



STARCUT S.R.L. - Sede legale: Via Achille Grandi, 1 - 20032 Cormano (Milano)

Tel. : +39/0261359708

Stabilimento: Via Marmolada, 25/27 - 20095 Cusano M.no (Milano)

Fax : +39/0266405500

P.I. - C.F. : 05051020963 CCIAA : 1792546

Email: starcut@starcut.it - starcut@legalmail.it

TABLA MATERIALES

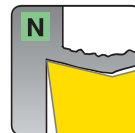
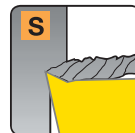
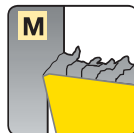
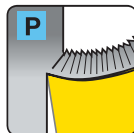
Material Table

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)	
1. ACERO STEEL ACIER	1.1	P.1 Aceros Construcción - Aceros Cementación Structural Steels - Case Hardening Steels Aciers de Construction - Aciers Supérieurs	<24,5	<250	<850	
		P.1 Aceros al Carbono No Aleados - Aceros Bonificados Unalloyed Carbon Steels - Heat-Treatable Steels Aciers au Carbone Sans Alliage - Aciers Supérieurs				
	2.	1.2	P.2 Aceros Aleados Alloyed Steels Aciers Alliés	31,6-42,8	300-400	1000-1300
			P.3 Aceros Aleados Tratados - Aceros Bonificados Heat-Treatable Alloyed Steels Aciers Alliés Supérieurs			
			P.4 Materiales resistentes al desgaste Wear-Resistant Materials Matériaux résistant à l'usure			
2.1	1.4	P.5 INOX Ferríticos-Martensíticos Ferritic-Martensitic Stainless INOX Ferritiques-Martensitiques	<34	<320	<1100	
		M INOX Austeníticos Austenitic Stainless INOX Austenitiques				<24,5
3. FUNDICIÓN CAST IRON FONTE	3.1	K.1 Fundición Gris Grey Cast Iron Fonte Grise		<200	<700	
	3.2	K.2 Fundición Nodular Nodular Cast Iron Fonte Nodulaire	<31,6	>200<300	>700<1000	
4. TITANIO TITANIUM TITANE		S Aleaciones Termorresistentes (Titanio, Inconel...) Heat-Resistant Alloys (Titanium, Inconel...) Alliages Thermorésistants (Titane, Inconel...)				
5. COBRE BRONZE - LATÓN COPPER BRONZE - BRASS CUIVRE BRONZE - LAITON	5.1	N.1 Cobre - Bronce - Latón Viruta Corta Copper - Bronze - Brass (Short Chip) Cuivre - Bronze - Laiton (Copeaux Courts)		<200	<700	
	5.2	N.2 Cobre - Bronce - Latón Viruta Larga Copper - Bronze - Brass (Long Chip) Cuivre - Bronze - Laiton (Copeaux Longs)		<200	<700	
6. ALUMINIO MAGNESIO ALUMINIUM MAGNESIUM	6.1	N.3 Al - Mg No Aleado Unalloyed Al - Mg Al - Mg Sans Alliage		<100	<350	
	6.2	N.4 Aleaciones Al Si < 10% Al Alloys Si < 10% Alliages Al Si < 10%		<180	<600	
	6.3	N.5 Aleaciones Al Si > 10% Al Alloys Si > 10% Alliages Al Si > 10%		<180	<600	
7. MATERIALES SINTÉTICOS SYNTHETIC MATERIALS MATÉRIAUX SYNTHÉTIQUES	7.1	N.6 Termoplásticos Thermo-Plastics Thermoplastiques				
	7.2	N.7 Duroplásticos Hard-Plastics Plastiques Durs				
H		H Aceros Templados, Aceros Endurecidos Heat-Treated Alloys Aciers Trepés, Aciers Alliés supérieurs	45<70			

Sistema antiguo
Old System
Ancien système

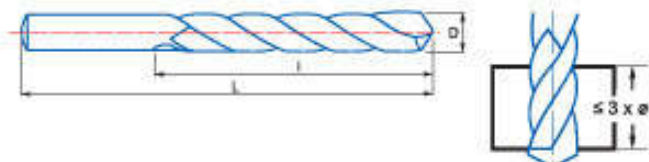
TIPO DE VIRUTA
Chip Type
Type de copeaux



Ref. **8400**

BROCA INTEGRAL METAL DURO GRAN RENDIMIENTO CNC

CNC High Performance HM Drill Bit
Foret Carbure Haut Rendement CNC



Material	Grupo	Sub.	Vc	Avances mm/rev. Feed / Pas						
				ALTIN	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14
P	P	P.1	90-110	0,090	0,140	0,200	0,240	0,290	0,300	0,340
		P.2	40-80	0,060	0,090	0,120	0,140	0,160	0,200	0,220
		P.3	30-40	0,040	0,050	0,070	0,090	0,100	0,140	0,160
		P.4	15-30	0,035	0,050	0,060	0,062	0,070	0,075	0,080
		P.5	40-70	0,030	0,050	0,060	0,062	0,070	0,075	0,080
M	M		35-45	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,180
K	K	K.1	40-100	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,320
		K.2	40-60	0,080	0,120	0,160	0,200	0,240	0,260	0,280
S	S		30-40	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,180
N	N	N.1	50-150	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340
		N.2	50-150	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340
		N.3	80-300	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340
		N.4	80-300	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340
		N.5	60-150	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340

Vc= m/min.

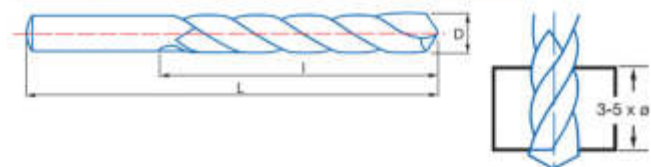
$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

D	d	L	l		N° Art.	€	D	d	L	l		N° Art.	€
mm	mm	mm	mm		ALTIN		mm	mm	mm	mm		ALTIN	
3,00	6,00	62	20	1	15819	37,24	9,00	10,00	89	47	1	15873	46,42
3,10	6,00	62	20	1	68305	37,24	9,20	10,00	89	47	1	68418	46,42
3,20	6,00	62	20	1	68306	37,24	9,30	10,00	89	47	1	68419	46,42
3,30	6,00	62	20	1	15840	37,24	9,50	10,00	89	47	1	15874	46,42
3,50	6,00	62	20	1	15841	37,24	9,80	10,00	89	47	1	68420	46,42
3,70	6,00	62	20	1	68307	37,24	10,00	10,00	89	47	1	15875	46,42
3,80	6,00	66	24	1	68376	37,24	10,10	12,00	102	55	1	68421	69,10
4,00	6,00	66	24	1	15842	37,24	10,20	12,00	102	55	1	15877	69,10
4,10	6,00	66	24	1	68378	37,24	10,30	12,00	102	55	1	68422	69,10
4,20	6,00	66	24	1	15843	37,24	10,40	12,00	102	55	1	68423	69,10
4,30	6,00	66	24	1	68381	37,24	10,50	12,00	102	55	1	15878	69,10
4,50	6,00	66	24	1	15844	37,24	10,60	12,00	102	55	1	68424	69,10
4,60	6,00	66	24	1	68382	37,24	10,80	12,00	102	55	1	68425	69,10
4,80	6,00	66	28	1	68383	37,24	11,00	12,00	102	55	1	15880	69,10
4,90	6,00	66	28	1	68384	37,24	11,20	12,00	102	55	1	68426	69,10
5,00	6,00	66	28	1	15845	37,24	11,30	12,00	102	55	1	68427	69,10
5,10	6,00	66	28	1	68385	37,24	11,50	12,00	102	55	1	15881	69,10
5,20	6,00	66	28	1	67813	37,24	11,80	12,00	102	55	1	68428	69,10
5,30	6,00	66	28	1	68386	37,24	12,00	12,00	102	55	1	15882	69,10
5,50	6,00	66	28	1	15846	37,24	12,20	14,00	107	60	1	68430	92,82
5,70	6,00	66	28	1	68387	37,24	12,30	14,00	107	60	1	68431	92,82
5,80	6,00	66	28	1	68388	37,24	12,50	14,00	107	60	1	68432	92,82
5,90	6,00	66	28	1	68389	37,24	12,80	14,00	107	60	1	68433	92,82
6,00	6,00	66	28	1	15847	37,24	13,00	14,00	107	60	1	15883	92,82
6,10	8,00	79	34	1	68390	41,38	13,30	14,00	107	60	1	68434	92,82
6,20	8,00	79	34	1	68639	41,38	13,50	14,00	107	60	1	68435	92,82
6,50	8,00	79	34	1	15848	41,38	13,80	14,00	107	60	1	68436	92,82
6,60	8,00	79	34	1	68391	41,38	14,00	14,00	107	60	1	15884	92,82
6,75	8,00	79	34	1	68392	41,38	14,20	16,00	115	65	1	68437	119,53
6,80	8,00	79	34	1	15866	41,38	14,50	16,00	115	65	1	68438	119,53
6,90	8,00	79	34	1	68393	41,38	15,00	16,00	115	65	1	15885	119,53
7,00	8,00	79	34	1	15867	41,38	15,50	16,00	115	65	1	68640	119,53
7,20	8,00	79	34	1	68394	41,38	15,70	16,00	115	65	1	68641	119,53
7,40	8,00	79	41	1	68395	41,38	16,00	16,00	115	65	1	15886	119,53
7,50	8,00	79	41	1	15869	41,38	16,50	18,00	123	73	1	68569	204,19
7,80	8,00	79	41	1	68396	41,38	17,00	18,00	123	73	1	68591	204,19
8,00	8,00	79	41	1	15870	41,38	17,50	18,00	123	73	1	68592	204,19
8,10	10,00	89	47	1	68414	46,42	18,00	18,00	123	73	1	68593	204,19
8,20	10,00	89	47	1	68415	46,42	18,50	20,00	131	79	1	68597	222,65
8,50	10,00	89	47	1	15872	46,42	19,00	20,00	131	79	1	68598	222,65
8,60	10,00	89	47	1	68416	46,42	19,50	20,00	131	79	1	68600	222,65
8,80	10,00	89	47	1	68417	46,42	20,00	20,00	131	79	1	68601	222,65

Ref. **8405**

BROCA INTEGRAL METAL DURO GRAN RENDIMIENTO CNC

CNC High Performance HM Drill Bit
Foret Carbure Haut Rendement CNC



Material		Vc	Avances mm/rev. Feed / Pas						
Grupo	Sub.	ALTIN	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16
P	P.1	90-110	0,090	0,140	0,200	0,240	0,290	0,300	0,340
	P.2	40-80	0,060	0,090	0,120	0,140	0,160	0,200	0,220
	P.3	30-40	0,040	0,050	0,070	0,090	0,100	0,140	0,160
	P.4	15-30	0,030	0,050	0,060	0,062	0,070	0,075	0,080
	P.5	40-70	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,180
M		35-45	0,035	0,050	0,060	0,062	0,070	0,075	0,080
K	K.1	40-100	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,320
	K.2	40-60	0,080	0,120	0,160	0,200	0,240	0,260	0,280
S		30-40	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,180
N	N.1	50-150	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340
	N.2	50-150	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340
	N.3	80-300	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340
	N.4	80-300	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340
	N.5	60-150	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340

Vc= m/min.

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

D	d	L	l	Icon	Nº Art.	€
mm	mm	mm	mm		ALTIN	
3,00	6,00	66	28	1	16156	43,57
*3,10	6,00	66	28	1	68746	43,57
*3,20	6,00	66	28	1	68747	43,57
3,30	6,00	66	28	1	16178	43,57
3,50	6,00	66	28	1	16202	43,57
*3,70	6,00	66	28	1	68748	43,57
*3,80	6,00	74	36	1	68749	43,57
4,00	6,00	74	36	1	16219	43,57
*4,10	6,00	74	36	1	68750	43,57
4,20	6,00	74	36	1	16221	43,57
*4,30	6,00	74	36	1	68751	43,57
4,50	6,00	74	36	1	16225	43,57
*4,60	6,00	74	36	1	68752	43,57
*4,80	6,00	82	44	1	68753	43,57
*4,90	6,00	82	44	1	68754	43,57
5,00	6,00	82	44	1	16226	43,57
*5,10	6,00	82	44	1	68756	43,57
*5,20	6,00	82	44	1	68758	43,57
*5,30	6,00	82	44	1	68759	43,57
5,50	6,00	82	44	1	16227	43,57
*5,70	6,00	82	44	1	68760	43,57
*5,80	6,00	82	44	1	68761	43,57
*5,90	6,00	82	44	1	68762	43,57
6,00	6,00	82	44	1	16228	43,57
*6,10	8,00	91	53	1	68763	51,56
*6,20	8,00	91	53	1	68764	51,56
6,50	8,00	91	53	1	16229	51,56
*6,60	8,00	91	53	1	68765	51,56
*6,75	8,00	91	53	1	68766	51,56
6,80	8,00	91	53	1	16231	51,56
*6,90	8,00	91	53	1	68767	51,56
7,00	8,00	91	53	1	16242	51,56
*7,20	8,00	91	53	1	68769	51,56
7,40	8,00	91	53	1	68771	51,56
7,50	8,00	91	53	1	16252	51,56
7,80	8,00	91	53	1	68772	51,56
8,00	8,00	91	53	1	16254	51,56
*8,10	10,00	103	61	1	68773	63,21
*8,20	10,00	103	61	1	68774	63,21
8,50	10,00	103	61	1	16260	63,21
*8,60	10,00	103	61	1	68775	63,21
*8,80	10,00	103	61	1	68776	63,21

D	d	L	l	Icon	Nº Art.	€
mm	mm	mm	mm		ALTIN	
9,00	10,00	103	61	1	16276	63,21
*9,20	10,00	103	61	1	68786	63,21
*9,30	10,00	103	61	1	68787	63,21
9,50	10,00	103	61	1	16277	63,21
*9,80	10,00	103	61	1	68788	63,21
10,00	10,00	103	61	1	16278	63,21
*10,10	12,00	118	71	1	68792	92,00
10,20	12,00	118	71	1	16279	92,00
*10,30	12,00	118	71	1	68796	92,00
*10,40	12,00	118	71	1	68797	92,00
10,50	12,00	118	71	1	16280	92,00
*10,60	12,00	118	71	1	68798	92,00
*10,80	12,00	118	71	1	68799	92,00
11,00	12,00	118	71	1	16281	92,00
*11,20	12,00	118	71	1	68801	92,00
*11,30	12,00	118	71	1	68802	92,00
11,50	12,00	118	71	1	16282	92,00
*11,80	12,00	118	71	1	68803	92,00
12,00	12,00	118	71	1	16300	92,00
*12,20	14,00	124	77	1	68804	121,44
*12,30	14,00	124	77	1	68805	121,44
*12,50	14,00	124	77	1	68806	121,44
*12,80	14,00	124	77	1	68808	121,44
*13,00	14,00	124	77	1	16303	121,44
*13,30	14,00	124	77	1	68809	121,44
*13,50	14,00	124	77	1	68810	121,44
*13,80	14,00	124	77	1	68812	121,44
14,00	14,00	124	77	1	16305	121,44
*14,20	16,00	133	83	1	68813	153,47
*14,50	16,00	133	83	1	68814	153,47
15,00	16,00	133	83	1	16308	153,47
*15,50	16,00	133	83	1	68815	153,47
*15,70	16,00	133	83	1	68816	153,47
16,00	16,00	133	83	1	16310	153,47
*16,50	18,00	143	93	1	68834	228,69
*17,00	18,00	143	93	1	10838	228,69
*17,50	18,00	143	93	1	68836	228,69
*18,00	18,00	143	93	1	68837	228,69
*18,50	20,00	153	101	1	68839	249,37
*19,00	20,00	153	101	1	68840	249,37
*19,50	20,00	153	101	1	68842	249,37
*20,00	20,00	153	101	1	68843	249,37

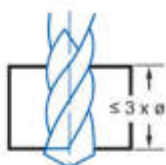
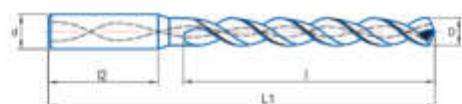
* Diam. bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **8410**

BROCA INTEGRAL METAL DURO REFRIGERACIÓN INTERIOR

Internal Cooling HM Drill Bit

Foret Carbure Lubrification Interne



Material	Vc*	Avances** mm/rev. Feed** / Pas**							
		Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	
P	P.1	100-120	0,180	0,200	0,280	0,300	0,350	0,400	0,450
	P.2	90-110	0,160	0,180	0,200	0,220	0,280	0,300	0,350
	P.3	75-95	0,080	0,100	0,110	0,120	0,140	0,180	0,220
	P.4	35-40	0,050	0,070	0,090	0,100	0,110	0,140	0,160
	P.5	50-65	0,090	0,120	0,150	0,180	0,200	0,240	0,260
M		30-40	0,060	0,060	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
K	K.1	125-150	0,200	0,220	0,300	0,350	0,400	0,450	0,550
	K.2	90-110	0,180	0,200	0,260	0,280	0,300	0,350	0,450
S		35-50	0,060	0,090	0,090	0,100	0,140	0,160	0,180

Vf (Avance mm/mln Feed/Pas) = r.p.m. x f x K

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

*K para/for/pour Vc: **K para/for/pour Vf:

< 3 x ø => K = 1

< 4 x ø => K = 0,9

< 5 x ø => K = 0,8

< 3 x ø => K = 1

> 3 x ø => K = 0,9

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

Vc = m/mln.

D	d	L	l	l2		Nº Art.	€
mm	mm	mm	mm	mm		ALTIN	
3,00	6,00	62	20	36	1	12950	55,85
3,20	6,00	62	20	36	1	12951	55,85
3,30	6,00	62	20	36	1	12952	55,85
*3,40	6,00	62	20	36	1	12953	55,85
3,50	6,00	62	20	36	1	12954	55,85
3,70	6,00	62	20	36	1	12955	55,85
4,00	6,00	66	24	36	1	16315	55,85
*4,10	6,00	66	24	36	1	16317	55,85
4,20	6,00	66	24	36	1	16319	55,85
*4,30	6,00	66	24	36	1	16448	55,85
4,50	6,00	66	24	36	1	16559	55,85
4,60	6,00	66	24	36	1	16568	55,85
*4,70	6,00	66	24	36	1	16588	55,85
4,80	6,00	66	28	36	1	16589	55,85
5,00	6,00	66	28	36	1	16601	55,85
*5,10	6,00	66	28	36	1	16603	55,85
5,20	6,00	66	28	36	1	16604	55,85
*5,30	6,00	66	28	36	1	16605	55,85
5,50	6,00	66	28	36	1	16607	55,85
*5,60	6,00	66	28	36	1	16609	55,85
5,70	6,00	66	28	36	1	16616	55,85
5,80	6,00	66	28	36	1	16645	55,85
6,00	6,00	66	28	36	1	16671	55,85
*6,10	8,00	79	34	36	1	16684	66,21
*6,20	8,00	79	34	36	1	16698	66,21
6,30	8,00	79	34	36	1	16705	66,21
6,50	8,00	79	34	36	1	16732	66,21
*6,75	8,00	79	34	36	1	68282	66,21
6,80	8,00	79	34	36	1	16742	66,21
*6,90	8,00	79	34	36	1	16744	66,21
7,00	8,00	79	34	36	1	16745	66,21
*7,20	8,00	79	41	36	1	16747	66,21
7,40	8,00	79	41	36	1	16750	66,21
7,50	8,00	79	41	36	1	16751	66,21
7,80	8,00	79	41	36	1	16756	66,21
*7,90	8,00	79	41	36	1	16757	66,21
8,00	8,00	79	41	36	1	16759	66,21
*8,10	10,00	89	47	40	1	16760	74,27
*8,20	10,00	89	47	40	1	16762	74,27
8,50	10,00	89	47	40	1	16766	74,27
8,60	10,00	89	47	40	1	16767	74,27
8,70	10,00	89	47	40	1	16768	74,27
8,80	10,00	89	47	40	1	16769	74,27

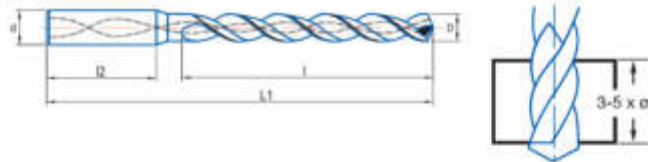
D	d	L	l	l2		Nº Art.	€
mm	mm	mm	mm	mm		ALTIN	
9,00	10,00	89	47	40	1	16772	74,27
*9,30	10,00	89	47	40	1	16775	74,27
9,50	10,00	89	47	40	1	16778	74,27
9,80	10,00	89	47	40	1	16781	74,27
10,00	10,00	89	47	40	1	16807	74,27
*10,10	12,00	102	55	45	1	68283	110,57
10,20	12,00	102	55	45	1	16822	110,57
*10,30	12,00	102	55	45	1	68284	110,57
10,40	12,00	102	55	45	1	13022	110,57
10,50	12,00	102	55	45	1	16834	110,57
*10,70	12,00	102	55	45	1	68285	110,57
10,80	12,00	102	55	45	1	16835	110,57
11,00	12,00	102	55	45	1	16836	110,57
*11,10	12,00	102	55	45	1	13023	110,57
11,20	12,00	102	55	45	1	13028	110,57
11,50	12,00	102	55	45	1	16837	110,57
*11,70	12,00	102	55	45	1	68286	110,57
11,80	12,00	102	55	45	1	13029	110,57
12,00	12,00	102	55	45	1	16838	110,57
*12,10	14,00	107	60	45	1	68287	148,50
*12,20	14,00	107	60	45	1	68288	148,50
12,50	14,00	107	60	45	1	16840	148,50
12,70	14,00	107	60	45	1	13031	148,50
13,00	14,00	107	60	45	1	16841	148,50
13,50	14,00	107	60	45	1	16842	148,50
*13,70	14,00	107	60	45	1	68289	148,50
14,00	14,00	107	60	45	1	16844	148,50
*14,20	16,00	115	65	48	1	46689	191,24
14,50	16,00	115	65	48	1	16848	191,24
*14,70	16,00	115	65	48	1	68290	191,24
15,00	16,00	115	65	48	1	16849	191,24
15,50	16,00	115	65	48	1	16855	191,24
*15,70	16,00	115	65	48	1	68291	191,24
16,00	16,00	115	65	48	1	16867	191,24
16,50	18,00	123	73	48	1	12960	306,28
17,00	18,00	123	73	48	1	12962	306,28
17,50	18,00	123	73	48	1	12963	306,28
18,00	18,00	123	73	48	1	12965	306,28
18,50	20,00	131	79	50	1	12968	333,97
19,00	20,00	131	79	50	1	12969	333,97
19,50	20,00	131	79	50	1	12970	333,97
20,00	20,00	131	79	50	1	12972	333,97

* Diam. bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **8415**

BROCA INTEGRAL METAL DURO REFRIGERACIÓN INTERIOR

Internal Cooling HM Drill Bit
Foret Carbure Lubrification Interne



Material		Vc*	Avances** mm/rev. Feed** / Pas**						
Grupo	Sub.	ALTIN	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16
P	P.1	100-120	0,180	0,200	0,280	0,300	0,350	0,400	0,450
	P.2	90-110	0,160	0,180	0,200	0,220	0,280	0,300	0,350
	P.3	75-95	0,080	0,100	0,110	0,120	0,140	0,180	0,220
	P.4	35-40	0,050	0,070	0,090	0,100	0,110	0,140	0,160
	P.5	50-65	0,090	0,120	0,150	0,180	0,200	0,240	0,260
M		30-40	0,060	0,060	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
K	K.1	125-150	0,200	0,220	0,300	0,350	0,400	0,450	0,550
	K.2	90-110	0,180	0,200	0,260	0,280	0,300	0,350	0,450
S		35-50	0,060	0,090	0,090	0,100	0,140	0,160	0,180

Vf (Avance mm/min Feed/Pas) = r.p.m. x f x K
K = Coeficiente corrección según profundidad taladrado / Correction coefficient depending on drilling depth / Coefficient Correction suivant la profondeur du perçage

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

**K para/for/pour Vf: < 3 x ø => K=1
> 3 x ø => K=0,9

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

D	d	L	l	l2		N° Art.	€
mm	mm	mm	mm	mm		ALTIN	
3,00	6,00	66	28	36	1	12973	60,13
3,20	6,00	66	28	36	1	12975	60,13
3,30	6,00	66	28	36	1	12978	60,13
3,40	6,00	66	28	36	1	12980	60,13
3,50	6,00	66	28	36	1	12981	60,13
3,70	6,00	66	28	36	1	12982	60,13
4,00	6,00	74	36	36	1	16876	64,63
4,10	6,00	74	36	36	1	16882	64,63
4,20	6,00	74	36	36	1	16891	64,63
4,30	6,00	74	36	36	1	16900	64,63
4,50	6,00	74	36	36	1	16915	64,63
4,60	6,00	74	36	36	1	16924	64,63
4,70	6,00	74	36	36	1	16933	64,63
4,80	6,00	82	44	36	1	16939	64,63
5,00	6,00	82	44	36	1	16945	64,63
5,10	6,00	82	44	36	1	16948	64,63
5,20	6,00	82	44	36	1	16951	64,63
5,30	6,00	82	44	36	1	16952	64,63
5,50	6,00	82	44	36	1	16957	64,63
5,60	6,00	82	44	36	1	16960	64,63
5,70	6,00	82	44	36	1	16961	64,63
5,80	6,00	82	44	36	1	16962	64,63
6,00	6,00	82	44	36	1	16968	64,63
6,10	8,00	91	53	36	1	17006	79,43
6,20	8,00	91	53	36	1	17021	79,43
6,30	8,00	91	53	36	1	17030	79,43
6,50	8,00	91	53	36	1	17039	79,43
6,75	8,00	91	53	36	1	68292	79,43
6,80	8,00	91	53	36	1	17091	79,43
6,90	8,00	91	53	36	1	17094	79,43
7,00	8,00	91	53	36	1	17104	79,43
7,20	8,00	91	53	36	1	17110	79,43
7,40	8,00	91	53	36	1	17111	79,43
7,50	8,00	91	53	36	1	17119	79,43
7,80	8,00	91	53	36	1	17143	79,43
7,90	8,00	91	53	36	1	17148	79,43
8,00	8,00	91	53	36	1	17149	79,43
8,10	10,00	103	61	40	1	17172	90,90
8,20	10,00	103	61	40	1	17227	90,90
8,50	10,00	103	61	40	1	17241	90,90
8,60	10,00	103	61	40	1	17254	90,90
8,70	10,00	103	61	40	1	17269	90,90

