



IZAR®
CUTTING TOOLS

MATERIALES DE ALTA RESISTENCIA
HIGH RESISTANCE MATERIALS
MATÉRIAUX HAUTE RÉSTANCE



IZAR®
CUTTING TOOLS

izartool.com

2016

TALADRADO / Drilling / Perçage

Ref. 8400		3
Ref. 8405		4
Ref. 8410		5
Ref. 8415		6
Ref. 8412		7
Ref. 8417		8
Ref. 1054		9
Ref. 1154		10

ESCARIADO - AVELLANADO / Reaming-Counterboring / Alesage-Fraisage

Ref. 9060		11
Ref. 6575		12

ROSCADO / Threading / Taraudage

Ref. 3130		13
Ref. 3230		13
Ref. 3170		14
Ref. 3270		14

FRESADO / Milling / Fraisage

Ref. 9644		15
Ref. 9461		16
Ref. 9460		17
Ref. 9405		18
Ref. 9415		19

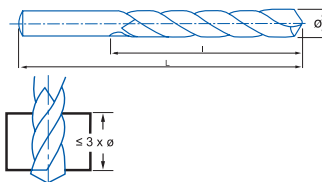
Ref. **8400****BROCA INTEGRAL METAL DURO GRAN RENDIMIENTO CNC**

CNC High Performance HM Twist Drill

Foret Carbure Haut Rendement CNC



MD/HM Carbure K20	ALTiN	DIN 6537 K	140°	2Z	DIN 6535 HA	HRC 45-55	Tol. D m7
-------------------------	-------	---------------	------	----	----------------	--------------	--------------



Material		Vc	Avances mm/rev. Feed / Pas						
Grupo	Sub.	ALTiN	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16
1	1.1	90-110	0,090	0,140	0,200	0,240	0,290	0,300	0,340
1	1.2	40-80	0,060	0,090	0,120	0,140	0,160	0,200	0,220
1	1.3	30-40	0,040	0,050	0,070	0,090	0,100	0,140	0,160
1	1.4	15-30	0,030	0,050	0,060	0,062	0,070	0,075	0,080
2	2.1	35-45	0,035	0,050	0,060	0,062	0,070	0,075	0,080
2	2.2	40-70	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,180
3	3.1	40-100	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,320
3	3.2	40-60	0,080	0,120	0,160	0,200	0,240	0,260	0,280
4		30-40	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,180
5	5.1	50-150	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340
5	5.2	50-150	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340
6	6.1	80-300	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340
6	6.2	80-300	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340
6	6.3	60-150	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340

Vc= m/min.

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

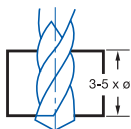
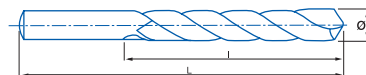


D mm	d mm	L mm	l mm		Nº Art. ALTiN	€
3,00	6,00	62	20	1	15819	38,70
3,30	6,00	62	20	1	15840	38,70
3,50	6,00	62	20	1	15841	38,70
4,00	6,00	66	24	1	15842	38,70
4,20	6,00	66	24	1	15843	38,70
4,50	6,00	66	24	1	15844	38,70
5,00	6,00	66	28	1	15845	38,70
5,50	6,00	66	28	1	15846	38,70
6,00	6,00	66	28	1	15847	38,70
6,50	8,00	79	34	1	15848	45,23
6,80	8,00	79	34	1	15866	45,23
7,00	8,00	79	34	1	15867	45,23
7,50	8,00	79	41	1	15869	45,23
8,00	8,00	79	41	1	15870	45,23
8,50	10,00	89	47	1	15872	52,24
9,00	10,00	89	47	1	15873	52,24
9,50	10,00	89	47	1	15874	52,24
10,00	10,00	89	47	1	15875	52,24
10,20	12,00	102	55	1	15877	78,36
10,50	12,00	102	55	1	15878	78,36
11,00	12,00	102	55	1	15880	78,36
11,50	12,00	102	55	1	15881	78,36
12,00	12,00	102	55	1	15882	78,36
13,00	14,00	107	60	1	15883	104,48
14,00	14,00	107	60	1	15884	104,48
15,00	16,00	115	65	1	15885	130,59
16,00	16,00	115	65	1	15886	130,59

Otros Ø bajo demanda More Ø upon request Autres Ø sur demande



MD/HM Carbure K20	ALTIN	DIN 6537 L	140°			2Z	DIN 6535 HA	HRC 45-55	Tol. D m7
-------------------------	-------	---------------	------	--	--	----	----------------	--------------	--------------



Material		Vc	Avances mm/rev. Feed / Pas						
Grupo	Sub.	ALTIN	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16
1	1.1	90-110	0,090	0,140	0,200	0,240	0,290	0,300	0,340
1	1.2	40-80	0,060	0,090	0,120	0,140	0,160	0,200	0,220
1	1.3	30-40	0,040	0,050	0,070	0,090	0,100	0,140	0,160
1	1.4	15-30	0,030	0,050	0,060	0,062	0,070	0,075	0,080
2	2.1	35-45	0,035	0,050	0,060	0,062	0,070	0,075	0,080
2	2.2	40-70	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,180
3	3.1	40-100	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,320
	3.2	40-60	0,080	0,120	0,160	0,200	0,240	0,260	0,280
4		30-40	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,180
5	5.1	50-150	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340
	5.2	50-150	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340
6	6.1	80-300	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340
	6.2	80-300	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340
	6.3	60-150	0,090	0,140	0,200	0,240	0,280	0,300	0,340

Vc= m/min.

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



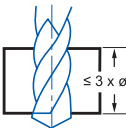
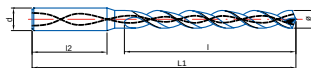
D mm	d mm	L mm	I mm		N° Art. ALTIN	€
3,00	6,00	66	28	1	16156	44,90
3,30	6,00	66	28	1	16178	44,90
3,50	6,00	66	28	1	16202	44,90
4,00	6,00	74	36	1	16219	44,90
4,20	6,00	74	36	1	16221	44,90
4,50	6,00	74	36	1	16225	44,90
5,00	6,00	82	44	1	16226	44,90
5,50	6,00	82	44	1	16227	44,90
6,00	6,00	82	44	1	16228	44,90
6,50	8,00	91	53	1	16229	49,34
6,80	8,00	91	53	1	16231	49,34
7,00	8,00	91	53	1	16242	49,34
7,50	8,00	91	53	1	16252	49,34
8,00	8,00	91	53	1	16254	49,34

D mm	d mm	L mm	I mm		N° Art. ALTIN	€
8,50	10,00	103	61	1	16260	63,84
9,00	10,00	103	61	1	16276	63,84
9,50	10,00	103	61	1	16277	63,84
10,00	10,00	103	61	1	16278	63,84
10,20	12,00	118	71	1	16279	91,91
10,50	12,00	118	71	1	16280	91,91
11,00	12,00	118	71	1	16281	91,91
11,50	12,00	118	71	1	16282	91,91
12,00	12,00	118	71	1	16300	91,91
13,00	14,00	124	77	1	16303	121,32
14,00	14,00	124	77	1	16305	121,32
15,00	16,00	133	83	1	16308	151,65
16,00	16,00	133	83	1	16310	151,65

