



01.

TALADRADO METAL DURO

Carbide Drilling
Perçage carbure



BROCAS METAL DURO INTEGRAL

Solid Carbide Drill Bits
Forets carbure

40

BROCAS CENTRAR

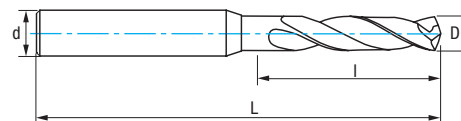
Center Drills
Forets à centrer

67

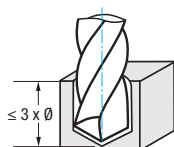
BROCAS PUNTA METAL DURO

Carbide Tipped Drill Bits
Forets pointe carbure

70

Ref. **8400****BROCA METAL DURO GRAN RENDIMIENTO CNC 3XD****3XD** CNC High Performance Carbide Drill BitForet carbure haut rendement CNC **3XD**

MD/HM Carbure Micrograno	ALTIN	DIN 6537 K					DIN 6535 HA	HRC 45-55	Tol. m7	3XD
---------------------------------------	--------------	---------------	--	--	--	--	----------------	--------------	------------	------------



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

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

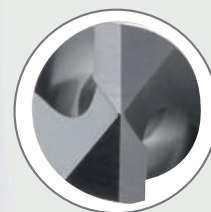
Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas						
Grupo	Sub.	ALTIN	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16
P	P.1	90-110	0,090	0,140	0,200	0,240	0,290	0,300	0,340
	P.2	50-80	0,060	0,090	0,120	0,140	0,160	0,200	0,220
	P.3	40-70	0,040	0,050	0,070	0,090	0,100	0,140	0,160
	P.4	15-30	0,035	0,050	0,060	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		35-45	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,180
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

	D mm	d mm	L mm	l mm		Nº Art. ALTIN	€
	3,00	6,00	62	20	1	15819	
	3,10	6,00	62	20	1	68305	
	3,20	6,00	62	20	1	68306	
	3,30	6,00	62	20	1	15840	
New!	3,40	6,00	62	20	1	78714	
	3,50	6,00	62	20	1	15841	
New!	3,60	6,00	62	20	1	87673	
	3,70	6,00	62	20	1	68307	
	3,80	6,00	66	24	1	68376	
New!	3,90	6,00	66	24	1	87990	
	4,00	6,00	66	24	1	15842	
	4,10	6,00	66	24	1	68378	
	4,20	6,00	66	24	1	15843	
New!	4,25	6,00	66	24	1	21208	
	4,30	6,00	66	24	1	68381	
New!	4,40	6,00	66	24	1	78718	
	4,50	6,00	66	24	1	15844	
	4,60	6,00	66	24	1	68382	
New!	4,70	6,00	66	24	1	78721	
	4,80	6,00	66	28	1	68383	

	D mm	d mm	L mm	l mm		Nº Art. ALTIN	€
	4,90	6,00	66	28	1	68384	
	5,00	6,00	66	28	1	15845	
	5,10	6,00	66	28	1	68385	
	5,20	6,00	66	28	1	67813	
	5,30	6,00	66	28	1	68386	
New!	5,40	6,00	66	28	1	15846	
	5,50	6,00	66	28	1	15846	
New!	5,60	6,00	66	28	1	78764	
	5,70	6,00	66	28	1	68387	
	5,80	6,00	66	28	1	68388	
	5,90	6,00	66	28	1	68389	
	6,00	6,00	66	28	1	15847	
	6,10	8,00	79	34	1	68390	
New!	6,20	8,00	79	34	1	68639	
	6,30	8,00	79	34	1	79060	
	6,50	8,00	79	34	1	15848	
	6,60	8,00	79	34	1	68391	
	6,75	8,00	79	34	1	68392	
	6,80	8,00	79	34	1	15866	
	6,90	8,00	79	34	1	68393	



Video



Ref. **8400****BROCA METAL DURO GRAN RENDIMIENTO CNC 3XD****3XD** CNC High Performance Carbide Drill BitForet carbure haut rendement CNC **3XD**

