894		39902	
3/8	3/8	3/4	2 1/2	4	39895		39903	
7/16	3/8	1	2 11/16	4	39896		39904	
1/2	1/2	1 1/4	3 1/4	4	39897		39905	
5/8	5/8	1 5/8	3 3/4	5	39898		39906	
3/4	3/4	1 5/8	3 7/8	5	39899		39907	
1	1	2	4 1/2	6	39900		39908	

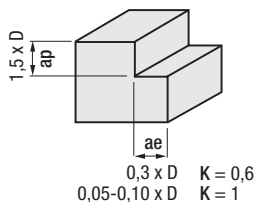


Ref. 7600

FRESA ACABADO PMX NZ NZ PMX Finishing End Mill Fraise finition PMX NZ



PMX	TIALN-TOP	CNC qualified	ASME Std. N		4 Z			Tol. +0,00150" -0,00000"
-----	-----------	---------------	-------------	--	-----	--	--	--------------------------------



Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	PMX	TIALN-TOP	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.2	98-138	147-246	0,0006	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	P.3	39-59	65-115	0,0005	0,0010	0,0012	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030
	P.5	59-79	98-147	0,0005	0,0010	0,0012	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030
M		17-39	26-56	0,0005	0,0010	0,0012	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030
K	K.1	79-118	115-213	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	K.2	79-118	115-213	0,0006	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
S		59-79	98-147	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059
N	N.1	197-328	295-623	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	N.4	623-787	951-1378	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059
	N.5	197-315	295-557	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. PMX	€	Nº Art. TIALN-TOP	€
1/8	3/8	3/8	2 5/16	4	24294		14452	
5/32	3/8	3/8	2 3/8	4	24295		14454	
3/16	3/8	1/2	2 3/8	4	24296		14446	
7/32	3/8	5/8	2 7/16	4	24297		24291	
1/4	3/8	5/8	2 7/16	4	24298		22325	
9/32	3/8	3/4	2 1/2	4	24299		24292	
5/16	3/8	3/4	2 1/2	4	24300		22326	
3/8	3/8	3/4	2 1/2	4	24301		22327	
7/16	3/8	1	2 11/16	4	24302		24293	
1/2	1/2	1 1/4	3 1/4	4	24303		22329	
5/8	5/8	1 5/8	3 3/4	4	24304		22330	
3/4	3/4	1 5/8	3 7/8	4	24305		22331	
1	1	2	4 1/2	4	24306		14448	



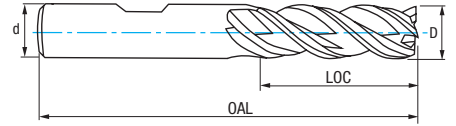
Ref. 7630

New!

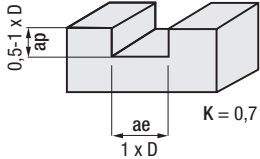
FRESA ACABADO PMX 3Z ALUMINIO

Aluminium 3Z PMX Finishing End Mill

Fraise finition PMX 3Z aluminium



PMX	TIALN-TOP	CNC qualified	ASME Std. W			3 Z		Tol. +0,00150" -0,00000"
-----	-----------	---------------	-------------	--	--	-----	--	--------------------------------



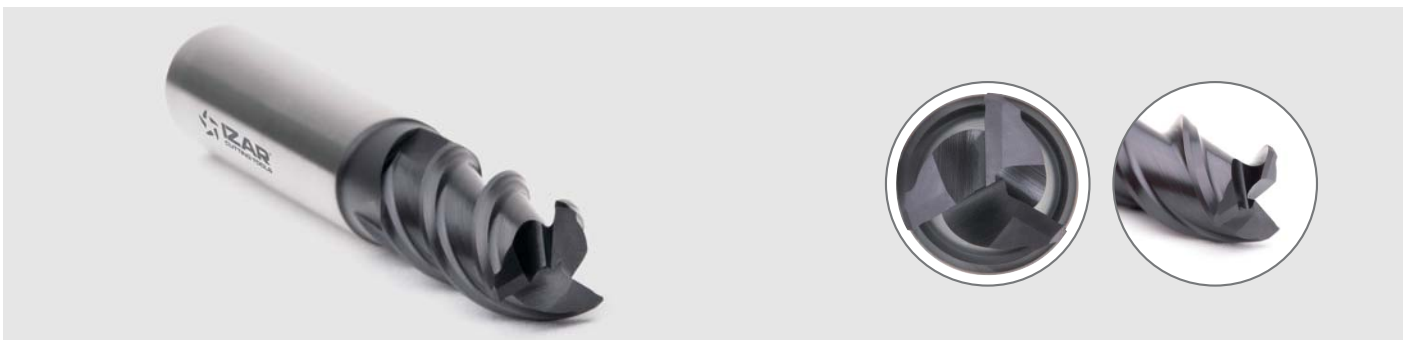
Material		Vc (ft/min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas								
Grupo	Sub.	PMX	TIALN-TOP	Ø 5/32	Ø 15/64	Ø 5/16	Ø 25/64	Ø 15/32	Ø 5/8	Ø 25/32	Ø 1	Ø 1 7/64
M		52-72	66-115	0,0005	0,0010	0,0012	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030
S		59-98	98-148	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0059	0,0059	0,0059
N	N.1	230-361	361-689	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0050	0,0059	0,0059
	N.2	230-361	361-689	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	N.3	623-787	951-1378	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0059	0,0059	0,0059
	N.4	623-787	951-1378	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0059	0,0059	0,0059
	N.5	197-315	295-558	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coefficient correction

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. PMX	€	Nº Art. TIALN-TOP	€
1/8	3/8	3/8	2 5/16	3	75874		75891	
5/32	3/8	1/2	2 3/8	3	75875		75892	
3/16	3/8	1/2	2 3/8	3	75877		75893	
7/32	3/8	5/8	2 7/16	3	75878		75894	
1/4	3/8	5/8	2 7/16	3	75879		75896	
9/32	3/8	3/4	2 1/2	3	75880		75902	
5/16	3/8	3/4	2 1/2	3	75882		75918	
3/8	3/8	3/4	2 1/2	3	75884		75923	
7/16	3/8	1	2 11/16	3	75886		75926	
1/2	1/2	1 1/4	3 1/4	3	75887		75927	
5/8	5/8	1 5/8	3 3/4	3	75888		75930	
3/4	3/4	1 5/8	3 7/8	3	75889		75931	
1	1	2	4 1/2	3	75890		75933	



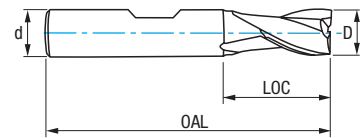
Ref. **7620**

New!

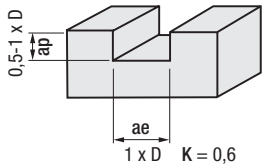
FRESA ACABADO PMX 2Z

2Z PMX Finishing End Mill

Fraise finition PMX 2Z



PMX	TIALN-TOP	CNC qualified	ASME Std. N		2 Z			Tol. +0,00000" -0,00150"	Keyway Tol.	
-----	-----------	---------------	-------------	--	-----	--	--	--------------------------	-------------	--



Material		Vc (ft/min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas								
Grupo	Sub.	PMX	TIALN-TOP	Ø 5/32	Ø 15/64	Ø 5/16	Ø 25/64	Ø 15/32	Ø 5/8	Ø 25/32	Ø 1	Ø 1 7/64
P	P.1	115-180	180-262	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	P.2	98-148	148-246	0,0006	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	P.3	39-66	66-115	0,0005	0,0010	0,0012	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030
K	K.1	79-115	115-213	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	K.2	79-115	115-213	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
S		59-98	98-148	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0059	0,0059	0,0059
N	N.1	230-361	361-689	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0050	0,0059	0,0059
	N.2	230-361	361-689	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	N.3	623-951	951-1378	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0059	0,0059	0,0059
	N.4	623-951	951-1378	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0059	0,0059	0,0059
	N.5	197-295	295-558	0,0008	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times f \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. PMX	€	Nº Art. TIALN-TOP	€
1/8	3/8	3/8	2 5/16	2	75845		75859	
5/32	3/8	7/16	2 5/16	2	75846		75860	
3/16	3/8	7/16	2 5/16	2	75847		75861	
7/32	3/8	1/2	2 5/16	2	75848		75862	
1/4	3/8	1/2	2 5/16	2	75849		75864	
9/32	3/8	9/16	2 5/16	2	75850		75865	
5/16	3/8	9/16	2 5/16	2	75851		75866	
3/8	3/8	9/16	2 5/16	2	75852		75867	
7/16	3/8	13/16	2 1/2	2	75853		75868	
1/2	1/2	1	3	2	75854		75869	
5/8	5/8	1 5/16	3 7/16	2	75855		75870	
3/4	3/4	1 5/16	3 9/16	2	75856		75871	
1	1	1 5/8	4 1/8	2	75858		75873	



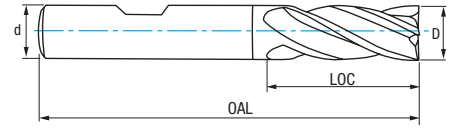


Premium Quality Raw Materials

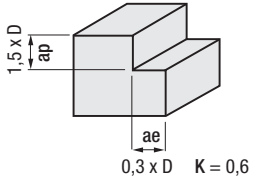
izartool.com

Ref. 7411

FRESA ACABADO COBALTO 8% NZ NZ Cobalt 8% Finishing End Mill Fraise finition cobalt 8% NZ



Cobalt 8%	TIALSIN	CNC qualified	ASME Std. N		4-6 Z			Tol. +0,00150" -0,00000"
-----------	---------	---------------	-------------	--	-------	--	--	--------------------------



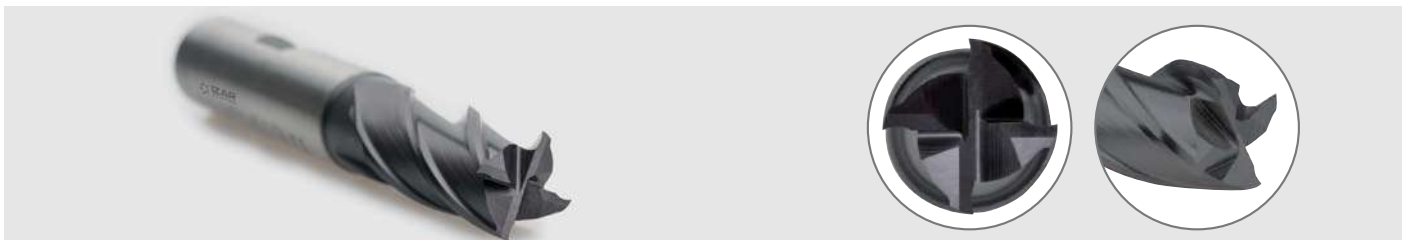
Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	98-131	131-183	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction

$$Vf (\text{inch./min.}) = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

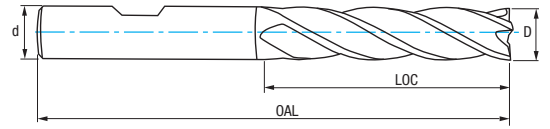
D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. Cobalt	€	N° Ar TIALSIN	€	D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. Cobalt	€	N° Ar TIALSIN	€
1/8	3/8	3/8	2 5/16	4	56426		28149		1	1/2	1 7/8	4 1/8	4	10914		10915	
5/32	3/8	1/2	2 3/8	4	21879		28150		1	5/8	1 7/8	4	4	53565		28168	
3/16	3/8	1/2	2 3/8	4	56429		28089		1	3/4	1 7/8	4 1/8	4	56489		25616	
7/32	3/8	5/8	2 7/16	4	56432		28151		1	1	2	4 1/2	4	56492		28169	
1/4	3/8	5/8	2 7/16	4	56435		26671		1 1/16	3/4	1 1/2	3 7/8	6	10918		10920	
9/32	3/8	3/4	2 1/2	4	56438		28152		1 1/8	3/4	1 1/2	3 7/8	6	56495		28170	
5/16	3/8	3/4	2 1/2	4	56441		25614		1 1/8	1	2	4 1/2	6	56498		28171	
11/32	3/8	3/4	2 1/2	4	56444		28153		1 3/16	3/4	2	4 1/4	6	21930		28172	
3/8	3/8	3/4	2 1/2	4	56447		28154		1 1/4	3/4	1 1/2	3 7/8	6	56501		28173	
13/32	3/8	1	2 11/16	4	56450		28155		1 1/4	1	2	4 1/2	6	77529		28174	
7/16	3/8	1	2 11/16	4	56453		28156		1 1/4	1 1/4	2	4 1/2	6	56504		28175	
1/2	3/8	1	2 11/16	4	56456		25615		1 5/16	3/4	2	4 3/8	6	10921		10923	
1/2	1/2	1 1/4	3 1/4	4	56459		28088		1 3/8	3/4	2	4 3/8	6	10924		10927	
9/16	1/2	1 3/8	3 3/8	4	56462		26672		1 3/8	1	2	4 1/2	6	70769		28176	
5/8	1/2	1 3/8	3 3/8	4	56465		28158		1 1/2	3/4	2	4 3/8	6	21933		28177	
5/8	5/8	1 5/8	3 3/4	4	56468		28159		1 1/2	1	2	4 1/2	6	10928		10929	
11/16	5/8	1 5/8	3 3/4	4	56471		28161		1 1/2	1 1/4	2	4 1/2	6	17117		28178	
3/4	1/2	1 5/8	3 5/8	4	56474		28162		1 5/8	1 1/4	2	4 1/2	6	70775		28179	
3/4	5/8	1 5/8	3 3/4	4	10912		10913		1 3/4	3/4	2	4 3/8	6	10930		10931	
3/4	3/4	1 5/8	3 7/8	4	56477		28163		1 3/4	1 1/4	2	4 1/2	6	70781		28180	
13/16	3/4	1 7/8	4 1/8	4	56480		28164		1 7/8	3/4	2	4 1/2	6	10932		28181	
7/8	3/4	1 7/8	4 1/8	4	56483		28165		1 7/8	1 1/4	2	4 3/8	6	10933		28182	
7/8	7/8	1 7/8	4 1/8	4	56486		28166		2	3/4	2	4 1/26	6	53571		28183	
15/16	3/4	1 7/8	4 1/8	4	53562		28167		2	1 1/4	2	4 1/2	6	70784		28184	



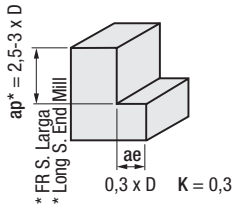
Ref. 7413

FRESA ACABADO COBALTO 8% LARGA

Long Cobalt 8% Finishing End Mill
Fraise finition cobalt 8% longue



Cobalt 8%	TIALSIN	CNC qualified	ASME Std. N		4-8 Z			Tol. +0,00150" -0,00000"
-----------	---------	---------------	-------------	--	-------	--	--	--------------------------



Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	98-131	131-183	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction

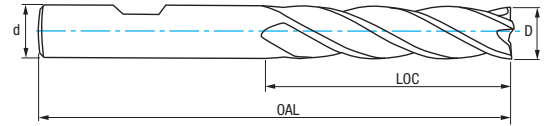
$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. Cobalt	€	N° Art. TIALSIN	€
1/4	3/8	1 1/4	3 1/16	4	56618		28187	
5/16	3/8	1 3/8	3 1/8	4	56621		28188	
3/8	3/8	1 1/2	3 1/4	4	56624		28189	
7/16	1/2	1 3/4	3 3/4	4	77531		28190	
1/2	1/2	2	4	4	56627		28191	
5/8	5/8	2 1/2	4 5/8	4	56630		28192	
3/4	3/4	3	5 1/4	4	56633		28193	
7/8	7/8	3 1/2	5 3/4	4	56636		28194	
1	1	4	6 1/2	4	56639		28195	
1 1/16	3/4	2	4 1/4	6	10936		28196	
1 1/8	1	4	6 1/2	6	10937		28197	
1 1/4	1 1/4	4	6 1/2	6	56642		28199	
1 1/2	1 1/4	4	6 1/2	6	77595		28200	
1 3/4	1 1/4	4	6 1/2	6	77596		28201	
2	1 1/4	4	6 1/2	8	56645		28203	

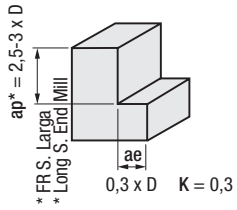


Ref. **7415**

FRESA ACABADO COBALTO 8% LARGA
 Long Cobalt 8% Finishing End Mill
 Fraise finition cobalt 8% longue



Cobalt 8%	TIALSIN	CNC qualified	ASME Std. N		4-6 Z			Tol. +0,00150" -0,00000"
-----------	---------	---------------	-------------	--	-------	--	--	--------------------------------



Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	98-131	131-183	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
 Correction coefficient
 Coéficent correction

$$Vf (inch/min.) = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. Cobalt	€	Nº Art. TIALSIN	€
1/4	3/8	1 3/4	3 9/16	4	56720		28206	
3/8	3/8	2 1/2	4 1/4	4	56726		28208	
1/2	1/2	3	5	4	56729		28209	
5/8	5/8	4	6 1/8	4	56732		28210	
3/4	3/4	4	6 1/4	4	56735		28211	
7/8	7/8	5	7 1/4	4	56738		28212	
1	1	6	8 1/2	4	56741		28213	
1 1/4	1 1/4	6	8 1/2	6	56744		28214	
1 1/2	1 1/4	8	10 1/2	6	77597		28215	



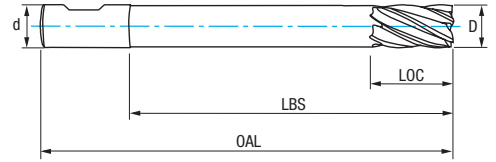
Ref. **7417**

New!