D	d	L	l	l2		N° Art.	€
mm	mm	mm	mm	mm		ALTIN	
8,80	10,00	103	61	40	1	17275	90,90
9,00	10,00	103	61	40	1	17278	90,90
9,30	10,00	103	61	40	1	17295	90,90
9,50	10,00	103	61	40	1	17302	90,90
9,80	10,00	103	61	40	1	17308	90,90
10,00	10,00	103	61	40	1	17320	90,90
10,10	12,00	118	71	45	1	68293	132,72
10,20	12,00	118	71	45	1	17321	132,72
10,30	12,00	118	71	45	1	68294	132,72
10,40	12,00	118	71	45	1	13034	132,72
10,50	12,00	118	71	45	1	17323	132,72
10,70	12,00	118	71	45	1	68295	132,72
10,80	12,00	118	71	45	1	17324	132,72
11,00	12,00	118	71	45	1	17326	132,72
11,20	12,00	118	71	45	1	13037	132,72
11,50	12,00	118	71	45	1	17330	132,72
11,70	12,00	118	71	45	1	68296	132,72
11,80	12,00	118	71	45	1	13038	132,72
12,00	12,00	118	71	45	1	17336	132,72
12,10	14,00	124	77	45	1	68297	178,28
12,20	14,00	124	77	45	1	68298	178,28
12,50	14,00	124	77	45	1	17343	178,28
12,70	14,00	124	77	45	1	13040	178,28
13,00	14,00	124	77	45	1	17344	178,28
13,50	14,00	124	77	45	1	17346	178,28
13,70	14,00	124	77	45	1	68299	178,28
14,00	14,00	124	77	45	1	17357	178,28
14,20	16,00	133	83	48	1	68300	219,99
14,50	16,00	133	83	48	1	17365	219,99
14,70	16,00	133	83	48	1	68301	219,99
15,00	16,00	133	83	48	1	17371	219,99
15,50	16,00	133	83	48	1	17379	219,99
15,70	16,00	133	83	48	1	68302	219,99
16,00	16,00	133	83	48	1	17384	219,99
16,50	18,00	143	93	48	1	12984	352,48
17,00	18,00	143	93	48	1	12985	352,48
17,50	18,00	143	93	48	1	12986	352,48
18,00	18,00	143	93	48	1	12987	352,48
18,50	20,00	153	101	50	1	12988	383,39
19,00	20,00	153	101	50	1	12989	383,39
19,50	20,00	153	101	50	1	12990	383,39
20,00	20,00	153	101	50	1	12991	383,39

Ref. **1010**

BROCA MANGO CILÍNDRICO USO GENERAL HSS. SERIE CORTA

HSS General Purpose Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

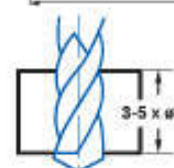
Foret Queue Cylindrique Utilisation Générale HSS. Serie Courte



CLASSIQUE



HSS	HSS + TIN	DIN 338 N	118°		Blue Finish	Rectificado Ground Taillé Meulé	Tol. D h8
-----	-----------	-----------	------	--	-------------	------------------------------------	-----------



Material		Vc		Avances mm/rev. Feed / Pas									
Grupo	Sub.	HSS	TIN	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
P	P.1	25-30	30-35	0,045	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160	0,180	0,250
	K	K.1	30-35	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360
K	K.2	25-30	30-36	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	0,280
	N	N.3	60-80	0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320	0,380	0,450
N	N.4	60-80	72-96	0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320	0,380	0,450
	N.5	40-50	48-60	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360

Vc= m/min.

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

D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€	D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€
0,30	19	3	10	17996	2,04			2,20	53	27	10	10043	0,78	18338	1,77
0,35	19	4	10	17999	2,10			2,25	53	27	10	10046	0,72	18341	1,72
0,40	20	5	10	18002	2,04			2,30	53	27	10	10049	0,91	18344	1,90
0,45	20	5	10	18005	2,04			2,35	53	27	10	18080	0,91		
0,50	22	6	10	18008	1,43			2,40	57	30	10	10052	0,91	18347	1,90
0,55	24	7	10	18011	1,81			2,45	57	30	10	18083	0,91		
0,60	24	7	10	18014	1,81			2,50	57	30	10	10055	0,76	18350	1,78
0,65	26	8	10	18017	1,81			2,55	57	30	10	18086	0,93		
0,70	28	9	10	18020	1,81			2,60	57	30	10	10058	0,93	18353	1,91
0,75	28	9	10	18023	1,32			2,65	57	30	10	18089	0,93		
0,80	30	10	10	18026	1,35			2,70	61	33	10	10061	0,93	27166	1,91
0,85	30	10	10	18029	1,35			2,75	61	33	10	10064	0,80	18356	1,85
0,90	32	11	10	18032	1,35			2,80	61	33	10	10067	0,93	18359	1,91
0,95	32	11	10	18035	1,35			2,85	61	33	10	18092	0,93		
1,00	34	12	10	10001	1,05	18305	2,15	2,90	61	33	10	10070	0,93	27088	1,91
1,05	34	12	10	18038	1,16			2,95	61	33	10	18095	0,93		
1,10	36	14	10	10004	1,16	15056	2,18	3,00	61	33	10	10073	0,69	18362	1,68
1,15	36	14	10	18041	1,16			3,05	65	36	10	18098	0,90	17358	2,17
1,20	38	16	10	10007	1,16	18308	2,18	3,10	65	36	10	10076	0,80	18365	2,12
1,25	38	16	10	10010	0,92	27087	2,03	3,15	65	36	10	27343	0,90	29078	2,17
1,30	38	16	10	10013	1,03	18311	2,10	3,20	65	36	10	10079	0,80	18368	2,12
1,35	40	18	10	18050	1,03			3,25	65	36	10	10082	0,80	18371	2,12
1,40	40	18	10	10016	1,03	27337	2,10	3,30	65	36	10	10085	0,80	18374	2,12
1,45	40	18	10	18053	1,03			3,35	65	36	10	27345	1,03		
1,50	40	18	10	10019	0,80	18314	1,85	3,40	70	39	10	10088	1,04	27322	2,28
1,55	43	20	10	18059	0,99			3,45	70	39	10	27346	1,04	21777	2,28
1,60	43	20	10	10022	0,99	18317	2,07	3,50	70	39	10	10091	0,78	18377	2,09
1,65	43	20	10	18062	0,99			3,55	70	39	10	18101	1,07		
1,70	43	20	10	10025	0,99	18320	2,07	3,60	70	39	10	10094	1,07	27323	2,30
1,75	46	22	10	10028	0,88	18323	2,01	3,65	70	39	10	18104	1,07		
1,80	46	22	10	10031	0,88	18326	1,97	3,70	70	39	10	10097	1,07	18380	2,30
1,85	46	22	10	18068	0,88			3,75	70	39	10	10100	0,91	18383	2,22
1,90	46	22	10	10034	0,88	18329	1,97	3,80	75	43	10	10103	1,10	18386	2,33
1,95	49	24	10	18071	0,88			3,85	75	43	10	18107	1,10	79546	2,33
2,00	49	24	10	10037	0,76	18332	1,85	3,90	75	43	10	10106	1,10	27165	2,33
2,05	49	24	10	18074	0,78			3,95	75	43	10	18110	1,10		
2,10	49	24	10	10040	0,78	18335	1,77	4,00	75	43	10	10109	0,89	18389	2,19
2,15	53	27	10	18077	0,78			4,05	75	43	10	27349	1,10		



Ref. **1010**

BROCA MANGO CILÍNDRICO USO GENERAL HSS. SERIE CORTA

HSS General Purpose Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret Queue Cylindrique Utilisation Générale HSS. Serie Courte

D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€	D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€
4,10	75	43	10	10112	0,99	18392	2,28	7,10	109	69	10	10220	3,25	18491	6,54
4,15	75	43	10	27350	1,10			7,15	109	69	10	27364	3,25		
4,20	75	43	10	10115	0,99	18395	2,28	7,20	109	69	10	10223	3,25	18494	6,54
4,25	75	43	10	10118	0,99	18398	2,28	7,25	109	69	10	10226	2,68	18497	6,10
4,30	80	47	10	10121	1,31	18401	2,52	7,30	109	69	10	10229	3,25	18500	6,54
4,35	80	47	10	18113	1,31			7,35	109	69	10	27365	3,25		
4,40	80	47	10	10124	1,31	18404	2,52	7,40	109	69	10	10232	3,25	27150	6,54
4,45	80	47	10	18116	1,31			7,45	109	69	10	27366	3,34		
4,50	80	47	10	10127	1,03	18407	2,31	7,50	109	69	10	10235	2,22	18503	5,69
4,55	80	47	10	27288	1,32			7,55	117	75	10	27369	3,86		
4,60	80	47	10	10130	1,32	18410	2,54	7,60	117	75	10	10238	3,86	27313	7,17
4,65	80	47	10	27352	1,32			7,65	117	75	10	27368	3,86		
4,70	80	47	10	10133	1,32	18413	2,54	7,70	117	75	10	10241	3,86	18506	7,17
4,75	80	47	10	10136	1,17	18416	2,45	7,75	117	75	10	10244	2,99	27272	6,49
4,80	86	52	10	10139	1,48	18419	2,69	7,80	117	75	10	10247	3,90	18509	7,19
4,85	86	52	10	18119	1,44			7,85	117	75	10	27370	3,90		
4,90	86	52	10	10142	1,44	18422	2,65	7,90	117	75	10	10250	3,90	18512	7,19
4,95	86	52	10	18122	1,44			7,95	117	75	10	27372	3,90		
5,00	86	52	10	10145	1,09	18425	2,35	8,00	117	75	10	10253	2,54	18515	5,98
5,05	86	52	10	18125	1,49	21749	2,68	8,05	117	75	10	27373	3,98	39695	7,87
5,10	86	52	10	10148	1,49	18428	2,68	8,10	117	75	10	10256	3,98	26675	7,87
5,15	86	52	10	27330	1,49			8,15	117	75	10	27374	3,98		
5,20	86	52	10	10151	1,49	18431	2,68	8,20	117	75	10	10259	3,98	26678	7,87
5,25	86	52	10	10154	1,39	18434	2,66	8,25	117	75	10	10262	2,99	18518	7,09
5,30	86	52	10	10157	1,84	18437	3,03	8,30	117	75	10	10265	4,15	27311	8,03
5,35	93	57	10	18131	1,84			8,35	117	75	10	27376	4,15		
5,40	93	57	10	10160	1,84	27292	3,03	8,40	117	75	10	10268	4,15	26681	8,03
5,45	93	57	10	27354	1,84			8,45	117	75	10	27377	4,15		
5,50	93	57	10	10163	1,45	18440	2,72	8,50	117	75	10	10271	2,75	18521	6,77
5,55	93	57	10	27356	1,96	65683	3,16	8,55	125	81	10	27378	5,21		
5,60	93	57	10	10166	1,96	18443	3,16	8,60	125	81	10	10274	5,21	18524	9,05
5,65	93	57	10	18134	1,96			8,65	125	81	10	27379	5,21		
5,70	93	57	10	10169	1,96	18446	3,16	8,70	125	81	10	10277	5,21	18527	9,05
5,75	93	57	10	10172	1,88	18449	3,14	8,75	125	81	10	10280	4,01	18530	8,04
5,80	93	57	10	10175	1,84	18452	3,03	8,80	125	81	10	10283	5,23	18533	9,06
5,85	93	57	10	27357	1,84			8,85	125	81	10	27381	5,23		
5,90	93	57	10	10178	1,84	18455	3,03	8,90	125	81	10	10286	5,23	18536	9,06
5,95	93	57	10	27358	1,84			8,95	125	81	10	27383	5,23		
6,00	93	57	10	10181	1,50	18458	2,75	9,00	125	81	10	10289	3,36	18539	7,32
6,05	101	63	10	27359	2,11	17594	5,46	9,05	125	81	10	27382	5,26		
6,10	101	63	10	10184	2,11	18461	5,46	9,10	125	81	10	10292	5,26	26684	9,09
6,15	101	63	10	27360	2,11	79817	5,46	9,15	125	81	10	27385	5,26		
6,20	101	63	10	10187	2,11	18464	5,46	9,20	125	81	10	10295	5,26	27553	9,09
6,25	101	63	10	10190	2,01	18467	5,46	9,25	125	81	10	10298	4,04	27273	8,09
6,30	101	63	10	10193	2,24	27324	5,54	9,30	125	81	10	10301	4,92	18542	8,77
6,35	101	63	10	27361	2,24			9,40	125	81	10	10304	4,92	27149	8,77
6,40	101	63	10	10196	2,30	18470	5,64	9,45	125	81	10	27387	4,92		
6,45	101	63	10	18137	2,24			9,50	125	81	10	10307	3,65	18545	7,63
6,50	101	63	10	10199	1,74	18473	5,21	9,55	133	87	10	27389	6,29		
6,55	101	63	10	18140	2,79			9,60	133	87	10	10310	6,29	26687	10,07
6,60	101	63	10	10202	2,79	18476	6,09	9,65	133	87	10	27390	6,29		
6,65	101	63	10	27362	2,79			9,70	133	87	10	10313	6,29	27151	10,07
6,70	101	63	10	10205	2,79	27333	6,09	9,75	133	87	10	10316	4,55	18548	8,58
6,75	109	69	10	10208	2,10	18479	5,57	9,80	133	87	10	10319	6,17	18551	9,96
6,80	109	69	10	10211	2,10	18482	5,57	9,85	133	87	10	27391	6,17		
6,85	109	69	10	18143	3,09			9,90	133	87	10	10322	6,17	18554	9,96
6,90	109	69	10	10214	3,09	18485	6,34	9,95	133	87	10	27393	6,17		
6,95	109	69	10	27316	3,09			10,00	133	87	10	10325	3,92	18557	7,91
7,00	109	69	10	10217	2,10	18488	5,57	10,10	133	87	5	10328	5,26	29149	13,77
7,05	109	69	10	27363	3,25	79818	6,54	10,20	133	87	5	10331	4,90	18560	13,41



Ref. **1010**

BROCA MANGO CILÍNDRICO USO GENERAL HSS. SERIE CORTA

HSS General Purpose Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret Queue Cylindrique Utilisation Générale HSS. Serie Courte



D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€	D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€
10,25	133	87	5	10334	5,48	27274	13,99	13,90	160	108	1	10451	15,77	68188	26,64
10,30	133	87	5	10337	6,14	29151	14,30	14,00	160	108	1	10454	11,74	29007	22,62
10,40	133	87	5	10340	6,14			14,10	169	114	1	18179	16,81		
10,50	133	87	5	10343	4,90	18563	13,10	14,20	169	114	1	18185	16,81		
10,60	133	87	5	10346	6,76	29154	14,53	14,25	169	114	1	10457	13,77	29194	24,53
10,70	142	94	5	10349	6,76			14,30	169	114	1	18188	17,12		
10,75	142	94	5	10352	6,34	27277	14,47	14,40	169	114	1	18191	17,12		
10,80	142	94	5	10355	7,50	29157	15,25	14,50	169	114	1	10460	12,66	29198	23,45
10,90	142	94	5	10358	7,50			14,60	169	114	1	18194	17,44		
11,00	142	94	5	10361	5,72	18566	13,86	14,70	169	114	1	18197	17,44		
11,10	142	94	5	10364	7,63			14,75	169	114	1	10463	13,77	29202	24,53
11,20	142	94	5	10367	7,63			14,80	169	114	1	18200	16,81		
11,25	142	94	5	10370	6,48	26801	14,57	14,90	169	114	1	18203	16,81		
11,30	142	94	5	10373	7,50			15,00	169	114	1	10466	12,79	29205	23,62
11,40	142	94	5	10376	7,50	27450	15,64	15,20	178	120	1	18209	22,07		
11,50	142	94	5	10379	6,11	18569	14,24	15,25	178	120	1	10469	18,79	29209	29,33
11,60	142	94	5	10382	7,50			15,50	178	120	1	10472	14,97	29213	25,70
11,70	142	94	5	10385	7,50			15,60	178	120	1	18218	25,82		
11,75	142	94	5	10388	6,48	27275	14,57	15,70	178	120	1	18221	25,82		
11,80	142	94	5	10391	8,20	29166	16,29	15,75	178	120	1	10475	19,03		
11,90	151	101	5	10394	8,20	29167	16,29	15,80	178	120	1	18224	24,10		
12,00	151	101	5	10397	6,80	18572	14,90	15,90	178	120	1	18227	24,10		
12,10	151	101	5	10400	9,57	29169	19,28	16,00	178	120	1	10478	15,59	29220	26,29
12,20	151	101	5	10403	9,57			16,20	184	125	1	27289	32,99		
12,25	151	101	5	10406	8,44	18578	18,60	16,25	184	125	1	10481	28,06		
12,30	151	101	5	10409	9,01			16,50	184	125	1	10484	18,14	12861	28,03
12,40	151	101	5	10412	9,01			16,75	184	125	1	10487	29,31	19368	39,20
12,50	151	101	5	10415	7,48	18581	17,66	16,80	184	125	1	27676	44,31	19369	54,21
12,60	151	101	5	10418	9,34			17,00	184	125	1	10490	18,14	12866	28,04
12,70	151	101	5	10421	9,34			17,25	191	130	1	10493	30,44		
12,75	151	101	5	10424	8,31	27276	18,48	17,50	191	130	1	10496	20,85	12862	30,74
12,80	151	101	5	10427	10,42			17,75	191	130	1	10499	33,70		
12,90	151	101	5	10430	10,42			18,00	191	130	1	10502	22,05	29236	31,02
13,00	151	101	5	10433	7,74	18584	17,93	18,25	198	135	1	10505	33,06		
13,10	151	101	1	10436	10,65			18,50	198	135	1	10508	24,48		
13,20	151	101	1	18164	10,65			18,75	198	135	1	10511	34,01		
13,25	160	108	1	10439	12,15	29180	23,00	19,00	198	135	1	10514	24,48	14065	34,92
13,30	160	108	1	18167	16,49			19,25	205	140	1	10517	44,49		
13,40	160	108	1	18170	16,49			19,50	205	140	1	10520	26,25		
13,50	160	108	1	10442	10,95	29184	21,85	19,75	205	140	1	10523	43,16		
13,60	160	108	1	18173	16,49			20,00	205	140	1	10526	29,91		
13,70	160	108	1	10445	16,49										
13,75	160	108	1	10448	12,32	16497	23,19								
13,80	160	108	1	18176	15,77	24664	26,64								

Ref. **1050**



Extra-Corta / Stub / extra-Courte

Pag 79

Ref. **1030**



Larga / Long / Longue

Pag 83

Ref. **1040**



Extra Larga / Extra Long / Extra-Longue

Pag 86

Ref. **1013**

BROCA MANGO CILÍNDRICO AGUZADA. SERIE CORTA

Split Point Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

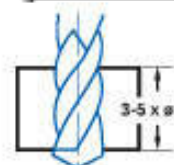
Foret Queue Cylindrique Affûtage en Croix. Serie Courte

SPEED POINT

TIALSIN

+35% Resistencia al desgaste
Wear Resistance
Résistant à l'usure

HSS	HSS + TIALSIN	DIN 338 N	130°	DIN 1412 C ≥ 2 mm	Blanca Bright Finish Finition Blanc	Rectificado Ground Taillé Meulé	Chapa Sheets Tôle	Tol. D h8
-----	---------------	-----------	------	-------------------	-------------------------------------	---------------------------------	-------------------	-----------



Material		Vc		Avances mm/rev. Feed / Pas											
Grupo	Sub.	HSS	TIALSIN	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16			
P	P.1	25-30	33-40	0,045	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160	0,180			
K	K.1	30-35	40-45	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300			
	K.2	25-30	33-40	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240			
N	N.3	60-80	80-105	0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320	0,380			
	N.4			0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320	0,380			
	N.5	40-50	50-65	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300			

Vc= m/min.

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

D mm	L mm	I mm	Icon	Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIALSIN	€	D mm	L mm	I mm	Icon	Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIALSIN	€
1,00	34	12	10	17673	1,19	37620	2,80	4,25	75	43	10	10777	1,10		
1,10	36	14	10	10650	1,30			4,30	80	47	10	10779	1,48		
1,20	38	16	10	10656	1,30			4,40	80	47	10	10780	1,48		
1,30	38	16	10	10662	1,15			4,50	80	47	10	10782	1,13	37627	3,10
1,40	40	18	10	10663	1,15			4,60	80	47	10	10783	1,50		
1,50	40	18	10	10666	0,88	37621	2,51	4,70	80	47	10	10786	1,50	69082	3,47
1,60	43	20	10	10669	1,09			4,75	80	47	10	10787	1,33		
1,70	43	20	10	10670	1,09			4,80	86	52	10	10789	1,64		
1,75	46	22	10	10671	0,99			4,90	86	52	10	10792	1,61		
1,80	46	22	10	10672	0,98			5,00	86	52	10	10793	1,23	17442	3,19
1,90	46	22	10	10674	0,98			5,10	86	52	10	10795	1,65		
2,00	49	24	10	10675	0,83	37497	2,45	5,20	86	52	10	10797	1,65	39242	3,63
2,10	49	24	10	10677	0,88			5,25	86	52	10	10798	1,58		
2,20	53	27	10	13596	0,88			5,30	86	52	10	10799	2,07	45421	4,05
2,25	53	27	10	10679	0,80			5,40	93	57	10	10800	2,07		
2,30	53	27	10	13608	1,04			5,50	93	57	10	10801	1,63	37628	3,59
2,40	57	30	10	10683	1,04			5,60	93	57	10	10802	2,17		
2,50	57	30	10	10684	0,85	37622	2,33	5,70	93	57	10	10804	2,17	39244	4,14
2,60	57	30	10	10685	1,05			5,75	93	57	10	10807	2,12		
2,70	61	33	10	10686	1,05			5,80	93	57	10	10808	2,07		
2,75	61	33	10	10687	0,89			5,90	93	57	10	10810	2,07		
2,80	61	33	10	10690	1,05			6,00	93	57	10	10811	1,67	32677	3,65
2,90	61	33	10	10692	1,05			6,10	101	63	10	10813	2,39		
3,00	61	33	10	10693	0,76	37623	2,22	6,20	101	63	10	10814	2,39		
3,10	65	36	10	10695	0,89			6,25	101	63	10	10815	2,24		
3,20	65	36	10	10696	0,89	32571	2,85	6,30	101	63	10	10816	2,51		
3,25	65	36	10	10698	0,89			6,40	101	63	10	10819	2,55		
3,30	65	36	10	10699	0,89	37624	2,85	6,50	101	63	10	10822	1,96	36558	7,41
3,40	70	39	10	10701	1,14			6,60	101	63	10	11145	3,14		
3,50	70	39	10	10702	0,88	37625	2,84	6,70	101	63	10	11154	3,14	45424	8,59
3,60	70	39	10	10704	1,19			6,75	109	69	10	11157	2,37	66924	7,82
3,70	70	39	10	10705	1,19			6,80	109	69	10	11163	2,37	37629	7,82
3,75	70	39	10	10708	1,04			6,90	109	69	10	11166	3,44	45725	8,89
3,80	75	43	10	10710	1,26	39236	3,21	7,00	109	69	10	11172	2,37	36559	7,82
3,90	75	43	10	10719	1,26			7,10	109	69	10	11175	3,67		
4,00	75	43	10	10770	0,99	32572	2,96	7,20	109	69	10	13066	3,67		
4,10	75	43	10	10774	1,10			7,25	109	69	10	11184	3,00		
4,20	75	43	10	10776	1,10	36557	3,05	7,30	109	69	10	11190	3,67		


Ref. **1013**


BROCA MANGO CILÍNDRICO AGUZADA. SERIE CORTA

Split Point Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret Queue Cylindrique Affutage en Croix. Serie Courte