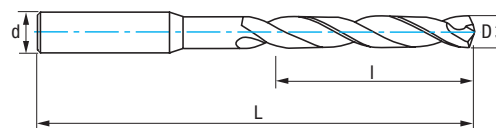
	D mm	d mm	L mm	I mm		N° Art. ALTIN	€
	7,00	8,00	79	34	1	15867	
New!	7,10	8,00	79	34	1	68394	
	7,20	8,00	79	34	1	68394	
New!	7,30	8,00	79	34	1	88063	
	7,40	8,00	79	41	1	68395	
	7,50	8,00	79	41	1	15869	
New!	7,60	8,00	79	41	1	87669	
New!	7,70	8,00	79	41	1	88002	
	7,80	8,00	79	41	1	68396	
New!	7,90	8,00	79	41	1	22708	
	8,00	8,00	79	41	1	15870	
	8,10	10,00	89	47	1	68414	
	8,20	10,00	89	47	1	68415	
New!	8,30	10,00	89	47	1	79061	
New!	8,40	10,00	89	47	1	79062	
	8,50	10,00	89	47	1	15872	
	8,60	10,00	89	47	1	68416	
New!	8,70	10,00	89	47	1	79063	
	8,80	10,00	89	47	1	68417	
New!	8,90	10,00	89	47	1	79064	
	9,00	10,00	89	47	1	15873	
New!	9,10	10,00	89	47	1	79065	
	9,20	10,00	89	47	1	68418	
	9,30	10,00	89	47	1	68419	
New!	9,40	10,00	89	47	1	79066	
	9,50	10,00	89	47	1	15874	
New!	9,60	10,00	89	47	1	79068	
New!	9,70	10,00	89	47	1	79069	
	9,80	10,00	89	47	1	68420	
New!	9,90	10,00	89	47	1	79079	
	10,00	10,00	89	47	1	15875	
	10,10	12,00	102	55	1	68421	
	10,20	12,00	102	55	1	15877	
	10,30	12,00	102	55	1	68422	
	10,40	12,00	102	55	1	68423	
	10,50	12,00	102	55	1	15878	
	10,60	12,00	102	55	1	68424	
New!	10,70	12,00	102	55	1	79080	
	10,80	12,00	102	55	1	68425	
New!	10,90	12,00	102	55	1	88067	
	11,00	12,00	102	55	1	15880	
New!	11,10	12,00	102	55	1	79081	
	11,20	12,00	102	55	1	68426	
	11,30	12,00	102	55	1	68427	
New!	11,40	12,00	102	55	1	88071	
	11,50	12,00	102	55	1	15881	
New!	11,60	12,00	102	55	1	88075	
New!	11,70	12,00	102	55	1	79082	
	11,80	12,00	102	55	1	68428	
New!	11,90	12,00	102	55	1	88079	
	12,00	12,00	102	55	1	15882	
New!	12,10	14,00	107	60	1	79083	
	12,20	14,00	107	60	1	68430	
	12,30	14,00	107	60	1	68431	
New!	12,40	14,00	107	60	1	18850	
	12,50	14,00	107	60	1	68432	

	D mm	d mm	L mm	I mm		N° Art. ALTIN	€
New!	12,60	14,00	107	60	1	88087	
New!	12,70	14,00	107	60	1	79090	
	12,80	14,00	107	60	1	68433	
New!	12,90	14,00	107	60	1	88091	
	13,00	14,00	107	60	1	15883	
New!	13,10	14,00	107	60	1	79091	
	13,30	14,00	107	60	1	68434	
New!	13,40	14,00	107	60	1	88095	
	13,50	14,00	107	60	1	68435	
New!	13,60	14,00	107	60	1	88099	
New!	13,70	14,00	107	60	1	79092	
	13,80	14,00	107	60	1	68436	
New!	13,90	14,00	107	60	1	88103	
	14,00	14,00	107	60	1	15884	
New!	14,10	16,00	115	65	1	88115	
	14,20	16,00	115	65	1	68437	
New!	14,30	16,00	115	65	1	88119	
New!	14,40	16,00	115	65	1	88124	
	14,50	16,00	115	65	1	68438	
New!	14,60	16,00	115	65	1	88143	
New!	14,70	16,00	115	65	1	79093	
New!	14,80	16,00	115	65	1	88147	
New!	14,90	16,00	115	65	1	88151	
	15,00	16,00	115	65	1	15885	
New!	15,10	16,00	115	65	1	88168	
New!	15,20	16,00	115	65	1	88179	
New!	15,30	16,00	115	65	1	88183	
New!	15,40	16,00	115	65	1	88184	
	15,50	16,00	115	65	1	68640	
New!	15,60	16,00	115	65	1	88191	
	15,70	16,00	115	65	1	68641	
New!	15,80	16,00	115	65	1	88195	
New!	15,90	16,00	115	65	1	88196	
	16,00	16,00	115	65	1	15886	
	16,50	18,00	123	73	1	68569	
	17,00	18,00	123	73	1	68591	
	17,50	18,00	123	73	1	68592	
	18,00	18,00	123	73	1	68593	
	18,50	20,00	131	79	1	68597	
	19,00	20,00	131	79	1	68598	
	19,50	20,00	131	79	1	68600	
	20,00	20,00	131	79	1	68601	