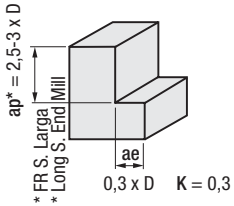
FRESA ACABADO COBALTO 8% CUELLO LARGO

Extended Neck Cobalt 8% Finishing End Mill

Fraise finition cobalt 8 % long cou



Cobalt 8%	CNC qualified	IZAR Std. N		5-6 Z			Tol. +0,00150" -0,00000"
-----------	---------------	-------------	--	-------	--	--	--------------------------



Material		Vc (ft/min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas		
Group	Sub.	8 % Co	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4
P	P.1	98-131	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	0,0039	0,0039	0,0039
N	N.1	164-295	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	0,0039	0,0039	0,0039

$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min.)} = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coeficient correction

D	d	Corte LOC	LBS	Longitud total OAL	Z	N° Art. Cobalt	€
3/4	3/4	1 1/2	3	5 1/4	5	83069	
3/4	3/4	1 1/2	4	6 1/4	5	83070	
New! 3/4	3/4	2 1/2	6	8	5	23084	
1	1	2	4	6 1/2	6	83071	
1	1	2	6	8 1/2	6	83072	
1	1	2	8	10 1/2	6	83073	
1	1	3	8	10 1/2	5	81893	
1	1	3 1/2	10	12 1/2	5	81894	
1 1/4	1 1/4	2	4	6 1/2	6	83074	
1 1/4	1 1/4	2	5	7 1/2	6	83075	
1 1/4	1 1/4	2	6	8 1/2	6	83076	
1 1/4	1 1/4	3	8	10 1/2	6	81895	
1 1/4	1 1/4	3 1/2	10	12 1/2	6	81896	

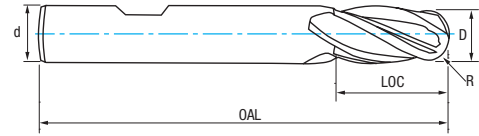
Radio, otras longitudes y recubrimientos bajo demanda
Corner radius option, other lengths and coatings upon demand
Rayons, autres longueurs et revêtements sur demande



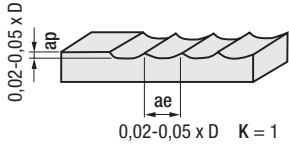
Ref. 7420

FRESA ACABADO COBALTO 8% RADIAL

Radial Cobalt 8% Finishing End Mill
Fraise finition cobalt 8% hémisphérique



Cobalt 8%	TIALSIN	CNC qualified	ASME Std. N		4-6 Z				Tol. +0,00150" -0,00000"
-----------	---------	---------------	-------------	--	-------	--	--	--	--------------------------



Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	98-131	131-183	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

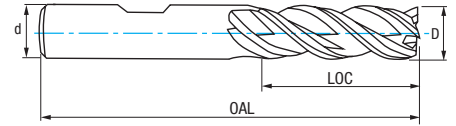
K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction

$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

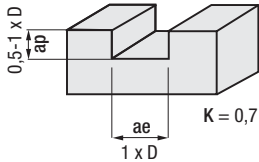
D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. Cobalt	€	N° Ar TIALSIN	€
1/8	3/8	3/8	2 5/16	4	26109		26161	
3/16	3/8	1/2	2 3/8	4	26111		26162	
1/4	3/8	5/8	2 7/16	4	26112		26163	
1/4	3/8	3/4	2 9/16	4	26241		26395	
1/4	3/8	1	2 13/16	4	26242		26396	
1/4	3/8	1 1/4	3 1/16	4	26243		26397	
1/4	3/8	1 3/4	3 9/16	4	26244		26491	
5/16	3/8	3/4	2 1/2	4	26114		26164	
5/16	3/8	1	2 3/4	4	26245		26400	
3/8	3/8	3/4	2 1/2	4	26115		26165	
3/8	3/8	1	2 3/4	4	26246		26401	
3/8	3/8	1 1/2	3 1/4	4	26247		26403	
3/8	3/8	2 1/2	4 1/4	4	26248		26404	
7/16	1/2	1 1/4	3 1/4	4	26117		26166	
1/2	1/2	1 1/4	3 1/4	4	26118		26167	
1/2	1/2	2	4	4	26249		26406	
1/2	1/2	3	5	4	26250		26407	
5/8	5/8	1 5/8	3 3/4	4	26120		26168	
5/8	5/8	2 1/2	4 5/8	4	26251		26410	
5/8	5/8	4	6 1/8	4	26252		26412	
3/4	3/4	1 5/8	3 7/8	4	26121		26169	
3/4	3/4	3	5 1/4	4	26253		26413	
3/4	3/4	4	6 1/4	4	26254		26416	
7/8	7/8	1 7/8	4 1/8	4	26123		26170	
1	1	2	4 1/2	4	26124		26171	
1	1	2	5 1/2	4	26255		26418	
1	1	4	6	4	26256		26419	
1 1/4	1 1/4	2	4 1/2	6	26126		26172	
1 1/4	1 1/4	2	4 1/2	4	26257		26422	
1 1/2	1 1/4	2	4 1/2	6	26127		26173	
1 1/2	1 1/4	2	4 1/2	4	26259		26424	

Ref. 7530

FRESA ACABADO 3Z INOX-ALUMINIO Stainless-Aluminium 3Z Finishing End Mill Fraise finition 3Z Inoxydable-Aluminium



Cobalt 8%	CNC qualified	ASME Std. W		3 Z			Tol. +0,00150" -0,00000"
-----------	---------------	-------------	--	-----	--	--	--------------------------------



Material		Vc (ft./min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8 % Co	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	98-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	P.5	49-65	0,0005	0,0010	0,0012	0,0018	0,0018	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026
M		49-65	0,0005	0,0010	0,0012	0,0018	0,0018	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026
N	N.3	525-656	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0039	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
	N.4	525-656	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0039	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
	N.5	164-262	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction

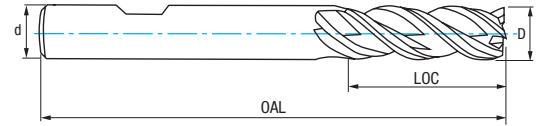
$$Vf \text{ (inch/min.)} = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. Cobalt	€
1/4	3/8	5/8	2 7/16	3	19339	
5/16	3/8	3/4	2 1/2	3	19340	
3/8	3/8	3/4	2 1/2	3	19342	
1/2	1/2	1 1/4	3 1/4	3	19343	
5/8	5/8	1 5/8	3 3/4	3	19344	
3/4	3/4	1 5/8	3 7/8	3	10874	
7/8	3/4	1 7/8	4 1/8	3	24511	
1	1	2	4 1/2	3	24512	
1 1/4	3/4	2	4 1/4	3	24513	
1 1/4	1 1/4	3	5 1/2	3	19354	

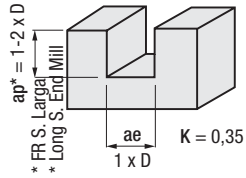


Ref. **7532**

FRESA ACABADO 3Z INOX-ALUMINIO LARGA
 Long **Stainless-Aluminium** 3Z Finishing End Mill
 Fraise finition 3Z **Inoxydable-Aluminium** longue



Cobalt 8%	CNC qualified	ASME Std. W		3 Z			Tol. +0,00150" -0,00000"
-----------	---------------	-------------	--	-----	--	--	--------------------------



Material		Vc (ft./min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8 % Co	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	98-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	P.5	49-65	0,0005	0,0010	0,0012	0,0018	0,0018	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026
M		49-65	0,0005	0,0010	0,0012	0,0018	0,0018	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026
N	N.3	525-656	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0039	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
	N.4	525-656	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0039	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
	N.5	164-262	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$ **K =** Coeficiente corrección
 Correction coefficient
 Coefficient correction

$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. Cobalt	€
1/2	1/2	2	4	3	24514	
5/8	5/8	2 1/2	4 5/8	3	24515	
3/4	3/4	3	5 1/4	3	24516	
1	1	4	6 1/2	3	24517	
1 1/4	1 1/4	4	6 1/2	3	24518	





FRESAS DE CUELLO LARGO

Extended Neck End Mills

Fraises à long cou

New!



Ref. 7537

pag.
156

Acabado
Finishing
Finition

Cobalt 8%
M42

3 Z



Ref. 7377

pag.
141

Desbaste Grueso
Coarse Roughing
Ébauche

Cobalt 8%
M42

3 Z



Ref. 7417

pag.
151

Acabado
Finishing
Finition

Cobalt 8%
M42

5-6 Z



Ref. 7307

pag.
125

Desbaste Fino
Fine Pitch Roughing
Ébauche pas fin

Cobalt 8%
M42

5-6 Z



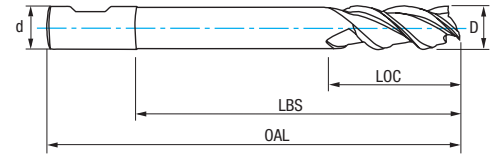
Ref. **7537**

New!

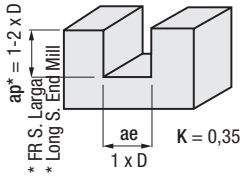
FRESA ACABADO COBALTO 8% 3Z CUELLO LARGO

Extended Neck 3Z Cobalt 8% Finishing End Mill

Fraise finition cobalt 8 % 3Z long cou



Cobalt 8%	CNC qualified	IZAR Std. W		3 Z			Tol. +0,00150" -0,00000"
-----------	---------------	-------------	--	-----	--	--	--------------------------------



Material		Vc (ft/min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas		
Group	Sub.	8 % Co	Ø 3/4	Ø 1"	Ø 1 1/4
P	P.1	98-131	0,0039	0,0039	0,0039
	P.5	49-65	0,0026	0,0026	0,0026
M		49-65	0,0026	0,0026	0,0026
N	N.3	525-656	0,0051	0,0051	0,0051
	N.4	525-656	0,0051	0,0051	0,0051
	N.5	164-262	0,0039	0,0039	0,0039

$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction

$$Vf \text{ (inch/min.)} = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

New!

D	d	Corte LOC	LBS	Longitud total OAL	Z	Nº Art. Cobalt	€
3/4	3/4	1 1/2	3	5 1/4	3	83054	
3/4	3/4	1 1/2	4	6 1/4	3	83055	
3/4	3/4	2 1/2	6	8	3	23081	
1	1	1 1/2	3	5 1/2	3	83057	
1	1	2	4	6 1/2	3	83058	
1	1	2	6	8 1/2	3	83059	
1	1	2 3/4	7	9 1/2	3	81885	
1	1	3	8	10 1/2	3	81903	
1 1/4	1 1/4	2	4	6 1/2	3	83060	
1 1/4	1 1/4	2	6	8 1/2	3	83061	
1 1/4	1 1/4	2 3/4	7	9 1/2	3	81886	
1 1/4	1 1/4	3	8	10 1/2	3	81887	
1 1/4	1 1/4	3 1/2	10	12 1/2	3	81888	

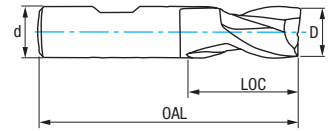
Radio, otras longitudes y recubrimientos bajo demanda

Corner radius option, other lengths and coatings upon demand

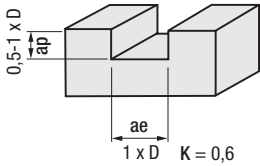
Rayons, autres longueurs et revêtements sur demande

Ref. 7205

FRESA ACABADO COBALTO 8% 2Z 2Z Cobalt 8% Finishing End Mill Fraise finition cobalt 8% 2Z



Cobalt 8%	TIALSIN	CNC qualified	ASME Std. N		2 Z			Tol. +0,00000" -0,00150"	Keyway Tol.	
-----------	---------	---------------	-------------	--	-----	--	--	--------------------------	-------------	--