Otros Ø bajo demanda More Ø upon request Autres Ø sur demande



MD/HM Carburé K30F	ALTiN	DIN 6537 K	 140°			2Z	DIN 6535 HA	HRC 45-55	Tol. D m7
--------------------------	-------	---------------	--	---	---	----	----------------	--------------	--------------



Material		Vc*	Avances** mm/rev. Feed** / Pas**						
Grupo	Sub.	ALTiN	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16
1	1.1	100-120	0,180	0,200	0,280	0,300	0,350	0,400	0,450
1	1.2	90-110	0,160	0,180	0,200	0,220	0,280	0,300	0,350
1	1.3	75-95	0,080	0,100	0,110	0,120	0,140	0,180	0,220
1	1.4	35-40	0,050	0,070	0,090	0,100	0,110	0,140	0,160
2	2.1	30-40	0,060	0,060	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
	2.2	50-65	0,090	0,120	0,150	0,180	0,200	0,240	0,260
3	3.1	125-150	0,200	0,220	0,300	0,350	0,400	0,450	0,550
	3.2	90-110	0,180	0,200	0,260	0,280	0,300	0,350	0,450
4		35-50	0,060	0,090	0,090	0,100	0,140	0,160	0,180

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

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

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

Vc= m/min.



D mm	d mm	L mm	l mm	l2 mm		Nº Art. ALTiN	€
3,00	6,00	62	20	36	1	12950	69,72
*3,20	6,00	62	20	36	1	12951	69,72
3,30	6,00	62	20	36	1	12952	69,72
3,50	6,00	62	20	36	1	12954	69,72
*3,70	6,00	66	24	36	1	12955	69,72
3,80	6,00	66	24	36	1	12959	69,72
4,00	6,00	66	24	36	1	16315	69,72
4,20	6,00	66	24	36	1	16319	69,72
4,50	6,00	66	24	36	1	16559	69,72
*4,60	6,00	66	24	36	1	16568	69,72
4,80	6,00	66	28	36	1	16589	69,72
5,00	6,00	66	28	36	1	16601	69,72
*5,20	6,00	66	28	36	1	16604	69,72
5,50	6,00	66	28	36	1	16607	69,72
*5,70	6,00	66	28	36	1	16616	69,72
5,80	6,00	66	28	36	1	16645	69,72
6,00	6,00	66	28	36	1	16671	69,72
6,30	8,00	79	34	36	1	16705	82,81
*6,40	8,00	79	34	36	1	16723	82,81
6,50	8,00	79	34	36	1	16732	82,81
*6,60	8,00	79	34	36	1	16740	82,81
6,80	8,00	79	34	36	1	16742	82,81
*7,00	8,00	79	34	36	1	16745	82,81
7,40	8,00	79	41	36	1	16750	82,81
7,50	8,00	79	41	36	1	16751	82,81
7,80	8,00	79	41	36	1	16756	82,81
8,00	8,00	79	41	36	1	16759	82,81
*8,30	10,00	89	47	40	1	16763	92,77
*8,40	10,00	89	47	40	1	16765	92,77
8,50	10,00	89	47	40	1	16766	92,77
*8,60	10,00	89	47	40	1	16767	92,77
*8,70	10,00	89	47	40	1	16768	92,77
*8,80	10,00	89	47	40	1	16769	92,77
9,00	10,00	89	47	40	1	16772	92,77

D mm	d mm	L mm	l mm	l2 mm		Nº Art. ALTiN	€
9,20	10,00	89	47	40	1	16774	92,77
*9,40	10,00	89	47	40	1	16777	92,77
9,50	10,00	89	47	40	1	16778	92,77
*9,60	10,00	89	47	40	1	16779	92,77
*9,70	10,00	89	47	40	1	16780	92,77
9,80	10,00	89	47	40	1	16781	92,77
10,00	10,00	89	47	40	1	16807	92,77
*10,20	12,00	102	55	45	1	16822	132,57
10,50	12,00	102	55	45	1	16834	132,57
*10,80	12,00	102	55	45	1	16835	132,57
11,00	12,00	102	55	45	1	16836	132,57
*11,10	12,00	102	55	45	1	13023	132,57
11,20	12,00	102	55	45	1	13028	132,57
11,50	12,00	102	55	45	1	16837	132,57
11,80	12,00	102	55	45	1	13029	132,57
12,00	12,00	102	55	45	1	16838	132,57
*12,50	14,00	107	60	45	1	16840	184,45
*12,70	14,00	107	60	45	1	13031	184,45
12,80	14,00	107	60	45	1	13032	184,45
13,00	14,00	107	60	45	1	16841	184,45
13,50	14,00	107	60	45	1	16842	184,45
14,00	14,00	107	60	45	1	16844	184,45
*14,50	16,00	115	65	48	1	16848	228,29
15,00	16,00	115	65	48	1	16849	228,29
15,50	16,00	115	65	48	1	16855	228,29
*16,00	16,00	115	65	48	1	16867	228,29
*16,50	18,00	123	73	48	1	12960	359,94
*17,00	18,00	123	73	48	1	12962	359,94
17,50	18,00	123	73	48	1	12963	359,94
*18,00	18,00	123	73	48	1	12965	359,94
18,50	20,00	131	79	50	1	12968	395,55
19,00	20,00	131	79	50	1	12969	395,55
19,50	20,00	131	79	50	1	12970	395,55
20,00	20,00	131	79	50	1	12972	395,55

MD/HM
Carburé
K30F

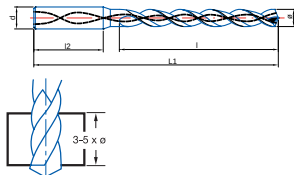
ALTIN

DIN
6537 L

140°



2Z

DIN
6535 HAHRC
45-55Tol. D
m7

Grupo	Sub.	Vc*	Avances** mm/rev. Feed** / Pas**							
			Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	
1	1.1	100-120	0,180	0,200	0,280	0,300	0,350	0,400	0,450	
	1.2	90-110	0,160	0,180	0,200	0,220	0,280	0,300	0,350	
1	1.3	75-95	0,080	0,100	0,110	0,120	0,140	0,180	0,220	
	1.4	35-40	0,050	0,070	0,090	0,100	0,110	0,140	0,160	
2	2.1	30-40	0,060	0,060	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	
	2.2	50-65	0,090	0,120	0,150	0,180	0,200	0,240	0,260	
3	3.1	125-150	0,200	0,220	0,300	0,350	0,400	0,450	0,550	
	3.2	90-110	0,180	0,200	0,260	0,280	0,300	0,350	0,450	
4		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

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

Vc = m/min.