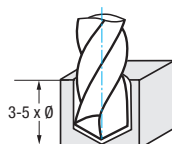
**Set 8 Pcs**

Cont.	N° Art. ALTIN	€
3-3,3 4-4,2 5-6 6,8-8 mm	74791	Set Price!

Set Price!Beneficiate de un **5% de descuento extra** en nuestros sets de Brocas Metal DuroGet an **extra 5% discount** on our Carbide Drill Bit setsBénéficiez d'une **remise supplémentaire de 5%** sur nos jeux de forets carbure

Ref. **8405****BROCA METAL DURO GRAN RENDIMIENTO CNC 5XD****5XD** CNC High Performance Carbide Drill BitForet carbure haut rendement CNC **5XD**

MD/HM Carbure Micrograno	ALTIN	DIN 6537 L					DIN 6535 HA	HRC 45-55	Tol. m7	5XD
---------------------------------------	--------------	---------------	---	---	---	---	----------------	--------------	------------	------------



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

$$V_f (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (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	50-80	0,060	0,090	0,120	0,140	0,160	0,200	0,220
	P.3	40-70	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

D mm	d mm	L mm	l mm		Nº Art. ALTIN	€
3,00	6,00	66	28	1	16156	
3,10	6,00	66	28	1	68746	
3,20	6,00	66	28	1	68747	
3,30	6,00	66	28	1	16178	
New! 3,40	6,00	66	28	1	74067	
3,50	6,00	66	28	1	16202	
New! 3,60	6,00	66	28	1	87674	
3,70	6,00	66	28	1	68748	
3,80	6,00	74	36	1	68749	
New! 3,90	6,00	74	36	1	87991	
4,00	6,00	74	36	1	16219	
4,10	6,00	74	36	1	68750	
4,20	6,00	74	36	1	16221	
New! 4,25	6,00	74	36	1	78715	
4,30	6,00	74	36	1	68751	
New! 4,40	6,00	74	36	1	78719	
4,50	6,00	74	36	1	16225	
4,60	6,00	74	36	1	68752	

D mm	d mm	L mm	l mm		Nº Art. ALTIN	€
New! 4,70	6,00	74	36	1	78722	
4,80	6,00	82	44	1	68753	
4,90	6,00	82	44	1	68754	
5,00	6,00	82	44	1	16226	
5,10	6,00	82	44	1	68756	
5,20	6,00	82	44	1	68758	
5,30	6,00	82	44	1	68759	
New! 5,40	6,00	82	44	1	87995	
5,50	6,00	82	44	1	16227	
New! 5,60	6,00	82	44	1	78766	
5,70	6,00	82	44	1	68760	
5,80	6,00	82	44	1	68761	
5,90	6,00	82	44	1	68762	
6,00	6,00	82	44	1	16228	
6,10	8,00	91	53	1	68763	
6,20	8,00	91	53	1	68764	
New! 6,30	8,00	91	53	1	79094	
New! 6,40	8,00	91	53	1	79095	