D mm	L mm	I mm		N° Art. HSS	€	N° Art. TIALSIN	€
7,40	109	69	10	11202	3,67		
7,50	109	69	10	11217	2,49	37630	7,94
7,60	117	75	10	14362	4,33		
7,70	117	75	10	11226	4,33		
7,75	117	75	10	11229	3,34		
7,80	117	75	10	11230	4,37		
7,90	117	75	10	11251	4,37		
8,00	117	75	10	11268	2,85	36560	8,30
8,10	117	75	5	11269	4,46		
8,20	117	75	5	11287	4,46	64063	10,77
8,25	117	75	5	11290	3,34		
8,30	117	75	5	11297	4,67		
8,40	117	75	5	11302	4,67		
8,50	117	75	5	11303	3,09	37498	9,38
8,60	125	81	5	11304	5,85		
8,70	125	81	5	11305	5,85		
8,75	125	81	5	11306	4,49		
8,80	125	81	5	11307	5,88		
8,90	125	81	5	11308	5,88		
9,00	125	81	5	11310	3,76	37631	10,07
9,10	125	81	5	14378	5,90	39252	12,23
9,20	125	81	5	14304	5,90	64064	12,22
9,25	125	81	5	11313	4,54		
9,30	125	81	5	14305	5,49		
9,40	125	81	5	13007	5,49		
9,50	125	81	5	11317	4,09	37632	10,40
9,60	133	87	5	11318	7,05		
9,70	133	87	5	13440	7,05		
9,75	133	87	5	11321	5,14		
9,80	133	87	5	11322	6,94		
9,90	133	87	5	11323	6,94		
10,00	133	87	5	11324	4,39	36147	10,71
10,10	133	87	5	22341	5,90		
10,20	133	87	5	17648	5,48	37633	17,77
10,30	133	87	5	17506	6,89	37634	19,18
10,40	133	87	5	17966	6,89		
10,50	133	87	5	17613	5,48	38088	17,77
10,60	133	87	5	17969	7,56		

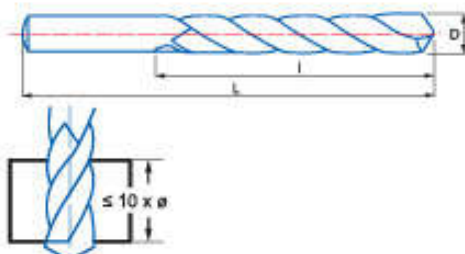
D mm	L mm	I mm		N° Art. HSS	€	N° Art. TIALSIN	€
10,70	142	94	5	22342	7,56		
10,80	142	94	5	17972	8,39		
10,90	142	94	5	17975	8,39		
11,00	142	94	5	13783	6,41	37635	18,67
11,10	142	94	5	17978	8,56		
11,20	142	94	5	66583	8,56		
11,30	142	94	5	17980	8,56		
11,40	142	94	5	17981	8,56		
11,50	142	94	5	17609	6,86	37636	19,13
11,60	142	94	5	17982	8,40		
11,70	142	94	5	19657	8,40		
11,80	142	94	5	17984	9,18		
11,90	151	101	5	17987	9,18		
12,00	151	101	5	17611	7,63	37637	19,92
12,10	151	101	5	63357	10,72		
12,20	151	101	5	63358	10,72		
12,30	151	101	5	22343	10,09		
12,40	151	101	5	63360	10,09		
12,50	151	101	5	17615	8,36	37638	23,84
12,60	151	101	5	63361	10,50		
12,70	151	101	5	17081	10,50		
12,80	151	101	5	63363	11,68		
12,90	151	101	5	63364	11,68		
13,00	151	101	5	16556	8,67	36556	24,16
New! 13,20	151	101	1	82665	11,93		
13,50	160	108	1	22833	12,29		
14,00	160	108	1	19224	13,18		
14,50	169	114	1	24941	14,17		
15,00	169	114	1	19227	14,34		
16,00	178	120	1	22306	17,48		
16,50	184	125	1	51640	19,34		
17,00	184	125	1	48580	19,34		
17,50	191	130	1	48582	22,24		
18,00	191	130	1	48583	23,53		
18,50	198	135	1	48585	26,12		
19,00	198	135	1	48586	26,12		
19,50	205	140	1	48588	28,00		
20,00	205	140	1	48589	31,91		

Ref. **1030**

BROCA MANGO CILÍNDRICO HSS. SERIE LARGA

HSS Straight Shank Drill Bit. Long Series

Foret Queue Cylindrique HSS. Serie Longue



Material		Vc		Avances mm/rev. Feed / Pas									
Grupo	Sub.	HSS	TIN	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P.1	25-30	30-35	0,045	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160	0,180	0,250
	K.1	30-35	36-42	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360
K	K.2	25-30	30-36	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	0,280
	N.3	60-80	72-96	0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320	0,380	0,450
N	N.4	60-80	72-96	0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320	0,380	0,450
	N.5	40-50	48-60	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360

*Se recomienda reducir el avance entre 2/3 y 1/2

*It is recommended to reduce feed between 2/3 & 1/2

*On conseille réduire l'avance entre 2/3 et 1/2

Vc= m/min.

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

D mm	L mm	I mm	Icon	N° Art. HSS	€	N° Art. TIN	€
0,50	32	12	10	26656	5,81		
0,60	35	15	10	26658	4,71		
0,70	42	21	10	19467	4,71		
0,80	46	25	10	24592	4,71		
0,90	51	29	10	26659	4,71		
1,00	56	33	10	11573	4,77	27465	5,95
1,10	60	37	10	11576	4,64	27466	5,81
1,20	65	41	10	11579	4,64	27467	5,81
1,25	65	41	10	11582	4,79	27468	5,97
1,30	65	41	10	11585	4,64	27111	5,81
1,40	70	45	10	11588	4,64	27469	5,81
1,50	70	45	10	11591	3,44	27470	4,60
1,60	76	50	10	11594	4,64	27471	5,81
1,70	76	50	10	11597	4,64	27472	5,81
1,75	80	53	10	11600	3,84	27473	5,00
1,80	80	53	10	11603	3,69	27141	4,89
1,90	80	53	10	11606	3,69	27474	4,89
2,00	85	56	10	11609	2,44	27145	3,65
2,10	85	56	10	11612	3,36	27146	4,45
2,20	90	59	10	11615	3,36	27475	4,45
2,25	90	59	10	11618	2,69	27476	3,76
2,30	90	59	10	11621	3,24	27142	4,32
2,40	95	62	10	11624	3,24	27477	4,32
2,50	95	62	10	11627	2,45	27478	3,52
2,60	95	62	10	11630	3,24	27479	4,32
2,70	100	66	10	11633	3,24	27144	4,32
2,75	100	66	10	11636	3,37	27480	4,46
2,80	100	66	10	11639	3,24	27143	4,32
2,90	100	66	10	11642	3,24	27147	4,32
3,00	100	66	10	11645	2,28	20132	3,34
3,10	106	69	10	11648	2,52	27220	3,89
3,20	106	69	10	11651	2,52	27217	3,89
3,25	106	69	10	11654	2,52	27213	3,89
3,30	106	69	10	11657	2,52	27210	3,89
3,40	112	73	10	11660	3,24	27167	4,59
3,50	112	73	10	11663	2,39	27211	3,75
3,60	112	73	10	11666	3,24	27515	4,59
3,70	112	73	10	11669	3,24	28267	4,59

D mm	L mm	I mm	Icon	N° Art. HSS	€	N° Art. TIN	€
3,75	112	73	10	11672	3,37	27218	4,75
3,80	119	78	10	11675	4,04	27221	5,40
3,90	119	78	10	11678	4,04	27222	5,40
4,00	119	78	10	11681	2,59	27216	3,96
4,10	119	78	10	11684	3,39	27219	4,76
4,20	119	78	10	11687	3,39	27224	4,76
4,25	119	78	10	11690	3,39	27214	4,76
4,30	126	82	10	11693	4,37	27215	5,74
4,40	126	82	10	11696	4,37	27481	5,74
4,50	126	82	10	11699	3,09	27089	4,47
4,60	126	82	10	11702	4,37	27212	5,74
4,70	126	82	10	19955	4,37	27482	5,74
4,75	126	82	10	11705	4,55	76657	5,91
4,80	132	87	10	11708	5,05	27483	6,43
4,90	132	87	10	11711	5,05	27484	6,43
5,00	132	87	10	11714	3,31	27103	4,68
5,10	132	87	10	11717	5,05	27155	6,43
5,20	132	87	10	11720	5,05	27101	6,43
5,25	132	87	10	11723	5,24	27104	6,62
5,30	132	87	10	11726	5,49	76658	6,88
5,40	139	91	10	11729	5,49	27153	6,88
5,50	139	91	10	11732	4,36	27152	5,72
5,60	139	91	10	11735	5,49	27109	6,88
5,70	139	91	10	11738	5,49	27107	6,88
5,75	139	91	10	11741	5,71	27114	7,08
5,80	139	91	10	11744	6,05	27100	7,42
5,90	139	91	10	11747	6,05	27282	7,42
6,00	139	91	10	11750	4,05	27168	5,41
6,10	148	97	10	11753	6,05	27105	9,71
6,20	148	97	10	11756	6,05	27281	9,71
6,25	148	97	10	11759	6,27	27485	9,94
6,30	148	97	10	11762	6,11	27486	9,75
6,40	148	97	10	11765	6,11	27108	9,75
6,50	148	97	10	11768	5,18	20135	8,84
6,60	148	97	10	11771	6,11	27169	9,75
6,70	148	97	10	11774	6,11	27283	9,75
6,75	156	102	10	11777	6,33	27487	9,99
6,80	156	102	10	11780	6,33	27160	9,99


Ref. **1030**

BROCA MANGO CILÍNDRICO HSS. SERIE LARGA

HSS Straight Shank Drill Bit. Long Series

Foret Queue Cylindrique HSS. Serie Longue

D mm	L mm	I mm		N° Art. HSS	€	N° Art. TIN	€
6,90	156	102	10	11783	6,49	27106	10,16
7,00	156	102	10	11786	6,04	20138	9,70
7,10	156	102	10	11789	6,49	27158	10,16
7,20	156	102	10	11792	6,49	27488	10,16
7,25	156	102	10	11795	6,74	27159	10,40
7,30	156	102	10	11798	6,62	76659	10,28
7,40	156	102	10	11801	6,62	27489	10,28
7,50	156	102	10	11804	6,43	27490	10,08
7,60	165	109	10	11807	6,62	20141	10,28
7,70	165	109	10	11810	6,62	27157	10,28
7,75	165	109	10	11813	6,88	27491	10,54
7,80	165	109	10	11816	7,41	27154	11,06
7,90	165	109	10	11819	7,41	27232	11,06
8,00	165	109	10	11822	7,16	27492	10,82
8,10	165	109	5	11825	7,41	27493	11,71
8,20	165	109	5	11828	7,41	27494	11,71
8,25	165	109	5	11831	7,69	28850	11,98
8,30	165	109	5	11834	11,39	27495	15,69
8,40	165	109	5	11837	11,39	20144	15,69
8,50	165	109	5	11840	7,96	27496	12,27
8,60	175	115	5	11843	11,39	27284	15,69
8,70	175	115	5	11846	11,39	27516	15,69
8,75	175	115	5	11849	11,85	27285	16,13
8,80	175	115	5	11852	11,64	27497	15,94
8,90	175	115	5	11855	11,64	27517	15,94
9,00	175	115	5	11858	8,66	27113	12,97
9,10	175	115	5	11861	11,64	27110	15,94
9,20	175	115	5	11864	11,64	27231	15,94
9,25	175	115	5	11867	12,10	27498	16,39
9,30	175	115	5	11870	12,54	27112	16,83
9,40	175	115	5	11873	12,54	27499	16,83
9,50	175	115	5	11876	8,77	27500	13,06
9,60	184	121	5	11879	12,54	27501	16,83
9,70	184	121	5	11882	12,54	27502	16,83
9,75	184	121	5	11885	13,00	27503	17,29
9,80	184	121	5	11888	12,54	27504	16,83
9,90	184	121	5	11891	12,54	26994	16,83
10,00	184	121	5	11894	9,48	20147	13,77
10,20	184	121	1	11900	12,79	20150	21,77
10,25	184	121	1	11903	11,85	27230	20,82
10,50	184	121	1	11912	12,79	27229	21,77
10,75	195	128	1	11921	13,00	27505	21,98

D mm	L mm	I mm		N° Art. HSS	€	N° Art. TIN	€
10,80	195	128	1	11924	16,27	26996	25,26
11,00	195	128	1	11930	14,23	27228	23,19
11,10	195	128	1	30588	19,02	30589	27,97
11,25	195	128	1	11939	16,90	27506	25,89
11,50	195	128	1	11948	14,50	27227	23,45
11,75	195	128	1	11957	19,02	27225	27,99
11,80	195	128	1	11960	19,02	27507	27,99
11,90	205	134	1	11963	19,02	27508	27,99
12,00	205	134	1	11966	16,21	27509	25,20
12,20	205	134	1	11972	18,33	26993	29,58
12,25	205	134	1	11975	18,38	27510	29,62
12,30	205	134	1	11978	21,67	27511	32,94
12,50	205	134	1	11984	17,07	27512	28,34
12,75	205	134	1	11993	22,50	27513	33,78
13,00	205	134	1	12002	19,36	27226	30,63
13,25	214	140	1	12005	22,50		
13,50	214	140	1	12008	21,62	12933	32,88
13,75	214	140	1	12011	22,57	17836	33,86
14,00	214	140	1	12014	23,33	12935	34,60
14,25	220	144	1	12017	42,03	17837	53,30
14,50	220	144	1	12020	27,32	12936	38,57
14,75	220	144	1	12023	42,03		
15,00	220	144	1	12026	26,43	12939	37,70
15,25	227	149	1	12029	47,46		
15,50	227	149	1	12032	39,23		
15,75	227	149	1	12035	47,46		
16,00	227	149	1	12038	30,76		
16,25	235	154	1	12041	52,38		
16,50	235	154	1	12044	36,39		
16,75	235	154	1	12047	52,38	21324	61,35
17,00	235	154	1	12050	36,55	21326	61,35
17,25	241	158	1	12053	60,22		
17,50	241	158	1	12056	54,04		
17,75	241	158	1	12059	70,22		
18,00	241	158	1	12062	38,11		
18,25	241	158	1	12065	82,71		
18,50	247	162	1	12068	59,03		
19,00	247	162	1	12074	47,77		
19,50	254	166	1	12080	91,90		
19,75	254	166	1	12083	103,79		
20,00	254	166	1	12086	53,62		

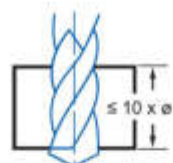
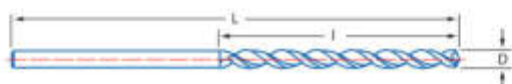
Ref. **9040**

BROCA MANGO CILÍNDRICO MATERIALES DUROS. SERIE EXTRA LARGA

Hard Materials Straight Shank Drill Bit. Extra Long Series
Foret Queue Cylindrique Matériaux Durs. Serie Extra-Longue



HSSE 5%Co	DIN 1869					Blanca Bright Finish Finition Blanc	Rectificado Ground Taillé Meulé	Tol. D h8
--------------	-------------	--	--	--	--	---	---------------------------------------	--------------



Material		Vc	Avances mm/rev. Feed / Pas								
Grupo	Sub.	5% Co	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P.2	20-25	0,035	0,045	0,050	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160	0,160
	P.5	8-12	0,025	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,100	0,120	0,160
M		6-10	0,025	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,100	0,120	0,160
K	K.1	30-35	0,060	0,090	0,100	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,300
	K.2	25-30	0,050	0,070	0,080	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	0,240

*Se recomienda reducir el avance entre 2/3 y 1/2, según profundidades
*It is recommended to reduce feed between 2/3 & 1/2, depending on deepness
*On conseille réduire l'avance entre 2/3 et 1/2, suivant les profondeurs

Vc= m/min.

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

D	L	l		Nº Art.	€	D	L	l		Nº Art.	€	D	L	l		Nº Art.	€
mm	mm	mm		5% Co		mm	mm	mm		5% Co		mm	mm	mm		5% Co	
2,00	125	85	1	72029	15,21	5,75	205	140	1	77251	27,21	8,75	240	165	1	74021	63,74
2,25	135	90	1	73925	19,37	5,75	260	180	1	73970	37,64	8,75	320	220	1	74024	79,16
2,50	140	95	1	72032	15,21	5,75	330	225	1	72092	45,61	8,75	410	280	1	74027	101,21
2,75	150	100	1	72035	21,24	6,00	205	140	1	75225	21,97	9,00	250	175	1	72143	55,02
3,00	150	100	1	75120	17,30	6,00	260	180	1	72095	33,24	9,00	320	220	1	72146	69,16
3,00	190	130	1	72038	21,32	6,00	330	225	1	72098	41,00	9,00	410	280	1	72149	93,52
3,25	155	105	1	73928	21,24	6,25	215	150	1	73973	31,92	9,25	250	175	1	74030	74,53
3,25	200	135	1	73931	26,23	6,25	275	190	1	73976	39,36	9,25	320	220	1	74033	94,99
3,50	165	115	1	72041	17,53	6,25	350	235	1	73979	50,82	9,25	410	280	1	74036	118,82
3,50	210	145	1	73934	22,51	6,50	215	150	1	72101	27,21	9,50	250	175	1	74039	63,74
3,50	265	180	1	73937	30,55	6,50	275	190	1	72104	36,69	9,50	320	220	1	74042	82,71
3,75	165	115	1	73940	24,59	6,50	350	235	1	72107	46,83	9,50	410	280	1	74045	109,93
3,75	210	145	1	72044	26,23	6,75	225	155	1	72110	34,64	9,75	265	185	1	74048	76,06
3,75	265	180	1	73943	34,64	6,75	290	200	1	73982	45,45	9,75	340	235	1	72152	99,01
4,00	175	120	1	72047	17,53	6,75	370	250	1	73985	64,44	9,75	430	295	1	74051	127,61
4,00	220	150	1	72053	22,51	7,00	225	155	1	72113	33,76	10,00	265	185	1	72155	57,77
4,00	280	190	1	72056	30,55	7,00	290	200	1	72116	41,00	10,00	340	235	1	74054	76,06
4,25	175	120	1	72059	26,08	7,00	370	250	1	73988	60,36	10,00	430	295	1	72158	107,18
4,25	220	150	1	72062	33,70	7,25	225	155	1	73991	44,13	10,50	265	185	1	72161	97,66
4,25	280	190	1	73946	42,16	7,25	290	200	1	73994	54,41	10,50	340	235	1	74057	105,80
4,50	185	125	1	72065	20,49	7,25	370	250	1	73997	72,68	10,50	430	295	1	74060	112,54
4,50	235	160	1	72068	26,75	7,50	225	155	1	72119	37,28	11,00	280	195	1	74063	73,19
4,50	295	220	1	73949	38,01	7,50	290	200	1	74000	48,81	11,00	365	250	1	75166	94,99
4,75	185	125	1	73952	26,85	7,50	370	250	1	72122	68,55	11,00	455	310	1	74066	111,20
4,75	235	160	1	72071	33,70	7,75	240	165	1	72125	45,45	11,50	280	195	1	74069	90,90
4,75	295	200	1	73955	42,16	7,75	305	210	1	74003	54,41	11,50	365	250	1	74072	122,04
5,00	195	135	1	72074	27,56	7,75	390	265	1	74006	80,36	11,50	455	310	1	72164	126,10
5,00	245	170	1	73958	31,16	8,00	240	165	1	72128	38,01	12,00	295	205	1	72167	82,71
5,00	315	210	1	73961	35,94	8,00	305	210	1	74009	47,54	12,00	375	260	1	74075	107,18
New! 5,20	195	135	1	69428	27,21	8,00	390	265	1	72131	70,42	12,00	480	330	1	74078	130,42
5,25	195	135	1	72077	27,21	8,25	240	165	1	72134	59,65	12,50	295	205	1	72170	105,80
5,25	245	170	1	73964	37,64	8,25	305	210	1	74012	79,16	12,50	375	260	1	72173	118,48
5,25	315	210	1	72083	45,10	8,25	390	265	1	72137	96,12	12,50	480	330	1	74081	143,83
5,50	205	140	1	72086	22,00	8,50	240	165	1	72140	51,57	13,00	295	205	1	72176	105,80
5,50	260	180	1	72089	33,24	8,50	305	210	1	74015	71,95	13,00	375	260	1	74084	122,04
5,50	330	225	1	73967	40,86	8,50	390	265	1	74018	88,09	13,00	480	330	1	72179	145,19

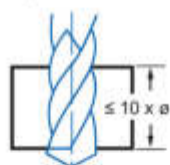
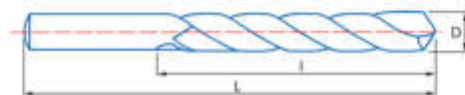
Ref. **1040**

BROCA MANGO CILÍNDRICO HSS. SERIE EXTRA LARGA

HSS Straight Shank Drill Bit. Extra Long Series
Foret Queue Cylindrique HSS. Serie Extra-Longue



HSS	DIN 1869 N	118°			Blue Finish	Rectificado Ground Taillé Meulé	Tol. D h8
-----	------------	------	--	--	-------------	------------------------------------	-----------



Material		Vc	Avances mm/rev. Feed / Pas									
Grupo	Sub.	HSS	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P.1	25-30	0,045	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160	0,180	0,250
K	K.1	30-35	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360
	K.2	25-30	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	0,280
N	N.3	60-80	0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320	0,380	0,450
	N.4	40-50	0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320	0,380	0,450
	N.5		0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360

*Se recomienda reducir el avance entre 2/3 y 1/2

*It is recommended to reduce feed between 2/3 & 1/2

*On conseille réduire l'avance entre 2/3 et 1/2

Vc= m/min.

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

D	L	I		N° Art. HSS	€
2,00	125	85	1	12158	11,18
2,50	140	95	1	12161	11,68
3,00	150	100	1	12164	12,10
3,00	190	136	1	12167	13,98
3,50	165	115	1	12170	13,65
3,50	210	145	1	12173	15,73
3,50	265	180	1	12176	22,50
4,00	175	120	1	12179	13,65
4,00	220	150	1	12182	16,08
4,00	280	190	1	12185	22,94
4,50	185	125	1	12188	15,12
4,50	235	160	1	12191	18,88
4,50	295	200	1	12194	27,03
5,00	195	135	1	12197	15,97
5,00	245	170	1	12200	20,30
5,00	315	210	1	12203	24,96
5,50	205	140	1	12206	18,91
5,50	260	180	1	12209	27,03
5,50	330	225	1	12212	31,19
6,00	205	140	1	12215	18,91
6,00	260	180	1	12218	27,03
6,00	330	225	1	12221	31,19
6,50	215	150	1	12224	22,50
6,50	275	190	1	12227	29,06

D	L	I		N° Art. HSS	€
6,50	350	235	1	12230	36,19
7,00	225	155	1	12233	23,83
7,00	290	200	1	12236	33,19
7,00	370	250	1	12239	44,87
7,50	225	155	1	12242	26,85
7,50	290	200	1	12245	35,75
7,50	370	250	1	12248	52,09
8,00	240	165	1	12251	29,65
8,00	305	210	1	12254	41,08
8,00	390	265	1	12257	53,52
8,50	240	165	1	12260	40,36
8,50	305	210	1	12263	55,00
8,50	390	265	1	12266	75,63
9,00	250	175	1	12269	38,47
9,00	320	220	1	12272	50,81
9,00	410	280	1	12275	74,61
9,50	250	175	1	12278	45,33
9,50	320	220	1	12281	62,30
9,50	410	280	1	12284	83,92
10,00	265	185	1	12287	44,73
10,00	340	235	1	12290	58,52
10,00	430	295	1	12293	81,31
11,00	280	195	1	28866	56,64
12,00	295	205	1	28867	74,78

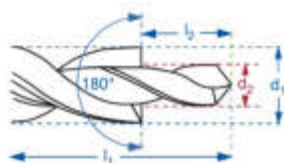
Ref. **2536**

BROCA BIDIAMETRAL MANGO CILÍNDRICO

Straight Shank Subland Drill Bit
Foret Etagés Queue Cylindrique



HSS	180°	DIN 8376		Blanca Bright Finish Finition Blanc	Rectificado Ground Taillé Meulé	Tol. d2 h9	Tol. d1 h8
-----	------	----------	--	---	---------------------------------------	---------------	---------------



Material		Vc	Avances mm/rev. Feed / Pas					
Grupo	Sub.	HSS	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10
P	P.1	15-20	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,130
	P.2	8-10	0,045	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120
K	K.1	25-30	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210
	K.2	14-18	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170
N	N.1	30-35	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170
	N.2	30-35	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210
	N.5	20-25	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210

Vc= m/min.

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

Filo Independiente en cada ϕ para Cabezal de Tornillo Allen DIN-912

Independent Edge in each ϕ for Screw-Heads Allen DIN-912

Filet indépendant sur chaque ϕ pour tête de vis allen DIN 912

M	d2 mm	d1 mm	L mm	I1 mm	I2 mm	Nº Art. HSS	€
M3	3,40	6,00	93	57	9	42056	51,22
M4	4,50	8,00	117	75	11	42059	53,68
M5	5,50	10,00	133	87	13	42062	63,82
M6	6,60	11,00	142	94	15	42065	72,08

M	d2 mm	d1 mm	L mm	I1 mm	I2 mm	Nº Art. HSS	€
M8	9,00	15,00	169	114	19	42068	88,55
M10	11,00	18,00	191	130	23	42071	176,04

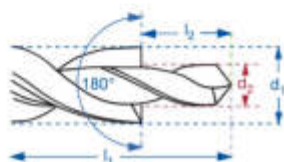
Ref. **2636**

BROCA BIDIAMETRAL MANGO CÓNICO

Morse Taper Shank Subland Drill Bit
Foret Etagés Queue Cône Morse



HSS	180°	DIN 8377		Blanca Bright Finish Finition Blanc	Rectificado Ground Taillé Meulé	Tol. d2 h9	Tol. d1 h8
-----	------	----------	--	---	---------------------------------------	---------------	---------------



Material		Vc	Avances mm/rev. Feed / Pas						
Grupo	Sub.	HSS	M-8	M-10	M-12	M-14	M-16	M-18	M-20
P	P.1	15-20	0,120	0,130	0,160	0,170	0,180	0,200	0,250
	P.2	8-10	0,100	0,120	0,130	0,140	0,160	0,180	0,200
K	K.1	25-30	0,180	0,210	0,250	0,280	0,300	0,330	0,360
	K.2	14-18	0,140	0,170	0,200	0,220	0,240	0,250	0,280
N	N.1	30-35	0,140	0,170	0,200	0,220	0,240	0,260	0,280
	N.2	30-35	0,180	0,210	0,250	0,280	0,300	0,330	0,360
	N.5	20-25	0,180	0,210	0,250	0,280	0,300	0,330	0,360

Vc= m/min.