D mm	d mm	L mm	I mm	I2 mm		Nº Art. ALTIN	€
3,00	6,00	66	28	36	1	12973	78,11
*3,20	6,00	66	28	36	1	12975	78,11
*3,30	6,00	66	28	36	1	12978	78,11
3,50	6,00	66	28	36	1	12981	78,11
*3,70	6,00	74	36	36	1	12982	78,11
3,80	6,00	74	36	36	1	12983	78,11
4,00	6,00	74	36	36	1	16876	78,11
4,20	6,00	74	36	36	1	16891	78,11
4,50	6,00	74	44	36	1	16915	78,11
*4,60	6,00	74	44	36	1	16924	78,11
4,80	6,00	82	44	36	1	16939	78,11
5,00	6,00	82	44	36	1	16945	78,11
5,50	6,00	82	44	36	1	16957	78,11
*5,70	6,00	82	44	36	1	16961	78,11
5,80	6,00	82	44	36	1	16962	78,11
6,00	6,00	82	44	36	1	16968	78,11
6,30	8,00	91	53	36	1	17030	87,54
6,50	8,00	91	53	36	1	17039	87,54
*6,60	8,00	91	53	36	1	17083	87,54
6,80	8,00	91	53	36	1	17091	87,54
*7,00	8,00	91	53	36	1	17104	87,54
7,40	8,00	91	53	36	1	17111	87,54
7,50	8,00	91	53	36	1	17119	87,54
7,80	8,00	91	53	36	1	17143	87,54
8,00	8,00	91	53	36	1	17149	87,54
*8,20	10,00	103	61	40	1	17227	101,76
*8,30	10,00	103	61	40	1	17228	101,76
*8,40	10,00	103	61	40	1	17230	101,76
*8,50	10,00	103	61	40	1	17241	101,76
8,80	10,00	103	61	40	1	17275	101,76
9,00	10,00	103	61	40	1	17278	101,76
9,20	10,00	103	61	40	1	17288	101,76
*9,40	10,00	103	61	40	1	17297	101,76
9,50	10,00	103	61	40	1	17302	101,76

D mm	d mm	L mm	I mm	I2 mm		Nº Art. ALTIN	€
*9,60	10,00	103	61	40	1	17303	101,76
*9,70	10,00	103	61	40	1	17306	101,76
*9,80	10,00	103	61	40	1	17308	101,76
10,00	10,00	103	61	40	1	17320	101,76
*10,20	12,00	118	71	45	1	17321	144,87
*10,40	12,00	118	71	45	1	13034	144,87
*10,50	12,00	118	71	45	1	17323	144,87
*10,60	12,00	118	71	45	1	10841	144,87
10,80	12,00	118	71	45	1	17324	144,87
11,00	12,00	118	71	45	1	17326	144,87
*11,10	12,00	118	71	45	1	13035	144,87
11,20	12,00	118	71	45	1	13037	144,87
11,50	12,00	118	71	45	1	17330	144,87
11,80	12,00	118	71	45	1	13038	144,87
12,00	12,00	118	71	45	1	17336	144,87
*12,50	14,00	124	77	45	1	17343	196,78
12,70	14,00	124	77	45	1	13040	196,78
12,80	14,00	124	77	45	1	13041	196,78
*13,00	14,00	124	77	45	1	17344	196,78
13,50	14,00	124	77	45	1	17346	196,78
14,00	14,00	124	77	45	1	17357	196,78
14,50	16,00	133	83	48	1	17365	246,78
15,00	16,00	133	83	48	1	17371	246,78
15,50	16,00	133	83	48	1	17379	246,78
16,00	16,00	133	83	48	1	17384	246,78
16,50	18,00	143	93	48	1	12984	389,62
17,00	18,00	143	93	48	1	12985	389,62
*17,50	18,00	143	93	48	1	12986	389,62
*18,00	18,00	143	93	48	1	12987	389,62
18,50	20,00	153	101	50	1	12988	425,88
19,00	20,00	153	101	50	1	12989	425,88
19,50	20,00	153	101	50	1	12990	425,88
*20,00	20,00	153	101	50	1	12991	425,88

*Diámetros bajo demanda *Diameters upon request *Diamètres sur demande

Ref. **8412****Broca Integral Metal DURO REFRIGERACIÓN INTERIOR**

Internal Cooling HM Twist Drill

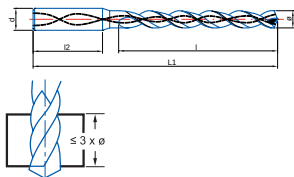
Foret Carburé Trous d'huile

MD/HM
Carburé
K30F

ALTiN

DIN
6537 K

2Z

HRC
45-55Tol. D
m7

Material		Vc*	Avances** mm/rev. Feed** / Pas**							
Grupo	Sub.	ALTiN	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	
1	1.1	100-120	0,180	0,200	0,280	0,300	0,350	0,400	0,450	
1	1.2	90-110	0,160	0,180	0,200	0,220	0,280	0,300	0,350	
1	1.3	75-95	0,080	0,100	0,110	0,120	0,140	0,180	0,220	
1	1.4	35-40	0,050	0,070	0,090	0,100	0,110	0,140	0,160	
2	2.1	30-40	0,060	0,060	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	
2	2.2	50-65	0,090	0,120	0,150	0,180	0,200	0,240	0,260	
3	3.1	125-150	0,200	0,220	0,300	0,350	0,400	0,450	0,550	
3	3.2	90-110	0,180	0,200	0,260	0,280	0,300	0,350	0,450	
4		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. = $\frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$

Vc = m/min.

NEW!

D mm	d mm	L mm	l mm	l2 mm		Nº Art. ALTiN	€
3,00	6,00	62	20	36	1	11851	72,84
*3,20	6,00	62	20	36	1	11854	72,84
3,30	6,00	62	20	36	1	11856	72,84
3,50	6,00	62	20	36	1	11860	72,84
*3,70	6,00	66	24	36	1	11863	72,84
3,80	6,00	66	24	36	1	11866	72,84
4,00	6,00	66	24	36	1	11868	72,84
4,20	6,00	66	24	36	1	11869	72,84
4,50	6,00	66	24	36	1	11878	72,84
*4,60	6,00	66	24	36	1	11881	72,84
4,80	6,00	66	28	36	1	11884	72,84
5,00	6,00	66	28	36	1	11887	72,84
*5,30	6,00	66	28	36	1	11899	72,84
5,50	6,00	66	28	36	1	11904	72,84
*5,70	6,00	66	28	36	1	11905	72,84
5,80	6,00	66	28	36	1	11908	72,84
6,00	6,00	66	28	36	1	11923	72,84
6,30	8,00	79	34	36	1	11932	86,44
*6,40	8,00	79	34	36	1	11933	86,44
6,50	8,00	79	34	36	1	11934	86,44
*6,60	8,00	79	34	36	1	11937	86,44
6,80	8,00	79	34	36	1	11941	86,44
*6,90	8,00	79	34	36	1	11944	86,44
7,00	8,00	79	34	36	1	11946	86,44
7,40	8,00	79	41	36	1	11952	86,44
7,50	8,00	79	41	36	1	11955	86,44
7,80	8,00	79	41	36	1	11956	86,44
8,00	8,00	79	41	36	1	11961	86,44
*8,20	10,00	89	47	40	1	11964	96,40
*8,30	10,00	89	47	40	1	11969	96,40
*8,40	10,00	89	47	40	1	11973	96,40
8,50	10,00	89	47	40	1	11976	96,40
*8,60	10,00	89	47	40	1	11977	96,40
8,80	10,00	89	47	40	1	11982	96,40
9,00	10,00	89	47	40	1	11995	96,40
9,20	10,00	89	47	40	1	11998	96,40