Ref. **8405****BROCA METAL DURO GRAN RENDIMIENTO CNC 5XD**

5XD CNC High Performance Carbide Drill Bit

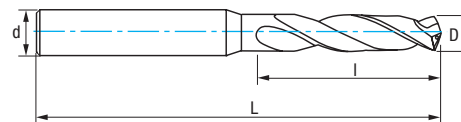
Foret carbure haut rendement CNC 5XD



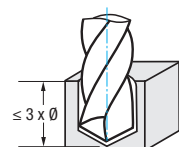
	D mm	d mm	L mm	I mm		N° Art. ALTIN	€
	6,50	8,00	91	53	1	16229	
	6,60	8,00	91	53	1	68765	
New!	6,70	8,00	91	53	1	79859	
	6,75	8,00	91	53	1	68766	
	6,80	8,00	91	53	1	16231	
	6,90	8,00	91	53	1	68767	
	7,00	8,00	91	53	1	16242	
New!	7,10	8,00	91	53	1	87999	
	7,20	8,00	91	53	1	68769	
New!	7,30	8,00	91	53	1	88064	
	7,40	8,00	91	53	1	68771	
	7,50	8,00	91	53	1	16252	
New!	7,60	8,00	91	53	1	87670	
New!	7,70	8,00	91	53	1	88003	
	7,80	8,00	91	53	1	68772	
New!	7,90	8,00	91	53	1	79868	
	8,00	8,00	91	53	1	16254	
	8,10	10,00	103	61	1	68773	
	8,20	10,00	103	61	1	68774	
New!	8,30	10,00	103	61	1	79893	
New!	8,40	10,00	103	61	1	79894	
	8,50	10,00	103	61	1	16260	
	8,60	10,00	103	61	1	68775	
New!	8,70	10,00	103	61	1	79897	
	8,80	10,00	103	61	1	68776	
New!	8,90	10,00	103	61	1	79900	
	9,00	10,00	103	61	1	16276	
New!	9,10	10,00	103	61	1	79903	
	9,20	10,00	103	61	1	68786	
	9,30	10,00	103	61	1	68787	
New!	9,40	10,00	103	61	1	79906	
	9,50	10,00	103	61	1	16277	
New!	9,60	10,00	103	61	1	79911	
New!	9,70	10,00	103	61	1	79916	
	9,80	10,00	103	61	1	68788	
New!	9,90	10,00	103	61	1	79970	
	10,00	10,00	103	61	1	16278	
	10,10	12,00	118	71	1	68792	
	10,20	12,00	118	71	1	16279	
	10,30	12,00	118	71	1	68796	
	10,40	12,00	118	71	1	68797	
	10,50	12,00	118	71	1	16280	
	10,60	12,00	118	71	1	68798	
New!	10,70	12,00	118	71	1	79990	
	10,80	12,00	118	71	1	68799	
New!	10,90	12,00	118	71	1	88068	
	11,00	12,00	118	71	1	16281	
New!	11,10	12,00	118	71	1	79998	
	11,20	12,00	118	71	1	68801	
	11,30	12,00	118	71	1	68802	
New!	11,40	12,00	118	71	1	88072	