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

Filo Independiente en cada ϕ para Cabezal de Tornillo Allen DIN-912

Independent Edge in each ϕ for Screw-Heads Allen DIN-912

Filet indépendant sur chaque ϕ pour tête de vis allen DIN 912

M	d2 mm	d1 mm	L mm	I1 mm	I2 mm	CM	Nº Art. HSS	€
M8	9,00	15,00	212	114	19	2	42470	132,51
M10	11,00	18,00	228	130	23	2	42473	149,36
M12	13,50	20,00	238	140	27	2	42476	167,07
M14	15,50	24,00	281	160	31	3	42479	226,93

M	d2 mm	d1 mm	L mm	I1 mm	I2 mm	CM	Nº Art. HSS	€
M16	17,50	26,00	286	165	35	3	42482	337,82
M18	20,00	30,00	296	175	39	3	42485	377,75
M20	22,00	33,00	334	185	43	4	42488	427,14

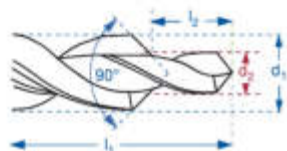
Ref. **2546**

BROCA BIDIAMETRAL MANGO CILÍNDRICO

Straight Shank Subland Drill Bit
Foret Etagés Queue Cylindrique



HSS	90°	DIN 8374		Rectificado Ground Taillé Meulé	Tol. d2 h9	Tol. d1 h8
-----	-----	----------	--	---------------------------------	------------	------------



Material		Vc	Avances mm/rev. Feed / Pas					
Grupo	Sub.	HSS	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10
P	P.1	15-20	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,130
	P.2	8-10	0,045	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120
K	K.1	25-30	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210
	K.2	14-18	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170
N	N.1	30-35	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170
	N.2	30-35	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210
	N.5	20-25	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210

Vc= m/min.

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

Broca-Avellanador con Filos Independientes para Asientos Cónicos a 90° DIN 74/A

Independent Edge Countersink-Drill for 90° Spot Holes DIN 74/A

Foret-Fraise à ébavurer avec filets indépendants coniques à 90° DIN 74/A

M	d2 mm	d1 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	N° Art. HSS	€
M3	3,20	6,00	93	57	9	42101	59,72
M4	4,30	8,00	117	75	11	42104	62,63
M5	5,30	10,00	133	87	13	42107	74,45
M6	6,40	11,50	142	94	15	42110	85,04

M	d2 mm	d1 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	N° Art. HSS	€
M8	8,40	15,00	169	114	19	42113	116,32
M10	10,50	19,00	198	135	23	42116	179,59

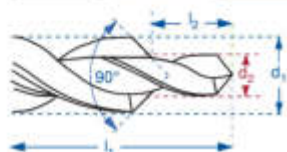
Ref. **2646**

BROCA BIDIAMETRAL MANGO CÓNICO

Morse Taper Shank Subland Drill Bit
Foret Etagés Queue Cône Morse



HSS	90°	DIN 8375		Rectificado Ground Taillé Meulé	Tol. d2 h9	Tol. d1 h8
-----	-----	----------	--	---------------------------------	------------	------------



Material		Vc	Avances mm/rev. Feed / Pas			
Grupo	Sub.	HSS	M-5	M-6	M-8	M-10
P	P.1	15-20	0,080	0,100	0,120	0,130
	P.2	8-10	0,060	0,080	0,100	0,120
K	K.1	25-30	0,120	0,150	0,180	0,210
	K.2	14-18	0,100	0,120	0,140	0,170
N	N.1	30-35	0,100	0,120	0,140	0,170
	N.2	30-35	0,120	0,150	0,180	0,210
	N.5	20-25	0,120	0,150	0,180	0,210

Vc= m/min.

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

Broca-Avellanador con Filos Independientes para Asientos Cónicos a 90° DIN 74/A

Independent Edge Countersink-Drill for 90° Spot Holes DIN 74/A

Foret-Fraise à ébavurer avec filets indépendants coniques à 90° DIN 74/A

M	d2 mm	d1 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	CM	N° Art. HSS	€
M5	5,50	11,00	175	94	13	1	42530	128,12
M6	6,60	13,00	182	101	15	1	42533	130,73

M	d2 mm	d1 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	CM	N° Art. HSS	€
M8	9,00	17,20	228	130	19	2	42536	155,81
M10	11,00	21,50	248	150	23	2	42539	184,48

Ref. **9575**

AVELLANADOR METAL DURO INTEGRAL 90°

90° Solid Carbide Countersink

Fraise à Noyer Carbone 90°



MD HM Carbure	DIN 335 C			3 Z	Tol. D (± 0,05)	Tol. d (h9)	Tol. L (± 1)	Tol. ∞ -1
---------------------	--------------	--	--	-----	--------------------	----------------	-----------------	--------------



Material		Vc	Avances mm/rev. Feed / Pas					
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 25
P	P.1	40-80	0,050	0,050	0,050	0,060	0,080	0,100
	P.2	30-60	0,040	0,050	0,050	0,060	0,080	0,100
	P.3	20-40	0,040	0,050	0,050	0,060	0,080	0,100
	P.4	10-12	0,040	0,040	0,040	0,050	0,050	0,080
	P.5	20-40	0,050	0,050	0,060	0,070	0,070	0,080
M		15-20	0,050	0,050	0,060	0,070	0,070	0,080
K	K.1	40-80	0,050	0,050	0,060	0,080	0,100	0,100
	K.2	40-80	0,050	0,050	0,060	0,080	0,100	0,100
S		10-12	0,050	0,050	0,060	0,070	0,070	0,080
N	N.1	50-80	0,120	0,120	0,140	0,140	0,180	0,220
	N.2	50-80	0,120	0,120	0,140	0,140	0,180	0,220
	N.3	40-100	0,120	0,120	0,140	0,140	0,180	0,220
	N.4	40-100	0,120	0,120	0,140	0,140	0,180	0,220
	N.5	40-80	0,120	0,120	0,140	0,140	0,180	0,220

Vc= m/min.

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

D+ mm	D- mm	d mm	L mm	Z	Nº Art. MD/HM	€
6,30	1,50	5,00	45,00	3	68440	55,31
8,30	2,00	6,00	50,00	3	68441	61,22
10,40	2,50	6,00	50,00	3	68442	67,05
12,40	2,80	8,00	56,00	3	68443	72,60
16,50	3,20	10,00	60,00	3	68444	81,87
20,50	3,50	10,00	63,00	3	68445	119,47
25,00	3,80	10,00	67,00	3	68446	161,71

Ref. **6575**

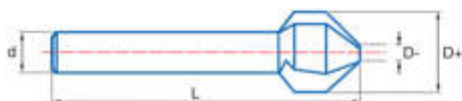
AVELLANADOR PMX 90° MATERIALES MUY DUROS

Very Hard Materials 90° PMX Countersink

Fraise à Noyer PMX 90° Matériaux Très durs



PMX	DIN 335 C			3 Z	Tol. D (± 0,05)	Tol. d (h9)	Tol. L (± 1)	Tol. ∞ -1
-----	-----------	--	--	-----	--------------------	----------------	-----------------	---------------------



Material		Vc	Avances mm/rev. Feed / Pas							
Grupo	Sub.	PMX	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 30
P	P.3	6-10	0,030	0,040	0,050	0,080	0,090	0,100	0,140	0,140
	P.4	5-12	0,030	0,040	0,050	0,080	0,090	0,100	0,140	0,140
	P.5	4-8	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,110	0,110
M		4-8	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,110	0,120	0,120
N	N.6	10-12	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180	0,180

Vc= m/min.

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

D+ mm	D- mm	d mm	L mm	N° Art. PMX	€
6,30	1,50	5	45	42829	34,87
8,30	2,00	6	50	42830	44,13
10,40	2,50	6	50	42832	55,77
12,40	2,80	8	56	42833	60,41
16,50	3,20	10	60	42836	67,36
20,50	3,50	10	63	42839	92,91
25,00	3,80	10	67	42845	127,77
28,00	4,00	12	71	69807	179,00
30,00	4,20	12	71	69808	191,48

Ref. **2575**

AVELLANADOR MANGO CILÍNDRICO HSSE 3Z 90°

90° 3Z HSSE Straight Shank Countersink

Fraise à Noyer HSSE 3Z 90°



HSSE 5% Co	DIN 335 C			3 Z	Tol. D (± 0,05)	Tol. d (h9)	Tol. L (± 1)	Tol. ∞ -1
---------------	--------------	--	--	-----	--------------------	----------------	-----------------	--------------



Material		Vc	Avances mm/rev. Feed / Pas							
Grupo	Sub.	HSSE	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40
P	P.1	15-20	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200	0,220
	P.5	4-8	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120
M		4-8	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
N	N.1	20-30	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200	0,220
	N.3	15-25	0,090	0,110	0,130	0,160	0,190	0,210	0,260	0,290
	N.4	15-25	0,090	0,110	0,130	0,160	0,190	0,210	0,260	0,290
	N.5	8-12	0,090	0,110	0,130	0,160	0,190	0,210	0,260	0,290
	N.6	20-30	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200	0,220	0,280	0,320

Vc= m/min.

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

D+	D-	d	L	N° Art.	€
mm	mm	mm	mm	5% Co	
4,30	1,30	4,00	40	74653	14,01
5,00	1,50	4,00	40	74654	13,57
5,30	1,50	4,00	40	74655	13,89
5,80	1,50	5,00	45	74656	14,20
6,00	1,50	5,00	45	74657	14,20
6,30	1,50	5,00	45	74658	13,70
7,00	1,80	6,00	50	74659	13,86
7,30	1,80	6,00	50	74660	14,05
8,00	2,00	6,00	50	74661	14,83
8,30	2,00	6,00	50	74662	14,98
9,40	2,20	6,00	50	74663	15,63
10,00	2,50	6,00	50	74664	16,40
10,40	2,50	6,00	50	74665	19,53
11,50	2,80	8,00	56	74666	18,15
12,40	2,80	8,00	56	74667	18,77
13,40	2,90	8,00	56	74668	20,50
15,00	3,20	10,00	60	74669	23,18
16,50	3,20	10,00	60	74670	26,60
19,00	3,50	10,00	63	74671	34,69
20,50	3,50	10,00	63	74672	35,49
23,00	3,80	10,00	67	74673	43,38
25,00	3,80	10,00	67	74674	46,54
28,00	4,00	12,00	71	42714	65,19
30,00	4,20	12,00	71	12588	69,74
31,00	4,20	12,00	71	42715	69,74
40,00	5,00	15,00	80	11061	126,83

TIN bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **9644**

FRESA METAL DURO SERIE CORTA DESBASTE USO GENERAL

General Purpose Roughing Short Series Carbide End Mill
Fraise Carbure Serie Courte Ebauche Utilisation Générale



MD/HM/Carbure Micrograno	CROMAX	IZAR Std. NR		4-5 Z
		Tol. D (h10) d (h6)		

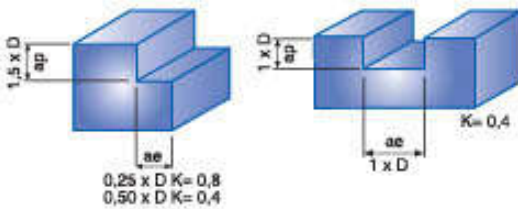
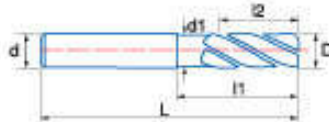
Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas					
Grupo	Sub.	CROMAX	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P.1	130-170	0,030	0,050	0,060	0,070	0,115	0,115
	P.2	120-150	0,030	0,050	0,060	0,070	0,115	0,115
	P.3	50-85	0,030	0,050	0,060	0,070	0,075	0,075
K	K.1	60-85	0,030	0,050	0,060	0,070	0,075	0,075
	K.2	60-90	0,030	0,050	0,060	0,070	0,127	0,150
N	N.1	80-160	0,030	0,050	0,060	0,070	0,127	0,150

*vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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



D mm	d mm	L mm	l1 mm	l2 mm	d1 mm	Z	Nº Art. CROMAX	€
6,00	6,00	57	21	13,00	5,50	4	43240	47,31
8,00	8,00	63	27	19,00	7,50	4	43246	51,71
10,00	10,00	72	32	22,00	9,50	4	43248	59,28
12,00	12,00	83	38	26,00	11,50	4	43249	82,32
16,00	16,00	92	44	32,00	15,50	5	43251	124,83
20,00	20,00	104	54	38,00	19,50	5	43252	203,09



DIN 6535 HB

Bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **9647**

FRESA METAL DURO SERIE CORTA DESBASTE 45° INOX

Stainless 45° Roughing Short Series Carbide End Mill
Fraise Carbure Serie Courte Ebauche 45° Inox



MD/HM/Carbure Micrograno	CROMAX	IZAR Std. WR		3 Z
		Tol. D (h10) d (h6)		

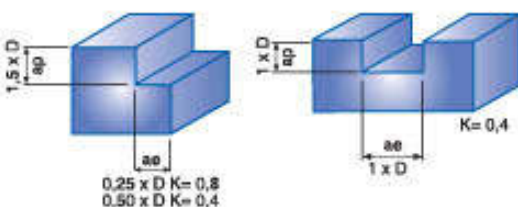
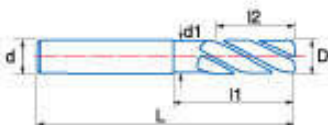
Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas					
Grupo	Sub.	CROMAX	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P.5	90-110	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
M		50-80	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
S		50-80	0,060	0,070	0,080	0,100	0,150	0,180
N	N.5	100-230	0,040	0,060	0,070	0,100	0,150	0,180

*vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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



D mm	d mm	L mm	l1 mm	l2 mm	d1 mm	Z	Nº Art. CROMAX	€
6,00	6,00	57	21	13,00	5,50	3	43253	51,36
8,00	8,00	63	27	19,00	7,50	3	43260	56,14
10,00	10,00	72	32	22,00	9,50	3	43261	60,72
12,00	12,00	83	38	26,00	11,50	3	43285	83,63
16,00	16,00	92	44	32,00	15,50	3	43286	132,00
20,00	20,00	104	54	38,00	19,50	3	43288	215,24



DIN 6535 HB

Bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **9446**

FRESA TÓRICA HÉLICE ALTERNA 48-70 HRC. SERIE CORTA

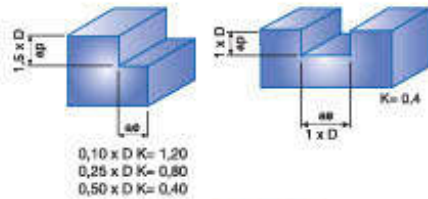
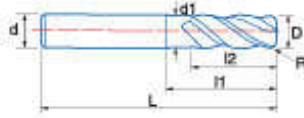
Unequal Helix Radius 48-70 HRC End Mill. Short Series
Fraise Torique Hélice Alternée 48-70 HRC. Serie Courte



MD/HM Carbure
Grano UF

CROMAX

DIN
6528 N



Material		Vc	Refs. 9446-9447 - Avances fz ^o /rev. (mm/min.) Feed / Pas							
Grupo	Sub.	CROMAX	Ø 2	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P.2	112-150	0,018	0,030	0,040	0,056	0,070	0,090	0,112	0,140
	P.3	60-130	0,015	0,027	0,036	0,050	0,056	0,070	0,084	0,105
	P.5	100-130	0,011	0,019	0,025	0,035	0,035	0,056	0,080	0,100
M		50-80	0,015	0,027	0,036	0,049	0,049	0,070	0,070	0,080
S	Ti6Al4V	120-150	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065
	Inconel 718	180-220	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065
N	N.1	140-350	0,020	0,039	0,051	0,070	0,084	0,105	0,112	0,175
	N.2	140-350	0,020	0,039	0,051	0,070	0,084	0,105	0,112	0,175

Vc= m/min. *vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K
r.p.m. = $\frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$ (K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Corrección)

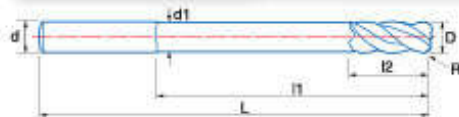
D	d	L	I1	I2	d1	Z	R	N° Art. CROMAX	€
6,00	6,00	57	21	13,00	5,50	4	1,00	80809	37,19
6,00	6,00	57	21	13,00	5,50	4	2,00	80810	37,19
8,00	8,00	63	27	19,00	7,50	4	1,00	80811	51,21
8,00	8,00	63	27	19,00	7,50	4	2,00	80812	51,21
10,00	10,00	72	32	22,00	9,50	4	1,00	80813	64,97
10,00	10,00	72	32	22,00	9,50	4	2,00	80814	64,97
10,00	10,00	72	32	22,00	9,50	4	3,00	80815	64,97
12,00	12,00	83	38	26,00	11,50	4	1,00	80816	90,43
12,00	12,00	83	38	26,00	11,50	4	2,00	80817	90,43
12,00	12,00	83	38	26,00	11,50	4	3,00	80796	90,43
14,00	14,00	83	38	26,00	13,50	4	1,00	80818	122,38
14,00	14,00	83	38	26,00	13,50	4	2,00	80819	122,38
14,00	14,00	83	38	26,00	13,50	4	3,00	80820	122,38
16,00	16,00	92	44	32,00	15,50	5	2,00	80824	137,31
16,00	16,00	92	44	32,00	15,50	5	3,00	80825	137,31
20,00	20,00	104	54	38,00	19,50	5	2,00	80826	211,45
20,00	20,00	104	54	38,00	19,50	5	3,00	80827	211,45

1. Eliminación de vibraciones
 2. Mayores avances (hasta 40-50%)
 3. Mayor vida de la herramienta => Mayor productividad
 4. Óptimo para la fabricación aditiva 3D
1. No vibrations
 2. Higher feed (up to 40-50%)
 3. Longer tool life => Higher Productivity
 4. Suitable for 3D metal additive manufacturing
1. Sans vibrations
 2. Meilleures avances (jusqu'au 40-50%)
 3. Vie utile de l'outil plus longue => Haute Productivité
 4. Optimal pour la fabrication additive de métaux 3D

Ref. **9447**

FRESA TÓRICA HÉLICE ALTERNA 48-70 HRC. SERIE LARGA

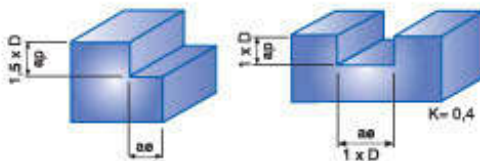
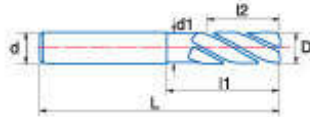
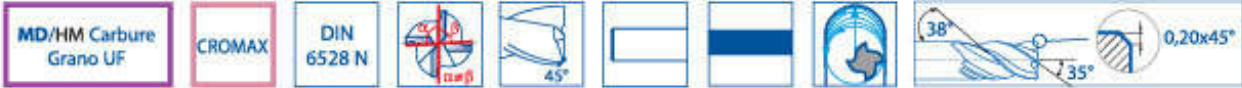
Unequal Helix Radius 48-70 HRC End Mill. Long Series
Fraise Torique Hélice Alternée 48-70 HRC. Serie Longue



D	d	L	I1	I2	d1	Z	R	N° Art. CROMAX	€
6,00	6,00	100	64	13,00	5,50	4	1,00	80821	59,50
6,00	6,00	100	64	13,00	5,50	4	2,00	80822	59,50
8,00	8,00	100	64	19,00	7,50	4	1,00	80935	76,82
8,00	8,00	100	64	19,00	7,50	4	2,00	80936	76,82
10,00	10,00	100	60	22,00	9,50	4	1,00	80937	97,46
10,00	10,00	100	60	22,00	9,50	4	2,00	80942	97,46
10,00	10,00	100	60	22,00	9,50	4	3,00	80943	97,46
12,00	12,00	150	105	26,00	11,50	4	1,00	80944	135,65
12,00	12,00	150	105	26,00	11,50	4	2,00	80945	135,65
12,00	12,00	150	105	26,00	11,50	4	3,00	80797	135,65
14,00	14,00	150	105	26,00	13,50	4	1,00	80946	183,57
14,00	14,00	150	105	26,00	13,50	4	2,00	80947	183,57
14,00	14,00	150	105	26,00	13,50	4	3,00	80949	183,57
16,00	16,00	150	102	32,00	15,50	5	2,00	80950	205,97
16,00	16,00	150	102	32,00	15,50	5	3,00	80951	205,97
20,00	20,00	150	100	38,00	19,50	5	2,00	80952	274,89
20,00	20,00	150	100	38,00	19,50	5	3,00	80954	274,89

Ref. **9406**

FRESA MD FRONTAL NZ HÉLICE ALTERNA ALTO RENDIMIENTO 48-70 HRC
 48-70 HRC High Performance Unequal Helix NZ Carbide End Mill
 Fraise Carbure NZ Hélice Alternée Haut Rendement 48-70 HRC



0,10 x D K= 1,20
 0,25 x D K= 0,80
 0,50 x D K= 0,40

Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas							
Grupo	Sub.	CROMAX	Ø 2	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P.2	112-150	0,018	0,030	0,040	0,056	0,070	0,090	0,112	0,140
	P.3	60-130	0,015	0,027	0,036	0,050	0,056	0,070	0,084	0,105
	P.5	100-130	0,011	0,019	0,025	0,035	0,035	0,056	0,080	0,100
M		50-80	0,015	0,027	0,036	0,049	0,049	0,070	0,070	0,080
K	K.1	80-120	0,018	0,030	0,040	0,056	0,077	0,091	0,112	0,140
	K.2	80-100	0,018	0,030	0,040	0,056	0,077	0,091	0,112	0,140
S	Ti6Al4V	120-150	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065
	Inconel 718	180-220	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065
N	N.1	140-350	0,020	0,039	0,051	0,070	0,084	0,105	0,112	0,175
	N.2	140-350	0,020	0,039	0,051	0,070	0,084	0,105	0,112	0,175

* vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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

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

D	d	L	l1	l2	d1	Z	N° Art. CROMAX	€
mm	mm	mm	mm	mm	mm			
2,00	3,00	38	6	3,00	1,95	4	67260	31,49
3,00	3,00	38	12	8,00	2,85	4	36210	31,49
4,00	4,00	50	16	11,00	3,50	4	35245	31,49
5,00	5,00	50	19	13,00	4,50	4	36211	31,49
6,00	6,00	57	21	13,00	5,50	4	28762	33,81
8,00	8,00	63	27	19,00	7,50	4	28763	46,55
10,00	10,00	72	32	22,00	9,50	4	28764	59,06
12,00	12,00	83	38	26,00	11,50	4	28765	82,21
14,00	14,00	83	38	26,00	13,50	4	67250	111,25
16,00	16,00	92	44	32,00	15,50	5	28766	124,83
18,00	18,00	92	44	32,00	15,50	5	69716	147,98
20,00	20,00	104	54	38,00	19,50	5	39057	192,23



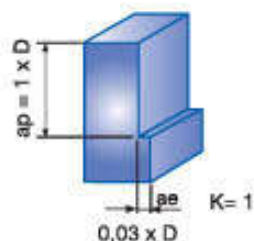
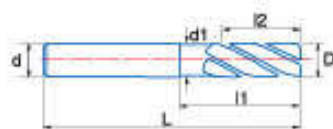
DIN 6535 HB
 Bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **9461**

FRESA METAL DURO 4Z TÓRICA 48-70 HRC

48-70 HRC Radius 4Z Carbide End Mill

Fraise Carbure 4Z Torique 48-70 HRC



Material		Vc	Avances fz ^o /rev. (mm/min.) Feed / Pas							
Grupo	Sub.	CROMAX	Ø 1	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P.2	130-160	0,008	0,025	0,037	0,047	0,057	0,065	0,075	0,085
	P.3	100-130	0,007	0,024	0,033	0,043	0,051	0,060	0,070	0,078
	P.4	60-90	0,006	0,024	0,033	0,043	0,051	0,060	0,070	0,078
H		40-70	0,003	0,012	0,017	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040

* vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc = m/min.