D mm	d mm	L mm	l mm	l2 mm		Nº Art. ALTiN	€
9,50	10,00	89	47	40	1	12007	96,40
*9,60	10,00	89	47	40	1	12009	96,40
*9,70	10,00	89	47	40	1	12010	96,40
*9,80	10,00	89	47	40	1	12094	96,40
10,00	10,00	89	47	40	1	12097	96,40
*10,20	12,00	102	55	45	1	12103	138,02
*10,40	12,00	102	55	45	1	12106	138,02
10,50	12,00	102	55	45	1	12110	138,02
*10,60	12,00	102	55	45	1	12114	138,02
10,80	12,00	102	55	45	1	12118	138,02
11,00	12,00	102	55	45	1	12121	138,02
*11,10	12,00	102	55	45	1	12124	138,02
11,20	12,00	102	55	45	1	12127	138,02
11,50	12,00	102	55	45	1	12130	138,02
11,80	12,00	102	55	45	1	12132	138,02
12,00	12,00	102	55	45	1	12133	138,02
12,50	14,00	107	60	45	1	12142	191,74
*12,70	14,00	107	60	45	1	12145	191,74
12,80	14,00	107	60	45	1	12146	191,74
13,00	14,00	107	60	45	1	12149	191,74
13,50	14,00	107	60	45	1	12152	191,74
14,00	14,00	107	60	45	1	12166	191,74
14,50	16,00	115	65	48	1	12169	237,37
15,00	16,00	115	65	48	1	12172	237,37
15,50	16,00	115	65	48	1	12175	237,37
16,00	16,00	115	65	48	1	12178	237,37
16,50	18,00	123	73	48	1	12181	369,03
17,00	18,00	123	73	48	1	12184	369,03
17,50	18,00	123	73	48	1	12187	369,03
18,00	18,00	123	73	48	1	12190	369,03
18,50	20,00	131	79	50	1	12193	404,63
19,00	20,00	131	79	50	1	12196	404,63
19,50	20,00	131	79	50	1	12199	404,63
20,00	20,00	131	79	50	1	12202	404,63

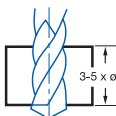
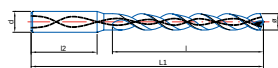
*Diámetros bajo demanda *Diameters upon request *Diamètres sur demande

MD/HM
Carbure
K30F

ALTiN

DIN
6537 L

2Z

DIN
6535 HEHRC
45-55Tol. D
m7

Material		Vc*	Avances** mm/rev. Feed** / Pas**						
Grupo	Sub.	ALTiN	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16
1	1.1	100-120	0,180	0,200	0,280	0,300	0,350	0,400	0,450
1	1.2	90-110	0,160	0,180	0,200	0,220	0,280	0,300	0,350
1	1.3	75-95	0,080	0,100	0,110	0,120	0,140	0,180	0,220
1	1.4	35-40	0,050	0,070	0,090	0,100	0,110	0,140	0,160
2	2.1	30-40	0,060	0,060	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
2	2.2	50-65	0,090	0,120	0,150	0,180	0,200	0,240	0,260
3	3.1	125-150	0,200	0,220	0,300	0,350	0,400	0,450	0,550
3	3.2	90-110	0,180	0,200	0,260	0,280	0,300	0,350	0,450
4	3.3	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 mm	d mm	L mm	l mm	l2 mm		Nº Art. ALTiN	€
3,00	6,00	66	28	36	1	10762	81,88
*3,20	6,00	66	28	36	1	10765	81,88
3,30	6,00	66	28	36	1	10768	81,88
3,50	6,00	66	28	36	1	12208	81,88
*3,70	6,00	74	36	36	1	12211	81,88
3,80	6,00	74	36	36	1	12214	81,88
4,00	6,00	74	36	36	1	12220	81,88
4,20	6,00	74	36	36	1	12223	81,88
4,50	6,00	74	44	36	1	12229	81,88
*4,60	6,00	74	44	36	1	12232	81,88
4,80	6,00	82	44	36	1	12235	81,88
5,00	6,00	82	44	36	1	12238	81,88
*5,30	6,00	82	44	36	1	12247	81,88
5,50	6,00	82	44	36	1	12250	81,88
*5,70	6,00	82	44	36	1	12253	81,88
5,80	6,00	82	44	36	1	12256	81,88
6,00	6,00	82	44	36	1	12259	81,88
6,30	8,00	91	53	36	1	12265	91,29
*6,40	8,00	91	53	36	1	12268	91,29
6,50	8,00	91	53	36	1	12274	91,29
*6,60	8,00	91	53	36	1	12277	91,29
6,80	8,00	91	53	36	1	12283	91,29
*6,90	8,00	91	53	36	1	12289	91,29
7,00	8,00	91	53	36	1	12292	91,29
*7,40	8,00	91	53	36	1	12298	91,29
7,50	8,00	91	53	36	1	12301	91,29
7,80	8,00	91	53	36	1	12600	91,29
8,00	8,00	91	53	36	1	12602	91,29
*8,20	10,00	103	61	40	1	12604	107,40
*8,30	10,00	103	61	40	1	12605	107,40
*8,40	10,00	103	61	40	1	12606	107,40
8,50	10,00	103	61	40	1	12607	107,40
8,80	10,00	103	61	40	1	12610	107,40
9,00	10,00	103	61	40	1	12612	107,40
9,20	10,00	103	61	40	1	12613	107,40
*9,40	10,00	103	61	40	1	12615	107,40

D mm	d mm	L mm	l mm	l2 mm		Nº Art. ALTiN	€
9,50	10,00	103	61	40	1	12616	107,40
*9,60	10,00	103	61	40	1	12617	107,40
*9,70	10,00	103	61	40	1	12618	107,40
9,80	10,00	103	61	40	1	12619	107,40
10,00	12,00	118	71	45	1	12620	107,40
*10,20	12,00	118	71	45	1	12622	150,53
*10,40	12,00	118	71	45	1	12623	150,53
10,50	12,00	118	71	45	1	12624	150,53
*10,60	12,00	118	71	45	1	12625	150,53
10,80	12,00	118	71	45	1	12627	150,53
11,00	12,00	118	71	45	1	12628	150,53
*11,10	12,00	118	71	45	1	12629	150,53
*11,20	12,00	118	71	45	1	12631	150,53
11,50	12,00	118	71	45	1	12634	150,53
*11,80	12,00	118	71	45	1	12641	150,53
12,00	12,00	118	71	45	1	12652	150,53
12,50	14,00	124	77	45	1	12658	206,20
*12,70	14,00	124	77	45	1	12662	206,20
12,80	14,00	124	77	45	1	12664	206,20
13,00	14,00	124	77	45	1	12665	206,20
13,50	14,00	124	77	45	1	12683	206,20
14,00	14,00	124	77	45	1	12685	206,20
14,50	16,00	133	83	48	1	12687	256,20
15,00	16,00	133	83	48	1	12703	256,20
15,50	16,00	133	83	48	1	12710	256,20
16,00	16,00	133	83	48	1	12714	256,20
*16,50	18,00	143	93	48	1	12715	398,71
17,00	18,00	143	93	48	1	12716	398,71
17,50	18,00	143	93	48	1	12719	398,71
18,00	18,00	143	93	48	1	12722	398,71
18,50	20,00	153	101	50	1	12724	434,97
19,00	20,00	153	101	50	1	12728	434,97
19,50	20,00	153	101	50	1	12733	434,97
20,00	20,00	153	101	50	1	12765	434,97