	D mm	d mm	L mm	I mm		N° Art. ALTIN	€
	11,50	12,00	118	71	1	16282	
New!	11,60	12,00	118	71	1	88076	
New!	11,70	12,00	118	71	1	80010	
	11,80	12,00	118	71	1	68803	
New!	11,90	12,00	118	71	1	88080	
	12,00	12,00	118	71	1	16300	
New!	12,10	14,00	124	77	1	80025	
	12,20	14,00	124	77	1	68804	
	12,30	14,00	124	77	1	68805	
New!	12,40	14,00	124	77	1	80030	
	12,50	14,00	124	77	1	68806	
New!	12,60	14,00	124	77	1	88088	
New!	12,70	14,00	124	77	1	80031	
	12,80	14,00	124	77	1	68808	
New!	12,90	14,00	124	77	1	88092	
	13,00	14,00	124	77	1	16303	
	13,30	14,00	124	77	1	68809	
New!	13,40	14,00	124	77	1	88096	
	13,50	14,00	124	77	1	68810	
New!	13,60	14,00	124	77	1	88100	
New!	13,70	14,00	124	77	1	80057	
	13,80	14,00	124	77	1	68812	
New!	13,90	14,00	124	77	1	88104	
	14,00	14,00	124	77	1	16305	
New!	14,10	16,00	133	83	1	88116	
	14,20	16,00	133	83	1	68813	
New!	14,30	16,00	133	83	1	88120	
New!	14,40	16,00	133	83	1	88125	
	14,50	16,00	133	83	1	68814	
New!	14,60	16,00	133	83	1	88144	
New!	14,70	16,00	133	83	1	80088	
New!	14,80	16,00	133	83	1	88148	
New!	14,90	16,00	133	83	1	88152	
	15,00	16,00	133	83	1	16308	
New!	15,10	16,00	133	83	1	88169	
New!	15,20	16,00	133	83	1	88180	
New!	15,30	16,00	133	83	1	88185	
New!	15,40	16,00	133	83	1	88186	
	15,50	16,00	133	83	1	68815	
New!	15,60	16,00	133	83	1	88192	
	15,70	16,00	133	83	1	68816	
New!	15,80	16,00	133	83	1	88197	
New!	15,90	16,00	133	83	1	88198	
	16,00	16,00	133	83	1	16310	
	16,50	18,00	143	93	1	68834	
	17,00	18,00	143	93	1	10838	
	17,50	18,00	143	93	1	68836	
	18,00	18,00	143	93	1	68837	
	18,50	20,00	153	101	1	68839	
	19,00	20,00	153	101	1	68840	
	19,50	20,00	153	101	1	68842	
	20,00	20,00	153	101	1	68843	



Ref. **8410****BROCA METAL DURO REFRIGERACIÓN INTERIOR 3XD****3XD** Internal Cooling Carbide Drill BitForet carbure lubrification interne **3XD**

MD/HM Carbure Grano UF	ALTIN	DIN 6537 K					DIN 6535 HA	HRC 45-55	Tol. m7	3XD
-------------------------------------	--------------	---------------	--	--	--	--	----------------	--------------	------------	------------



Material		Vc (m/min) *	Avances** f/rev. (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

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

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

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

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

< 3 x Ø → K = 1

< 3 x Ø → K = 1

< 4 x Ø → K = 0,9

> 3 x Ø → K = 0,9

< 5 x Ø → K = 0,8

	D mm	d mm	L mm	l mm		Nº Art. ALTIN	€
(New!)	3,00	6,00	62	20	1	12950	
	3,10	6,00	62	20	1	78712	
	3,20	6,00	62	20	1	12951	
	3,30	6,00	62	20	1	12952	
	3,40	6,00	62	20	1	12953	
	3,50	6,00	62	20	1	12954	
(New!)	3,60	6,00	62	20	1	87675	
	3,70	6,00	62	20	1	12955	
(New!)	3,90	6,00	66	24	1	87992	
	4,00	6,00	66	24	1	16315	
	4,10	6,00	66	24	1	16317	
	4,20	6,00	66	24	1	16319	

	D mm	d mm	L mm	l mm		Nº Art. ALTIN	€
(New!)	4,25	6,00	66	24	1	78716	
	4,30	6,00	66	24	1	16448	
	4,50	6,00	66	24	1	16559	
	4,60	6,00	66	24	1	16568	
	4,70	6,00	66	24	1	16588	
	4,80	6,00	66	28	1	16589	
(New!)	4,90	6,00	66	28	1	78743	
	5,00	6,00	66	28	1	16601	
	5,10	6,00	66	28	1	16603	
	5,20	6,00	66	28	1	16604	
	5,30	6,00	66	28	1	16605	
(New!)	5,40	6,00	66	28	1	87996	