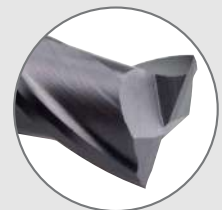
Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	98-131	131-183	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.3	525-656	722-918	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0039	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
	N.4	525-656	722-918	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0039	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
	N.5	164-262	229-361	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéficent correction

$$Vf \text{ (inch/min.)} = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

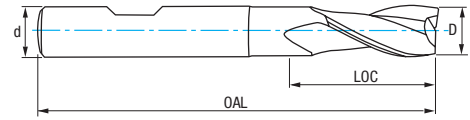
D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. Cobalt	€	Nº Art. TIALSIN	€	D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. Cobalt	€	Nº Art. TIALSIN	€
1/8	3/8	3/8	2 5/16	2	16648		28217		1	3/4	1 1/2	3 3/4	2	11127		28251	
5/32	3/8	7/16	2 5/16	2	16649		28218		1	1	1 5/8	4 1/8	2	16673		28253	
3/16	3/8	7/16	2 5/16	2	16650		28219		1 1/16	3/4	1 5/8	3 7/8	2	16681		28254	
7/32	3/8	1/2	2 5/16	2	16651		28220		1 1/8	3/4	1 5/8	3 7/8	2	13872		28255	
1/4	3/8	1/2	2 5/16	2	16652		28221		1 1/8	7/8	1 5/8	3 7/8	2	13873		28242	
9/32	3/8	9/16	2 5/16	2	16654		28222		1 1/8	1	1 5/8	4 1/8	2	16674		28256	
5/16	3/8	9/16	2 5/16	2	16655		28223		1 3/16	3/4	1 5/8	3 7/8	2	16682		28257	
11/32	3/8	9/16	2 5/16	2	16657		28224		1 1/4	3/4	1 5/8	3 7/8	2	13874		28258	
3/8	3/8	9/16	2 5/16	2	16658		28225		1 1/4	1	1 5/8	4 1/8	2	13875		28259	
13/32	3/8	13/16	2 1/2	2	16659		28226		1 1/4	1 1/4	1 5/8	4 1/8	2	16675		28261	
7/16	3/8	13/16	2 1/2	2	16660		28227		1 5/16	3/4	1 5/8	3 7/8	2	16685		28262	
1/2	1/2	1	3	2	16664		28230		1 3/8	3/4	1 5/8	3 7/8	2	13876		28263	
9/16	1/2	1 1/8	3 1/8	2	16665		28232		1 3/8	1	1 5/8	4 1/8	2	16686		28264	
5/8	1/2	1 1/8	3 1/8	2	11569		28233		1 3/8	1 1/4	1 5/8	4 1/8	2	13877		28265	
5/8	5/8	1 5/16	3 7/16	2	16666		28235		1 7/16	3/4	1 5/8	4 1/8	2	13878		28266	
11/16	1/2	1 5/16	3 5/16	2	11775		28236		1 1/2	3/4	1 5/8	3 7/8	2	13879		28268	
11/16	5/8	1 5/16	3 7/16	2	16667		28237		1 1/2	1	1 5/8	4 1/8	2	13880		28269	
3/4	1/2	1 5/16	3 5/16	2	11799		28239		1 1/2	1 1/4	1 5/8	4 1/8	2	16676		28270	
3/4	5/8	1 5/16	3 7/16	2	11802		28240		1 5/8	3/4	1 5/8	4 1/8	2	13881		28271	
3/4	3/4	1 5/16	3 9/16	2	16669		28241		1 5/8	1 1/4	1 5/8	4 1/8	2	16687		28272	
13/16	3/4	1 1/2	3 3/4	2	16670		28244		1 3/4	3/4	1 5/8	4 1/8	2	13882		28273	
7/8	5/8	1 1/2	3 5/8	2	13870		28246		1 3/4	1 1/4	1 5/8	4 1/8	2	16678		28274	
7/8	3/4	1 1/2	3 3/4	2	16672		28247		1 7/8	3/4	1 5/8	4 1/8	2	13883		28275	
7/8	7/8	1 1/2	3 3/4	2	11125		28248		1 7/8	1 1/4	1 5/8	4 1/8	2	16688		28276	
15/16	3/4	1 1/2	3 3/4	2	16680		28249		2	3/4	1 5/8	4 1/8	2	13884		28277	
1	5/8	1 1/2	3 5/8	2	13871		28250		2	1 1/4	1 5/8	4 1/8	2	16679		28278	



Ref. 7203

FRESA ACABADO COBALTO 8% 2Z LARGA

Long 2Z Cobalt 8% Finishing End Mill
Fraise finition cobalt 8% 2Z longue



Cobalt 8%

TIALSIN

CNC qualified

ASME Std. N

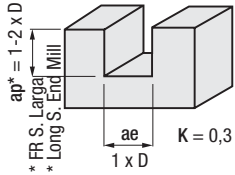


2 Z



Tol. +0,00000" -0,00150"

Keyway Tol.



Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas												
Group	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2	
P	P.1	98-131	131-183	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	
	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	
K	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	
	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	
N	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	
	N.3	525-656	722-918	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0039	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	
	N.4	525-656	722-918	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0039	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	
	N.5	164-262	229-361	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction

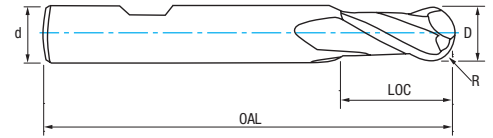
$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. Cobalt	€	N° Art. TIALSIN	€
1/4	3/8	1	3 1/16	2	77618		28279	
5/16	3/8	1 1/2	3 1/4	2	17113		28281	
3/8	3/8	1	2 3/4	2	53439		28282	
3/8	3/8	1 1/2	3 1/4	2	77525		28283	
1/2	3/8	1	3	2	13885		28284	
1/2	1/2	1 1/8	3 1/8	2	17114		28285	
1/2	1/2	1 1/2	3 1/2	2	77640		28286	
1/2	1/2	2	4	2	77550		28287	
1/2	1/2	3	5	2	77551		28288	
5/8	5/8	1 5/8	3 3/4	2	17116		28289	
5/8	5/8	2	4 1/8	2	52667		28290	
5/8	5/8	2 1/2	4 5/8	2	80848		28291	
5/8	5/8	3	5 1/8	2	53442		28292	
3/4	3/4	2 1/4	4 1/2	2	53445		28293	
3/4	3/4	3	5 1/4	2	77526		28294	
3/4	3/4	3 1/2	5 3/4	2	17133		28295	
7/8	7/8	2 1/2	4 3/4	2	53448		28296	
1	1	2 1/2	5	2	53451		28297	
1	1	3	5 1/2	2	53454		28298	
1	1	4	6 1/2	2	78604		28299	
1 1/4	1 1/4	3	5 1/2	2	77527		28300	
1 3/8	1	3	5 1/2	2	13886		28301	
1 1/2	1 1/4	3	5 1/2	2	77641		28302	
1 5/8	1 1/4	3	5 1/2	2	13887		28303	
1 3/4	1 1/4	3	5 1/2	2	79870		28304	
1 7/8	1 1/4	3	5 1/2	2	13888		28305	
2	1 1/4	3	5 1/2	2	80851		28306	

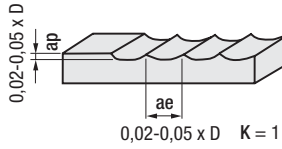


Ref. 7220

FRESA ACABADO COBALTO 8% 2Z RADIAL Radial 2Z Cobalt 8% Finishing End Mill Fraise finition Cobalt 8% 2Z hemisphérique



Cobalt 8%	TIALSIN	CNC qualified	ASME Std. N		2 Z				Tol. +0,00000" -0,00150"
-----------	---------	---------------	-------------	--	-----	--	--	--	--------------------------------



Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	8 % Co	TIALSIN	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	98-131	131-183	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
K	K.1	65-98	82-131	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	K.2	49-65	65-82	0,0006	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
N	N.1	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.2	164-295	229-410	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	N.3	525-656	722-918	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0039	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
	N.4	525-656	722-918	0,0010	0,0017	0,0024	0,0026	0,0031	0,0039	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
	N.5	164-262	229-361	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coefficient correction

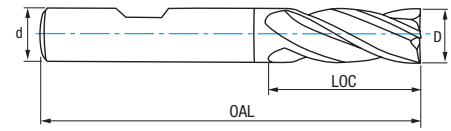
$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. Cobalt	€	N° Art. TIALSIN	€	D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. Cobalt	€	N° Art. TIALSIN	€
1/8	3/8	3/8	2 5/16	2	26070		26129		3/4	1/2	1 5/8	3 5/8	2	26090		26148	
5/32	3/8	7/16	2 5/16	2	26072		26130		3/4	3/4	1 5/8	3 7/8	2	26091		26149	
3/16	3/8	1/2	2 3/8	2	26073		26132		13/16	3/4	2	4 1/4	2	26093		26150	
7/32	3/8	1/2	2 3/8	2	26074		26135		7/8	3/4	2	4 1/4	2	26094		26151	
1/4	3/8	5/8	2 7/16	2	26075		26137		7/8	7/8	2	4 1/2	2	26095		26152	
9/32	3/8	5/8	2 1/2	2	26076		26138		15/16	3/4	2 1/4	4 1/4	2	26096		26153	
5/16	3/8	3/4	2 1/2	2	26078		26139		1	3/4	2 1/4	4 9/16	2	26097		26154	
11/32	3/8	3/4	2 1/2	2	26079		26141		1	1	2 1/4	4 3/4	2	26099		26155	
3/8	3/8	3/4	2 1/2	2	26081		26142		1 1/8	1	2 1/4	4 3/4	2	26101		26156	
7/16	1/2	1	3	2	26082		26143		1 1/4	1 1/4	2 1/2	5	2	26102		26157	
1/2	1/2	1	3	2	26083		26144		1 3/8	1 1/4	2 1/2	5	2	26103		26158	
9/16	1/2	1	3	2	26085		26145		1 1/2	1 1/4	2 1/2	5	2	26105		26159	
5/8	1/2	1 1/8	3 1/8	2	26087		26146		2	1 1/4	2 1/2	5	2	26106		26160	
5/8	5/8	1 3/8	3 3/8	2	26088		26147										

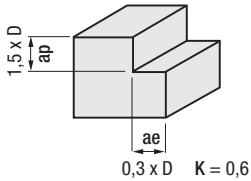


Ref. 7410

FRESA ACABADO HSS NZ NZ HSS Finishing End Mill Fraise finition HSS NZ



HSS	CNC qualified	ASME Std. N		4-6 Z			Tol. +0,00150" -0,00000"
-----	---------------	-------------	--	-------	--	--	--------------------------------



Material		Vc (ft./min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	HSS	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	65-80	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049

$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coefficient correction

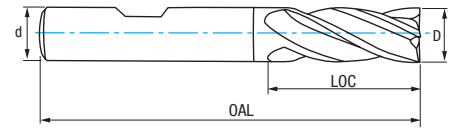
$$Vf (\text{inch./min.}) = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. HSS	€
1/8	3/8	3/8	2 5/16	4	55991	
5/32	3/8	1/2	2 3/8	4	42680	
3/16	3/8	1/2	2 3/8	4	56003	
7/32	3/8	5/8	2 7/16	4	42681	
1/4	3/8	5/8	2 7/16	4	56015	
9/32	3/8	3/4	2 1/2	4	42208	
5/16	3/8	3/4	2 1/2	4	56027	
11/32	3/8	3/4	2 1/2	4	42694	
3/8	3/8	3/4	2 1/2	4	56039	
13/32	3/8	1	2 11/16	4	42695	
7/16	3/8	1	2 11/16	4	42210	
1/2	3/8	1	2 11/16	4	56063	
1/2	1/2	1 1/4	3 1/4	4	56066	
9/16	1/2	1 3/8	3 3/8	4	56069	
5/8	1/2	1 3/8	3 3/8	4	56072	
5/8	5/8	1 5/8	3 3/4	4	56075	
11/16	5/8	1 5/8	3 3/4	4	56081	
3/4	1/2	1 5/8	3 5/8	4	56084	
3/4	5/8	1 5/8	3 3/4	4	56087	
3/4	3/4	1 5/8	3 7/8	4	56090	
13/16	3/4	1 7/8	4 1/8	4	56096	
7/8	3/4	1 7/8	4 1/8	4	56105	
7/8	7/8	1 7/8	4 1/8	4	56108	
15/16	3/4	1 7/8	4 1/8	4	56111	
1	5/8	1 7/8	4	4	42216	

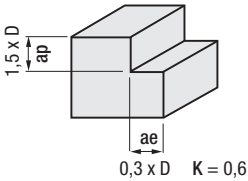
D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. HSS	€
1	1/2	1 7/8	4 1/8	4	42682	
1	3/4	1 7/8	4 1/8	4	56120	
1	1	2	4 1/2	4	56126	
1 1/16	3/4	1 1/2	3 7/8	6	42683	
1 1/8	3/4	1 1/2	3 7/8	6	56132	
1 1/8	1	2	4 1/2	6	42219	
1 3/16	3/4	2	4 1/4	6	42222	
1 1/4	3/4	1 1/2	3 7/8	6	56141	
1 1/4	1	2	4 1/2	6	56144	
1 1/4	1 1/4	2	4 1/2	6	56147	
1 5/16	3/4	2	4 3/8	6	42228	
1 3/8	3/4	2	4 3/8	6	56153	
1 3/8	1	2	4 1/2	6	42230	
1 1/2	3/4	2	4 3/8	6	56162	
1 1/2	1	2	4 1/2	6	42685	
1 1/2	1 1/4	2	4 1/2	6	56168	
1 5/8	3/4	2	4 3/8	6	56171	
1 5/8	1 1/4	2	4 1/2	6	56174	
1 3/4	3/4	2	4 3/8	6	56177	
1 3/4	1 1/4	2	4 1/2	6	56180	
1 7/8	3/4	2	4 1/2	6	42697	
1 7/8	1 1/4	2	4 3/8	6	42698	
2	3/4	2	4 1/26	6	56189	
2	1 1/4	2	4 1/2	6	56192	

Ref. 7400

FRESA ACABADO HSS NZ NZ HSS Finishing End Mill Fraise finition HSS NZ



HSS	CNC qualified	ASME Std. N		4-8 Z			Tol. +0,00150" -0,00000"
-----	---------------	-------------	--	-------	--	--	--------------------------------



Material		Vc (ft./min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	HSS	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	65-80	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049

$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coefficient correction

$$Vf (\text{inch/min.}) = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. HSS	€
1/8	3/8	3/8	2 5/16	4	55625	
3/16	3/8	1/2	2 3/8	4	55631	
7/32	3/8	5/8	2 7/16	4	90003	
1/4	3/8	5/8	2 1/2	4	55634	
9/32	3/8	3/4	2 1/2	4	90004	
5/16	3/8	3/4	2 1/2	4	55637	
11/32	3/8	3/4	2 1/2	4	90005	
3/8	3/8	3/4	2 1/2	4	55643	
13/32	3/8	1	2 11/16	4	90006	
7/16	3/8	1	2 11/16	4	15053	
1/2	1/2	1 1/4	3 1/4	4	55652	
9/16	1/2	1 3/8	3 3/8	4	15060	
19/32	1/2	1 3/8	3 3/8	4	15059	
5/8	1/2	1 3/8	3 3/8	4	55658	
5/8	5/8	1 5/8	3 3/4	4	55661	
11/16	1/2	1 5/8	3 5/8	4	15246	
11/16	5/8	1 5/8	3 3/4	4	15061	
3/4	1/2	1 5/8	3 5/8	4	15240	
3/4	5/8	1 5/8	3 3/4	4	22788	
3/4	3/4	1 5/8	3 3/4	4	55676	
13/16	5/8	1 7/8	4	6	22789	
13/16	3/4	1 7/8	4 1/8	4	15062	
7/8	5/8	1 7/8	4 1/8	6	22791	
7/8	3/4	1 7/8	4 1/8	4	55694	
7/8	7/8	1 7/8	3 7/8	4	55697	

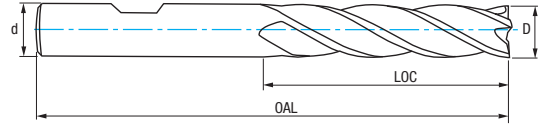
D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. HSS	€
15/16	3/4	1 7/8	4	4	55703	
1	1/2	1 7/8	4 1/8	4	22611	
1	5/8	1 7/8	4 1/2	4	55712	
1	3/4	1 7/8	4 1/4	4	55715	
1	1	2	4 1/8	4	55721	
1 1/16	3/4	2	4 1/2	6	22792	
1 1/8	3/4	2	4 1/4	6	55727	
1 1/8	1	2	4 1/2	6	55730	
1 1/4	3/4	2	4 1/4	6	55736	
1 1/4	1	2	4 1/2	6	55742	
1 1/4	1 1/4	2	4 1/2	4	55745	
1 5/16	3/4	2	4 1/2	6	22794	
1 3/8	3/4	2	4 1/4	6	55751	
1 3/8	1	2	4 1/2	6	55754	
1 1/2	3/4	2	4 1/4	6	55757	
1 1/2	1	2	4 1/2	6	16690	
1 1/2	1 1/4	2	4 1/2	6	55763	
1 5/8	3/4	2	4 1/2	6	55766	
1 5/8	1 1/4	2	4 1/2	6	22795	
1 3/4	3/4	2	4 1/2	4	55772	
1 3/4	1 1/4	2	4 1/2	6	55775	
1 7/8	1 1/4	2	4 1/2	6	23117	
1 7/8	1 1/4	2	4 1/2	8	55778	
2	3/4	2	4 1/2	6	55781	
2	1 1/4	2	4 1/2	6	22796	