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

+ GAMA
Range
Gamme

+ GAMA
Range
Gamme

D	d	L	l1	l2	d1	R	N° Art.	€	D	d	L	l1	l2	d1	R	N° Art.	€
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	CROMAX		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	CROMAX	
1,00	3,00	38	3,00	1,50		0,10	22694	32,43	10,00	10,00	72	22,00	12,00	9,70	1,00	80601	60,83
1,50	3,00	38	4,00	2,20		0,10	22695	32,43	10,00	10,00	72	22,00	12,00	9,70	1,50	80602	60,83
2,00	3,00	38	6,00	3,00	1,95	0,10	22802	32,43	10,00	10,00	72	22,00	12,00	9,70	2,00	80603	60,83
2,00	3,00	38	6,00	3,00	1,95	0,50	80567	32,43	10,00	10,00	72	22,00	12,00	9,70	3,00	80604	60,83
2,50	3,00	38	8,00	4,00	2,40	0,10	22865	32,43	12,00	12,00	83	26,00	15,00	11,70	0,30	24207	84,68
3,00	3,00	38	8,00	4,00	2,85	0,10	22868	32,43	12,00	12,00	83	26,00	15,00	11,70	0,50	24646	84,68
3,00	3,00	38	8,00	4,00	2,85	0,20	80568	32,43	12,00	12,00	83	26,00	15,00	11,70	1,00	80605	84,68
3,00	3,00	38	8,00	4,00	2,85	0,50	80569	32,43	12,00	12,00	83	26,00	15,00	11,70	1,50	80606	84,68
3,00	3,00	38	8,00	4,00	2,85	1,00	80570	32,43	12,00	12,00	83	26,00	15,00	11,70	2,00	80607	84,68
4,00	4,00	50	11,00	5,00	3,85	0,10	22871	32,43	12,00	12,00	83	26,00	15,00	11,70	3,00	80608	84,68
4,00	4,00	50	11,00	5,00	3,85	0,30	80574	32,43	14,00	14,00	83	29,00	16,00	13,50	0,30	68611	114,59
4,00	4,00	50	11,00	5,00	3,85	0,50	80575	32,43	14,00	14,00	83	29,00	16,00	13,50	0,50	68612	114,59
4,00	4,00	50	11,00	5,00	3,85	1,00	80576	32,43	14,00	14,00	83	29,00	16,00	13,50	1,00	80609	114,59
5,00	5,00	50	13,00	6,00	4,85	0,20	22880	32,43	14,00	14,00	83	29,00	16,00	13,50	1,50	80610	114,59
5,00	5,00	50	13,00	6,00	4,85	0,50	80577	32,43	14,00	14,00	83	29,00	16,00	13,50	2,00	80611	114,59
5,00	5,00	50	13,00	6,00	4,85	1,00	80578	32,43	14,00	14,00	83	29,00	16,00	13,50	3,00	80612	114,59
6,00	6,00	57	13,00	7,00	5,85	0,20	22889	34,82	16,00	16,00	92	32,00	18,00	15,70	0,30	24852	128,57
6,00	6,00	57	13,00	7,00	5,85	0,50	22895	34,82	16,00	16,00	92	32,00	18,00	15,70	0,50	25352	128,57
6,00	6,00	57	13,00	7,00	5,85	1,00	80579	34,82	16,00	16,00	92	32,00	18,00	15,70	1,00	25383	128,57
6,00	6,00	57	13,00	7,00	5,85	1,50	80581	34,82	16,00	16,00	92	32,00	18,00	15,70	1,50	80613	128,57
6,00	6,00	57	13,00	7,00	5,85	2,00	80582	34,82	16,00	16,00	92	32,00	18,00	15,70	2,00	80614	128,57
8,00	8,00	63	19,00	9,00	7,70	0,20	22898	47,95	16,00	16,00	92	32,00	18,00	15,70	3,00	80615	128,57
8,00	8,00	63	19,00	9,00	7,70	0,50	22904	47,95	20,00	20,00	104	38,00	24,00	19,70	0,30	25514	198,00
8,00	8,00	63	19,00	9,00	7,70	1,00	80598	47,95	20,00	20,00	104	38,00	24,00	19,70	0,50	25527	198,00
8,00	8,00	63	19,00	9,00	7,70	1,50	80599	47,95	20,00	20,00	104	38,00	24,00	19,70	1,00	26267	198,00
8,00	8,00	63	19,00	9,00	7,70	2,00	80600	47,95	20,00	20,00	104	38,00	24,00	19,70	1,50	80616	198,00
10,00	10,00	72	22,00	12,00	9,70	0,20	22925	60,83	20,00	20,00	104	38,00	24,00	19,70	2,00	80618	198,00
10,00	10,00	72	22,00	12,00	9,70	0,50	23049	60,83	20,00	20,00	104	38,00	24,00	19,70	3,00	80619	198,00



DIN 6535 HB

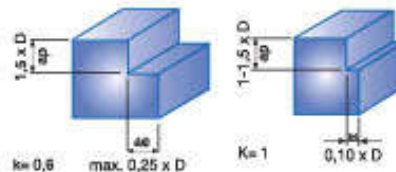
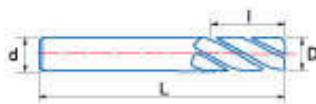
Bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. 9401

FRESA METAL DURO SERIE CORTA 4Z USO GENERAL

General Purpose 4Z Short Series Carbide End Mill

Fraise Carbure Serie Courte 4Z Utilisation Générale



MD/HM Carbure Micrograno **CROMAX**

DIN 6528 N **4Z**

Tol. D (h10) d (h6)

Material		Vc		Refs. 9401-9410 Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas							
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	CROMAX	Ø1	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
P	P.1	100-130	125-160	0,002	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,150
	P.2	90-120	112-150	0,002	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100
	P.3	50-100	60-130	0,002	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,060	0,075
	P.5	80-100	100-130	0,002	0,010	0,025	0,025	0,025	0,040	0,080	0,100
M		40-60	50-80	0,002	0,010	0,025	0,025	0,025	0,040	0,080	0,100
K	K.1	55-70	68-95	0,008	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100
	K.2	30-50	40-60	0,008	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100
S		40-55	50-68	0,0015	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050
N	N.1	100-250	140-350	0,006	0,020	0,050	0,050	0,060	0,075	0,080	0,125
	N.2	100-250	140-350	0,006	0,020	0,050	0,050	0,060	0,075	0,080	0,125
	N.3	100-300	140-420	0,005	0,010	0,050	0,080	0,080	0,100	0,150	0,200
	N.4	100-300	140-420	0,005	0,010	0,050	0,080	0,080	0,100	0,150	0,200
	N.5	90-200	100-300	0,005	0,010	0,050	0,080	0,080	0,100	0,150	0,200
	N.6	100-200	140-280	0,002	0,020	0,030	0,030	0,040	0,050	0,100	0,150
	N.7	50-125	70-175	0,001	0,015	0,025	0,025	0,030	0,040	0,080	0,100

*vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc = m/min.

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

D	d	L	l	Z	N° Art. MD/HM	€	N° Art. CROMAX	€
1,00	3,00	38	3	4	30475	13,77	30479	19,35
1,50	3,00	38	4	4	30476	13,77	30480	19,35
2,00	3,00	38	6	4	30477	13,77	30481	19,35
2,50	3,00	38	8	4	30478	13,77	30482	19,35
3,00	3,00	38	8	4	28447	13,77	28551	19,35
4,00	4,00	50	11	4	28448	13,77	28552	19,35
5,00	5,00	50	13	4	28449	14,97	28553	20,55
6,00	6,00	57	13	4	28450	16,19	28554	21,77
7,00	7,00	60	16	4	79585	24,70	79593	31,12
8,00	8,00	63	19	4	28451	25,81	28555	32,23

D	d	L	l	Z	N° Art. MD/HM	€	N° Art. CROMAX	€
9,00	9,00	67	19	4	79586	33,85	79594	40,95
10,00	10,00	72	22	4	28452	36,12	28556	43,18
11,00	11,00	83	26	4	79588	47,25	79595	54,90
12,00	12,00	83	26	4	28453	49,74	28557	57,39
14,00	14,00	83	26	4	28454	74,37	28558	82,97
16,00	16,00	92	32	4	28455	83,01	28559	93,09
18,00	18,00	92	32	4	28456	136,73	28560	148,08
20,00	20,00	104	38	4	28457	147,16	28561	159,59

DIN 6535 HB
Bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. 9410

FRESA METAL DURO SERIE LARGA 4Z USO GENERAL

General Purpose 4Z Long Series Carbide End Mill

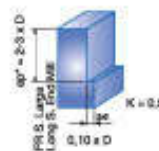
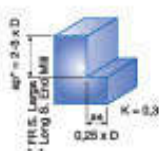
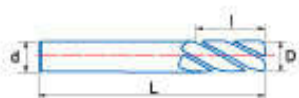
Fraise Carbure Serie Longue 4Z Utilisation Générale



MD/HM/Carbure Micrograno **CROMAX** **IZAR Std. N** **4Z**

Serie Larga Long Series Série Longue

Tol. D (h10) d (h6)



D	d	L	l	Z	N° Art. CROMAX	€
3,00	3,00	75	20	4	28727	20,55
4,00	4,00	75	20	4	28728	20,55
5,00	5,00	75	20	4	28729	26,55
6,00	6,00	100	25	4	28730	28,96
8,00	8,00	100	25	4	28731	35,84
10,00	10,00	100	40	4	28732	51,19
12,00	12,00	100	50	4	28733	68,09
12,00	12,00	150	50	4	30485	74,90
14,00	14,00	100	50	4	28734	114,60
14,00	14,00	150	50	4	30486	126,06
16,00	16,00	100	50	4	28735	122,28
16,00	16,00	150	50	4	30505	134,51
18,00	18,00	125	55	4	28736	173,46
18,00	18,00	150	55	4	32036	190,80
20,00	20,00	125	55	4	28737	177,16
20,00	20,00	150	55	4	30509	194,88

DIN 6535 HB
Bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **9412**

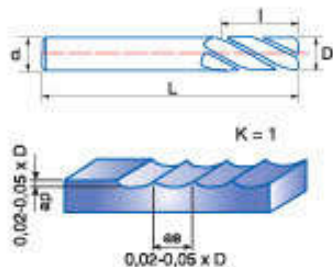
FRESA METAL DURO SERIE CORTA 4Z COPIADO < 55 HRC

< 55 HRC Copying 4Z Short Series Carbide End Mill

Fraise Carbure Serie Courte 4Z Copiage < 55 HRC



MD/HM/Carbure Micrograno | CROMAX | DIN 6528 N | 4 Z | 30° | Tol. D (h10) d (h6)



Material		Vc		Refs. 9412-9407 Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas						
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	CROMAX	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P.1	100-130	125-160	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,150
	P.2	90-120	112-150	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100
	P.3	50-100	60-130	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,060	0,075
	P.5	80-100	100-130	0,010	0,025	0,025	0,025	0,040	0,080	0,100
M		40-60	50-80	0,010	0,025	0,035	0,035	0,050	0,070	0,080
K	K.1	55-70	68-95	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100
	K.2	30-50	40-60	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100
S		40-55	50-68	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050
N	N.1	100-250	140-350	0,020	0,050	0,050	0,060	0,075	0,080	0,125
	N.2	100-250	140-350	0,020	0,050	0,050	0,060	0,075	0,080	0,125
	N.3	100-300	140-420	0,010	0,050	0,080	0,080	0,100	0,150	0,200
	N.4	100-300	140-420	0,010	0,050	0,080	0,080	0,100	0,150	0,200
	N.5	90-200	100-300	0,010	0,050	0,080	0,080	0,100	0,150	0,200
	N.6	100-200	140-280	0,020	0,030	0,030	0,040	0,050	0,100	0,150
	N.7	50-125	70-175	0,015	0,025	0,025	0,030	0,040	0,080	0,100

*vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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

D mm	d mm	L mm	l mm	Z	Nº Art. CROMAX	€
3,00	3,00	38	12	4	28705	21,63
4,00	4,00	50	12	4	28706	22,61
5,00	5,00	50	16	4	28707	23,49
6,00	6,00	57	16	4	28708	25,49
8,00	8,00	63	20	4	28709	39,58
10,00	10,00	72	22	4	28710	63,26
12,00	12,00	83	22	4	28711	81,21
14,00	14,00	83	25	4	28712	95,49
16,00	16,00	92	25	4	28713	127,89
20,00	20,00	104	32	4	28715	197,01

DIN 6535 HB
Bajo demanda upon request sur demande

Ref. **9407**

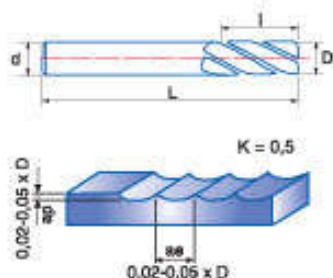
FRESA METAL DURO SERIE LARGA 4Z COPIADO < 55 HRC

< 55 HRC Copying 4Z Long Series Carbide End Mill

Fraise Carbure Serie Longue 4Z Copiage < 55 HRC



MD/HM/Carbure Micrograno | CROMAX | DIN 6528 N | 4 Z | 30° | Tol. D (h10) d (h6) | Serie Larga Long Series Série Longue



D mm	d mm	L mm	l mm	Z	Nº Art. CROMAX	€
3,00	3,00	75	10	4	13157	59,93
4,00	4,00	75	12	4	13158	61,88
5,00	5,00	75	16	4	13160	63,86
6,00	6,00	100	20	4	13161	67,77
8,00	8,00	100	25	4	13162	99,86
10,00	10,00	100	25	4	13164	153,54
12,00	12,00	100	30	4	13184	193,22
14,00	14,00	100	30	4	13200	239,22
16,00	16,00	100	40	4	13208	317,55
20,00	20,00	125	40	4	13330	528,80

DIN 6535 HB
Bajo demanda upon request sur demande

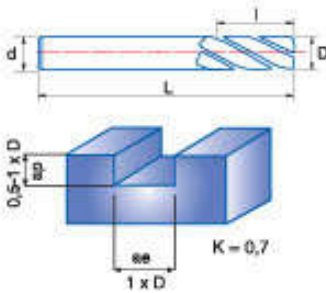
Ref. **9431**

FRESA METAL DURO SERIE CORTA 3Z USO GENERAL

General Purpose 3Z Short Series Carbide End Mill
Fraise Carbure Serie Courte 3Z Utilisation Générale



MD/HM/Carbure Micrograno	CROMAX	DIN 6528 N		3 Z			Tol. D (e8) d (h6)	
-----------------------------	--------	---------------	--	-----	--	--	--------------------------	--



Material		Vc		Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas							
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	CROMAX	Ø 1	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P.1	100-130	125-160	0,002	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100
	P.2	90-120	112-150	0,002	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100
	P.3	50-100	60-130	0,002	0,015	0,025	0,035	0,040	0,050	0,060	0,075
K	K.1	55-70	68-95	0,008	0,030	0,050	0,050	0,070	0,075	0,180	0,200
	K.2	55-70	68-95	0,008	0,010	0,020	0,020	0,035	0,050	0,070	0,100
S		30-50	40-70	0,002	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050

$$*vf \text{ (mm/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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

D mm	d mm	L mm	l mm	Z	N° Art. CROMAX	€
1,00	3,00	38	3,00	3	30471	19,35
1,50	3,00	38	4,00	3	30472	19,35
2,00	3,00	38	6,00	3	30473	19,35
2,50	3,00	38	8,00	3	30474	19,35
3,00	3,00	38	8,00	3	28738	19,35
4,00	4,00	50	8,00	3	28739	19,35
5,00	5,00	50	10,00	3	28740	20,55
6,00	6,00	57	10,00	3	28741	21,77
7,00	7,00	60	13,00	3	28742	31,12
8,00	8,00	63	16,00	3	28743	32,23
9,00	9,00	67	16,00	3	28744	40,95
10,00	10,00	72	19,00	3	28745	43,16
12,00	12,00	83	22,00	3	28746	57,39
14,00	14,00	83	22,00	3	28747	82,96
16,00	16,00	92	26,00	3	28748	93,10
18,00	18,00	92	26,00	3	28749	148,08
20,00	20,00	104	32,00	3	28750	159,58

DIN 6535 HB
Bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **9436**

FRESA METAL DURO SERIE CORTA 3Z INOX 45°

45° Stainless 3Z Short Series Carbide End Mill

Fraise Carbure Serie Courte 3Z Inox 45°



MD/HM/Carbure
Micrograno

CROMAX

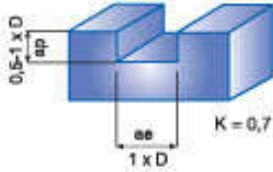
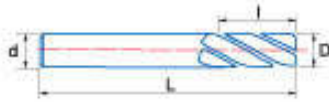
DIN
6528 W



3 Z



Tol.
D (e8)
d (h6)



Material	Grupo	Sub.	Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas						
				Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P	P.1	125-160	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100
		P.2	112-150	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100
		P.5	55-110	0,010	0,025	0,025	0,035	0,050	0,080	0,100
M	M		50-80	0,010	0,025	0,025	0,035	0,050	0,070	0,080
N	N	N.1	84-140	0,020	0,050	0,050	0,060	0,075	0,085	0,125
		N.2	140-350	0,025	0,050	0,050	0,050	0,050	0,080	0,120
		N.3	140-420	0,010	0,050	0,050	0,080	0,100	0,150	0,200
		N.4	140-420	0,010	0,050	0,050	0,080	0,100	0,150	0,200
		N.5	100-300	0,010	0,050	0,050	0,080	0,100	0,150	0,200
		N.6	140-280	0,020	0,030	0,030	0,040	0,050	0,100	0,150
		N.7	70-175	0,015	0,025	0,025	0,030	0,040	0,080	0,100

* vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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

D	d	L	l	Z	N° Art. CROMAX	€
3,00	3,00	38	8	3	30096	20,22
4,00	4,00	50	8	3	30097	20,22
5,00	5,00	50	10	3	30098	21,46
6,00	6,00	57	10	3	30099	22,65
7,00	7,00	60	13	3	30100	27,70
8,00	8,00	63	16	3	30101	32,75
9,00	9,00	67	16	3	30102	38,24
10,00	10,00	72	19	3	30103	43,73
12,00	12,00	83	22	3	30104	63,00
14,00	14,00	83	22	3	30105	84,11
16,00	16,00	92	26	3	30106	105,20
18,00	18,00	92	26	3	30107	134,70
20,00	20,00	104	32	3	30108	164,19



DIN 6535 HB

Bajo demanda / upon request / sur demande



Ref. **9437**

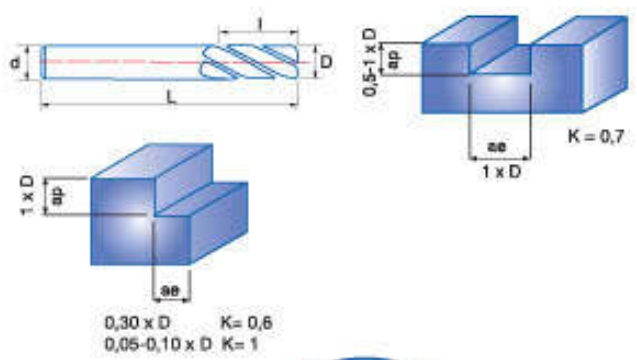
FRESA METAL DURO 3Z ALUMINIO 45° PULIDO ESPEJO

Mirror Polished 45° Aluminium 3Z Carbide End Mill

Fraise Carbure 3Z Aluminium 45° Polyglass



MD/HM/Carbure Grano UF	IZAR Std.		3 Z		45°		Tol. D (h10) d (h6)	
---------------------------	--------------	--	-----	--	-----	--	---------------------------	--



Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas							
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	
N	N.1	180-250	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,080	0,120	
	N.2	180-250	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,080	0,120	
	N.3	350-500	0,035	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,120	
	N.4	350-450	0,035	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,120	
	N.5	190-290	0,035	0,050	0,050	0,070	0,070	0,090	0,120	

* vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K
(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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



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

D	d	L	I	Z	N° Art. MD/HM	€
4,00	6,00	50	12	3	77214	29,18
6,00	6,00	50	15	3	77215	32,42
8,00	8,00	60	20	3	77216	48,64
10,00	10,00	75	30	3	77217	63,92
12,00	12,00	75	30	3	77218	87,55
16,00	16,00	100	40	3	77219	134,33

DIN 6535 HB
Bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **9439**

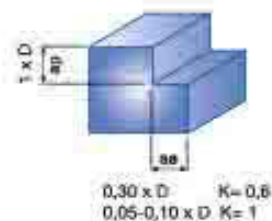
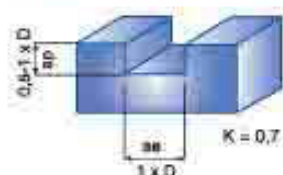
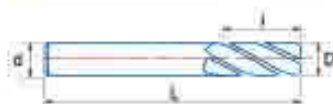
FRESA METAL DURO 3Z ALUMINIO 45°

45° Aluminium 3Z Carbide End Mill

Fraise Carbure 3Z Aluminium 45°



MD/HM/Carbure Grano UF	DIN 6528 N		3 Z		45°	Tol. D (h10) d (h6)
---------------------------	---------------	--	-----	--	-----	---------------------------



Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas						
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
N	N.1	180-250	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,080	0,120
	N.2	180-250	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,080	0,120
	N.3	350-500	0,035	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,120
	N.4	350-450	0,035	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,120
	N.5	190-290	0,035	0,050	0,050	0,070	0,070	0,090	0,120

*vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc = m/min.

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

D	d	L	l	Z	N° Art.	€
mm	mm	mm	mm		MD/HM	
3,00	3,00	38	8	3	30438	24,80
4,00	4,00	50	8	3	30439	24,80
5,00	5,00	50	10	3	30440	24,80
6,00	6,00	57	10	3	30442	27,56
8,00	8,00	63	16	3	30443	41,34
10,00	10,00	72	19	3	30445	54,33
12,00	12,00	83	22	3	30446	74,42
16,00	16,00	92	26	3	30447	114,18
20,00	20,00	104	32	3	30452	188,60

	DIN 6535 HB Bajo demanda / upon request / sur demande
--	--

Ref. **9460**

FRESA METAL DURO 2Z TÓRICA 48-70 HRC

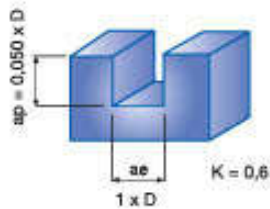
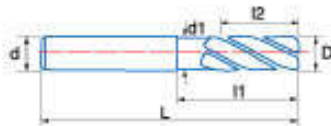
48-70 HRC Radius 2Z Carbide End Mill
Fraise Carbure 2Z Torique 48-70 HRC



MD/HM/Carbure
Grano UF

CROMAX

DIN
6528 N



Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas							
Grupo	Sub.	CROMAX	Ø 1	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P.2	130-160	0,008	0,025	0,037	0,047	0,057	0,065	0,075	0,085
	P.3	100-130	0,007	0,024	0,033	0,043	0,051	0,060	0,070	0,078
	P.4	60-90	0,006	0,024	0,033	0,043	0,051	0,060	0,070	0,078
H		40-70	0,003	0,012	0,017	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040

*vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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

+ GAMA
Range
Gamme

+ GAMA
Range
Gamme

D	d	L	l1	l2	d1	R	Nº Art.	€	D	d	L	l1	l2	d1	R	Nº Art.	€
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	CROMAX		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	CROMAX	
1,00	3,00	38	3	1,50		0,10	26943	32,43	10,00	10,00	72	22	12,00	9,70	0,20	28677	60,83
1,50	3,00	38	4	2,20		0,10	27148	32,43	10,00	10,00	72	22	12,00	9,70	0,50	28679	60,83
2,00	3,00	38	6	3,00	1,95	0,10	27530	32,43	10,00	10,00	72	22	12,00	9,70	1,00	80633	60,83
2,50	3,00	38	8	4,00	2,40	0,10	27531	32,43	10,00	10,00	72	22	12,00	9,70	1,50	80634	60,83
3,00	3,00	38	8	4,00	2,85	0,10	27533	32,43	10,00	10,00	72	22	12,00	9,70	2,00	80635	60,83
3,00	3,00	38	8	4,00	2,85	0,20	80620	32,43	10,00	10,00	72	22	12,00	9,70	3,00	80637	60,83
3,00	3,00	38	8	4,00	2,85	0,50	80621	32,43	12,00	12,00	83	26	15,00	11,70	0,30	28680	84,68
4,00	4,00	50	11	5,00	3,85	0,10	27534	32,43	12,00	12,00	83	26	15,00	11,70	0,50	30135	84,68
4,00	4,00	50	11	5,00	3,85	0,20	80622	32,43	12,00	12,00	83	26	15,00	11,70	1,00	80638	84,68
4,00	4,00	50	11	5,00	3,85	0,50	80623	32,43	12,00	12,00	83	26	15,00	11,70	1,50	80639	84,68
4,00	4,00	50	11	5,00	3,85	1,00	80624	32,43	12,00	12,00	83	26	15,00	11,70	2,00	80640	84,68
5,00	5,00	50	13	6,00	4,85	0,20	28202	32,43	12,00	12,00	83	26	15,00	11,70	3,00	80641	84,68
5,00	5,00	50	13	6,00	4,85	0,50	80625	32,43	16,00	16,00	92	32	18,00	15,70	0,30	30422	128,57
5,00	5,00	50	13	6,00	4,85	1,00	80626	32,43	16,00	16,00	92	32	18,00	15,70	0,50	30423	128,57
6,00	6,00	57	13	7,00	5,85	0,20	28337	34,82	16,00	16,00	92	32	18,00	15,70	1,00	30424	128,57
6,00	6,00	57	13	7,00	5,85	0,50	28469	34,82	16,00	16,00	92	32	18,00	15,70	1,50	80642	128,57
6,00	6,00	57	13	7,00	5,85	1,00	80627	34,82	16,00	16,00	92	32	18,00	15,70	2,00	80643	128,57
6,00	6,00	57	13	7,00	5,85	1,50	80628	34,82	16,00	16,00	92	32	18,00	15,70	3,00	80644	128,57
6,00	6,00	57	13	7,00	5,85	2,00	80629	34,82	20,00	20,00	104	38	24,00	19,70	0,30	30425	198,00
8,00	8,00	63	19	9,00	7,70	0,20	28496	47,95	20,00	20,00	104	38	24,00	19,70	0,50	30426	198,00
8,00	8,00	63	19	9,00	7,70	0,50	28511	47,95	20,00	20,00	104	38	24,00	19,70	1,00	30427	198,00
8,00	8,00	63	19	9,00	7,70	1,00	80630	47,95	20,00	20,00	104	38	24,00	19,70	1,50	80645	198,00
8,00	8,00	63	19	9,00	7,70	1,50	80631	47,95	20,00	20,00	104	38	24,00	19,70	2,00	80646	198,00
8,00	8,00	63	19	9,00	7,70	2,00	80632	47,95	20,00	20,00	104	38	24,00	19,70	3,00	80647	198,00



DIN 6535 HB

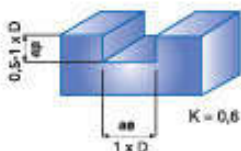
Bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **9421**

FRESA METAL DURO SERIE CORTA 2Z USO GENERAL

General Purpose 2Z Short Series Carbide End Mill

Fraise Carbure Serie Courte 2Z Utilisation Générale



Material		Vc		Refs. 9421-9424 Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas							
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	CROMAX	Ø 1	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P.1	100-130	125-160	0,002	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,150
	P.2	90-120	112-150	0,002	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100
	P.3	50-100	60-130	0,002	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,060	0,075
	P.5	80-100	100-130	0,002	0,010	0,025	0,025	0,025	0,040	0,080	0,100
M		40-60	50-80	0,002	0,010	0,025	0,035	0,035	0,050	0,070	0,080
K	K.1	55-70	68-95	0,008	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100
	K.2	30-50	40-60	0,008	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100
S		40-55	50-68	0,0015	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050
N	N.1	100-250	140-350	0,006	0,020	0,050	0,050	0,060	0,075	0,080	0,125
	N.2	100-250	140-350	0,006	0,020	0,050	0,050	0,060	0,075	0,080	0,125
	N.3	100-300	140-420	0,005	0,010	0,050	0,080	0,080	0,100	0,150	0,200
	N.4	100-300	140-420	0,005	0,010	0,050	0,080	0,080	0,100	0,150	0,200
	N.5	90-200	100-300	0,005	0,010	0,050	0,080	0,080	0,100	0,150	0,200
	N.6	100-200	140-280	0,002	0,020	0,030	0,030	0,040	0,050	0,100	0,150
	N.7	50-125	70-175	0,001	0,015	0,025	0,025	0,030	0,040	0,080	0,100

*vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc = m/min.