Ref. **8410****BROCA METAL DURO REFRIGERACIÓN INTERIOR 3XD**

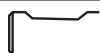
3XD Internal Cooling Carbide Drill Bit

Foret carbure lubrification interne 3XD



	D mm	d mm	L mm	I mm		Nº Art. ALTIN	€
	5,50	6,00	66	28	1	16607	
	5,60	6,00	66	28	1	16609	
	5,70	6,00	66	28	1	16616	
	5,80	6,00	66	28	1	16645	
	6,00	6,00	66	28	1	16671	
	6,10	8,00	79	34	1	16684	
	6,20	8,00	79	34	1	16698	
	6,30	8,00	79	34	1	16705	
	6,50	8,00	79	34	1	16732	
New!	6,60	8,00	79	34	1	16740	
New!	6,70	8,00	79	34	1	80094	
	6,75	8,00	79	34	1	68282	
	6,80	8,00	79	34	1	16742	
	6,90	8,00	79	34	1	16744	
	7,00	8,00	79	34	1	16745	
New!	7,10	8,00	79	41	1	88000	
	7,20	8,00	79	41	1	16747	
New!	7,30	8,00	79	41	1	88065	
	7,40	8,00	79	41	1	16750	
	7,50	8,00	79	41	1	16751	
New!	7,60	8,00	79	41	1	87671	
New!	7,70	8,00	79	41	1	88004	
	7,80	8,00	79	41	1	16756	
	7,90	8,00	79	41	1	16757	
	8,00	8,00	79	41	1	16759	
	8,10	10,00	89	47	1	16760	
	8,20	10,00	89	47	1	16762	
	8,50	10,00	89	47	1	16766	
	8,60	10,00	89	47	1	16767	
	8,70	10,00	89	47	1	16768	
	8,80	10,00	89	47	1	16769	
New!	8,90	10,00	89	47	1	80124	
	9,00	10,00	89	47	1	16772	
	9,30	10,00	89	47	1	16775	
	9,50	10,00	89	47	1	16778	
	9,80	10,00	89	47	1	16781	
	10,00	10,00	89	47	1	16807	
	10,10	12,00	102	55	1	68283	
	10,20	12,00	102	55	1	16822	
	10,30	12,00	102	55	1	68284	
	10,40	12,00	102	55	1	13022	
	10,50	12,00	102	55	1	16834	
	10,70	12,00	102	55	1	68285	
	10,80	12,00	102	55	1	16835	
New!	10,90	12,00	102	55	1	88069	
	11,00	12,00	102	55	1	16836	
	11,10	12,00	102	55	1	13023	
	11,20	12,00	102	55	1	13028	
New!	11,30	12,00	102	55	1	80322	
New!	11,40	12,00	102	55	1	88073	
	11,50	12,00	102	55	1	16837	
New!	11,60	12,00	102	55	1	88077	

	D mm	d mm	L mm	I mm		Nº Art. ALTIN	€
	11,70	12,00	102	55	1	68286	
	11,80	12,00	102	55	1	13029	
New!	11,90	12,00	102	55	1	88081	
	12,00	12,00	102	55	1	16838	
	12,10	14,00	107	60	1	68287	
	12,20	14,00	107	60	1	68288	
New!	12,30	14,00	107	60	1	26405	
New!	12,40	14,00	107	60	1	80327	
	12,50	14,00	107	60	1	16840	
New!	12,60	14,00	107	60	1	88089	
	12,70	14,00	107	60	1	13031	
New!	12,90	14,00	107	60	1	88093	
	13,00	14,00	107	60	1	16841	
New!	13,10	14,00	107	60	1	80328	
New!	13,30	14,00	107	60	1	80363	
New!	13,40	14,00	107	60	1	88097	
	13,50	14,00	107	60	1	16842	
New!	13,60	14,00	107	60	1	88101	
	13,70	14,00	107	60	1	68289	
New!	13,80	14,00	107	60	1	80392	
New!	13,90	14,00	107	60	1	88105	
	14,00	14,00	107	60	1	16844	
New!	14,10	16,00	115	65	1	88117	
	14,20	16,00	115	65	1	46689	
New!	14,30	16,00	115	65	1	88121	
New!	14,40	16,00	115	65	1	88126	
	14,50	16,00	115	65	1	16848	
New!	14,60	16,00	115	65	1	88145	
	14,70	16,00	115	65	1	68290	
New!	14,80	16,00	115	65	1	88149	
New!	14,90	16,00	115	65	1	88153	
	15,00	16,00	115	65	1	16849	
New!	15,10	16,00	115	65	1	88170	
New!	15,20	16,00	115	65	1	88181	
New!	15,30	16,00	115	65	1	88187	
New!	15,40	16,00	115	65	1	88188	
	15,50	16,00	115	65	1	16855	
New!	15,60	16,00	115	65	1	88193	
	15,70	16,00	115	65	1	68291	
New!	15,80	16,00	115	65	1	88199	
New!	15,90	16,00	115	65	1	88200	
	16,00	16,00	115	65	1	16867	
	16,50	18,00	123	73	1	12960	
	17,00	18,00	123	73	1	12962	
	17,50	18,00	123	73	1	12963	
	18,00	18,00	123	73	1	12965	
	18,50	20,00	131	79	1	12968	
	19,00	20,00	131	79	1	12969	
	19,50	20,00	131	79	1	12970	
	20,00	20,00	131	79	1	12972	