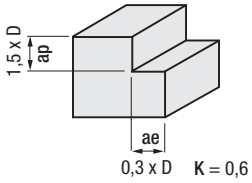
Ref. 7412

FRESA ACABADO HSS LARGA

Long HSS Finishing End Mill
Fraise finition HSS longue



HSS	CNC qualified	ASME Std. N		4-8 Z			Tol. +0,00150" -0,00000"
-----	---------------	-------------	--	-------	--	--	--------------------------------



Material		Vc (ft./min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	HSS	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	65-80	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction

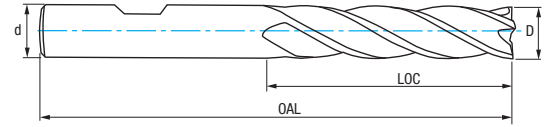
$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. HSS	€
1/4	3/8	1 1/4	3 1/16	4	42699	
5/16	3/8	1 3/8	3 1/8	4	42700	
3/8	3/8	1 1/2	3 1/4	4	56513	
7/16	1/2	1 3/4	3 3/4	4	42701	
1/2	1/2	2	4	4	56519	
5/8	5/8	2 1/2	4 5/8	4	56522	
3/4	3/4	3	5 1/4	4	42710	
7/8	7/8	3 1/2	5 3/4	4	56531	
1	1	4	6 1/2	4	56540	

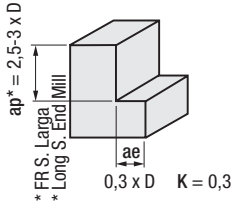
Ref. 7402

FRESA ACABADO HSS LARGA

Long HSS Finishing End Mill
Fraise finition HSS longue



HSS	CNC qualified	ASME Std. N		4-8 Z			Tol. +0,00150" -0,00000"
-----	---------------	-------------	--	-------	--	--	--------------------------------



Material		Vc (ft/min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	HSS	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	65-80	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

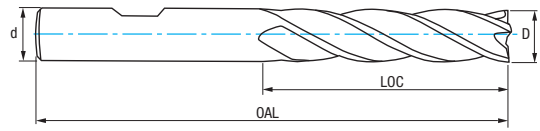
K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfcient correction

$$Vf (inch/min.) = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

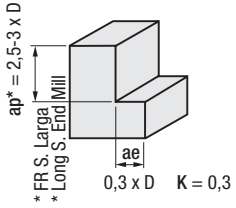
D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. HSS	€
1 1/8	1	4	6 1/2	6	55850	
1 1/4	1 1/4	4	6 1/2	6	55853	
1 1/4	1	4	6 1/2	6	53556	
1 3/8	1	4	6 1/2	6	55856	
1 1/2	1 1/4	4	6 1/2	6	55859	
1 3/4	1 1/4	4	6 1/2	6	55862	
2	1 1/4	4	6 1/2	8	55865	

Ref. **7414**

FRESA ACABADO HSS EXTRA LARGA
 Extra Long HSS Finishing End Mill
 Fraise finition HSS extra-longue



HSS	CNC qualified	ASME Std. N		4-6 Z			Tol. +0,00150" -0,00000"
-----	---------------	-------------	--	-------	--	--	--------------------------------



Material		Vc (ft/min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	HSS	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	65-80	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
 Correction coefficient
 Coefficient correction

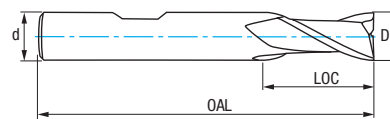
$$Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	Nº Art. HSS	€
1/4	3/8	1 3/4	3 9/16	4	22332	
3/8	3/8	2 1/2	4 1/4	4	22371	
1/2	1/2	3	5	4	56663	
5/8	5/8	4	6 1/8	4	56666	
3/4	3/4	4	6 1/4	4	56669	
7/8	7/8	5	7 1/4	4	56672	
1	1	6	8 1/2	4	56675	
1 1/4	1 1/4	6	8 1/2	6	56678	
1 1/2	1 1/4	8	10 1/2	6	70811	

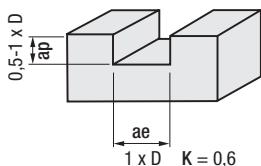


Ref. 7200

FRESA ACABADO HSS 2Z 2Z HSS Finishing End Mill Fraise finition HSS 2Z



HSS	CNC qualified	ASME Std. N		2 Z			Tol. +0,00000" -0,00150"	Keyway Tol.	
-----	---------------	-------------	--	-----	--	--	--------------------------------	-------------	--



Material		Vc (ft/min.)	Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	HSS	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.1	65-80	0,0008	0,0012	0,0014	0,0020	0,0024	0,0039	0,0039	0,0039	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049

$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

K = Coeficiente corrección
Correction coefficient
Coéfficient correction

$$Vf \text{ (inch/min.)} = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. HSS	€
1/8	3/8	3/8	2 5/16	2	51923	
5/32	3/8	7/16	2 5/16	2	14532	
3/16	3/8	7/16	2 5/16	2	51935	
7/32	3/8	1/2	2 5/16	2	90001	
1/4	3/8	1/2	2 5/16	2	51944	
9/32	3/8	9/16	2 5/16	2	90002	
5/16	3/8	9/16	2 5/16	2	51950	
11/32	3/8	9/16	2 1/2	2	41971	
3/8	3/8	9/16	2 1/2	2	51956	
13/32	3/8	13/16	3	2	41976	
7/16	3/8	13/16	3 1/8	2	41979	
1/2	1/2	1	3 1/8	2	51971	
9/16	1/2	1 1/8	3 7/16	2	41986	
5/8	1/2	1 1/8	3 5/16	2	41988	
5/8	5/8	1 5/16	3 7/16	2	51983	
11/16	1/2	1 5/16	3 5/16	2	41991	
11/16	5/8	1 5/16	3 7/16	2	41992	
3/4	1/2	1 5/16	3 5/16	2	41996	
3/4	5/8	1 5/16	3 7/16	2	51995	
3/4	3/4	1 5/16	3 9/16	2	51998	
13/16	3/4	1 1/2	3 3/4	2	52007	
7/8	5/8	1 1/2	3 5/8	2	42001	
7/8	3/4	1 1/2	3 3/4	2	52016	
7/8	7/8	1 1/2	3 3/4	2	52019	
15/16	3/4	1 1/2	3 3/4	2	42005	
1	5/8	1 1/2	3 5/8	2	52037	

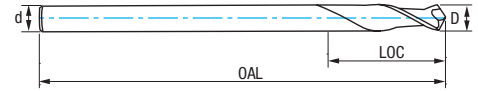
D	d	Corte LOC	Longitud total OAL	Z	N° Art. HSS	€
1	3/4	1 1/2	3 3/4	2	52040	
1	1	1 5/8	4 1/8	2	52046	
1 1/16	3/4	1 5/8	3 7/8	2	52049	
1 1/8	3/4	1 5/8	3 7/8	2	52052	
1 1/8	1	1 5/8	4 1/8	2	42013	
1 3/16	3/4	1 5/8	3 7/8	2	52061	
1 1/4	3/4	1 5/8	3 7/8	2	52064	
1 1/4	1	1 5/8	4 1/8	2	52070	
1 1/4	1 1/4	1 5/8	4 1/8	2	52073	
1 5/16	3/4	1 5/8	3 7/8	2	42015	
1 3/8	3/4	1 5/8	3 7/8	2	52079	
1 3/8	1	1 5/8	4 1/8	2	52082	
1 3/8	1 1/4	1 5/8	4 1/8	2	42016	
1 7/16	3/4	1 5/8	4 1/8	2	42017	
1 1/2	3/4	1 5/8	3 7/8	2	52088	
1 1/2	1	1 5/8	4 1/8	2	52091	
1 1/2	1 1/4	1 5/8	4 1/8	2	42018	
1 5/8	3/4	1 5/8	4 1/8	2	52097	
1 5/8	1 1/4	1 5/8	4 1/8	2	52100	
1 3/4	3/4	1 5/8	4 1/8	2	52103	
1 3/4	1 1/4	1 5/8	4 1/8	2	52106	
1 7/8	3/4	1 5/8	4 1/8	2	52109	
1 7/8	1 1/4	1 5/8	4 1/8	2	52112	
2	3/4	1 5/8	4 1/8	2	42019	
2	1 1/4	1 5/8	4 1/8	2	42020	



Ref. **9001**

BROCA-FRESA ROTOZIP® / ROTOCUT® METAL

Metal Rotozip® / Rotocut® Cutout Bit
Foret-Fraise Rotozip® / Rotocut® métal



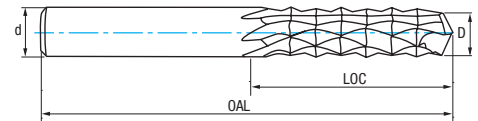
Chapas finas de metal
Thin metal sheets
Tôles fines

D	Longitud total OAL	Corte LOC	Z	Icon	N° Art. MD/Carb.	€
5/32	2	7/16	2	2	67805	

Ref. **7009**

BROCA-FRESA ROTOZIP® / ROTOCUT® CERÁMICAS

Ceramic Rotozip® / Rotocut® Cutout Bit
Foret-Fraise Rotozip® / Rotocut® ceramique



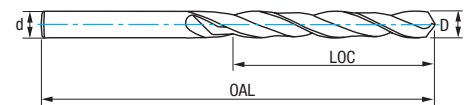
Argamasa, Azulejos Cerámica, Estuco, Mármol, Placas Cemento, Yeso
Concrete Panels, Ceramic Tiles, Marble, Mortar, Plaster, Stucco
Mortier, Carreaux Faïence Céramique, Stuc, Marbre, Plaques de ciment, Plâtre

D	Longitud total OAL	Corte LOC	Icon	N° Art. MD/Carb.	€
1/8	1 49/64	53/64	1	18933	
1/4	2	13/16	1	18939	

Ref. **7002**

BROCA-FRESA ROTOZIP® / ROTOCUT® ESCAYOLA

Drywall Rotozip® / Rotocut® Cutout Bit
Foret-Fraise Rotozip® / Rotocut® plâtre



Escayola, Muros Prefabricados
Drywall, Prefabricated Walls
Plâtre, Murs Préfabriqués

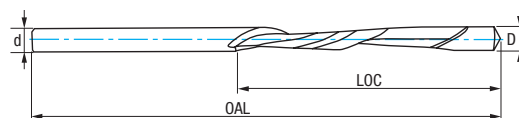
D	Longitud total OAL	Corte LOC	Z	Icon	N° Art. HSS	€
1/8	2 9/32	1 3/8	3	2	18927	



Ref. **7003**

BROCA-FRESA ROTOZIP® / ROTOCUT® AUTO-GUÍA

Autocenter Rotozip® / Rotocut® Cutout Bit
Foret-Fraise Rotozip® / Rotocut® autocentré



Escayola, Espuma, Muros Prefabricados

Drywall, Foam, Prefabricated Walls

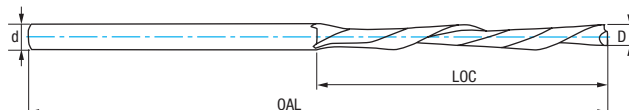
Plâtre, Mousse, Murs Préfabriqués

D	Longitud total OAL	Corte LOC	Z		N° Art. HSS	€
1/8	2 3/8	1 23/64	1	2	19002	
1/4	3 1/4	1 3/4	1	1	18930	

Ref. **7001**

BROCA-FRESA ROTOZIP® / ROTOCUT® MADERA

Wood Rotozip® / Rotocut® Cutout Bit
Foret-Fraise Rotozip® / Rotocut® bois



Aglomerado, Aluminio, Espuma, Fibra Vidrio, Laminados, Plástico, Plexiglás, Vinilo

Aluminium, Chipboard, FibreGlass, Foam, Laminated, Plastics, Plexiglas, Vinyl

Agglomérat, Aluminium, Mousse, Fibre de Verre, Laminés, Plastiques, Plexiglas, Vinyle

D	Longitud total OAL	Corte LOC	Z		N° Art. HSS	€
1/8	2 3/4	1 29/64	1	2	18999	



BROCAS ESPECIALES

Special Drill Bits

Forets spéciaux

IZAR CUTTING TOOLS S.A.L.

Parque Empresarial Boroa 2B2
48340 AMOREBIETA (Bizkaia) - Spain
Tel. +34 94 630 02 43
Fax +34 94 630 05 42
E-mail ibeobide@izartool.com
izartool.com

Cliente

Customer
Client _____

Dirección

Address
Adresse _____

Contacto

Contact
Contact _____

E-mail

E-mail
E-mail _____

Fecha

Date
Date _____

Ciudad

Town
Ville _____

Teléfono

Phone
Téléphone _____

Fax

Fax
Fax _____

DENOMINACIÓN HERRAMIENTA

TOOL DENOMINATION

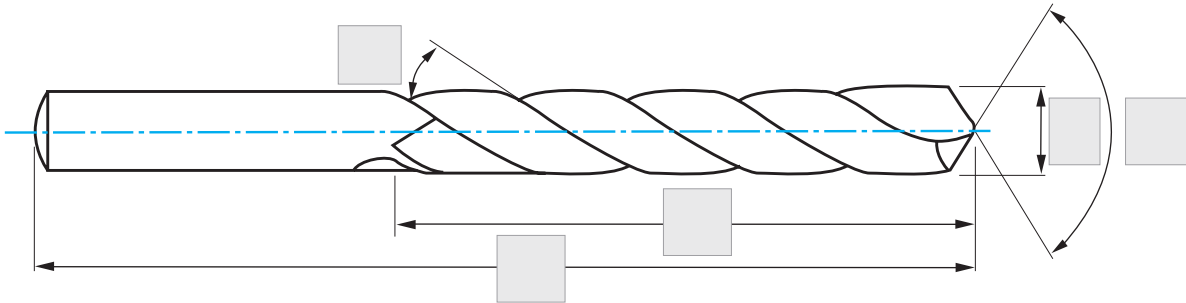
DÉNOMINATION DE L'OUTIL _____

Cantidad Requerida

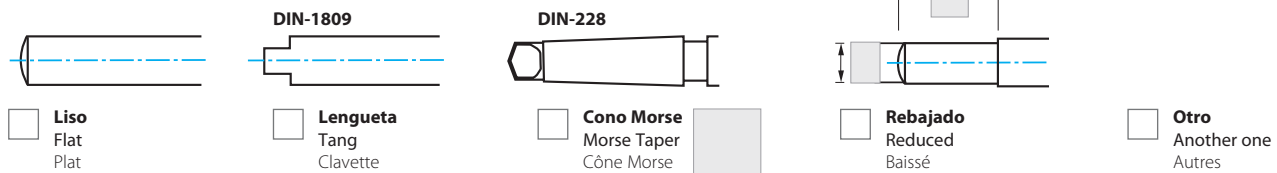
Requested Quantity
Quantité demandée

Similar a Ref. IZAR

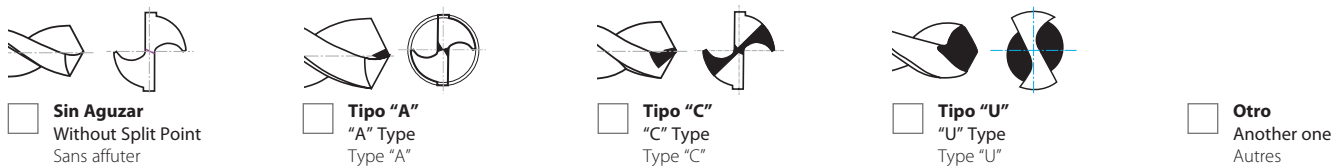
Similar to IZAR Ref.
Similaire à ref. IZAR