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

D	d	L	l	Z	N° Art. MD/HM	€	N° Art. CROMAX	€
1,00	3,00	38	3,00	2	33593	13,77	36198	19,35
1,50	3,00	38	4,00	2	33610	13,77	36199	19,35
2,00	3,00	38	6,00	2	33620	13,77	36200	19,35
2,50	3,00	38	8,00	2	36197	13,77	36201	19,35
3,00	3,00	38	8,00	2	28410	13,77	28562	19,35
4,00	4,00	50	8,00	2	28411	13,77	28563	19,35
5,00	5,00	50	10,00	2	28412	14,97	28564	20,55
6,00	6,00	57	10,00	2	28413	16,19	28565	21,77
8,00	8,00	63	16,00	2	28414	25,80	28566	32,23
10,00	10,00	72	19,00	2	28415	36,12	28567	43,16
12,00	12,00	83	22,00	2	28416	49,74	28568	57,39
14,00	14,00	83	22,00	2	28417	74,37	28569	82,96
16,00	16,00	92	26,00	2	28418	83,01	28570	93,10
18,00	18,00	92	26,00	2	28420	136,73	28571	148,08
20,00	20,00	104	32,00	2	28421	147,15	28572	159,58



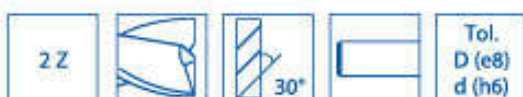
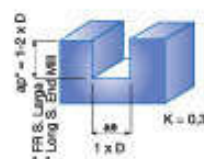
DIN 6535 HB
Bajo demanda upon request sur demande

Ref. **9424**

FRESA METAL DURO SERIE LARGA 2Z USO GENERAL

General Purpose 2Z Long Series Carbide End Mill

Fraise Carbure Serie Longue 2Z Utilisation Générale



DIN 6535 HB
Bajo demanda upon request sur demande

D	d	L	l	Z	N° Art. CROMAX	€
3,00	3,00	75	20	2	28716	20,55
4,00	4,00	75	20	2	28717	20,55
5,00	5,00	75	20	2	28718	26,54
6,00	6,00	100	25	2	28719	28,96
8,00	8,00	100	25	2	28720	35,83
10,00	10,00	100	40	2	28721	51,18
12,00	12,00	100	50	2	28722	68,10
12,00	12,00	150	50	2	36202	74,90
14,00	14,00	100	50	2	28723	114,61
14,00	14,00	150	50	2	36203	126,07
16,00	16,00	100	50	2	28724	122,29
16,00	16,00	150	50	2	36204	134,51
18,00	18,00	125	55	2	28725	173,47
18,00	18,00	150	55	2	36205	190,80
20,00	20,00	125	55	2	28726	177,16
20,00	20,00	150	55	2	36206	194,87

Ref. **9427**

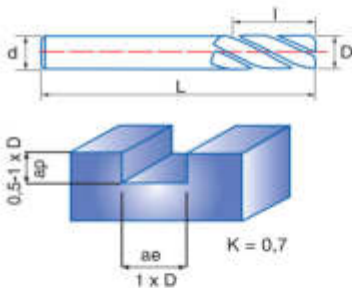
FRESA METAL DURO SERIE CORTA 2Z ALUMINIO 45°

45° Aluminium 2Z Short Series Carbide End Mill

Fraise Carbure Serie Courte 2Z Aluminium 45°



MD/HM/Carbure Grano UF	IZAR Std. N		2 Z			45°		Tol. D (e8) d (h6)	
---------------------------	-------------------	--	-----	--	--	-----	--	--------------------------	--



Material		Vc	Refs. 9427-9429 Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas							
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	Ø 2	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
N	N.1	180-250	0,010	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,080	0,120
	N.2	180-250	0,010	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,080	0,120
	N.3	350-500	0,018	0,035	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,120
	N.4	350-450	0,018	0,035	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,120
	N.5	190-290	0,018	0,035	0,050	0,050	0,070	0,070	0,090	0,120

* vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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

D mm	d mm	L mm	l mm	Z	N° Art. MD/HM	€
2,00	3,00	38	8	2	30453	24,80
3,00	3,00	38	8	2	30454	24,80
4,00	4,00	50	8	2	30455	24,80
5,00	5,00	50	10	2	30456	24,80
6,00	6,00	57	10	2	30461	27,56
8,00	8,00	63	16	2	30463	41,34
10,00	10,00	72	19	2	30464	54,33
12,00	12,00	83	22	2	30465	74,42
16,00	16,00	92	26	2	30466	114,18
20,00	20,00	104	32	2	30468	188,60

DIN 6535 HB
Bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **9429**

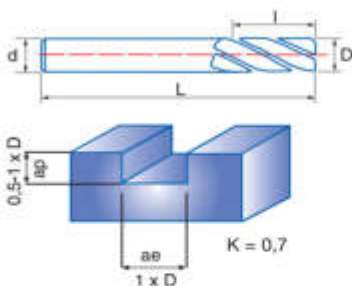
FRESA METAL DURO SERIE LARGA 2Z ALUMINIO 45°

45° Aluminium 2Z Long Series Carbide End Mill

Fraise Carbure Serie Longue 2Z Aluminium 45°



MD/HM/Carbure Grano UF	IZAR Std. N		2 Z			45°		Tol. D (e8) d (h6)		Serie Larga Long Series Série Longue
---------------------------	-------------------	--	-----	--	--	-----	--	--------------------------	--	--



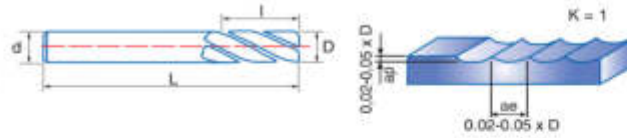
D mm	d mm	L mm	l mm	Z	N° Art. MD/HM	€
5,00	5,00	75	20	2	66001	27,29
6,00	6,00	100	25	2	81094	30,31
8,00	8,00	100	25	2	81095	45,48
10,00	10,00	100	40	2	81096	59,76
12,00	12,00	100	50	2	81097	81,86
16,00	16,00	100	50	2	81099	125,60

DIN 6535 HB
Bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **9425**

FRESA METAL DURO SERIE CORTA 2Z RADIAL < 55 HRC

< 55 HRC Radial 2Z Short Series Carbide End Mill
Fraise Carbure Serie Courte 2Z Hémisphérique < 55 HRC



MD/HM/Carbure Micrograno

CROMAX

DIN 6528 N

2 Z

30°

Tol. D (e8) d (h6)

Material		Vc		Refs. 9425-9426 Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas								
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	CROMAX	Ø 2	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	
P	P.1	100-130	125-160	0,010	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,150	
	P.2	90-120	112-150	0,010	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100	
	P.3	50-100	60-130	0,010	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,060	0,075	
	P.5	80-100	100-130	0,006	0,010	0,025	0,025	0,025	0,040	0,080	0,100	
M		40-60	50-80	0,006	0,010	0,025	0,035	0,035	0,050	0,070	0,080	
K	K.1	55-70	68-95	0,010	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100	
	K.2	30-50	40-60	0,010	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100	
S		40-55	50-68	0,006	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	
N	N.1	100-250	140-350	0,010	0,020	0,050	0,050	0,060	0,075	0,080	0,125	
	N.2	100-250	140-350	0,010	0,020	0,050	0,050	0,060	0,075	0,080	0,125	
	N.3	100-300	140-420	0,006	0,010	0,050	0,080	0,080	0,100	0,150	0,200	
	N.4	100-300	140-420	0,006	0,010	0,050	0,080	0,080	0,100	0,150	0,200	
	N.5	90-200	100-300	0,006	0,010	0,050	0,080	0,080	0,100	0,150	0,200	
	N.6	100-200	140-280	0,010	0,020	0,030	0,030	0,040	0,050	0,100	0,150	
	N.7	50-125	70-175	0,008	0,015	0,025	0,025	0,030	0,040	0,080	0,100	

* vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K
(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)
Vc= m/min. r.p.m. = $\frac{Vc \times 1.000}{\pi \times e}$

D	d	L	l	Z	N° Art. CROMAX	€
2,00	3,00	38	5	2	21762	20,46
2,50	3,00	38	6	2	21666	20,46
3,00	3,00	38	12	2	28695	20,46
4,00	4,00	50	12	2	28696	22,61
5,00	5,00	50	16	2	28697	23,09
6,00	6,00	57	16	2	28698	25,08
8,00	8,00	63	20	2	28699	33,98
10,00	10,00	72	22	2	28700	44,96
12,00	12,00	83	22	2	28701	64,20
14,00	14,00	83	25	2	28702	85,92
16,00	16,00	92	25	2	28703	107,66
20,00	20,00	104	32	2	28704	166,61

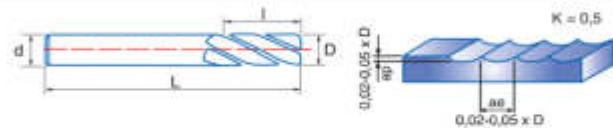
DIN 6535 HB

Bajo demanda upon request sur demande

Ref. **9426**

FRESA METAL DURO SERIE LARGA 2Z RADIAL < 55 HRC

< 55 HRC Radial 2Z Long Series Carbide End Mill
Fraise Carbure Serie Longue 2Z Hémisphérique < 55 HRC



MD/HM/Carbure Micrograno

CROMAX

IZAR Std. N

2 Z

30°

Tol. D (e8) d (h6)

Serie Larga Long Series Série Longue

D	d	L	l	Z	N° Art. CROMAX	€
2,00	3,00	75	8,00	2	21769	32,30
2,50	3,00	75	10,00	2	21770	32,30
3,00	3,00	75	12,00	2	13389	32,30
4,00	4,00	75	12,00	2	13392	33,80
5,00	5,00	75	16,00	2	13395	41,93
6,00	6,00	100	20,00	2	13398	45,30
8,00	8,00	100	25,00	2	13130	66,53
10,00	10,00	100	25,00	2	13401	93,10
12,00	12,00	100	30,00	2	13404	139,00
12,00	12,00	150	30,00	2	30429	152,89
14,00	14,00	100	30,00	2	13407	178,12
14,00	14,00	150	30,00	2	30431	195,93
16,00	16,00	100	40,00	2	13410	235,08
16,00	16,00	150	40,00	2	30432	258,58
20,00	20,00	125	40,00	2	30433	363,80
20,00	20,00	150	40,00	2	30434	400,18

DIN 6535 HB

Bajo demanda upon request sur demande

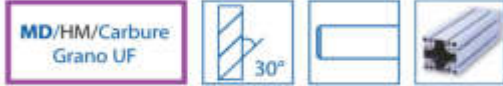
Ref. **9416**

FRESA METAL DURO 1Z PULIDO ESPEJO ALUMINIO

Aluminium 1Z Mirror Polished Carbide End Mill
Fraise Carbure 1Z Polyglass Aluminium

Geometría Mejorada
para Alto Rendimiento
New Geometry for
Higher Performance
Géométrie Améliorée
pour Haut Rendement

NEW!



Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas					
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	Ø 1	Ø 2	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10
N	N.3	100-350	0,012	0,020	0,030	0,050	0,050	0,080
	N.4	100-350	0,012	0,020	0,030	0,050	0,050	0,080
	N.5	100-350	0,012	0,020	0,030	0,050	0,050	0,080
	N.6	100-200	0,010	0,015	0,020	0,030	0,030	0,040
	N.7	50-125	0,008	0,010	0,015	0,025	0,025	0,030

*vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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



- Canal Especial con Pulido Espejo
- Mejora de Rendimiento en Perfilera de Aluminio y Duroplásticos
- Special Mirror-Polished Flute
- Improved performance for aluminum profiles and hard plastic materials.
- Goujure spécial polyglass
- Augmentation de la performance dans profilés en aluminium et plastiques durs

D mm	d mm	L mm	l mm	Z	N° Art. MD/HM	€
1,00	3,00	38	5	1	59213	9,05
1,50	3,00	38	6	1	78324	9,05
2,00	3,00	38	6	1	78325	9,05
2,50	3,00	38	6	1	60852	9,05
3,00	3,00	38	12	1	78326	14,08
4,00	4,00	45	15	1	78327	17,14
5,00	5,00	50	16	1	78328	21,19
6,00	6,00	50	17	1	78329	25,17
8,00	8,00	60	22	1	78331	38,21
10,00	10,00	75	32	1	78332	62,84
12,00	12,00	75	35	1	78333	76,45

Ref. **9417**

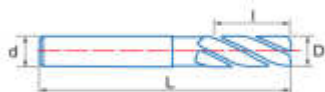
FRESA METAL DURO 1Z PULIDO ESPEJO SERIE LARGA ALUMINIO

Aluminium 1Z Mirror Long Series Polished Carbide End Mill
Fraise Carbure Serie Longue 1Z Polyglass Aluminium

NEW!



Serie Larga
Long Series
Série Longue



Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas			
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10
N	N.3	100-250	0,030	0,050	0,050	0,080
	N.4	100-250	0,030	0,050	0,050	0,080
	N.5	100-250	0,030	0,050	0,050	0,080
	N.6	100-200	0,020	0,030	0,030	0,040
	N.7	50-125	0,015	0,025	0,025	0,030

*vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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

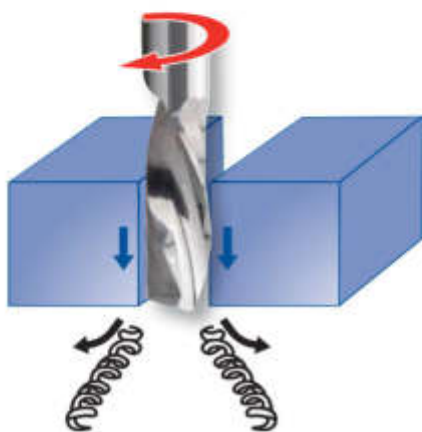
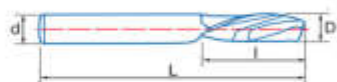
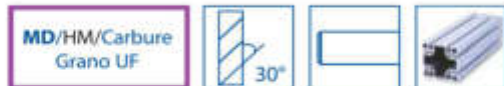
D mm	d mm	L mm	l mm	Z	N° Art. MD/HM	€
3,00	3,00	70	42	1	76541	26,95
4,00	4,00	70	42	1	78454	33,37
5,00	5,00	75	42	1	78455	39,99
6,00	6,00	85	52	1	78456	52,33
8,00	8,00	90	52	1	78457	75,97
10,00	10,00	100	52	1	78458	104,51
12,00	12,00	100	55	1	78459	137,64

Ref. **9456**

FRESA METAL DURO 1Z PULIDO ESPEJO HÉLICE IZQUIERDA ALUMINIO

Aluminium **Left Flute** 1Z Polished Carbide End Mill

Fraise Carbure 1Z Polyglass **Hélice à Gauche** Aluminium



**CORTE DERECHA
HÉLICE IZQUIERDA**

Right cut
Left helix

Coupe Droite
Hélice à gauche

EXTRACCIÓN DE VIRUTA

Chip Evacuation
Évacuation des copeaux

Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas					
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	Ø 1	Ø 2	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10
N	N.3	100-300	0,012	0,020	0,030	0,050	0,050	0,080
	N.4	100-300	0,012	0,020	0,030	0,050	0,050	0,080
	N.5	100-300	0,012	0,020	0,030	0,050	0,050	0,080
	N.6	100-200	0,010	0,015	0,020	0,030	0,030	0,040
	N.7	50-125	0,008	0,010	0,015	0,025	0,025	0,030

* vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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

D mm	d mm	L mm	l mm	Z	N° Art. MD/HM	€
1,00	3,00	38	4	1	78368	10,88
1,50	3,00	38	4	1	78369	10,88
2,00	3,00	38	6	1	78370	10,88
2,50	3,00	38	6	1	78377	10,88
3,00	3,00	38	12	1	78379	16,76
4,00	4,00	45	15	1	78381	19,61
5,00	5,00	50	22	1	78383	24,23
6,00	6,00	50	17	1	78496	35,67
8,00	8,00	60	25	1	78497	48,53
10,00	10,00	75	32	1	78498	74,17
12,00	12,00	75	35	1	78499	89,93

Ref. **9419**

FRESA METAL DURO FRONTAL ACABADO 1Z ALTO RENDIMIENTO ALUMINIO

Aluminium High Performance 1Z Finishing Carbide End Mill

Fraise Carbure Finition 1Z Haut Rendement Aluminium



Material		Vc		Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas			
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	ALTIN	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10
N	N.3	100-350	140-420	0,030	0,050	0,050	0,080
	N.4	100-350	140-420	0,030	0,050	0,050	0,080
	N.5	100-350	140-420	0,030	0,050	0,050	0,080
	N.6	100-200	140-280	0,020	0,030	0,030	0,040
	N.7	50-125	70-175	0,015	0,025	0,025	0,030

* vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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

D	d	L	l	Z	Nº Art. MD/HM	€	Nº Art. ALTIN	€
3,00	3,00	38	12	1	58984	14,08	59195	21,57
4,00	4,00	40	15	1	58856	17,14	59196	24,51
5,00	5,00	50	16	1	58857	21,19	59197	28,36
6,00	6,00	50	18	1	58859	25,17	59198	32,16
8,00	8,00	63	22	1	58860	38,21	59199	45,84
10,00	10,00	72	30	1	58862	53,41	59201	60,15



Ref. **9411**

FRESA METAL DURO FRONTAL ACABADO 1Z TERMOPLÁSTICOS

Thermo-Plastics 1Z Finishing Carbide End Mill

Fraise Carbure Finition 1Z Thermoplastiques



MD/HM
Carbure
K10F

K10F
+
ALTIN

W



Tol.
D (h10)
d (h6)



Material		Vc		Avances fz ^o /rev. (mm/min.) Feed / Pas			
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	ALTIN	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10
N	N.3	100-350	140-420	0,010	0,050	0,050	0,080
	N.4	100-350	140-420	0,010	0,050	0,050	0,080
	N.5	100-350	140-420	0,010	0,050	0,050	0,080
	N.6	100-200	140-280	0,020	0,030	0,030	0,040
	N.7	50-125	70-175	0,015	0,025	0,025	0,030

$$* vf \text{ (mm/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

$$Vc = \text{m/min.}$$

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

D	d	L	l	Z	Nº Art. MD/HM	€	Nº Art. ALTIN	€
3,00	3,00	38	12	1	13075	14,08	13114	21,57
4,00	4,00	40	12	1	13078	17,14	13123	24,51
5,00	5,00	50	12	1	13084	21,19	13126	28,36
6,00	6,00	50	14	1	13096	25,17	13135	32,16
8,00	8,00	63	15	1	13105	38,21	13138	45,84
10,00	10,00	72	15	1	13111	53,41	13144	60,15

Ref. **9411**

FRESA METAL DURO FRONTAL ACABADO 1Z TERMOPLÁSTICOS

Thermo-Plastics 1Z Finishing Carbide End Mill

Fraise Carbure Finition 1Z Thermoplastiques



Material		Vc		Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas			
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	ALTIN	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10
N	N.3	100-350	140-420	0,010	0,050	0,050	0,080
	N.4	100-350	140-420	0,010	0,050	0,050	0,080
	N.5	100-350	140-420	0,010	0,050	0,050	0,080
	N.6	100-200	140-280	0,020	0,030	0,030	0,040
	N.7	50-125	70-175	0,015	0,025	0,025	0,030

$$*vf \text{ (mm/min.)} = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

$$Vc = \text{m/min.}$$

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

D mm	d mm	L mm	l mm	Z	Nº Art. MD/HM	€	Nº Art. ALTIN	€
3,00	3,00	38	12	1	13075	14,08	13114	21,57
4,00	4,00	40	12	1	13078	17,14	13123	24,51
5,00	5,00	50	12	1	13084	21,19	13126	28,36
6,00	6,00	50	14	1	13096	25,17	13135	32,16
8,00	8,00	63	15	1	13105	38,21	13138	45,84
10,00	10,00	72	15	1	13111	53,41	13144	60,15



Ref. **9414**

FRESA METAL DURO FRONTAL ACABADO 1Z ALUMINIO

Aluminium 1Z Finishing Carbide End Mill

Fraise Carbure Finition 1Z Aluminium



MD/HM Carbure	IZAR Std. W	Serie Larga Long Series Série Longue			Tol.* D (k10) d (h6)	*øD=ød=>Tol. D (js14) d (h6)
-------------------------	-------------------	--	--	--	----------------------------	------------------------------------



Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas			
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10
N	N.3	100-200	0,015	0,025	0,030	0,040
	N.4	100-200	0,015	0,025	0,030	0,040
	N.5	100-200	0,015	0,025	0,030	0,040

*vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K
(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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

D	d	L	I	Y	Z	N° Art.	€
mm	mm	mm	mm	mm		MD/HM	
4,00	8	80	16	29	1	42847	60,16
5,00	8	80	16	29	1	42848	60,16
6,00	8	90	16	29	1	42851	60,16
8,00	8	100	28	40	1	42865	78,47
10,00	10	120	40	40	1	42868	108,28



Ref. **9470**

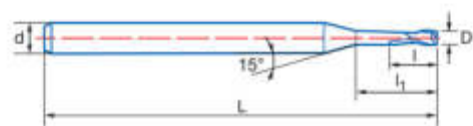
MICRO FRESA METAL DURO 2Z PLANA ALTO RENDIMIENTO

2Z High Performance Square Carbide Micro End Mill

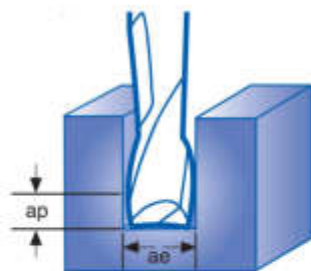
Micro Fraise Carburé 2Z Haut Rendement



MD HM/Carburé Grano UF	SUA	IZAR std.		2 Z			Tol. 0/-0.005		65 HRC
------------------------------	-----	--------------	--	-----	--	--	------------------	--	-----------



* Con radio bajo demanda
With radius upon request
Avec rayon sur demande



- Geometría con cuello apto para mecanizados profundos
- Long-neck geometry suitable for deep milling
- Géométrie avec cou apte pour usinages profonds
- Diseño reforzado que reduce las vibraciones y el riesgo de roturas
- Reinforced design for avoiding vibrations and causing less damage to the end mill
- Design renforcé qui réduit les vibrations et le risque de ruptures

D	d	L	l	l1	Z	Nº Art. SUA	€
0,20	4	50	0,30	2,00	2	78397	44,71
0,30	4	50	0,40	1,00	2	78400	37,64
0,30	4	50	0,40	3,00	2	78401	37,64
0,40	4	50	0,50	2,00	2	78402	37,64
0,40	4	50	0,50	4,00	2	78403	40,52
0,50	4	50	0,60	2,00	2	78405	36,85
0,50	4	50	0,60	4,00	2	78406	36,85
0,60	4	50	0,70	2,00	2	78407	34,88
0,60	4	50	0,70	6,00	2	78408	34,88
0,80	4	50	1,00	4,00	2	78409	34,88
0,80	4	50	1,00	6,00	2	78410	34,88
0,80	4	50	1,00	8,00	2	78411	34,88
1,00	4	50	1,20	4,00	2	78412	23,33
1,00	4	50	1,20	6,00	2	78413	23,33
1,00	4	50	1,20	12,00	2	78414	23,33
1,20	4	50	1,50	6,00	2	78415	24,68
1,20	4	50	1,50	12,00	2	78416	24,68
1,50	4	50	1,80	6,00	2	78417	23,63
1,50	4	50	1,80	12,00	2	78419	24,68
1,50	4	50	1,80	18,00	2	79122	24,68
1,80	4	50	2,00	10,00	2	78420	24,68
2,00	4	50	2,50	6,00	2	78421	27,63
2,00	4	50	2,50	10,00	2	78423	27,63
2,00	4	50	2,50	20,00	2	78424	27,63
3,00	6	50	3,50	16,00	2	78425	32,55
4,00	6	60	4,50	20,00	2	78426	36,27

Materiales y condiciones de corte / Materials and Cutting conditions / Matériaux et conditions de coupe

Avances fz²/rev. (mm/min.) Feed / Pas

Material	D (mm)	0,20	0,30	0,30	0,40	0,40	0,50	0,50	0,60	0,60	0,80	0,80	1,00	1,00	1,00	1,20	1,20	1,50	1,50	1,50	1,80	2,0	2,0	2,0	3,0	4,0	
Grupo Sub.	l1 (mm)	2,00	1,00	3,00	2,00	4,00	2,00	4,00	2,00	6,00	4,00	6,00	8,00	4,00	6,00	12,00	6,00	12,00	6,00	12,00	18,00	10,00	6,00	10,00	20,00	16,00	20,00
P P.3	Vf (mm/min)	320	420	330	590	350	470	370	560	330	590	475	360	540	445	350	590	350	830	630	430	580	570	455	340	720	530
	RPM	5000	50000	43000	50000	31400	33000	25650	35200	20900	26400	21275	16150	18700	15500	12300	17600	10450	17600	13350	9100	11900	10550	8450	6350	5670	4250
	ap (mm)	0,01	0,015	0,006	0,028	0,005	0,035	0,006	0,030	0,007	0,040	0,0245	0,009	0,028	0,02	0,011	0,070	0,025	0,077	0,047	0,017	0,080	0,140	0,080	0,021	0,013	0,170
P P.5	Vf (mm/min)	280	310	265	340	295	315	285	290	260	310	295	280	280	265	250	280	250	280	265	250	410	300	285	270	480	350
	RPM	5000	46200	39900	35200	30500	26000	23750	22000	19900	16700	15950	15200	11500	11000	10500	10000	9100	8000	7500	7000	7000	6700	6400	6100	4300	3200
	ap (mm)	0,009	0,011	0,004	0,020	0,003	0,025	0,004	0,021	0,005	0,028	0,017	0,006	0,020	0,014	0,008	0,042	0,015	0,055	0,035	0,012	0,055	0,100	0,055	0,015	0,095	0,125
H MATS. TEMPLADOS Hardened Steel Trempés	Vf (mm/min)	240	185	105	200	120	130	115	120	100	125	117	110	115	112	110	115	100	115	112	110	110	120	110	100	200	150
	RPM	5000	32300	23900	24600	18300	18000	14200	15500	11900	11700	16200	9000	8050	7175	6300	7000	5400	5500	4900	4300	4500	4700	4150	3600	2800	2100
	ap (mm)	0,008	0,007	0,003	0,012	0,002	0,015	0,003	0,013	0,003	0,017	0,01	0,004	0,012	0,008	0,005	0,026	0,009	0,033	0,02	0,007	0,035	0,060	0,0345	0,009	0,055	0,075

Si no es posible alcanzar las RPM indicadas debemos de reducir el avance proporcionalmente.