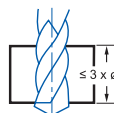
*Diámetros bajo demanda

*Diameters upon request *Diamètres sur demande

Broca Mango Cilíndrico Hardox. SERIE EXTRA CORTA

Hardox Straight Shank Twist Drill. Stub Series

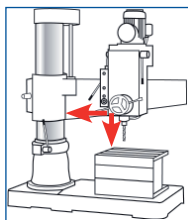
Foret Queue Cylindrique Hardox. Serie Extra-Courte



- 1- Broca de Alto Rendimiento en Taladros Columna / CNC
- 2- Nueva Geometría especial con Nucleo Reforzado que resiste mejor las Fuerzas de Corte
- 3- Nuevo Recubrimiento con base AlCr que reduce el Desgaste en el Filo de Corte

- 1- High Performance Twist Drill in Stationary Drilling Machines / CNC
- 2- New special Reinforced Web that resists Cutting Forces better
- 3- New AlCr based Coating that reduces Cutting Edge Wear

- 1- Foret Haute Performance pour Perçuses à Colonne / CNC
- 2- Nouvelle Géométrie spéciale avec Ame Renforcée qui résiste mieux les Forces de Coupe
- 3- Nouveau Revêtement AlCr qui réduit l'usure dans le Fil de Coupe

**Es vital minimizar las vibraciones a la hora de taladrar:**

- Minimizar el voladizo de la columna al taladrar
- Anclar la pieza con bridas de fijación
- Utilizar brocas cortas para minimizar la flexión
- Aplicar abundante refrigeración

It is vital to minimize vibrations when drilling:

- Minimize the distance between drill and column
- Clamp the workpiece securely
- Use short drill bits in order to minimize flexure
- Provide abundant supply of coolant

C'est vital minimiser les vibrations au moment du perçage:

- Approcher la perçuse à colonne
- Fixer bien la pièce à usiner
- Employer des forets courts pour minimiser la flexibilité
- Refroidissez au maximum.

Material		Vc	Avances mm/rev. Feed / Pas										
Grupo	Sub.	Cobalt "S"	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	
1.4	Materiales resistentes al desgaste Wear-Resistant Materials Matériaux résistant à l'usure	6-8	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,180	

Vc= m/min.

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

D mm	L mm	I mm		N° Art. X-AlCr	€
2,00	38	12	1	32693	5,65
2,50	43	14	1	32694	5,39
3,00	46	16	1	32695	5,39
3,30	49	18	1	32696	7,61
3,50	52	20	1	32697	7,61
4,00	55	22	1	32698	7,88
4,20	55	22	1	32699	8,36
4,50	58	24	1	32700	8,36
5,00	62	26	1	32701	8,84
5,50	66	28	1	32702	9,88
6,00	66	28	1	32703	10,43

D mm	L mm	I mm		N° Art. X-AlCr	€
6,50	70	31	1	32704	13,02
6,80	74	34	1	32705	15,14
7,00	74	34	1	32706	13,81
7,50	74	34	1	32707	15,58
8,00	79	37	1	32708	15,36
8,50	79	37	1	32709	21,06
9,00	84	40	1	32710	21,90
9,50	84	40	1	32711	23,13
10,00	89	43	1	32712	24,40
10,20	89	43	1	32713	26,47
10,50	89	43	1	32714	26,47

D mm	L mm	I mm		N° Art. X-AlCr	€
11,00	95	47	1	32715	28,43
11,50	95	47	1	32716	30,16
12,00	102	51	1	32717	29,96
12,50	102	51	1	32718	39,91
13,00	102	51	1	32719	41,28
14,00	107	54	1	32720	50,04
15,00	111	56	1	32721	62,58
16,00	115	58	1	32722	71,15
18,00	123	62	1	32723	98,19

BROCA MANGO CÓNICO HARDOX. SERIE EXTRA CORTA

Hardox Morse Taper Shank Twist Drill. Stub Series

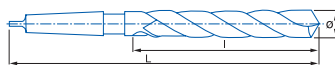
Foret Queue Cône Morse Hardox. Serie Extra-Courte

Cobalt
"S"

X-AlCr

IZAR
Std.

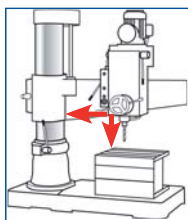
135°

DIN
1412 C
≥ 2 mmRectificado
Ground
Taillé MeuléTol. D
h8

- 1- Broca de Alto Rendimiento en Taladros Columna / CNC
- 2- Nueva Geometría especial con Nucleo Reforzado que resiste mejor las Fuerzas de Corte
- 3- Nuevo Recubrimiento con base AlCr que reduce el Desgaste en el Filo de Corte

- 1- High Performance Twist Drill in Stationary Drilling Machines / CNC
- 2- New special Reinforced Web that resists Cutting Forces better
- 3- New AlCr based Coating that reduces Cutting Edge Wear

- 1- Foret Haute Performance pour Perçuses à Colonne / CNC
- 2- Nouvelle Géométrie spéciale avec Ame Renforcée qui résiste mieux les Forces de Coupe
- 3- Nouveau Revêtement AlCr qui réduit l'usure dans le Fil de Coupe

**Es vital minimizar las vibraciones a la hora de taladrar:**

- Minimizar el voladizo de la columna al taladro
- Anclar la pieza con bridas de fijación
- Utilizar brocas cortas para minimizar la flexión
- Aplicar abundante refrigeración

It is vital to minimize vibrations when drilling:

- Minimize the distance between drill and column
- Clamp the workpiece securely
- Use short drill bits in order to minimize flexure
- Provide abundant supply of coolant

C'est vital minimiser les vibrations au moment du perçage:

- Approcher la perçuse à colonne
- Fixer bien la pièce à usiner
- Employer des forets courts pour minimiser la flexibilité
- Refroidissez au maximum.

Material		Vc	Avances mm/rev. Feed / Pas		
Grupo	Sub.	Cobalt "S"	Ø 20	Ø 25	Ø 30
1.4	Materiales resistentes al desgaste Wear-Resistant Materials Matériaux résistant à l'usure	6-8	0,180	0,200	0,220

Vc= m/min.