FORMA DEL MANGO SHANK TYPE TYPE DE QUEUE



AGUZADO SPLIT POINT AFFUTAGE



APLICACIÓN APPLICATION APPLICATION

Material a Trabajar

Material to Work
Matériel à travailler _____

Dureza / Resistencia a la Tracción

Hardness / Tensile Strength
Dureté / Resistance à la traction _____

MATERIAL PIEZA

TOOL MATERIAL
MATÉRIEL DE L'OUTIL

- MD Integral**
HM
Carbure
- MD Plaquita**
Carbide Tipped
Pointe carbure
- HSSE 5% Co**
HSSE 5% Co
HSSE 5% Co
- HSS**
HSS
HSS
- Otro**
Another one
Autres

ACABADO

FINISH
FINITION

- Blanca**
Bright Finish
Blanc
- Negra**
Blue Finish
Noir
- Ambar**
Gold Finish
Ambre
- Otro**
Another one
Autres

RECUBRIMIENTO

COATING
REVÊTEMENT

- TIALSIN**
TIALSIN
TIALSIN
- CROMAX**
CROMAX
CROMAX
- TIN**
TIN
TIN
- Otro**
Another one
Autres

FRESAS ESPECIALES

Special End Mills

Fraises spéciales

IZAR CUTTING TOOLS S.A.L.
Parque Empresarial Boroa 2B2
48340 AMOREBIETA (Bizkaia) - Spain
Tel. +34 94 630 02 43
Fax +34 94 630 05 42
E-mail ibeobide@izartool.com
izartool.com

Cliente
Customer
Client _____

Dirección
Address
Adresse _____

Contacto
Contact
Contact _____

E-mail
E-mail
E-mail _____

Fecha
Date
Date _____

Ciudad
Town
Ville _____

Teléfono
Phone
Téléphone _____

Fax
Fax
Fax _____

DENOMINACIÓN HERRAMIENTA

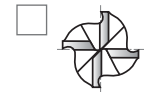
TOOL DENOMINATION

DÉNOMINATION DE L'OUTIL _____

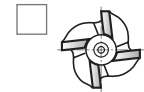
Cantidad Requerida
Requested Quantity
Quantité demandée _____

Similar a Ref. IZAR
Similar to IZAR Ref.
Similaire à ref. IZAR _____

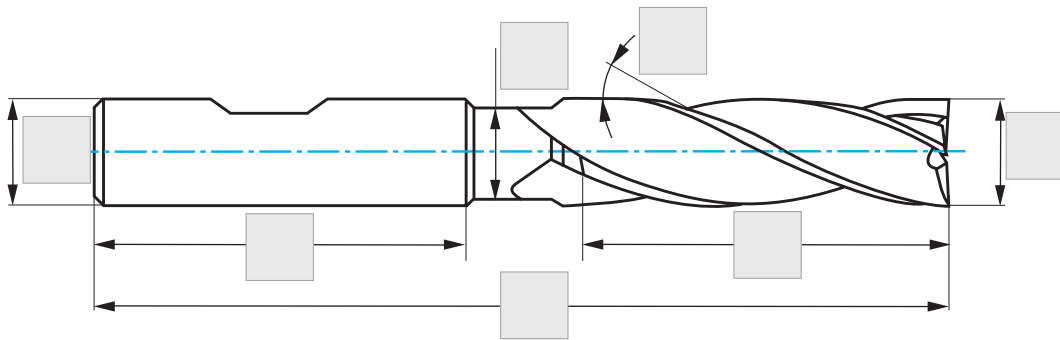
Nº Dientes
Tooth N°
N° de dents _____



Corte al Centro
Center-Cutting
Coupe au centre



Sin Corte al Centro
Non Center-Cutting
Sans coupe au centre



FORMA DEL MANGO SHANK TYPE TYPE DE QUEUE



DIN-1835-E
DIN-6535-HE



DIN-1835-B
DIN-6535-HB



DIN-1835-A
DIN-6535-HA

Otro
Another one
Autres

GEOMETRÍA DEL PERFIL PROFILE GEOMETRY GÉOMÉTRIE DU PROFIL



Acabado NR
Finishing N
Finition N



Desbaste Grueso NR
Coarse Roughing NR
Ébauche NR



Desbaste Fino NR-F
Fine Pitch Roughing NR-F
Ébauche pas fin NR-F



Desbaste Medio NF
Roughing & Finishing NF
Semi-Ébauche NF

Otro
Another one
Autres

GEOMETRÍA FRONTAL FRONT GEOMETRY GÉOMÉTRIE FRONTALE



Recta
Straight
Droite



Chañlón
Chamfer
Chanfrein



Radio
Radius
Rayou



Radial
Radial
Hémisphérique

Otro
Another one
Autres

APLICACIÓN APPLICATION APPLICATION

Material a Trabajar
Material to Work
Matériel à travailler _____

Dureza / Resistencia a la Tracción
Hardness / Tensile Strength
Dureté / Resistance à la traction _____

MATERIAL PIEZA
Tool Material
MATÉRIEL DE L'OUTIL

MD
HM
Carbure

PMX
PMX
PMX

HSSE 8% Co
HSSE 8% Co
HSSE 8% Co

HSS
HSS
HSS

Otro
Another one
Autres

RECUBRIMIENTO
COATING
REVÊTEMENT

Blanca
Bright
Blanc

TIALSIN
TIALSIN
TIALSIN

TIALN-TOP
TIALN-TOP
TIALN-TOP

CROMAX
CROMAX
CROMAX

Otro
Another one
Autres

CONDICIONES CORTE BROCAS

Drill Bit Cutting Conditions - Conditions coupe forets

Ref. **1700**



Material		Vc (ft./min.)	Avances f/rev. (inch/rev) - Feed - Pas												
Grupo	Sub.	5% Co	Ø 5/64	Ø 1/8	Ø 5/32	Ø 13/64	Ø 1/4	Ø 21/64	Ø 25/64	Ø 15/32	Ø 5/8	Ø 51/64	Ø 1	Ø 1 3/16	Ø 1 37/64
P	P.3	26 - 49	0,0008	0,0014	0,0018	0,0020	0,0024	0,0028	0,0035	0,0039	0,0047	0,0063	0,0071	0,0075	0,0098
	P.5	26 - 39	0,0012	0,0016	0,0020	0,0024	0,0028	0,0035	0,0039	0,0047	0,0059	0,0067	0,0083	0,0098	0,0118
S		33-49	0,0008	0,0012	0,0016	0,0020	0,0024	0,0028	0,0031	0,0039	0,0047	0,0055	0,0063	0,0079	0,0094

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

$$Vf \text{ (inch/min)} = r.p.m. \times f$$

Ejemplo Recomendaciones Iniciales.

- **Vc:** Velocidad de corte (pie/min)
- **D ø:** Diámetro de broca
- **f/rev.:** Avance por revolución
- **r.p.m.:** Revoluciones por minuto
- **Vf:** Avance (mm/min)
- π : 3,1416

Initial Recommendation Example

- **Vc:** Cutting Speed (feet/min)
- **D ø:** Diameter of the drills
- **f/rev.:** Feed per revolution
- **r.p.m.:** Revolution per minute
- **Vf:** Feed (mm/min)
- π : 3,1416

Conditions initiales conseillées

- **Vc:** Vitesse de coupe (pieds/min)
- **D ø:** Diametre foret
- **f/rev.:** Avance par tour
- **r.p.m.:** Tours par minute
- **Vf:** Avance (mm/min)
- π : 3,1416

1º Determinar el material a trabajar.
Por ejemplo, Acero Inoxidable del tipo P.5. (ver pág. 5)

1º Choose working material.
For example, Stainless Steel of the group P.5 (see page 5)

1º Déterminer le matériel à usiner.
Par exemple acier INOX du groupe P.5 (voir page 5)

2º Determinar un valor intermedio de Vc.
Por ejemplo, 26-39 (30)

2º Please choose a value in the middle for Vc.
For example, 26-39 (30)

2º Déterminer une valeur en moyenne de Vc.
Par exemple, 26-39 (30)

3º Determinar f según diámetro.
Para Ø 1/4 (6,35 mm) → f=0,0028

3º Choose f according to diameter.
For Ø 1/4 (6,35 mm) → f=0,0028

3º Déterminer f selon diamètre.
Pour Ø 1/4 (6,35 mm) → f=0,0028

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

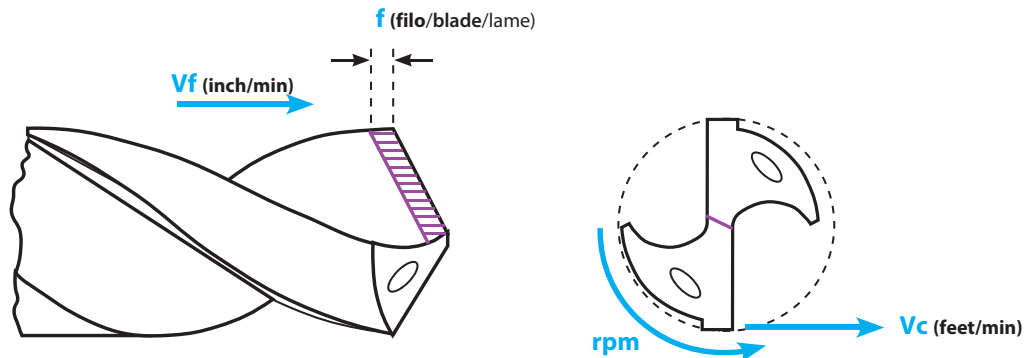
$$r.p.m. = \frac{30 \times 1.000}{3,14 \times 6,35} = 1504$$

$$Vf = r.p.m. \times f = 1504 \times 0,0028 = 4,21 \text{ inch/min.}$$

Nota: En las tablas hay dos valores comunes para todas las operaciones: π (3,14) y 1000.

Note: In the tables there are two common values for all operations: π (3,14) & 1000.

Note: Dans les tableaux il y a deux valeurs communes pour toutes les opérations: π (3,14) y 1000



Ref. 7644



Material		Vc (ft./min.)		Avances fz/rev. (inch/z) - Feed - Pas											
Group	Sub.	PMX	TIALN-TOP	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8	Ø 3/4	Ø 1	Ø 1 1/4	Ø 1 1/2	Ø 2	Ø 2 1/2
P	P.2	98-138	147-246	0,0006	0,0012	0,0014	0,0023	0,0027	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	P.3	39-59	65-115	0,0005	0,0010	0,0012	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030
	P.5	59-79	98-147	0,0005	0,0010	0,0012	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030
S		59-79	98-147	0,0010	0,0017	0,0024	0,0030	0,0036	0,0050	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059

$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$ $K = \text{Coeficiente corrección}$
 $Vf \text{ (inch/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$ $\text{Correction coefficient}$
 $\text{Coéfficient correction}$

Ejemplo Recomendaciones Iniciales.

- **Vc:** Velocidad de corte (pie/min)
- **D Ø:** Diámetro de fresa
- **Z:** Número de dientes
- **f/rev.:** Avance por diente y revolución
- **K:** Factor de corrección
- **ae:** Profundidad de corte axial
- **ap:** Profundidad de corte radial
- **r.p.m.:** Revoluciones por minuto
- **Vf:** Avance (inch/min)
- $\pi:$ 3,1416

Initial Recommendation Example

- **Vc:** Cutting Speed (feet/min)
- **D Ø:** Diameter of the End Mill
- **Z:** Number of teeth
- **f/rev.:** Feed per tooth and Rev
- **K:** Correction Coefficient
- **ae:** Axis cut depth
- **ap:** Radial Cutting Depth
- **r.p.m.:** Revolution per minute
- **Vf:** Feed per minute (inch/min)
- $\pi:$ 3,1416

Conditions initiales conseillées

- **Vc:** Vitesse de coupe (pieds/min)
- **D Ø:** Diamètre fraise
- **z:** Number of teeth
- **f/rev.:** Avance par dent et tour
- **K:** Coefficient de Correction
- **ae:** Profondeur coupe axiale
- **ap:** Profondeur coupe radiale
- **r.p.m.:** Tours par minute
- **Vf:** Avance par minute (inch/min)
- $\pi:$ 3,1416

- Determinar el material a trabajar.**
Por ejemplo, Acero Inoxidable del tipo P.5. (ver pág. 5)
- Determinar un valor intermedio de Vc.**
Por ejemplo, 59-79 (70)
- Determinar fz según diámetro.**
Para Ø 3/8 (9,52 mm) → f=0,0020
- Determinar factor K en función de ae.**
Por ejemplo, para ae: 0,5xD → K=0,40

- Choose working material.**
For example, Stainless Steel of the group P.5 (see page 5)
- Please choose a value in the middle for Vc.**
For example, 59-79 (70)
- Choose fz according to diameter.**
For Ø 3/8 (9,52 mm) → f=0,0020
- Choose K value depending on the ae.**
For example, for ae: 0,5xD → K=0.40

- Déterminer le matériel à usiner.**
Par exemple acier INOX du groupe P.5 (voir page 5)
- Déterminer une valeur en moyenne de Vc.**
Par exemple, 59-79 (70)
- Déterminer fz selon diamètre.**
Pour Ø 3/8 (9,52 mm) → f=0,0020
- Déterminer le facteur K en fonction de ae.**
Par exemple, pour ae: 0,5xD → K = 0,40

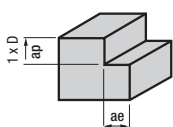
$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi} \quad r.p.m. = \frac{70 \times 1.000}{3,14 \times 9,52} = 2341,7$$

$$Vf = r.p.m. \times Z \times fz \times K = 2341,7 \times 4 \times 0,0020 \times 0,40 = 7,49 \text{ inch/min.}$$

Nota: En las tablas hay 2 valores comunes para todas las operaciones: π (3,14) y 1000.