If it is not possible to get the above suggested RPM conditions please reduce the feed accordingly.

Si ce n'est pas possible d'arriver aux RPM indiqués son doit réduire l'avance proportionnellement.

- Valores ap típicos de ranurado. Para contorneado x 1,5

- ap values for grooving. For contouring use the above values x 1,5

- Valeurs ap pour le rainurage. Pour le contournage, utilisez les valeurs ci-dessus x 1,5

Ref. **9475**

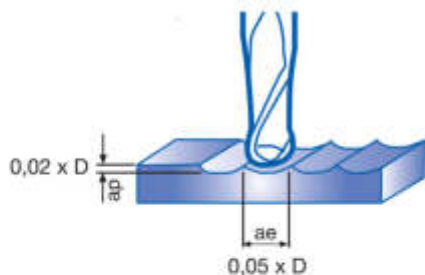
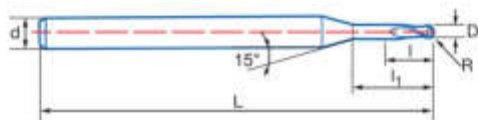
MICRO FRESA METAL DURO 2Z RADIAL ALTO RENDIMIENTO

2Z High Performance Ball Nose Carbide Micro End Mill

Micro Fraise Carburé 2Z Hémisphérique



MD HM/Carbure Grano UF	SUA	IZAR std.		2 Z				Tol. +0.01/- 0.01		65 HRC
------------------------------	-----	--------------	--	-----	--	--	--	-------------------------	--	-----------



- Geometría con cuello apto para mecanizados profundos
- Long-neck geometry suitable for deep milling
- Géométrie avec cou apte pour usinages profonds
- Diseño reforzado que reduce las vibraciones y el riesgo de roturas
- Reinforced design for avoiding vibrations and causing less damage to the end mill
- Design renforcé qui réduit les vibrations et le risque de ruptures

D	d	L	l	l1	R	Z	Nº Art. SUA	€
mm	mm	mm	mm	mm	mm			
0,30	4	50	0,30	1,00	0,15	2	78427	56,74
0,30	4	50	0,30	3,00	0,15	2	78428	56,74
0,40	4	50	0,40	2,00	0,20	2	78429	49,82
0,40	4	50	0,40	4,00	0,20	2	78430	51,65
0,50	4	50	0,50	2,00	0,25	2	78431	46,12
0,50	4	50	0,50	4,00	0,25	2	78432	46,12
0,60	4	50	0,60	2,00	0,30	2	78433	44,58
0,60	4	50	0,60	4,00	0,30	2	78434	44,58
0,60	4	50	0,60	6,00	0,30	2	78435	44,58
0,80	4	50	0,80	4,00	0,40	2	78436	44,58
0,80	4	50	0,80	6,00	0,40	2	78437	44,58
0,80	4	50	0,80	8,00	0,40	2	78438	44,58
1,00	4	50	1,00	4,00	0,50	2	78439	37,11
1,00	4	50	1,00	6,00	0,50	2	78440	37,11
1,00	4	50	1,00	12,00	0,50	2	78441	38,84
1,20	4	50	1,20	6,00	0,60	2	78442	38,84
1,20	4	50	1,20	12,00	0,60	2	78443	38,84
1,50	4	50	1,50	6,00	0,75	2	78444	38,84
1,50	4	50	1,50	12,00	0,75	2	78445	38,84
2,00	4	50	2,00	6,00	1,00	2	78446	35,21
2,00	4	50	2,00	10,00	1,00	2	78447	35,21
2,00	4	50	2,00	20,00	1,00	2	78448	35,21
3,00	6	60	3,00	16,00	1,50	2	78449	44,33
4,00	6	60	4,00	20,00	2,00	2	78450	44,33

Materiales y condiciones de corte / Materials and Cutting conditions / Matériaux et conditions de coupe

		Avances fz#/rev. (mm/min.) Feed / Pas																							
Material	D (mm)	0,30	0,30	0,40	0,40	0,50	0,50	0,60	0,60	0,60	0,80	0,80	0,80	1,00	1,00	1,00	1,20	1,20	1,50	1,50	2,0	2,0	2,0	3,0	4,0
Grupo Sub.	l1 (mm)	1,00	3,00	2,00	4,00	2,00	4,00	2,00	4,00	6,00	4,00	6,00	8,00	4,00	6,00	12,00	6,00	12,00	6,00	12,00	6,00	10,00	20,00	16,00	20,00
P P.3	Vf (mm/min)	520	480	790	720	870	600	850	720	590	890	760	640	850	720	600	780	590	760	580	800	690	590	860	830
	RPM	50000	48000	50000	48000	49500	34100	40700	34600	28600	30800	26400	22000	24200	21000	17800	18700	14300	14300	11000	11000	9700	8500	6900	5200
	ap (mm)	0,017	0,010	0,032	0,013	0,028	0,007	0,034	0,020	0,007	0,064	0,04	0,016	0,080	0,045	0,008	0,032	0,024	0,048	0,031	0,160	0,090	0,024	0,150	0,200
P P.5	Vf (mm/min)	460	440	550	450	540	490	540	510	480	550	520	490	540	500	470	540	480	540	480	530	500	470	620	580
	RPM	50000	48000	50000	48000	35200	31900	29700	28000	26400	22000	20900	19800	17600	16500	15400	14000	12000	11500	10000	8800	8300	7900	5500	4100
	ap (mm)	0,014	0,008	0,026	0,011	0,023	0,005	0,028	0,017	0,006	0,052	0,032	0,013	0,065	0,036	0,007	0,026	0,02	0,039	0,025	0,130	0,075	0,020	0,120	0,045
H MATS. TEMPLADOS Hardened Steel Trepés	Vf (mm/min)	420	390	460	400	480	440	480	440	400	500	470	440	500	470	440	480	420	480	420	480	460	440	580	550
	RPM	50000	46000	50000	46000	35200	31900	29700	28000	26400	22000	20900	19800	17600	16500	15400	14000	12000	11500	10000	8800	8350	7900	5600	4100
	ap (mm)	0,013	0,007	0,024	0,01	0,021	0,005	0,025	0,015	0,006	0,048	0,030	0,012	0,060	0,030	0,006	0,024	0,018	0,036	0,023	0,120	0,07	0,018	0,080	0,150

Si no es posible alcanzar las RPM indicadas debemos de reducir el avance proporcionalmente.

If it is not possible to get the above suggested RPM conditions please reduce the feed accordingly.

Si ce n'est pas possible d'arriver aux RPM indiqués son doit réduire l'avance proportionnellement.

- Valores ap típicos de ranurado. Para contorneado x 1,5

- ap values for grooving. For contouring use the above values x 1,5

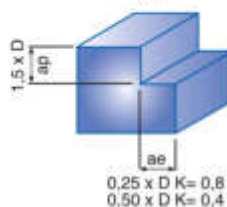
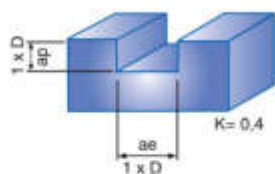
- Valeurs ap pour le rainurage. Pour le contourage, utilisez les valeurs ci-dessus x 1,5

Ref. **6647**

FRESA FRONTAL DESBASTE FINO PMX NZ INOX

Stainless NZ PMX Fine Pitch Roughing End Mill

Fraise Ebauche Pas Fin PMX NZ Inox



Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas						
Grupo	Sub.	TIALN-TOP	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
M		20-35	0,025	0,030	0,052	0,052	0,075	0,075	0,075

$$*vf \text{ (mm/min.)} = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

$$Vc = \text{m/min.}$$

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

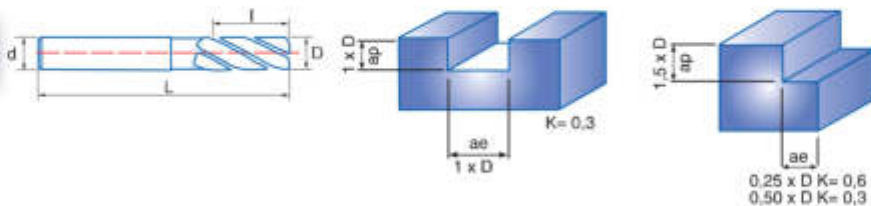
D mm	d mm	L mm	l mm	Z	Nº Art TIALN-TOP	€
6,00	6	57	13	4	29139	50,49
7,00	10	66	16	4	29140	62,39
8,00	10	69	19	4	29141	55,20
9,00	10	69	19	4	29142	65,26
10,00	10	72	22	4	29143	53,56
12,00	12	83	26	4	29144	68,96
14,00	12	83	26	4	29145	82,24
16,00	16	92	32	5	29146	101,01
18,00	16	92	32	5	29147	110,41
20,00	20	104	38	5	29148	137,00
22,00	20	104	38	5	29150	169,72
25,00	25	121	45	5	29152	200,86



Ref. **6642**

FRESA FRONTAL DESBASTE MEDIO PMX NZ

NZ PMX Roughing & Finishing End Mill
Fraise Semi-Finition PMX NZ



Material		Vc		Refs. 6642-6692 Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas					
Grupo	Sub.	PMX	TIALN-TOP	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P.1	35-45	55-80	0,030	0,035	0,058	0,069	0,115	0,115
S		18-24	30-45	0,042	0,062	0,077	0,092	0,127	0,150
N	N.1	70-120	110-210	0,042	0,062	0,077	0,092	0,127	0,150
	N.2	60-100	90-190	0,030	0,035	0,058	0,069	0,115	0,115

*vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K
(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc = m/min.

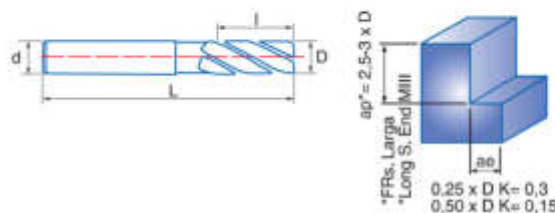
r.p.m. = $\frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$

D	d	L	l	Z	N° Art. PMX	€	N° Art TIALN-TOP	€
6,00	6	57	13	4	13231	35,11	13224	41,54
8,00	10	69	19	4	13233	44,06	13225	51,68
10,00	10	72	22	5	13235	34,31	13226	43,35
12,00	12	83	26	5	13236	45,65	13227	56,09
14,00	12	83	26	5	13237	52,05	13228	63,75
16,00	16	92	32	5	13242	61,19	13229	75,65
20,00	20	104	38	5	13245	89,90	13230	107,74

Ref. **6692**

FRESA FRONTAL DESBASTE MEDIO PMX NZ LARGA

Long NZ PMX Roughing & Finishing End Mill
Fraise Semi-Finition PMX NZ Longue



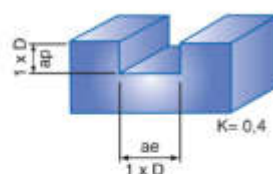
D	d	L	l	Z	N° Art. PMX	€	N° Art TIALN-TOP	€
6,00	6	68	24	4	13263	51,60	13248	57,52
8,00	10	88	38	4	13266	59,42	13251	66,18
10,00	10	95	45	4	13269	55,59	13254	64,62
12,00	12	110	53	4	13272	75,77	13257	85,83
16,00	16	123	63	4	13275	104,19	13260	119,83
20,00	20	141	75	4	13278	144,04	13262	163,51

Ref. **6444**

FRESA FRONTAL DESBASTE FINO PMX 3Z

3Z PMX Fine Pitch Roughing End Mill

Fraise Ebauche Pas Fin PMX 3Z



Material		Vc		Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas							
Grupo	Sub.	PMX	TIALN-TOP	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 30
P	P.2	30-42	45-75	0,030	0,035	0,058	0,069	0,115	0,115	0,115	0,115
	P.3	12-18	20-35	0,025	0,030	0,052	0,052	0,075	0,075	0,075	0,075
	P.5	18-24	30-45	0,025	0,030	0,052	0,052	0,075	0,075	0,075	0,075

$$*vf \text{ (mm/min.)} = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

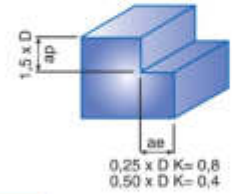
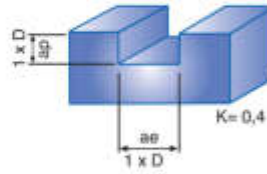
$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

D mm	d mm	L mm	l mm	Z	Nº Art. PMX	€	Nº Art. TIALN-TOP	€
4,00	6	55	11	3	20875	44,25	21017	51,43
5,00	6	57	13	3	20881	44,25	21018	51,43
6,00	6	57	13	3	20884	44,25	21019	51,43
8,00	10	69	19	3	20888	48,25	21020	56,23
10,00	10	72	22	3	20889	47,98	21021	54,67
12,00	12	83	26	3	20890	59,47	21022	67,98
14,00	12	83	26	3	20893	72,08	21023	81,67
16,00	16	92	32	3	20895	85,18	21024	96,42
18,00	16	92	32	3	20897	98,08	21025	112,28
20,00	20	104	38	3	20898	121,27	21026	135,11
25,00	25	121	45	3	20899	179,36	21027	198,40
28,00	25	121	45	3	11129	180,49	13195	216,63
30,00	25	121	45	3	20900	240,54	21028	267,53

Ref. **4644**

FRESA FRONTAL DESBASTE FINO HSSE 8% CO NZ

NZ HSSE 8% Co Fine Pitch Roughing End Mill
Fraise Ebauche Pas Fin HSSE 8% Co NZ



HSSE 8% Co
HSSE 8% Co + TIALSIN
DIN 844 NR-F
ISO 1641
3-5 Z
30°
Tol. D (k12) d (h6)

Material		Vc		Refs. 4644-4696 Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas									
Grupo	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 30	
P	P.2	25-35	35-46	0,014	0,030	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	
K	K.1	20-30	25-45	0,020	0,030	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	
	K.2	15-20	20-25	0,014	0,030	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	
S		15-20	20-25	0,025	0,042	0,062	0,067	0,080	0,110	0,130	0,130	0,130	
N	N.1	60-100	80-140	0,020	0,030	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	
	N.2	60-100	80-140	0,020	0,030	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	

* vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K
(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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

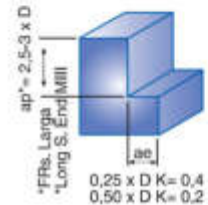
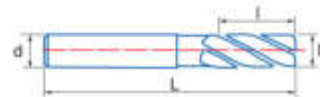
D	d	L	l	Z	N° Art. 8% Co	€	N° Art. TIALSIN	€
4,00	6	55	11	3	41857	40,37	41860	46,76
5,00	6	57	13	3	41803	43,51	41856	49,88
6,00	6	57	13	4	46517	35,33	41780	42,64
7,00	10	66	16	4	46520	42,56	41781	50,97
8,00	10	69	19	4	46523	36,86	41782	45,29
9,00	10	69	19	4	46526	44,18	41783	53,38
10,00	10	72	22	4	46529	36,94	41784	44,30
11,00	12	79	22	4	68800	54,01	41785	63,27
12,00	12	83	26	4	46532	44,19	41786	54,63
13,00	12	83	26	4	69564	62,77	41787	73,07

D	d	L	l	Z	N° Art. 8% Co	€	N° Art. TIALSIN	€
14,00	12	83	26	4	46535	51,69	41788	63,96
15,00	12	83	26	4	69540	67,96	41789	80,26
16,00	16	92	32	4	46538	61,02	41790	75,21
17,00	16	92	32	4	69541	83,75	41791	97,35
18,00	16	92	32	4	46541	66,84	41792	82,99
19,00	16	92	32	4	69552	98,26	41793	111,12
20,00	20	104	38	4	46544	83,78	41794	100,67
25,00	25	121	45	5	52347	123,82	41795	147,10
30,00	25	121	45	5	52362	159,05	41796	193,46

Ref. **4696**

FRESA FRONTAL DESBASTE FINO HSSE 8% CO NZ LARGA

Long NZ HSSE 8% Co Fine Pitch Roughing End Mill
Fraise Ebauche Pas Fin HSSE 8% Co NZ Longue



HSSE 8% Co
HSSE 8% Co + TIALSIN
DIN 844 NR-F
4-5 Z
30°
Tol. D (k12) d (h6)

D	d	L	l	Z	N° Art. 8% Co	€	N° Art. TIALSIN	€
6,00	6	68	24	4	43263	50,14	18764	56,29
7,00	10	80	30	4	43264	56,87	18765	63,99
8,00	10	88	38	4	43266	51,85	18766	59,11
9,00	10	88	38	4	43269	56,87	18767	64,79
10,00	10	95	45	4	43272	45,48	18768	54,70
11,00	12	102	45	4	43273	73,84	18769	83,58
12,00	12	110	53	4	43275	55,99	18770	66,22

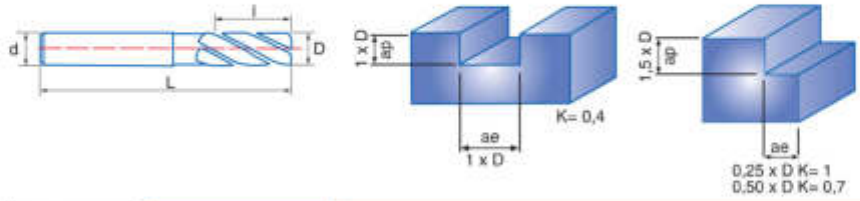
D	d	L	l	Z	N° Art. 8% Co	€	N° Art. TIALSIN	€
14,00	12	110	53	4	43276	64,71	17895	75,01
16,00	16	123	63	4	43278	75,72	17896	90,66
18,00	16	123	63	4	43281	89,46	18782	106,19
20,00	20	141	75	4	43282	107,41	18778	125,38
25,00	25	166	90	5	43287	165,25	18779	192,53
30,00	25	166	90	5	43289	250,94	18780	284,58

TIALSIN bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **4640**

FRESA FRONTAL DESBASTE GRUESO HSSE 8% CO NZ

NZ HSSE 8% Co Coarse Roughing End Mill
Fraise Ebauche HSSE 8% Co NZ



HSSE 8% Co	HSSE 8% Co + TIALSIN	DIN 844 NR	ISO 1641
$\phi \leq 25$	$\phi > 25$	4-6 Z	
		Tol. D (k12) d (h6)	

Material		Vc		Refs. 4640-4690 Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas									
Grupo	Sub.	8% Co	TIALSIN	$\phi 6$	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$	$\phi 16$	$\phi 20$	$\phi 25$	$\phi 32$	$\phi 40$	
P	P.1	30-40	40-56	0,030	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	
K	K.1	20-30	25-45	0,030	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	
	K.2	15-20	20-25	0,030	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	
N	N.1	60-100	80-140	0,030	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	
	N.2	60-100	80-140	0,030	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	

* vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K
(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc = m/min.

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

D	d	L	l	Z	N° Art. 8% Co	€	N° Art. TIALSIN	€
4,00	6	55	11	3	45862	36,67	21813	43,10
5,00	6	57	13	3	45864	39,56	21814	45,92
6,00	6	57	13	4	46457	32,11	41756	38,78
7,00	10	66	16	4	77662	38,68	41757	46,30
8,00	10	69	19	4	46460	33,53	41758	41,29
9,00	10	69	19	4	77663	40,16	41759	48,52
10,00	10	72	22	4	46463	33,57	41760	40,93
11,00	12	79	22	4	77664	49,10	41761	58,49
12,00	12	83	26	4	46466	40,17	41762	49,80
13,00	12	83	26	4	77665	57,06	41763	67,53
14,00	12	83	26	4	46469	46,99	41764	57,80
15,00	12	83	26	4	77666	61,78	41765	74,24
16,00	16	92	32	4	46472	55,37	41766	68,08
17,00	16	92	32	4	77667	76,13	41767	89,95
18,00	16	92	32	4	46475	60,78	41768	75,01

D	d	L	l	Z	N° Art. 8% Co	€	N° Art. TIALSIN	€
19,00	16	92	32	4	77668	89,33	41769	104,30
20,00	20	104	38	4	46478	76,16	41770	91,52
22,00	20	104	38	5	46481	90,15	41771	111,64
24,00	25	121	45	5	77669	113,39	41772	131,39
25,00	25	121	45	5	46484	112,59	41773	130,57

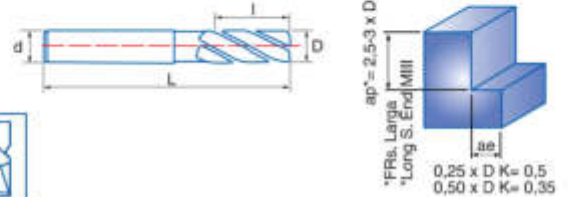
$\phi > 25$ mm sin Corte al Centro (antigua 4440) / Non Center Cutting (old 4440) / Sans Coupe Au Centre (vieux 4440)

26,00	25	121	45	5	77670	118,79	41774	149,21
28,00	25	121	45	5	46487	118,37	41775	148,79
30,00	25	121	45	5	46490	131,46	41776	161,47
32,00	32	133	53	6	46493	144,17	41777	173,82
36,00	32	133	53	6	77671	170,70	41778	203,25
40,00	40	155	63	6	77672	191,93	41779	234,12

Ref. **4690**

FRESA FRONTAL DESBASTE GRUESO HSSE 8% CO NZ LARGA

Long NZ HSSE 8% Co Coarse Roughing End Mill
Fraise Ebauche HSSE 8% Co NZ Longue



HSSE 8% Co	HSSE 8% Co + TIALSIN	DIN 844 NR	ISO 1641	$\phi \leq 25$	$\phi > 25$	4-6 Z	
	Tol. D (k12) d (h6)						

D	d	L	l	Z	N° Art. 8% Co	€	N° Art. TIALSIN	€
6,00	6	68	24	4	77784	45,58	17883	51,86
7,00	10	80	30	4	77785	51,71	18157	58,96
8,00	10	88	38	4	77786	47,13	18159	54,52
9,00	10	88	38	4	77787	51,71	18160	59,74
10,00	10	95	45	4	46634	41,36	43084	50,68
11,00	12	102	45	4	77788	67,14	18162	77,05
12,00	12	110	53	4	46637	50,90	43086	61,27
14,00	12	110	53	4	46640	58,83	43087	69,30
16,00	16	123	63	4	46643	68,86	43089	83,96
18,00	16	123	63	4	46646	81,32	43090	98,27

D	d	L	l	Z	N° Art. 8% Co	€	N° Art. TIALSIN	€
22,00	20	141	75	5	46652	124,60	18163	150,10
25,00	25	166	90	5	46655	150,25	18165	177,92

$\phi > 25$ mm sin Corte al Centro
Non Center Cutting / Sans Coupe Au Centre

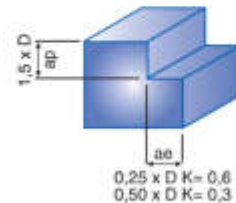
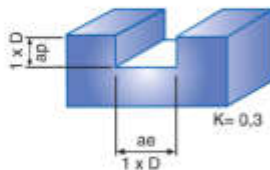
28,00	25	166	90	5	46658	169,53	18168	205,84
30,00	25	166	90	5	79047	207,40	18174	242,27
32,00	32	186	106	6	46661	215,20	18180	250,34
36,00	32	186	106	6	79050	257,96	18183	295,97
40,00	40	217	125	6	79052	304,98	18184	365,81

Ref. **4680**

FRESA FRONTAL DESBASTE MEDIO HSSE 8% CO NZ

NZ HSSE 8% Co Roughing & Finishing End Mill

Fraise Semi-Finition HSSE 8% Co NZ



HSSE 8% Co	HSSE 8% Co + TIALSIN	DIN 844 NF	ISO 1641
$\phi \leq 25$	$\phi > 25$		
	Tol. D (k12) d (h6)		

Material		Vc		Refs. 4680-4692 Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas								
Grupo	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40
P	P.1	25-35	35-46	0,030	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
K	K.1	20-30	25-45	0,030	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
	K.2	15-20	20-25	0,030	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
N	N.1	60-100	80-140	0,030	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
	N.2	60-100	80-140	0,030	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100

* vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K
(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc = m/min.