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

D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. X-AlCr	€
14,00	145	64	1	59788	85,75
16,00	169	71	2	59792	97,30
18,00	175	77	2	37409	118,46
19,00	182	80	2	39990	139,20
20,00	185	83	2	39991	153,33

D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. X-AlCr	€
21,00	189	87	2	39992	169,93
22,00	192	90	2	39993	180,22
23,00	196	94	2	39994	193,33
24,00	219	98	3	39995	202,27
25,00	219	98	3	39996	226,52

D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. X-AlCr	€
26,00	224	103	3	39997	242,29
27,00	231	107	3	39998	256,19
28,00	231	107	3	39999	271,80
30,00	236	112	3	40000	303,82

ESCARIADOR MÁQUINA MANGO CILÍNDRICO METAL DURO

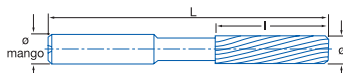
Solid Carbide Straight Shank Machine Reamer

Alesoir à Machine pour Alésage Queue Cylindrique Carbure

MD/HM
Carbure

DIN
8093
212 N

Tol. Agujero
Hole Trou
H7



Material		Vc	Avances mm/rev. Feed / Pas						
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	Ø 2	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	
1	1.1	20-25	0,060	0,100	0,100	0,120	0,150	0,180	
1	1.2	12-20	0,060	0,100	0,100	0,120	0,150	0,180	
1	1.3	8-12	0,040	0,080	0,080	0,100	0,120	0,150	
1	1.4	5-8	0,030	0,040	0,060	0,080	0,080	0,100	
2	2.1	8-12	0,020	0,040	0,060	0,060	0,070	0,080	
	2.2	6-10	0,020	0,040	0,060	0,060	0,090	0,100	
3	3.1	8-12	0,080	0,120	0,150	0,180	0,200	0,220	
	3.2	6-10	0,070	0,100	0,120	0,150	0,180	0,180	
4		15-30	0,020	0,040	0,060	0,060	0,090	0,100	
5	5.1	20-30	0,080	0,120	0,150	0,180	0,250	0,250	
	5.2	35-50	0,070	0,120	0,150	0,180	0,250	0,250	
6	6.1	20-60	0,070	0,120	0,150	0,180	0,250	0,250	
	6.2	20-60	0,070	0,120	0,150	0,180	0,250	0,250	
	6.3	20-60	0,070	0,120	0,150	0,180	0,250	0,250	
7	7.1	20-35	0,050	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160	
	7.2	20-35	0,050	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160	

Vc= m/min.

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

D mm	L mm	I mm	Nº Art. MD/HM	€
2,00	49	11	44829	27,76
3,00	61	15	44832	33,14
4,00	75	19	44835	41,00
5,00	89	23	44838	49,86
6,00	93	26	44841	60,28
7,00	109	31	44844	70,36
8,00	117	33	44847	82,05
9,00	125	36	44850	98,13
10,00	133	38	44853	113,79
11,00	142	41	44856	125,28
12,00	151	44	44859	164,56



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



Material		Vc	Avances mm/rev. Feed / Pas					
Grupo	Sub.	PMX	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 16	Ø 20	Ø 25
1	1.3	6-10	0,030	0,040	0,050	0,080	0,090	0,100
	1.4	5-12	0,030	0,040	0,050	0,080	0,090	0,100
2	2.1	4-8	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,110
	2.2	4-8	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
7	7.1	10-12	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140

Vc= m/min.

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

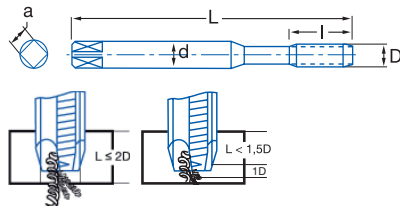
D mm	d1 mm	Ø d mm	L mm	Aplic. max/min	N° Art. PMX	€
6,30	1,50	5	45	2,0/6,3	42829	32,24
8,30	2,00	6	50	2,5/8,3	42830	40,80
10,40	2,50	6	50	3,0/10,4	42832	51,57
12,40	2,80	8	56	3,0/12,4	42833	55,86
16,50	3,20	10	60	4,0/16,5	42836	62,29
20,50	3,50	10	63	4,0/20,5	42839	85,90
25,00	3,80	10	67	4,0/25,0	42845	118,14

Ref. **3130**

MACHO RECTO MÁQUINA MÉTRICA MATERIALES DUROS M. REFORZADO

Reinforced Shank Hard Materials Metric Machine Straight Tap

Taraud Droit Machine Metrique Matériaux Durs Queue Renforcée



Material		Vc
Grupo	Sub.	TIALN
1	1.3	4-8
1	1.4	3-5
4		10-15
7	7.2	20-30

Vc= m/min.

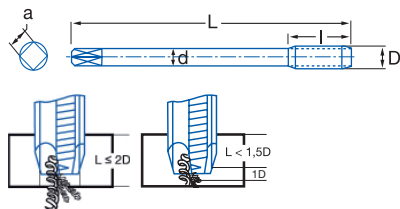
M	P	L mm	l mm	d mm	a mm	Z	Nº Art. TIALN	€
M3	0,50	56	11	3,50	2,70	3	15354	23,14
M4	0,70	63	13	4,50	3,40	3	15355	23,14
M5	0,80	70	16	6,00	4,90	3	15357	22,37
M6	1,00	80	19	6,00	4,90	3	15360	24,77
M8	1,25	90	22	8,00	6,20	3	15361	28,73
M10	1,50	100	24	10,00	8,00	3	15363	35,01

Ref. **3230**

MACHO RECTO MÁQUINA MÉTRICA MATERIALES DUROS

Hard Materials Metric Machine Straight Tap

Taraud Droit Machine Metrique Matériaux Durs



Material		Vc
Grupo	Sub.	TIALN
1	1.3	4-8
1	1.4	3-5
4		10-15
7	7.2	20-30

Vc= m/min.

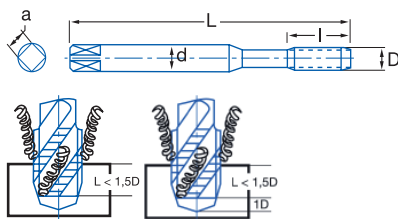
M	P	L mm	l mm	d mm	a mm	Z	Nº Art. TIALN	€
M12	1,75	110	29	9,00	7	3	16394	43,53
M14	2,00	110	30	11,00	9	3	16395	60,25
M16	2,00	110	32	12,00	9	3	16396	73,66
M18	2,50	125	34	14,00	11	3	13216	138,26
M20	2,50	140	34	16,00	12	3	13217	159,02

Ref. **3170**

MACHO HELICOIDAL MÁQUINA MÉTRICA MATERIALES DUROS M. REFORZADO

Reinforced Shank Hard Materials Metric Machine Spiral Tap

Taraud Hélicoïdal Machine Métrique Matériaux Durs Queue Renforcée



Material		Vc
Grupo	Sub.	TIALN
1	1.3	4-8
1	1.4	3-5
4		10-15
7	7.2	20-30

Vc= m/min.

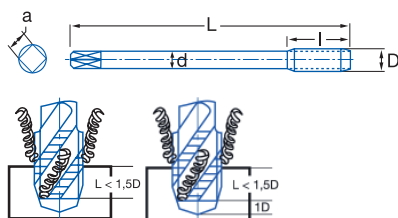
M	P	L mm	l mm	d mm	a mm	Z	Nº Art. TIALN	€
M3	0,50	56	11	3,50	2,70	3	15366	25,38
M4	0,70	63	13	4,50	3,40	3	15367	25,38
M5	0,80	70	16	6,00	4,90	3	15369	25,38
M6	1,00	80	19	6,00	4,90	3	15372	26,70
M8	1,25	90	22	8,00	6,20	3	15373	31,96
M10	1,50	100	24	10,00	8,00	3	15375	39,71

Ref. **3270**

MACHO HELICOIDAL MÁQUINA MÉTRICA MATERIALES DUROS

Hard Materials Metric Machine Spiral Tap

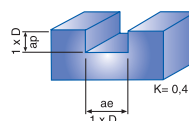
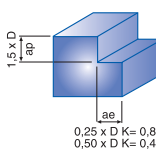
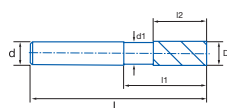
Taraud Hélicoïdal Machine Métrique Matériaux Durs



Material		Vc
Grupo	Sub.	TIALN
1	1.3	4-8
1	1.4	3-5
4		10-15
7	7.2	20-30

Vc= m/min.