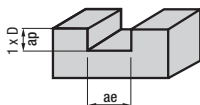
Note: In the tables there are two common values for all operations: π (3,14) & 1000

Note: Dans les tableaux il y a deux valeurs communes pour toutes les opérations: π (3,14) y 1000



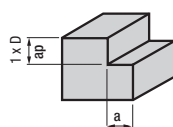
ae = 0,25 x D K = 0,80
ae = 0,50 x D K = 0,40

ae = Heavy Peripheral Material - Alloy Steel



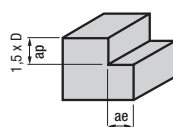
ae = 1 x D K = 0,40

ae = Heavy Peripheral



ae = 0,25 x D K = 1
ae = 0,50 x D K = 0,7

ae = Heavy Peripheral F. N. Material - Carbon Steel



ae = 0,30 x D K = 0,6
ae = Light Peripheral

ae = 0,05-0,10 x D K = 1
ae = Finish Operation

Importante: Condiciones de trabajo para prolongar la vida de la herramienta:

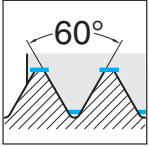
- Para series largas, reducir el avance un 50%
- Cuando la fresa taladra, reducir el avance un 50%

Important: Work conditions for a longer life of the End Mill:

- For long length, reduce feed to 50%
- When the end mill is drilling, reduce feed to 50%

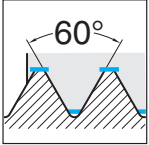
Important: Conditions de travail pour augmenter la vie de l'outil:

- Pour séries longues, réduire l'avance un 50%
- Quand la fraise perce, réduire l'avance un 50%



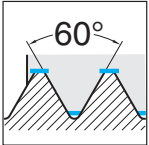
UNC (Unified National Coarse):

Estándar americano para rosca gruesa U.S. standard for coarse thread Norme américaine pour le filetage grossier



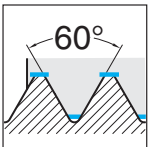
UNF (Unified National Fine):

Estándar americano para rosca fina U.S. standard for fine thread Norme américaine pour le filetage fin



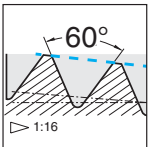
UNEF (Unified National Extra Fine):

Estándar americano para rosca extra fina U.S. standard for extra fine thread Norme américaine pour le filetage extra fin



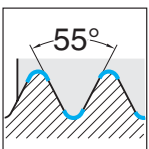
UN (Unified National Fixed Pitch):

Estándar americano para rosca de paso fijo. (el paso no varía con la medida. Ver ref. 3209) U.S. standard for fixed pitch (See ref. 3209) Norme américaine pour le filetage à pas fixe. (le pas ne varie pas en fonction de la taille. Voir réf. 3209)



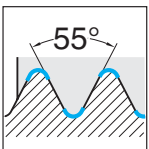
NPT (National Pipe Thread Tapered):

Estándar americano para tubos y acoples U.S. standard thread for sealing pipes and fittings Norme américaine pour les tuyaux et les raccords



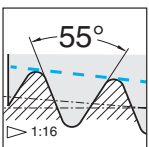
BSW (British Standard Whitworth):

Estándar británico para rosca gruesa British standard for coarse thread Norme britannique pour le filetage grossier



BSP (British Standard Pipe)

Estándar británico Whitworth para tubos y acoples. En el catálogo, los machos de máquina sólo los tenemos de rosca paralela (BSPP), los de rosca cónica serían bajo demanda (BSPT). En machos de mano sí tenemos BSPT (ref. 3019) Whitworth standard thread for sealing pipes and fittings which has been adopted as standard in plumbing nearly worldwide. In the catalogue all the BSP machine taps are parallel threaded (BSPP) and taper threaded (BSPT) are available upon demand. However Hand taps in BSPT are available as ref. 3109 Norme britannique Whitworth pour les tuyaux et les raccords. Dans le catalogue, les tarauds de machine sont uniquement disponibles en filetage parallèle (BSPP), ceux à filetage conique sont disponibles sur demande (BSPT). Pour les tarauds à main, le BSPT (réf. 3019) est disponible



BSPT (British Standard Pipe Tapered)

Estándar británico Whitworth cónica British standard for coarse thread. Tapered Norme britannique Whitworth conique

Consejo: Las roscas con forma cónica NPT y BSPT se usan porque a diferencia de las roscas rectas, estas comprimen y sellan el acople cuando se le aplica la torsión. A ello se debe su uso extendido en sellados de líquidos o gases

Tip: NPT and BSPT tapered threads are used because unlike straight threads, a taper thread will compress and seal the fitting when torque is applied, and therefore they are used for fluid or air-tight seals

Conseil : Les filetages coniques NPT et BSPT sont utilisés car, contrairement aux filetages droits, ils compriment et rendent le raccord étanche lorsque la torsion est appliquée. C'est la raison pour laquelle ils sont largement utilisés pour l'étanchéité de liquides ou de gaz

CONDICIONES CORTE - Cutting Conditions - Conditions de coupe

REDUCIR condiciones de corte en caso de:

- Roscas profundas
- Pasos de rosca gruesos (UNC, BSW, ...)
- Cuando la entrada del macho tiene pocos hilos (2 hilos o menos...)
- Refrigeración pobre o sin refrigeración

Cutting speeds should be DECREASED when:

- Deep threads
- Thread pitch is coarse (UNC, BSW...)
- Few chamfer threads (for example E-type bottom lead taps)
- Poor coolant or not coolant at all is used

RÉDUIRE les conditions de coupe en cas de :

- Filetages profonds
- Pas de filetage grossier (UNC, BSW, ...)
- Quand l'entrée du taraud a peu de fils (2 fils ou moins...)
- Refroidissement insuffisant ou inexistant

Se pueden AUMENTAR las condiciones de corte cuando:

- Roscados menos profundos
- Machos de paso fino
- Buena refrigeración
- Machos espirales para agujeros ciegos

Cutting speeds can be INCREASED when:

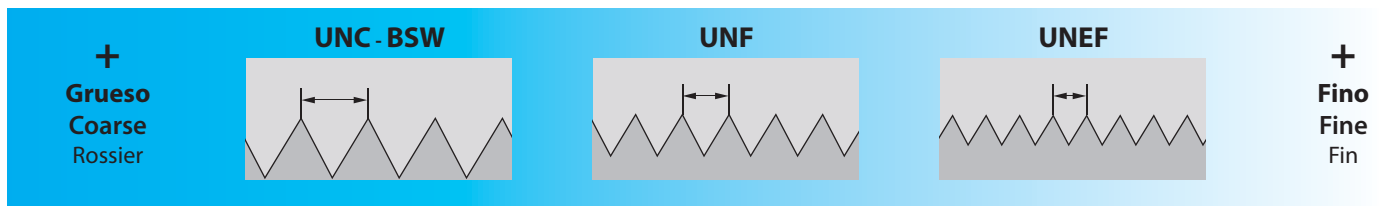
- Shallow Thread Depth
- Fine Pitch is used (UNF, UNEF...)
- Good coolant flow
- Spiral taps are used

Les conditions de coupe peuvent être AUGMENTÉES lorsque :

- Filetages moins profonds
- Tarauds à pas fin
- Bon refroidissement
- Tarauds en spirale pour trous borgnes

EL PASO DEL ROSCADO SEGÚN EL USO

General information about Thread Pitch - Pas de filetage selon l'application



Paso grueso:

- Ensamblados más fáciles reduciendo descentrados
- Las marcas, muescas y rebabas afectan menos el ensamblado
- En materiales blandos se reduce el riesgo de desgaste en la rosca

Paso fino:

- Roscado más fácil en materiales duros
- Montajes más resistentes que con roscas gruesas
- Ajustes más precisos
- Apropriados para casos donde las paredes son muy delgadas

Coarse pitch:

- Easier assembly. Better start as cross threading is reduced
- Nicks and burrs from handling affect the assembly less than with fine threads
- Thread stripping is reduced in soft materials

Fine Pitch:

- Easier to tap in hard materials
- Stronger assembly than coarse threads
- They can be adjusted more precisely
- Suitable for very thin walls

Pas grossier :

- Assemblages plus faciles grâce à la réduction des décentremets
- Les marques, entailles et bavures ont moins d'effet sur l'assemblage
- Le risque d'usure des filetages est réduit dans les matériaux souples

Pas fin :

- Filetage plus facile dans les matériaux durs
- Assemblages plus solides qu'avec des filetages grossiers
- Réglages plus précis
- Convient aux cas où les murs sont très fins

M/MF: Medidas métricas disponibles en nuestro catálogo IND-22.

M/MF: Metric sizes available in our IND-22 catalogue

M/MF: Tailles métriques disponibles dans notre catalogue IND-22

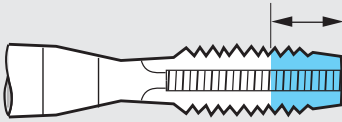


TIPO DE ENTRADA EN MACHOS

Chamfer Type of the Threading Taps - Type d'entrée dans tarauds

Forma A Form

6 - 8 hilos-threads-filets



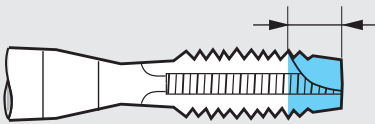
- Chaflán de entrada largo, normalmente para agujeros pasantes y poco profundos
- Bajo demanda

- Long chamfer, usually for shallow through-holes
- Upon demand

- Chanfrein d'entrée long, généralement pour les trous traversants et peu profonds
- Sur demande

Forma B Form

3,5 - 5 hilos-threads-filets



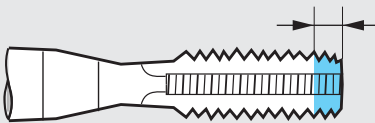
- Entrada de longitud media
- Adecuado para agujeros pasantes.
- El más estándar en los machos rectos con entrada GUN

- Medium-length chamfer
- Suitable for through-holes
- Typical for spiral point (GUN) straight taps

- Entrée de longueur moyenne
- Apte pour les trous traversants.
- Le plus standard des tarauds droits avec entrée GUN

Forma C Form

2 - 3 hilos-threads-filets



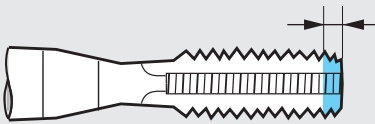
- Entrada corta
- Agujeros pasantes y ciegos
- Estándar en machos helicoidales para agujeros ciegos

- Short-length chamfer
- Through holes and blind holes
- Typical for spiral flute taps of blind holes

- Entrée courte
- Trous traversants et borgnes
- Standard des tarauds hélicoïdaux pour trous borgnes

Forma E Form

1,5 - 2 hilos-threads-filets



- Entrada muy corta
- Agujeros ciegos con poco espacio en el fondo
- Bajo demanda

- Extra short chamfer
- Blind holes with little run-out length
- Upon demand

- Entrée très courte
- Trous borgnes avec peu d'espace dans le fond
- Sur demande

Nota:

Cuanto más larga sea la entrada, la presión en esta es menor, y en general los machos tendrán mayor vida de uso. Asimismo en los machos de entrada larga las virutas son más finas, y en las de entrada corta obtendremos virutas más gruesas

Note:

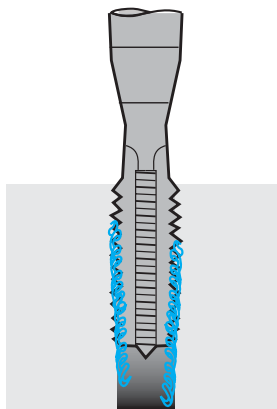
The pressure is lower on the long-chamfers and generally the long-chamfer taps have a higher tool-life. Normally, the longer the chamfer, the thinner the chips. So we will get thick chips when we use short-chamfer taps.

Remarque :

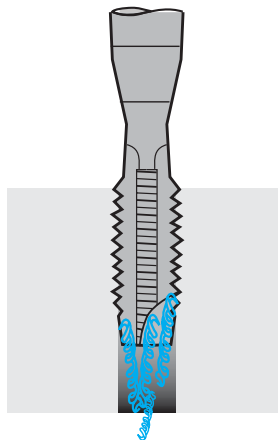
Plus l'entrée est longue, plus la pression dans celle-ci est faible et, en général, les tarauds auront une plus longue durée de vie. De même, dans les tarauds à entrée longue, les copeaux sont plus fins, alors que dans les tarauds à entrée courte, nous obtiendrons des copeaux plus épais

TIPOS DE MACHO

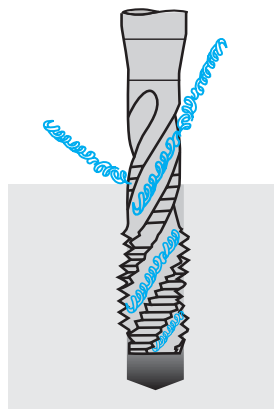
Types of Threading Taps - Types de tarauds



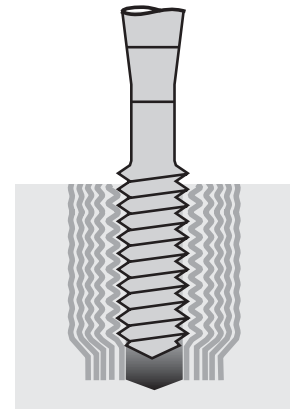
- Macho recto
- Straight flute tap
- Taraud droit



- Macho recto con entrada GUN
- Spiral point (GUN) Straight tap
- Taraud droit avec entrée GUN



- Macho helicoidal
- Spiral tap
- Taraud hélicoïdal



- Macho de laminación
- Forming tap
- Taraud à refouler

TIPOS DE MANGO

Shank Types - Types de queue



DIN 376/374:

Machos de máquina con **mango reducido**
Machine taps with **reduced shank**
Tarauds de machine à **queue réduite**



DIN 371:

Machos de máquina con **mango reforzado**
Machine taps with **reinforced shank**
Tarauds de machines à **queue renforcée**

TABLA CONVERSIÓN

Conversion Table

Table conversion

Pulgadas Inches Pouces	mm	Nº / Letra Nº / Letter Nº / Lettre	Equivalencia Decimal Equivalence
		80	0,0135
	0,35		0,0138
		79	0,0145
1/64	0,40		0,0156
	0,40		0,0158
		78	0,0160
	0,45		0,0177
		77	0,0180
	0,50		0,0197
		76	0,0200
		75	0,0210
	0,55		0,0217
		74	0,0225
	0,60		0,0236
		73	0,0240
		72	0,0250
	0,65		0,0256
		71	0,0260
	0,70		0,0276
		70	0,0280
		69	0,0292
	0,75		0,0295
		68	0,0310
1/32	0,79		0,0312
	0,80		0,0315
		67	0,0320
		66	0,0330
	0,85		0,0335
		65	0,0350
	0,90		0,0354
		64	0,0360
		63	0,0370
	0,95		0,0374
		62	0,0380
		61	0,0390
	1,00		0,0394
		60	0,0400
		59	0,0410
	1,05		0,0413
		58	0,0420
		57	0,0430
	1,10		0,0433
	1,15		0,0453
		56	0,0465
3/64	1,19		0,0469
	1,20		0,0472
	1,25		0,0492
	1,30		0,0512
		55	0,0520
	1,35		0,0531
		54	0,0550
	1,40		0,0551
	1,45		0,0571
	1,50		0,0591
		53	0,0595
	1,55		0,0610
1/16	1,59		0,0625
	1,60		0,0630
		52	0,0635
	1,65		0,0650
	1,70		0,0669
		51	0,0670
	1,75		0,0689
		50	0,0700
	1,80		0,0709
	1,85		0,0728

Pulgadas Inches Pouces	mm	Nº / Letra Nº / Letter Nº / Lettre	Equivalencia Decimal Equivalence
		49	0,0730
	1,90		0,0748
		48	0,0760
	1,95		0,0768
5/64	1,98		0,0781
		47	0,0785
	2,00		0,0787
	2,05		0,0807
		46	0,0810
		45	0,0820
	2,10		0,0827
	2,15		0,0846
		44	0,0860
	2,20		0,0866
	2,25		0,0886
		43	0,0890
	2,30		0,0906
	2,35		0,0925
3/32	2,38	42	0,0935
	2,40		0,0938
			0,0945
		41	0,0960
	2,45		0,0965
		40	0,0980
	2,50		0,0984
		39	0,0995
		38	0,1015
	2,60		0,1024
		37	0,1040
	2,70		0,1063
		36	0,1065
	2,75		0,1083
7/64	2,78		0,1094
		35	0,1100
	2,80		0,1102
		34	0,1110
		33	0,1130
	2,90		0,1142
		32	0,1160
	3,00		0,1181
		31	0,1200
	3,10		0,1220
1/8	3,18		0,1250
	3,20		0,1260
	3,25		0,1280
		30	0,1285
	3,30		0,1299
	3,40		0,1339
		29	0,1360
	3,50		0,1378
		28	0,1405
9/64	3,57		0,1406
	3,60		0,1417
		27	0,1440
	3,70		0,1457
		26	0,1470
	3,75		0,1476
		25	0,1495
	3,80		0,1496
		24	0,1520
	3,90		0,1535
		23	0,1540
5/32	3,97		0,1562
		22	0,1570
	4,00		0,1575
		21	0,1590