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

D	d	L	l	Z	N° Art. 8% Co	€	N° Art. TIALSIN	€
6,00	6	57	13	4	77713	31,00	17714	37,72
7,00	10	66	16	4	77714	37,77	21867	45,42
8,00	10	69	19	4	77715	37,24	17715	44,91
9,00	10	69	19	4	77716	41,36	21868	49,72
10,00	10	72	22	4	46613	28,97	17716	37,66
11,00	12	79	22	4	77717	45,52	17717	54,99
12,00	12	83	26	4	46616	36,96	17718	46,70
13,00	12	83	26	4	77718	54,46	21869	65,03
14,00	12	83	26	4	40526	42,15	17947	53,06
15,00	12	83	26	4	77719	57,27	21870	69,86
16,00	16	92	32	4	46619	47,56	15099	60,44
18,00	16	92	32	4	40550	55,11	19300	69,48

D	d	L	l	Z	N° Art. 8% Co	€	N° Art. TIALSIN	€
20,00	20	104	38	4	46622	67,20	16611	82,79
22,00	20	104	38	5	78051	80,99	21831	102,72
25,00	25	121	45	5	46625	101,84	16612	123,03
Ø > 25 mm sin Corte al Centro								
Non Center Cutting / Sans Coupe Au Centre								
28,00	25	121	45	5	78054	111,82	21900	142,77
30,00	25	121	45	5	78061	131,45	22192	161,85
32,00	32	133	53	6	78065	122,16	19532	152,83
36,00	32	133	53	6	78068	170,70	22193	203,72
40,00	40	155	63	6	78134	215,93	22194	257,98

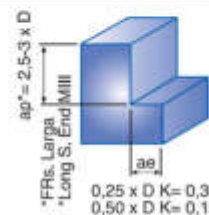
TIALSIN bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **4692**

FRESA FRONTAL DESBASTE MEDIO HSSE 8% CO NZ LARGA

Long NZ HSSE 8% Co Roughing & Finishing End Mill

Fraise Semi-Finition HSSE 8% Co NZ Longue



HSSE 8% Co	HSSE 8% Co + TIALSIN	DIN 844 NF	ISO 1641	$\phi \leq 25$	$\phi > 25$	
	Tol. D (k12) d (h6)					

D	d	L	l	Z	N° Art. 8% Co	€	N° Art. TIALSIN	€
6,00	6	68	24	4	77789	45,58	13074	51,86
7,00	10	80	30	4	77790	51,71	13076	58,96
8,00	10	88	38	4	77791	50,19	21816	57,49
9,00	10	88	38	4	77792	60,21	13077	68,05
10,00	10	95	45	4	52371	46,97	21483	56,11
11,00	12	102	45	4	77793	67,14	13080	77,05
12,00	12	110	53	4	52374	61,34	18901	71,43
14,00	12	110	53	4	52377	67,62	13082	77,84
16,00	16	123	63	4	52380	80,99	13083	95,75
18,00	16	123	63	4	52383	87,62	13085	104,32
20,00	20	141	75	4	52386	107,69	19515	125,64

D	d	L	l	Z	N° Art. 8% Co	€	N° Art. TIALSIN	€
22,00	20	141	75	5	52389	126,01	13086	151,31
25,00	25	166	90	5	52392	155,24	13087	182,80
Ø > 25 mm sin Corte al Centro								
Non Center Cutting / Sans Coupe Au Centre								
28,00	25	166	90	5	52395	164,64	13088	200,70
30,00	25	166	90	5	52398	184,37	13089	219,85
32,00	32	186	106	6	52401	199,54	13090	234,62
36,00	32	186	106	6	79086	257,96	13091	295,97
40,00	40	217	125	6	79087	311,07	16562	371,90

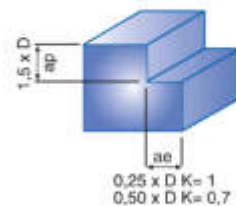
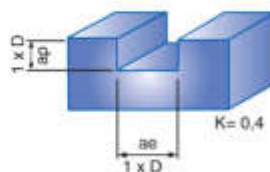
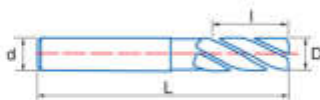
TIALSIN bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **4447**

FRESA FRONTAL DESBASTE GRUESO HSSE 8% CO 3Z

3Z HSSE 8% Co Coarse Roughing End Mill

Fraise Ebauche HSSE 8% Co 3Z



Material		Vc		Refs. 4447-4497 Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas						
Grupo	Sub.	8% Co	TIALSIN	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 30
P	P.1	30-40	40-56	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100
	N.1	60-100	80-140	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100
N	N.2	60-100	80-140	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100
	N.3	160-200	220-280	0,062	0,067	0,080	0,100	0,130	0,130	0,130
	N.4	160-200	220-280	0,062	0,067	0,080	0,100	0,130	0,130	0,130
	N.5	50-80	70-110	0,035	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100

*vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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

D	d	L	I	Z	Nº Art. 8% Co	€	Nº Art. TIALSIN	€
8,00	10	69	19	3	44744	36,82	17623	42,73
9,00	10	69	19	3	78849	43,98	17624	51,36
10,00	10	72	22	3	44747	36,85	17626	45,35
11,00	12	79	22	3	78850	53,71	17174	61,77
12,00	12	83	26	3	44750	44,22	17597	52,27
13,00	12	83	26	3	78851	58,52	17175	67,58
14,00	12	83	26	3	44753	50,51	17627	59,55
15,00	12	83	26	3	78852	66,10	17176	76,71

D	d	L	I	Z	Nº Art. 8% Co	€	Nº Art. TIALSIN	€
16,00	16	92	32	3	44756	61,25	17599	73,87
18,00	16	92	32	3	44759	67,15	17600	81,83
20,00	20	104	38	3	44762	82,74	17601	95,82
25,00	25	121	45	3	44768	123,75	17628	141,76
30,00	25	121	45	3	40334	154,43	17629	181,76

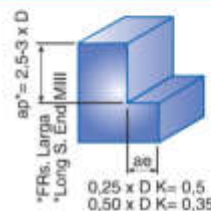
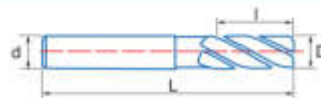
TIALSIN bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **4497**

FRESA FRONTAL DESBASTE GRUESO HSSE 8% CO 3Z LARGA

Long 3Z HSSE 8% Co Coarse Roughing End Mill

Fraise Ebauche HSSE 8% Co 3Z Longue



D	d	L	I	Z	Nº Art. 8% Co	€	Nº Art. TIALSIN	€
8,00	10	88	38	3	78862	43,75	17155	50,84
10,00	10	95	45	3	78863	45,46	20784	54,67
12,00	12	110	53	3	78864	50,58	43137	61,00
14,00	12	110	53	3	78865	55,19	19653	66,95
16,00	16	123	63	3	78866	62,58	17872	80,47
18,00	16	123	63	3	78867	74,58	21069	90,03

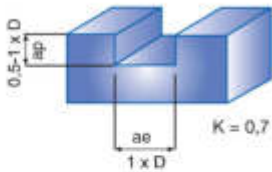
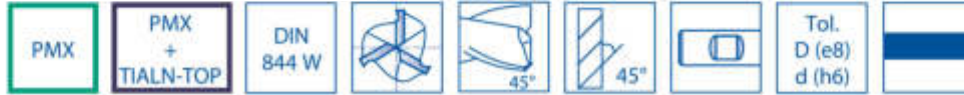
D	d	L	I	Z	Nº Art. 8% Co	€	Nº Art. TIALSIN	€
20,00	20	141	75	3	78868	83,80	21070	100,66
25,00	25	166	90	3	40338	123,94	21071	146,91
30,00	25	166	90	3	40342	159,05	21072	192,11

TIALSIN bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **6430**

FRESA FRONTAL ACABADO PMX 3Z ALUMINIO

Aluminium 3Z PMX Finishing End Mill
Fraise Finition PMX 3Z Aluminium



Material		Vc		Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas									
Grupo	Sub.	PMX	TIALN-TOP	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	
M		16-22	20-35	0,012	0,025	0,030	0,052	0,052	0,075	0,075	0,075	0,075	
N	N.3	190-240	290-420	0,025	0,042	0,062	0,077	0,092	0,127	0,150	0,150	0,150	
	N.4	190-240	290-420	0,025	0,042	0,062	0,077	0,092	0,127	0,150	0,150	0,150	
	N.5	60-96	90-170	0,020	0,030	0,035	0,058	0,069	0,115	0,115	0,115	0,115	

*vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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

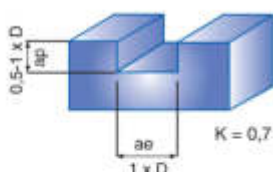
D	d	L	l	Z	N° Art. PMX	€	N° Art. TIALN-TOP	€
4,00	6	55	11	3	45277	17,89	45415	24,37
5,00	6	57	13	3	45279	17,89	45417	24,37
6,00	6	57	13	3	45280	17,89	45420	24,37
7,00	10	66	16	3	45312	23,99	45423	30,72
8,00	10	69	19	3	45333	23,99	45426	30,72
9,00	10	69	19	3	23136	28,34	23146	35,80
10,00	10	72	22	3	45336	25,47	45429	32,86
12,00	12	83	26	3	45339	32,64	45432	40,70
14,00	12	83	26	3	45340	44,16	45438	53,20
16,00	16	92	32	3	45342	51,02	45441	62,08
18,00	16	92	32	3	45343	62,23	45444	74,16
20,00	20	104	38	3	45344	73,15	45447	86,24
25,00	25	121	45	3	11124	124,47	13159	153,88
28,00	25	121	45	3	11126	148,82	13177	187,01

Ref. **6439**

FRESA FRONTAL ACABADO PMX 3Z ALUMINIO

Aluminium 3Z PMX Finishing End Mill

Fraise Finition PMX 3Z Aluminium



Material		Vc		Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas								
Grupo	Sub.	PMX	TIALN-TOP	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28
P	P.2	30-42	45-75	0,014	0,030	0,035	0,058	0,069	0,115	0,115	0,115	0,115
	P.3	12-18	20-35	0,012	0,025	0,030	0,052	0,052	0,075	0,075	0,075	0,075
	P.5	18-24	30-45	0,012	0,025	0,030	0,052	0,052	0,075	0,075	0,075	0,075

$$*vf \text{ (mm/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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

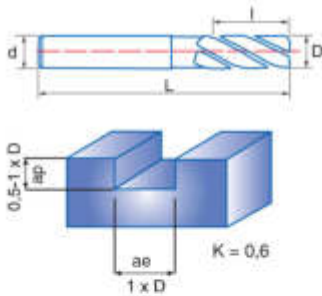
D	d	L	l	Z	Nº Art. PMX	€	Nº Art TIALN-TOP	€
2,00	6	51	7	3	45721	16,26	45723	23,60
3,00	6	52	8	3	45262	16,26	45453	23,60
4,00	6	55	11	3	45263	16,26	45456	23,60
5,00	6	57	13	3	45264	16,26	45459	23,60
6,00	6	57	13	3	45265	16,26	45462	23,60
7,00	10	66	16	3	45266	21,81	45463	30,22
8,00	10	69	19	3	45267	21,81	45465	30,22
9,00	10	69	19	3	23137	25,75	23145	35,25
10,00	10	72	22	3	45268	23,15	45468	32,67
12,00	12	83	26	3	45269	29,66	45469	40,06
14,00	12	83	26	3	45270	40,15	45471	52,22
16,00	16	92	32	3	45271	46,36	45474	60,06
18,00	16	92	32	3	45272	56,58	45475	72,22
20,00	20	104	38	3	45273	66,50	45477	83,42
25,00	25	121	45	3	45274	113,15	45478	136,69
28,00	25	121	45	3	11128	135,31	13192	177,37



Ref. **6420**

FRESA FRONTAL ACABADO PMX 2Z

2Z PMX Finishing End Mill
Fraise Finition PMX 2Z



Material		Vc		Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas									
Grupo	Sub.	PMX	TIALN-TOP	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	
P	P.1	35-45	55-80	0,020	0,030	0,035	0,058	0,069	0,115	0,115	0,115	0,115	
	P.2	30-42	45-75	0,014	0,030	0,035	0,058	0,069	0,115	0,115	0,115	0,115	
	P.3	12-18	20-35	0,012	0,025	0,030	0,052	0,052	0,075	0,075	0,075	0,075	
K	K.1	24-36	35-65	0,020	0,030	0,035	0,058	0,069	0,115	0,115	0,115	0,115	
	K.2	24-36	35-65	0,020	0,030	0,035	0,058	0,069	0,115	0,115	0,115	0,115	
S		18-24	30-45	0,025	0,042	0,060	0,077	0,092	0,127	0,150	0,150	0,150	
N	N.1	70-120	110-210	0,025	0,042	0,062	0,077	0,092	0,127	0,127	0,150	0,150	
	N.2	70-120	110-210	0,020	0,030	0,035	0,058	0,069	0,115	0,115	0,115	0,115	
	N.3	190-240	290-420	0,025	0,042	0,062	0,077	0,092	0,127	0,150	0,150	0,150	
	N.4	190-240	290-420	0,025	0,042	0,062	0,077	0,092	0,127	0,150	0,150	0,150	
	N.5	60-96	90-170	0,020	0,030	0,035	0,058	0,069	0,115	0,115	0,115	0,115	

$$*vf \text{ (mm/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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

D	d	L	l	Z	Nº Art. PMX	€	Nº Art. TIALN-TOP	€
mm	mm	mm	mm					
4,00	6	51	7	2	45250	14,85	45400	21,38
5,00	6	52	8	2	45251	14,85	45401	21,38
6,00	6	52	8	2	45252	14,85	45402	21,38
7,00	10	60	10	2	45253	22,40	45403	29,60
8,00	10	61	11	2	45254	19,36	45404	26,75
9,00	10	61	11	2	23135	23,98	23144	31,87
10,00	10	63	13	2	45255	21,57	45405	29,59
12,00	12	73	16	2	45256	27,45	45406	38,31
14,00	12	73	16	2	45257	37,62	45408	47,29
16,00	16	79	19	2	45258	43,61	45409	55,96
18,00	16	79	19	2	45259	53,65	45410	66,18
20,00	20	88	22	2	45260	62,87	45411	76,35
25,00	25	102	26	2	11119	107,49	13147	134,14
28,00	25	102	26	2	11120	135,99	13156	174,63

Ref. **4410**

FRESA FRONTAL ACABADO HSSE 5% CO 1Z ALUMINIO

Aluminium 1Z HSSE 5% Co Finishing End Mill

Fraise Finition HSSE 5% Co 1Z Aluminium



HSSE 5% Co	IZAR Std. W		Tol.* D (k10) d (h6)	*øD=ød =>Tol. D (js14) d (h6)
---------------	-------------------	--	----------------------------	-------------------------------------



Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas			
Grupo	Sub.	5% Co	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10
N	N.3	160-200	0,025	0,042	0,062	0,067
	N.4	160-200	0,025	0,042	0,062	0,067
	N.5	50-80	0,020	0,030	0,035	0,050
	N.6	40-70	0,018	0,030	0,040	0,055

$$*vf \text{ (mm/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

$$Vc = m/min.$$

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

D mm	d mm	L mm	I mm	Z	N° Art. 5% Co	€
3,00	8	60	12	1	13932	16,97
4,00	8	60	12	1	13933	16,97
5,00	8	60	12	1	13935	16,97
6,00	8	60	14	1	13936	16,97
7,00	8	60	14	1	13937	20,72
8,00	8	80	15	1	13938	20,72
10,00	10	80	15	1	13939	21,33

Ref. **4411**

FRESA FRONTAL ACABADO HSSE 5% CO 1Z ALUMINIO LARGA

Long Aluminium 1Z HSSE 5% Co Finishing End Mill

Fraise Finition HSSE 5% Co 1Z Aluminium Longue



HSSE 5% Co	IZAR Std. W			
Tol.* D (k10) d (h6)	*øD=ød =>Tol. D (js14) d (h6)			



Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas		
Grupo	Sub.	5% Co	Ø 4	Ø 6	Ø 8
N	N.3	160-200	0,025	0,042	0,062
	N.4	160-200	0,025	0,042	0,062
	N.5	50-80	0,020	0,030	0,035
	N.6	40-70	0,018	0,030	0,040

$$*vf \text{ (mm/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

$$Vc = m/min.$$

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

D mm	d mm	L mm	I mm	Y mm	Z	N° Art. 5% Co	€
4,00	8	80	16	29	1	13941	23,98
5,00	8	80	16	29	1	13943	23,98
6,00	8	90	16	29	1	13944	23,98
8,00	8	100	28	40	1	13945	26,63

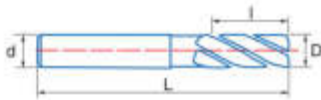
Ref. **4412**

FRESA FRONTAL ACABADO HSS 1Z ALUMINIO

Aluminium 1Z HSS Finishing End Mill
Fraise Finition HSS 1Z Aluminium



HSS	IZAR Std. W	Serie Corta Short Length Série Courte		d= 8-10 mm	Tol.* D (k10) d (h6)	*øD=ød => Tol. D (js14) d (h6)
-----	-------------	---------------------------------------	--	------------	----------------------------	--------------------------------------



Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas			
Grupo	Sub.	HSS	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10
N	N.3	100-160	0,024	0,040	0,060	0,090
	N.4	100-160	0,024	0,040	0,060	0,090
	N.5	100-160	0,015	0,025	0,035	0,060
	N.6	40-70	0,012	0,022	0,035	0,055

*vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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

D mm	d mm	L mm	l mm	Z	Nº Art. HSS	€
3,00	8	60	12	1	44087	12,46
4,00	8	60	12	1	44090	12,46
5,00	8	60	12	1	44093	12,46
6,00	8	60	14	1	44096	12,46
7,00	8	60	14	1	44099	15,22
8,00	8	80	15	1	44102	15,22
10,00	10	80	15	1	44105	15,66

Ref. **4413**

FRESA FRONTAL ACABADO HSS 1Z ALUMINIO

Aluminium 1Z HSS Finishing End Mill
Fraise Finition HSS 1Z Aluminium



HSS	IZAR Std. W	Serie Corta Short Length Série Courte		d= 6 mm	Tol.* D (k10) d (h6)	*øD=ød => Tol. D (js14) d (h6)
-----	-------------	---------------------------------------	--	---------	----------------------------	--------------------------------------



Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas	
Grupo	Sub.	HSS	Ø 4	Ø 6
N	N.3	100-160	0,024	0,040
	N.4	100-160	0,024	0,040
	N.5	100-160	0,015	0,025
	N.6	40-70	0,012	0,022

*vf (mm/min.) = r.p.m. x Z x fz x K

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

Vc= m/min.

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

D mm	d mm	L mm	l mm	Z	Nº Art. HSS	€
3,00	6	60	12	1	44108	12,46
4,00	6	60	12	1	44111	12,46
5,00	6	60	12	1	44114	12,46
6,00	6	60	14	1	44117	12,46

Ref. **4414**

FRESA FRONTAL ACABADO HSS 1Z ALUMINIO

Aluminium 1Z HSS Finishing End Mill

Fraise Finition HSS 1Z Aluminium



HSS	IZAR Std. W	Serie Larga Long Length Série Longue	d= 8-10 mm			Tol.* D (k10) d (h6)	*øD=ød => Tol. D (js14) d (h6)
-----	-------------	--------------------------------------	------------	--	--	----------------------------	--------------------------------------



Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas			
Grupo	Sub.	HSS	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10
N	N.3	100-160	0,024	0,040	0,060	0,090
	N.4	100-160	0,024	0,040	0,060	0,090
	N.5	100-160	0,015	0,025	0,035	0,060
	N.6	40-70	0,012	0,022	0,035	0,055

$$*vf \text{ (mm/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

$$Vc = m/min.$$

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

D	d	L	l	Y	Z	N° Art. HSS	€
mm	mm	mm	mm	mm			
4,00	8	80	16	29	1	44120	17,60
5,00	8	80	16	29	1	44123	17,60
6,00	8	90	16	29	1	44126	17,60
8,00	8	100	28	40	1	44129	19,53
10,00	10	120	40	40	1	29178	20,13

Ref. **4415**

FRESA FRONTAL ACABADO HSS 1Z ALUMINIO

Aluminium 1Z HSS Finishing End Mill

Fraise Finition HSS 1Z Aluminium



HSS	IZAR Std. W	Serie Larga Long Length Série Longue	d= 6 mm			Tol.* D (k10) d (h6)	*øD=ød => Tol. D (js14) d (h6)
-----	-------------	--------------------------------------	---------	--	--	----------------------------	--------------------------------------



Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas
Grupo	Sub.	HSS	Ø 6
N	N.3	100-160	0,040
	N.4	100-160	0,040
	N.5	100-160	0,025
	N.6	40-70	0,022

$$*vf \text{ (mm/min.)} = r.p.m. \times Z \times fz \times K$$

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

$$Vc = m/min.$$

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

D	d	L	l	Y	Z	N° Art. HSS	€
mm	mm	mm	mm	mm			
5,00	6	80	14	31	1	44132	17,60
6,00	6	80	14	31	1	44135	17,60

Ref. **4416**

FRESA FRONTAL ACABADO HSS 1Z ALUMINIO

Aluminium 1Z HSS Finishing End Mill

Fraise Finition HSS 1Z Aluminium



HSS	IZAR Std. W	Serie Larga Long Length Série Longue	d= 8 mm			Tol.* D (k10) d (h6)	*øD=ød => Tol. D (js14) d (h6)
-----	-------------	--------------------------------------	---------	--	--	----------------------------	--------------------------------------



Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas	
Grupo	Sub.	HSS	Ø 4	Ø 5
N	N.3	100-160	0,024	0,040
	N.4	100-160	0,024	0,040
	N.5	100-160	0,015	0,025
	N.6	40-70	0,012	0,022

$$*vf \text{ (mm/min.)} = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

$$Vc = \text{m/min.}$$

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

D	d	L	l	Y	Z	N° Art. HSS	€
4,00	8	80	16	19	1	74142	17,60
5,00	8	80	16	19	1	74145	17,60

Ref. **4417**

FRESA FRONTAL ACABADO HSS 1Z ALUMINIO

Aluminium 1Z HSS Finishing End Mill

Fraise Finition HSS 1Z Aluminium



HSS	IZAR Std. W	Serie Larga Long Length Série Longue	d= 8 mm			Tol.* D (k10) d (h6)	*øD=ød => Tol. D (js14) d (h6)
-----	-------------	--------------------------------------	---------	--	--	----------------------------	--------------------------------------



Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas	
Grupo	Sub.	HSS	Ø 5	
N	N.3	100-160	0,040	
	N.4	100-160	0,040	
	N.5	100-160	0,025	
	N.6	40-70	0,022	

$$*vf \text{ (mm/min.)} = \text{r.p.m.} \times Z \times fz \times K$$

(K = Coeficiente Corrección / Correction Coefficient / Coefficient de Correction)

$$Vc = \text{m/min.}$$

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

D	d	L	l	Y	Z	N° Art. HSS	€
5,00	8	100	35	20	1	44138	17,60



STARCUT s.r.l.

Via Marmolada, 25/27

20095 Cusano Milanino - Milano (Italy)

Tel.: +39/0261359708 – Cell.: +39/3401815536

starcut@starcut.it - www.starcut.it