M	P	L mm	l mm	d mm	a mm	Z	Nº Art. TIALN	€
M12	1,75	110	18	9,00	7,00	3	16399	52,34
M14	2,00	110	20	11,00	9,00	3	16400	68,68
M16	2,00	110	20	12,00	9,00	4	16401	86,75
M18	2,50	125	25	14,00	11,00	4	13218	118,87
M20	2,50	140	25	16,00	12,00	4	13219	127,60



Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas					
Grupo	Sub.	ALCRO-PRO	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
1	1.1	130-170	0,030	0,050	0,060	0,070	0,115	0,115
1	1.2	120-150	0,030	0,050	0,060	0,070	0,115	0,115
1	1.3	50-85	0,030	0,050	0,060	0,070	0,075	0,075
3	3.1	60-85	0,030	0,050	0,060	0,070	0,075	0,075
	3.2	60-90	0,030	0,050	0,060	0,070	0,127	0,150
5	5.1	80-160	0,030	0,050	0,060	0,070	0,127	0,150

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

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

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

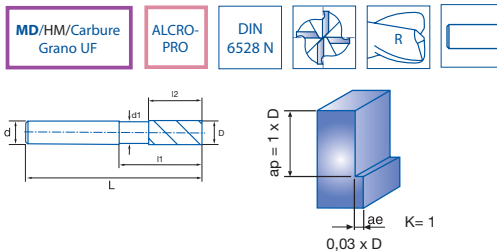
$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

D mm	d mm	L mm	l1 mm	l2 mm	d1 mm	Z	Nº Art. ALCRO-PRO	€
6,00	6,00	57	21	13,00	5,50	4	43240	43,01
8,00	8,00	63	27	19,00	7,50	4	43246	47,01
10,00	10,00	72	32	22,00	9,50	4	43248	53,89
12,00	12,00	83	38	26,00	11,50	4	43249	74,84
16,00	16,00	92	44	32,00	15,50	5	43251	113,48
20,00	20,00	104	54	38,00	19,50	5	43252	184,63

FRESA 4Z TÓRICA 48-70 HRC

48-70 HRC Radius 4Z End Mill

Fraise 4Z Torique 48-70 HRC



Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas							
Grupo	Sub.	ALCRO-PRO	Ø 1	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
1	1.2	130-160	0,008	0,025	0,037	0,047	0,057	0,065	0,075	0,085
1	1.3	100-130	0,007	0,024	0,033	0,043	0,051	0,060	0,070	0,078
1	1.4	60-90	0,006	0,024	0,033	0,043	0,051	0,060	0,070	0,078
55-70 HRC		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)

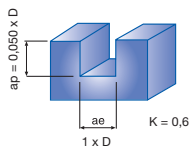
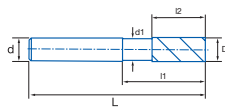
Vc= m/min.

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

D	d	L	l1	l2	d1	R	Nº Art.	€
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	ALCRO-PRO	
1,00	3,00	38	3	1,50		0,10	22694	35,40
1,50	3,00	38	4	2,20		0,10	22695	35,40
2,00	3,00	38	6	3,00	1,95	0,10	22802	32,06
2,50	3,00	38	8	4,00	2,40	0,10	22865	32,06
3,00	3,00	38	8	4,00	2,85	0,10	22868	47,01
4,00	4,00	50	11	5,00	3,85	0,10	22871	47,01
5,00	5,00	50	13	6,00	4,85	0,20	22880	47,01
6,00	6,00	57	13	7,00	5,85	0,20	22889	47,01
6,00	6,00	57	13	7,00	5,85	0,50	22895	47,01
8,00	8,00	63	19	9,00	7,70	0,20	22898	59,51
8,00	8,00	63	19	9,00	7,70	0,50	22904	59,52
10,00	10,00	72	22	12,00	9,70	0,20	22925	89,12
10,00	10,00	72	22	12,00	9,70	0,50	23049	89,12
12,00	12,00	83	26	15,00	11,70	0,30	24207	123,02
12,00	12,00	83	26	15,00	11,70	0,50	24646	123,03
16,00	16,00	92	32	18,00	15,70	0,30	24852	205,30
16,00	16,00	92	32	18,00	15,70	0,50	25352	205,30
16,00	16,00	92	32	18,00	15,70	1,00	25383	205,30
20,00	20,00	104	38	24,00	19,70	0,30	25514	339,65
20,00	20,00	104	38	24,00	19,70	0,50	25527	339,65
20,00	20,00	104	38	24,00	19,70	1,00	26267	339,65


MD/HM/Carbure
Grano UF

ALCRO-
PRO

DIN
6528 N


Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas							
Grupo	Sub.	ALCRO-PRO	Ø 1	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
1	1.2	130-160	0,008	0,025	0,037	0,047	0,057	0,065	0,075	0,085
1	1.3	100-130	0,007	0,024	0,033	0,043	0,051	0,060	0,070	0,078
1	1.4	60-90	0,006	0,024	0,033	0,043	0,051	0,060	0,070	0,078
55-70 HRC		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.

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

D mm	d mm	L mm	l1 mm	l2 mm	d1 mm	R mm	Nº Art. ALCRO-PRO	€
1,00	3,00	38	3	1,50		0,10	26943	35,40
1,50	3,00	38	4	2,20		0,10	27148	35,40
2,00	3,00	38	6	3,00	1,95	0,10	27530	32,06
2,50	3,00	38	8	4,00	2,40	0,10	27531	32,06
3,00	3,00	38	8	4,00	2,85	0,10	27533	47,01
4,00	4,00	50	11	5,00	3,85	0,10	27534	47,01
5,00	5,00	50	13	6,00	4,85	0,20	28202	47,01
6,00	6,00	57	13	7,00	5,85	0,20	28337	47,01
6,00	6,00	57	13	7,00	5,85	0,50	28469	47,01
8,00	8,00	63	19	9,00	7,70	0,20	28496	59,51
8,00	8,00	63	19	9,00	7,70	0,50	28511	59,52
10,00	10,00	72	22	12,00	9,70	0,20	28677	89,12
10,00	10,00	72	22	12,00	9,70	0,50	28679	89,12
12,00	12,00	83	26	15,00	11,70	0,30	28680	123,02
12,00	12,00	83	26	15,00	11,70	0,50	30135	123,03
16,00	16,00	92	32	18,00	15,70	0,30	30422	205,30
16,00	16,00	92	32	18,00	15,70	0,50	30423	205,30
16,00	16,00	92	32	18,00	15,70	1,00	30424	205,30
20,00	20,00	104	38	24,00	19,70	0,30	30425	339,65
20,00	20,00	104	38	24,00	19,70	0,50	30426	339,65
20,00	20,00	104	38	24,00	19,70	1,00	30427	339,66