Pulgadas Inches Pouces	mm	Nº / Letra Nº / Letter Nº / Lettre	Equivalencia Decimal Equivalence
		20	0,1610
	4,10		0,1614
	4,20		0,1654
		19	0,1660
	4,25		0,1673
	4,30		0,1693
11/64	4,37	18	0,1695
			0,1719
		17	0,1730
	4,40		0,1732
		16	0,1770
	4,50		0,1772
		15	0,1800
	4,60		0,1811
		14	0,1820
		13	0,1850
	4,70		0,1850
	4,75		0,1870
3/16	4,76		0,1875
	4,80	12	0,1890
		11	0,1910
	4,90		0,1929
		10	0,1935
		9	0,1960
	5,00		0,1969
		8	0,1990
	5,10		0,2008
		7	0,2010
13/64	5,16		0,2031
		6	0,2040
	5,20		0,2047
		5	0,2055
	5,25		0,2067
	5,30		0,2087
		4	0,2090
	5,40		0,2126
		3	0,2130
	5,50		0,2165
7/32	5,56		0,2188
	5,60		0,2205
		2	0,2210
	5,70		0,2244
	5,75		0,2264
		1	0,2280
	5,80		0,2283
	5,90		0,2323
15/64	5,95	A	0,2340
	6,00		0,2344
			0,2362
		B	0,2380
	6,10		0,2402
		C	0,2420
	6,20		0,2441
		D	0,2460
	6,25		0,2461
	6,30		0,2480
1/4	6,35	E	0,2500
	6,40		0,2520
	6,50		0,2559
		F	0,2570
	6,60		0,2598
		G	0,2610
	6,70		0,2638
17/64	6,75		0,2656
	6,75		0,2657
		H	0,2660

TABLA CONVERSIÓN

Conversion Table

Table conversion

Pulgadas Inches Pouces	mm	Nº / Letra Nº / Letter Nº / Lettre	Equivalencia Decimal Equivalence	Pulgadas Inches Pouces	mm	Equivalencia Decimal Equivalence	Pulgadas Inches Pouces	mm	Equivalencia Decimal Equivalence
	6,80		0,2677		10,50	0,4134	63/64	25,00	0,9844
	6,90		0,2717	27/64	10,72	0,4219	1	25,40	1,0000
		I	0,2720		11,00	0,4331	1 1/64	25,80	1,0156
	7,00		0,2756	7/16	11,11	0,4375	1 1/32	26,19	1,0313
		J	0,2770		11,50	0,4528	1 3/64	26,59	1,0469
	7,10		0,2795	29/64	11,51	0,4531	1 1/16	26,99	1,0625
		K	0,2810	15/32	11,91	0,4688	1 5/64	27,38	1,0781
9/32	7,14		0,2812		12,00	0,4724	1 3/32	27,78	1,0938
	7,20		0,2835	31/64	12,30	0,4844	1 7/64	28,18	1,1094
	7,25		0,2854		12,50	0,4921	1 1/8	28,58	1,1250
	7,30		0,2874	1/2	12,70	0,5000	1 9/64	28,97	1,1406
		L	0,2900		13,00	0,5118	1 5/32	29,37	1,1563
	7,40		0,2913	33/64	13,10	0,5156	1 11/64	29,77	1,1719
		M	0,2950	17/32	13,49	0,5312	1 3/16	30,16	1,1875
	7,50		0,2953		13,50	0,5315	1 13/64	30,56	1,2031
19/64	7,54		0,2969	35/64	13,89	0,5469	1 7/32	30,96	1,2188
	7,60		0,2992		14,00	0,5512	1 15/64	31,35	1,2344
		N	0,3020	9/16	14,29	0,5625	1 1/4	31,75	1,2500
	7,70		0,3031		14,50	0,5709	1 17/64	32,15	1,2656
	7,75		0,3051	37/64	14,68	0,5781	1 9/32	32,54	1,2813
	7,80		0,3071		15,00	0,5906	1 19/64	32,94	1,2969
	7,90		0,3110	19/32	15,08	0,5938	1 5/16	33,34	1,3125
5/16	7,94		0,3125	39/64	15,48	0,6094	1 21/64	33,73	1,3281
	8,00		0,3150		15,50	0,6102	1 11/32	34,13	1,3438
		O	0,3160	5/8	15,88	0,6250	1 23/64	34,53	1,3594
	8,10		0,3189		16,00	0,6299	1 3/8	34,93	1,3750
	8,20		0,3228	41/64	16,27	0,6406	1 25/64	35,32	1,3906
		P	0,3230		16,50	0,6496	1 13/32	35,72	1,4063
	8,25		0,3248	21/32	16,67	0,6562	1 27/64	36,12	1,4219
	8,30		0,3268		17,00	0,6693	1 7/16	36,51	1,4375
21/64	8,33		0,3281	43/64	17,07	0,6719	1 29/64	36,91	1,4531
	8,40		0,3307	11/16	17,46	0,6875	1 15/32	37,31	1,4688
		Q	0,3320		17,50	0,6890	1 31/64	37,70	1,4844
	8,50		0,3346	45/64	17,86	0,7031	1 1/2	38,10	1,5000
	8,60		0,3386		18,00	0,7087	1 33/64	38,50	1,5156
		R	0,3390	23/32	18,25	0,7188	1 17/32	38,89	1,5313
	8,70		0,3425		18,50	0,7283	1 35/64	39,29	1,5469
11/32	8,73		0,3438	47/64	18,65	0,7344	1 9/16	39,69	1,5625
	8,75		0,3445		19,00	0,7480	1 37/64	40,08	1,5781
	8,80		0,3465	3/4	19,05	0,7500	1 19/32	40,48	1,5938
		S	0,3480	49/64	19,45	0,7656	1 39/64	40,88	1,6094
	8,90		0,3504		19,50	0,7677	1 5/8	41,28	1,6250
	9,00		0,3543	25/32	19,84	0,7812	1 41/64	41,67	1,6406
		T	0,3580		20,00	0,7874	1 21/32	42,07	1,6563
	9,10		0,3583	51/64	20,24	0,7969	1 43/64	42,47	1,6719
23/64	9,13		0,3594		20,50	0,8071	1 11/16	42,86	1,6785
	9,20		0,3622	13/16	20,64	0,8125	1 45/64	43,26	1,7031
	9,25		0,3642		21,00	0,8268	1 23/32	43,66	1,7188
	9,30		0,3661	53/64	21,03	0,8281	1 47/64	44,05	1,7344
		U	0,3680	27/32	21,43	0,8438	1 3/4	44,45	1,7500
	9,40		0,3701		21,50	0,8465	1 49/64	44,85	1,7656
	9,50		0,3740	55/64	21,83	0,8594	1 25/32	45,24	1,7813
3/8	9,53		0,3750		22,00	0,8661	1 51/64	45,64	1,7969
		V	0,3770	7/8	22,23	0,8750	1 13/16	46,04	1,8125
	9,60		0,3780		22,50	0,8858	1 53/64	46,43	1,8281
	9,70		0,3819	57/64	22,62	0,8906	1 27/32	46,83	1,8438
	9,75		0,3839		23,00	0,9055	1 55/64	47,23	1,8594
	9,80		0,3858	29/32	23,02	0,9062	1 7/8	47,63	1,8750
		W	0,3860	59/64	23,42	0,9219	1 57/64	48,02	1,8906
	9,90		0,3898		23,50	0,9252	1 29/32	48,42	1,9063
25/64	9,92		0,3906	15/16	23,81	0,9375	1 59/64	48,82	1,9219
	10,00		0,3937		24,00	0,9449	1 15/16	49,21	1,9375
		X	0,3970	61/64	24,21	0,9531	1 61/64	49,61	1,9531
		Y	0,4040		24,50	0,9646	1 31/32	50,01	1,9688
13/32	10,32		0,4062	31/32	24,61	0,9688	1 63/64	50,40	1,9844
		Z	0,4130		25,00	0,9843	2	50,80	2,0000

MATERIAL DE LA HERRAMIENTA

Cutting Tool Materials

Matériaux des outils de coupe

METAL DURO / CARBIDE / CARBURE:

Identif. Internacional International Identif. Identif. internationale	Comp. Química Quemical Comp. Comp. chimique
---	---

Identif. Internacional International Identif. Identif. internationale	Comp. Química Quemical Comp. Comp. chimique
---	---

MD/Carbide
Carbure
Micrograno

Mat: Micrograno	
Comp.	WC 89,3, Co 10%, 0,7 (Nb-Ti-Ta)
Grano/Grain/Grain	Muy Fino / Very Fine / Très fine
Dureza/Hardness/Dureté	1700 HV
Resist. Rotura Breaking Resist. Résistance ruptures	3.800 N/mm2

MD/Carbide
Carbure
Grano UF

Mat: Grano UF	
Comp.	WC 85,6, Ti/Ta (Ni)C 0,9, Co 12%
Grano/Grain/Grain	Ultrafino / Ultrafine/ Ultrafin
Dureza/Hardness/Dureté	1750 HV
Resist. Rotura Breaking Resist. Résistance ruptures	4.200 N/mm ²

MD/Carbide
Carbure
Micrograno+

Mat: Micrograno +	
Comp.	WC 89,3, Co 6%, 0,7 (Nb-Ti-Ta)
Grano/Grain/Grain	Muy Fino / Very Fine / Très fine
Dureza/Hardness/Dureté	1820 HV
Resist. Rotura Breaking Resist. Résistance ruptures	3.600 N/mm2

PMX

PMX

AISI: ASP* This is a brandname belonging to Erasteel
C: 1,60% / Cr: 4,80% / W: 10,50%
V: 5,00% / Mo: 2,00% / Co: 8,00%
*(ó equivalentes) *(or equivalents) *(Où Similaires)

ACEROS RÁPIDOS AL COBALTO / COBALT HSS / ACIERS RAPIDES AU COBALT:

Identif. Internacional International Identif. Identif. internationale	Comp. Química Quemical Comp. Comp. chimique
---	---

Identif. Internacional International Identif. Identif. internationale	Comp. Química Quemical Comp. Comp. chimique
---	---

Cobalt
8%

AISI: M-42*	C: 1,10%
DIN: 1.3247	Cr: 3,90%
AFNOR: Z110DKCWY	W: 1,40%
EN: HS 2-9-1-8	V: 1,20%
UNE: F-5617	Mo: 9,20%
	Co: 8,00%

Cobalt
5%

AISI: M-35*	C: 0,92%
DIN: 1.3243	Cr: 4,10%
AFNOR: Z85WDCV	W: 6,40%
EN: HS 6-5-2-5	V: 1,90%
UNE: F-5613	Mo: 5,00%
	Co: 4,80%

*(ó equivalentes) *(or equivalents) *(Où similaires)

*(ó equivalentes) *(or equivalents) *(Où similaires)

ACEROS RÁPIDOS / HSS / ACIERS RAPIDES:

Identif. Internacional International Identif. Identif. internationale	Comp. Química Quemical Comp. Comp. chimique
---	---

HSS

AISI: M-2*	C: 0,90%
DIN: 1.3343*	Cr: 4,10%
AFNOR: Z85WDCV*	W: 6,40%
EN: HS 6-5-2*	V: 1,80%
UNE: F-5603*	Mo: 5,00%

*(ó equivalentes) *(or equivalents) *(Où similaires)

RECUBRIMIENTOS

Coatings

Revêtements

BORDEAUX	Base TiAlCrN TiAlCrN base Base TiAlCrN	
	Dureza / Hardness / Dureté HV(0,05)	2850
	Oxidación / Oxidation / Oxidation	800°C
	Coefficiente Fricción Rubbing Coefficient/Coéfficient Friction	0,25
	Color / Colour / Couleur: rosado cobrizo / Copper Pink / Rose cuivré	

CROMAX	Base AlCrN AlCrN Base Base AlCrN	
	Dureza / Hardness / Dureté HV(0,05)	3.200
	Oxidación / Oxidation / Oxidation	1.100°C
	Coefficiente Fricción Rubbing Coefficient/Coéfficient Friction	0,40
	Color / Colour / Couleur: Gris Brillante / Shinning Grey / Gris Clair	

DIAMAX	Diamante Nanocrystalino Nanocrystalline Diamond Diamant nanocrystallin	
	Dureza / Hardness / Dureté HV(0,05)	7000-9000
	Oxidación / Oxidation / Oxidation	600°C
	Coefficiente Fricción Rubbing Coefficient/Coéfficient Friction	0,2-0,3
	Color / Colour / Couleur: Negro / Black / Noir	

SUA	Nitruro de Titanio Silicio Titanium Silicon Nitride Nitrure de Silicium-Titanium	
	Dureza / Hardness / Dureté HV(0,05)	3500+-300
	Oxidación / Oxidation / Oxidation	1000-1100°C
	Coefficiente Fricción Rubbing Coefficient/Coéfficient Friction	0,45
	Color / Colour / Couleur: Cobre / Copper / Cuivre	

TIALN-TOP	Nitruro de Titanio-Aluminio Titanium-Aluminium Nitride Nitrure de Titanium-Aluminium	
	Dureza / Hardness / Dureté HV(0,05)	3.300
	Oxidación / Oxidation / Oxidation	900 °C
	Coefficiente Fricción Rubbing Coefficient/Coéfficient Friction	0,30-0,35
	Color / Colour / Couleur: Violeta-Gris / Violet-Grey	

TIALCN	Carbonitruro de Titanio-Aluminio Titanium Aluminium Carbonitride Carbo Nitrure d'Aluminium-Titanium	
	Dureza / Hardness / Dureté HV(0,05)	3200
	Oxidación / Oxidation / Oxidation	900°C
	Coefficiente Fricción Rubbing Coefficient/Coéfficient Friction	0.4
	Color / Colour / Couleur: Oro rosa / Pink gold / Or rose	

TIN	Nitruro de Aluminio Titanio Aluminium Titanium Nitride Nitrure de Aluminium Titanium	
	Dureza / Hardness / Dureté HV(0,05)	2.300
	Oxidación / Oxidation / Oxidation	600°C
	Coefficiente Fricción Rubbing Coefficient/Coéfficient Friction	0,30
	Color / Colour / Couleur: Oro / Gold / Or	

TIALSIN	Nitruro de Titanio Titanium Nitride Nitrure de Titanium	
	Dureza/Hardness/Dureté HV(0,05)	3.500±500
	Oxidación Oxidation / Oxidation	900°C
	Coefficiente Fricción Rubbing Coefficient/Coéfficient Friction	0,45
	Adecuado para Uso en Seco Appropriate for Dry Use Parfait usinage sans refroidir	
Color / Colour / Couleur: Antracita / Anthracite / Anthracite		

ZIRKONIO	Nitruro de Zirconio Zirkonium Nitride Nitrure de Zirkonium	
	Dureza / Hardness / Dureté HV(0,05)	2.300±200
	Oxidación / Oxidation / Oxidation	660-1.100°C
	Coefficiente Fricción Rubbing Coefficient/Coéfficient Friction	0,50
	Color / Colour / Couleur: Amarillo pálido / Pale Yellow / Jaune pâle	

ÍNDICE SÍMBOLOS

Symbol Index
Index de symboles

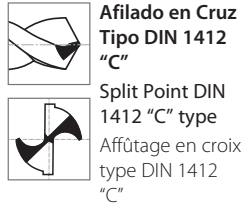
TALADRADO - Drilling - Perçage



Angulo Punta
Point Angle
Angle de pointe



Angulo de Hélice
Helix Angle
Angle d'hélice



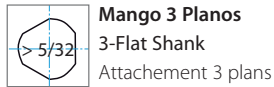
Afilado en Cruz
Tipo DIN 1412
"C"
Split Point DIN
1412 "C" type
Affûtage en croix
type DIN 1412
"C"



Afilado Tipo
DIN 1412 "A"
Split Point DIN
1412 "A" type
Affûtage pointe
type DIN 1412
"A"



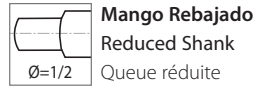
Punta Cónica con Afilado Universal
Universal Relieved Cone Point
Pointe conique universel



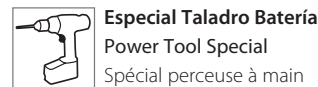
Mango 3 Planos
3-Flat Shank
Attachement 3 plans



Avellanado
Countersink
Fraisage

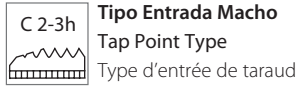


Mango Rebajado
Reduced Shank
Queue réduite



Especial Taladro Batería
Power Tool Special
Spécial perceuse à main

ROSCADO - Threading - Taraudage



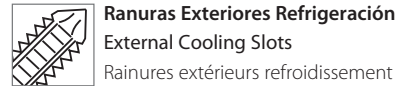
Tipo Entrada Macho
Tap Point Type
Type d'entrée de taraud



Entrada GUN
GUN Chamfer
Entrée GUN

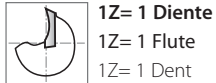


Angulo de Hélice
Helix Angle
Angle d'hélice

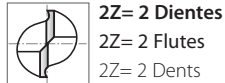


Ranuras Exteriores Refrigeración
External Cooling Slots
Rainures extérieurs refroidissement

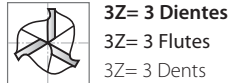
FRESADO - Milling - Fraisage



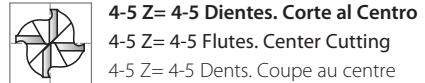
1Z= 1 Diente
1Z= 1 Flute
1Z= 1 Dent



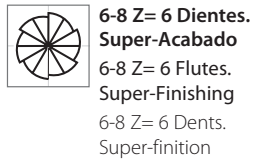
2Z= 2 Dientes
2Z= 2 Flutes
2Z= 2 Dents



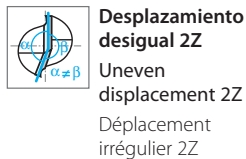
3Z= 3 Dientes
3Z= 3 Flutes
3Z= 3 Dents



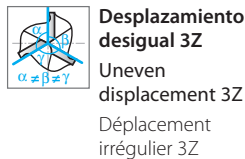
4-5 Z= 4-5 Dientes. Corte al Centro
4-5 Z= 4-5 Flutes. Center Cutting
4-5 Z= 4-5 Dents. Coupe au centre



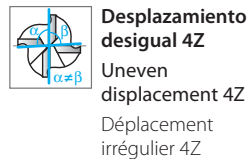
6-8 Z= 6 Dientes. Super-Acabado
6-8 Z= 6 Flutes. Super-Finishing
6-8 Z= 6 Dents. Super-finition



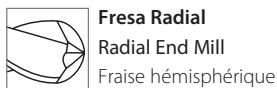
Desplazamiento desigual 2Z
Uneven displacement 2Z
Déplacement irrégulier 2Z



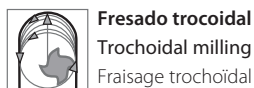
Desplazamiento desigual 3Z
Uneven displacement 3Z
Déplacement irrégulier 3Z



Desplazamiento desigual 4Z
Uneven displacement 4Z
Déplacement irrégulier 4Z



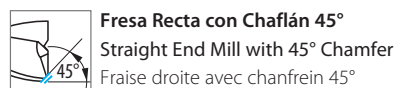
Fresa Radial
Radial End Mill
Fraise hémisphérique



Fresado trocoidal
Trochoidal milling
Fraisage trocoidal



Fresa Tórica
Radius End Mill
Fraise torique



Fresa Recta con Chaflán 45°
Straight End Mill with 45° Chamfer
Fraise droite avec chanfrein 45°



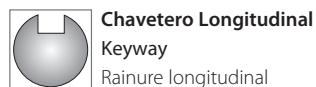
Pulido Espejo
Mirror Polished
Polyglass



Mango Weldon
Weldon Shank
Queue Weldon



Mango Liso
Plain Shank
Queue plane



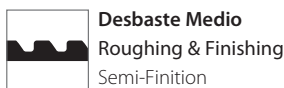
Chavetero Longitudinal
Keyway
Rainure longitudinal



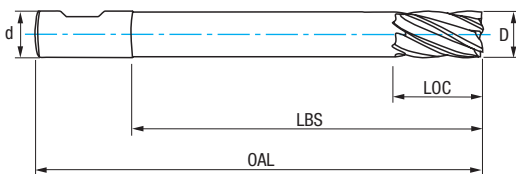
Desbaste Fino
Fine Pitch Roughing
Ébauche pas fin



Desbaste Grueso
Coarse Roughing
Ébauche



Desbaste Medio
Roughing & Finishing
Semi-Finition



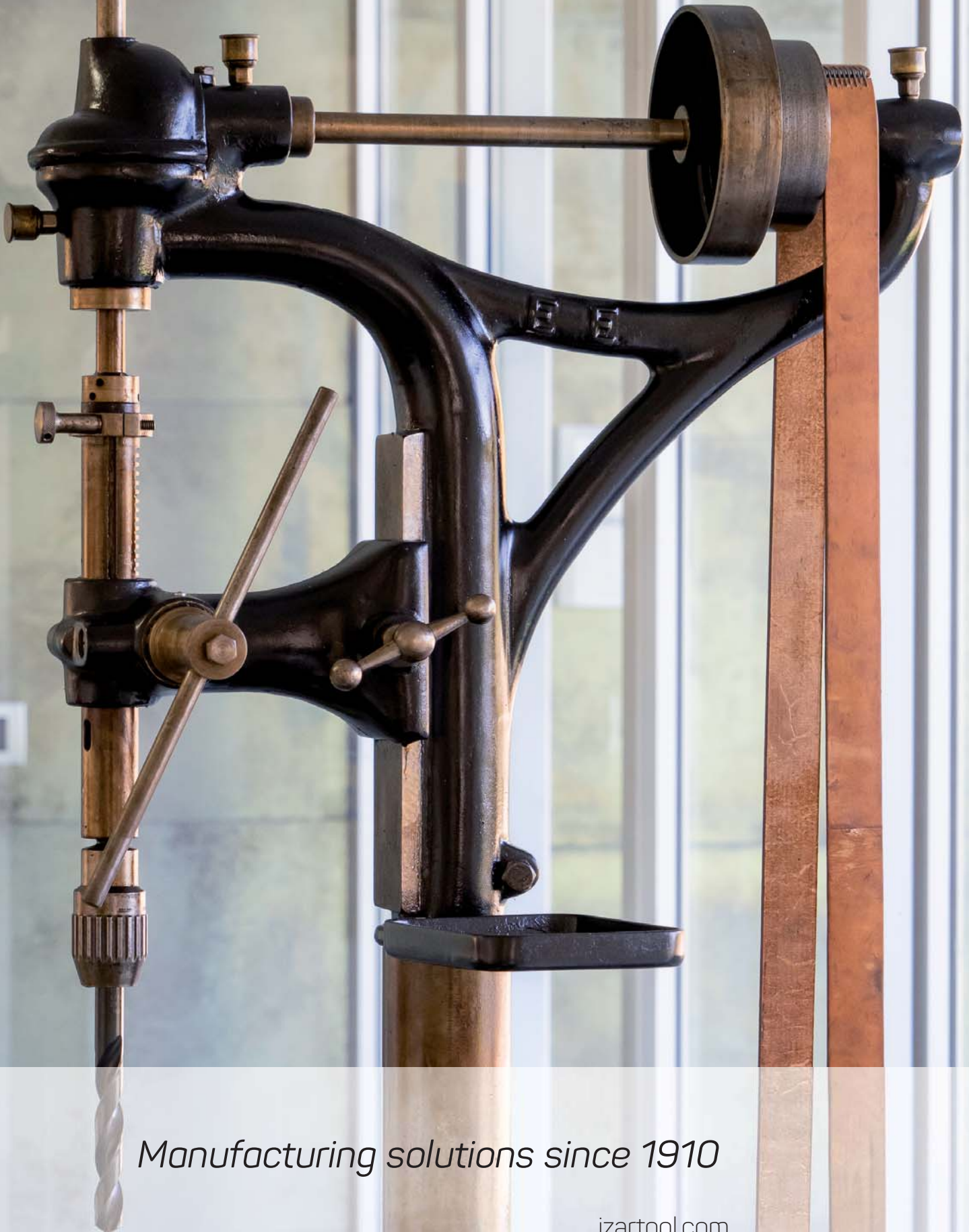
OAL: Largo total
Overall length
Longueur totale

LOC: Largo de corte
Length of cut
Longueur utile

LBS: Largo de corte más cuello
Length below shank
Longueur du cou+utile

NOTAS
Notes





Manufacturing solutions since 1910

izartool.com

Búsqueda por referencia (REF. - PÁGINA)

Search by reference (Ref. - Page)

Recherche par référence (Ref. - Page)

Ref.	Pag.	Ref.	Pag.	Ref.	Pag.	Ref.	Pag.	Ref.	Pag.
1070	34	3025	71	3214	57	7302	134	7417	151
1370	44	3026	90	3224	66	7304	120	7420	152
1380	45	3032	82	3234	59	7306	122	7421	108
1493	50	3034	62	3244	67	7307	125	7422	105
1495	50	3102	78	3252	81	7320	128	7425	109
1496	51	3104	55	3254	61	7324	138	7426	111
1700	30	3106	87	3502	96	7330	121	7427	112
1702	38	3107	74	3504	94	7332	124	7437	107
1710	42	3112	76	3505	95	7340	133	7521	127
1715	37	3114	56	3507	95	7342	136	7530	153
1717	39	3116	88	3534	94	7370	139	7532	154
1720	33	3124	64	4075	47	7372	140	7537	156
1721	31	3126	85	7001	167	7377	141	7600	144
1729	29	3127	63	7002	166	7390	137	7620	146
1751	41	3134	58	7003	167	7391	126	7630	145
1752	40	3136	86	7009	166	7400	161	7640	130
1780	20	3141	69	7070	46	7401	102	7644	118
1781	18	3144	54	7071	47	7402	163	7666	143
1785	24	3152	80	7200	165	7406	98	7689	113
3012	83	3154	60	7203	158	7410	160	7690	131
3016	91	3156	89	7205	157	7411	148	7696	119
3017	75	3202	79	7220	159	7412	162	7744	106
3019	93	3204	65	7283	116	7413	149	9001	166
3024	70	3209	73	7290	115	7414	164	9370	25
		3212	77	7300	132	7415	150		



EXPORT SALES

E-mail export@izartool.com

Orders & Customer Assistance

Tel. +34 94 630 02 46

Fax +34 94 630 02 37

COMERCIAL NACIONAL

E-mail comercial@izartool.com

Pedidos y Atención a Clientes

Tel. 94 630 02 41

Fax 94 630 02 36

Servicio Técnico

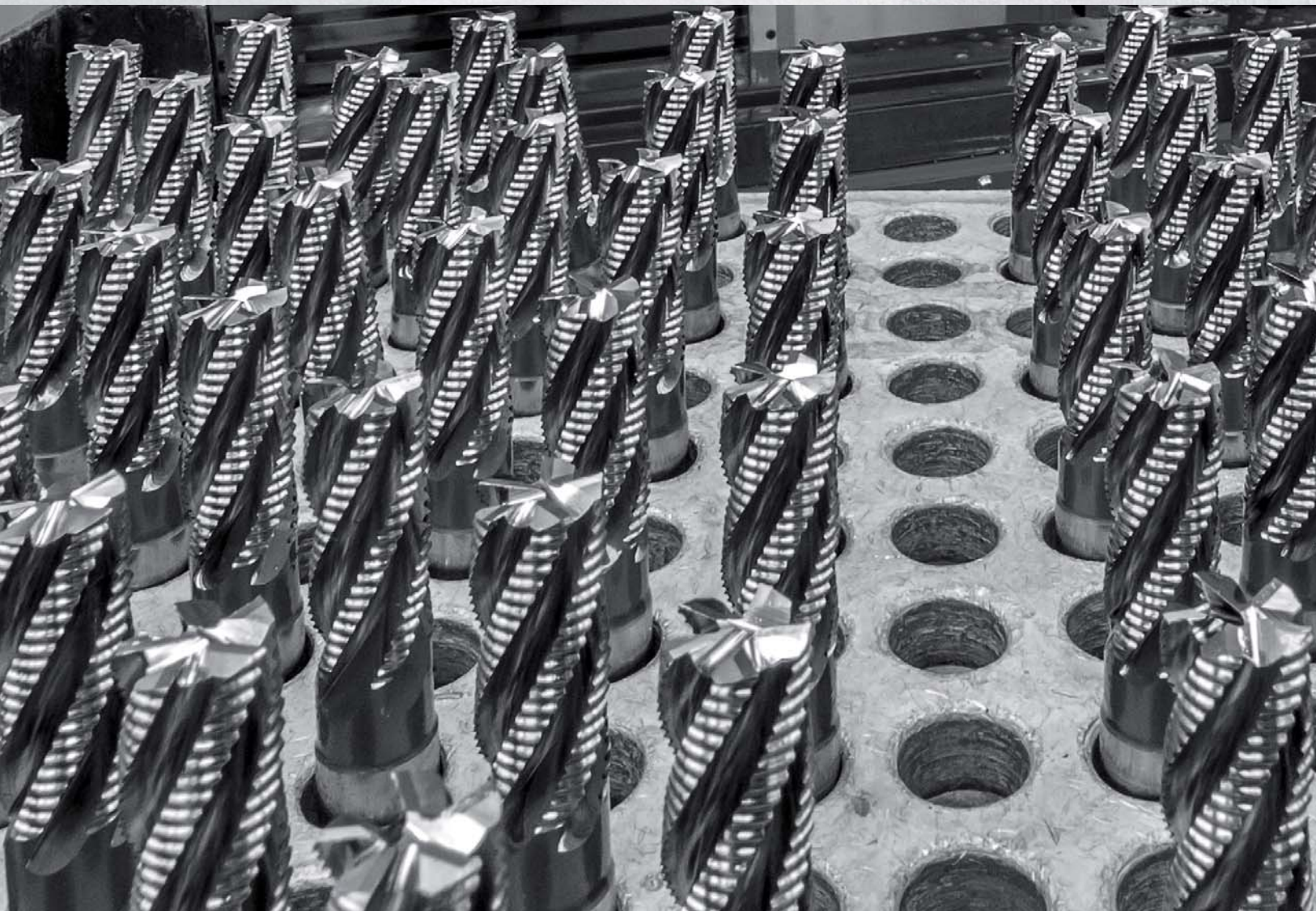
Tel. 94 630 02 43

Fax 94 630 05 42

Parque Empresarial Boroa 2B2
48340 Amorebieta, Bizkaia (Spain)

GPS:
43° 14' 9" N
02° 45' 38" W

izartool.com



Comprometidos con los objetivos de crecimiento sostenible de la ONU
Committed to the United Nations Sustainable Growth Goals
Engagés envers les objectifs de croissance durable des Nations Unies

LA CALIDAD TOTAL NOS DISTINGUE
Quality makes the difference
La qualité totale nous différencie



Todas nuestras publicaciones se imprimen en papel procedente de fuentes responsables con el medioambiente y la sociedad

All our publications are printed on paper from environmentally and socially responsible sources

Toutes nos publications sont imprimées sur du papier issu de sources écologiquement et socialement responsables



8 42448 198907