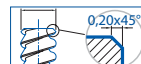
MD/HM
Carbure
Grano UF

ALCRO-
PRO

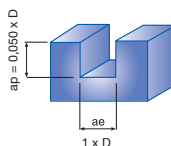
DIN
6528 N



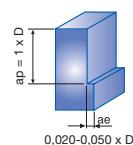
Tol.
D (e8)
d (h6)



Ranurado Slotting Rainurage



**Acabado Precisión
Finishing Finition Précision**



Mecanizado Convencional

Conventional Machining Usinage Conventionnel

Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas					
Grupo	Sub.	ALCRO-PRO	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
1	1.2	35-40	0,035	0,035	0,035	0,042	0,040	0,035
1	1.3	20-25	0,015	0,020	0,020	0,030	0,025	0,022
< 70 HRC		15-20	0,015	0,015	0,016	0,020	0,015	0,015

Mecanizado Alta Velocidad

High Speed Machining Usinage Haute Vitesse

Recomendado trabajo en seco

Dry-working recommended - Recommandé travail en sec

Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas					
Grupo	Sub.	ALCRO-PRO	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
1	1.2	250-300	0,060	0,060	0,060	0,050	0,040	0,040
1	1.3	100-150	0,050	0,050	0,050	0,040	0,030	0,030
< 70 HRC		60-75	0,045	0,045	0,040	0,030	0,025	0,025

* 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. ALCRO-PRO	€
6,00	6,00	57	13	6	28751	48,56
8,00	8,00	63	19	6	28752	61,55
10,00	10,00	72	22	6	28753	92,15
12,00	12,00	83	26	6	28754	125,24
16,00	16,00	92	32	8	28755	210,59
20,00	20,00	104	38	8	28756	309,40



MD/HM
Carbure
Grano UF

ALCRO-
PRO

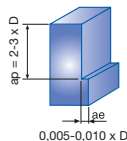
DIN
6528 N



Tol.
D (e8)
d (h6)



Acabado Precisión
Finishing Finition Précision



Mecanizado Convencional
Conventional Machining Usinage Conventionnel

Material		Vc	Avances fz*/rev. (mm/min.) Feed / Pas					
Grupo	Sub.	ALCRO-PRO	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
1	1.2	35-40	0,030	0,040	0,050	0,052	0,040	0,060
1	1.3	20-25	0,025	0,035	0,045	0,050	0,025	0,050
< 70 HRC		15-20	0,020	0,030	0,035	0,042	0,015	0,050

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

(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	I mm	Z	Nº Art. ALCRO-PRO	€
6,00	6,00	75	20	6	10661	66,12
8,00	8,00	75	25	6	10691	86,93
10,00	10,00	100	30	6	10694	135,23
12,00	12,00	100	45	6	10697	190,08
16,00	16,00	100	50	8	10700	330,61

Propiedades Materiales de Alta Resistencia

High Resistance Materials Properties

Propriétés Matériaux haute résistance

- Estos aceros se caracterizan por su alta resistencia al desgaste.
- En los aceros, la vía para obtener una elevada dureza era incrementando el contenido de componentes aleantes, especialmente el Carbono y el Cromo, pero este material se agrietaba y, además, trabajar con este tipo de aceros era complicado.
- En estos aceros, la mayor dureza se alcanza a través de tratamientos térmicos, sin modificar los contenidos de aleación, que son muy bajos.
- Entre estos aceros, uno de los más comunes es el Hardox 450, con una dureza de 450 HB y cuya composición es la siguiente:
- These steels main characteristic is their wear resistance.
- In steels, the way to obtain a high hardness was increasing alloying components contents, specially Carbon and Chromium, but this material cracked and, also, working with it was difficult.
- In these steels, higher hardness is usually obtained through heat treatments, without changing alloy contents, which are very low.
- One of the most usual of them is Hardox 450, what means 450 HB hardness and this composition:
- Il s'agit d'aciers avec une haute résistance à l'abrasion.
- Dans les aciers, la meilleure option pour avoir une haute dureté était augmenter le contenu de composants alliés, spécialement le Carbone et le Chrome mais dans ces cas on voyait beaucoup de ruptures internes de et ils étaient très difficiles à usiner.
- Dans les aciers, on obtient une plus haute dureté avec des traitements thermiques, sans modifier les contenus des composants alliés qui sont très réduits.
- Dedans les aciers, on trouve le Hardox 450, avec une dureté de 450 HB et avec la composition suivante:

HARDOX 450			
C 0.19-0.26%	Mn 1.6%	S 0.01%	Mo 0.25-0.6%
Si 0.7%	P 0.025%	Cr 0.25-1%	B 0.04%

- Se presenta en espesores de chapa entre 4 y 80 mm. Cuando el espesor de chapa oscila entre diámetros pequeños, el taladrado se puede complicar por la dureza exterior del material, ya que a la entrada del taladrado y a la salida del mismo es cuando sufre la herramienta.
- Se recomiendan brocas con alma reforzada, ángulos de hélice pequeños, un gran caudal de refrigerante y bajas condiciones de corte.
- Posibles aplicaciones en cajas de volquetes, trituradoras, obras públicas, piñones y paletas para cadenas, minas, canteras, excavadoras, etc.
- Por todo ello, IZAR ha desarrollado herramientas para Taladrado y Roscado con recubrimiento X-AlCr.
- We find it in sheets between 4-80mm thick. When thickness moves in low diameters, drilling can be difficult because of the material external hardness; because the tool suffers while entering and leaving the drilling.
- It is recommended the use of split pointed drills, small helix angles, high cooling and low cutting conditions.
- Possible applications in dump trucks, crushing machines, public works, pinions, bulldozers, mines, quarries...
- For that purpose, IZAR has developed tools for Drilling & Threading with X-AlCr coating.
- On les trouve normalement en forme de tôles d'épaisseur entre 4 et 80 mm. Quand l'épaisseur varie sur des diamètres petits, le perçage peut devenir difficile tenant compte la dureté externe du matériel car l'outil souffre à l'entrée et à la sortie du perçage.
- On suggère employer des forets avec des âmes renforcées, angles d'hélice petits, une grande quantité de refroidissant et faibles vitesses de coupe.
- Applications sur travaux publiques, chaînes, roués, engrenages, arbres canelés, pignons, mines...
- En conséquence, IZAR a développé des outils pour Perçage et Taraudage avec revêtement X-AlCr



IZAR[®]
CUTTING TOOLS



COMERCIAL NACIONAL

E-mail comercial@izartool.com

Pedidos y Atención a Clientes

Tel. 94 630 02 41
Fax 94 630 02 36

Servicio Técnico

Tel. 94 630 02 43
Fax 94 630 05 42

EXPORT SALES

E-mail export@izartool.com

Orders & Customer Assistance

Tel. +34 94 630 02 45 / 46
Fax +34 94 630 02 37



8 424448 67284 1
Ref. 9999 52 12 00313

izartool.com

2016