DIN 6535 HE

Disponible en stock hasta fin de existencias
Available in stock while stock lasts

Disponible en stock jusqu'à la fin de stock



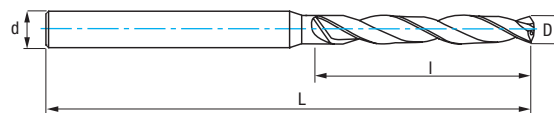
Ref. 8412



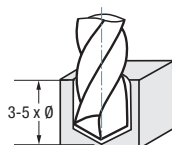
Ref. **8415****BROCA METAL DURO REFRIGERACIÓN INTERIOR 5XD**

5XD Internal Cooling Carbide Drill Bit

Foret carbure lubrification interne 5XD



MD/HM Carbure Grano UF	ALTIN	DIN 6537 L					DIN 6535 HA	HRC 45-55	Tol. m7	5XD
-------------------------------------	--------------	---------------	--	--	--	--	----------------	--------------	------------	------------



Material		Vc (m/min) *	Avances** f/rev. (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

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

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

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

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

< 3 x Ø → K = 1

< 3 x Ø → K = 1

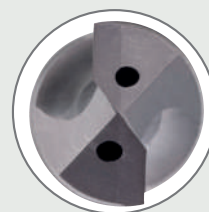
< 4 x Ø → K = 0,9

> 3 x Ø → K = 0,9

< 5 x Ø → K = 0,8

	D mm	d mm	L mm	l mm		Nº Art. ALTIN	€
	3,00	6,00	66	28	1	12973	
New!	3,10	6,00	66	28	1	78713	
	3,20	6,00	66	28	1	12975	
	3,30	6,00	66	28	1	12978	
	3,40	6,00	66	28	1	12980	
	3,50	6,00	66	28	1	12981	
New!	3,60	6,00	66	28	1	87676	
	3,70	6,00	66	28	1	12982	
New!	3,90	6,00	74	36	1	87993	
	4,00	6,00	74	36	1	16876	
	4,10	6,00	74	36	1	16882	
	4,20	6,00	74	36	1	16891	

	D mm	d mm	L mm	l mm		Nº Art. ALTIN	€
New!	4,25	6,00	74	36	1	78717	
	4,30	6,00	74	36	1	16900	
New!	4,40	6,00	74	36	1	78720	
	4,50	6,00	74	36	1	16915	
	4,60	6,00	74	36	1	16924	
	4,70	6,00	74	36	1	16933	
	4,80	6,00	82	44	1	16939	
New!	4,90	6,00	82	44	1	78756	
	5,00	6,00	82	44	1	16945	
	5,10	6,00	82	44	1	16948	
	5,20	6,00	82	44	1	16951	
	5,30	6,00	82	44	1	16952	



Ref. **8415****BROCA METAL DURO REFRIGERACIÓN INTERIOR 5XD**

5XD Internal Cooling Carbide Drill Bit

Foret carbure lubrification interne 5XD



	D mm	d mm	L mm	I mm		Nº Art. ALTIN	€
New!	5,40	6,00	82	44	1	87997	
	5,50	6,00	82	44	1	16957	
	5,60	6,00	82	44	1	16960	
	5,70	6,00	82	44	1	16961	
	5,80	6,00	82	44	1	16962	
	6,00	6,00	82	44	1	16968	
	6,10	8,00	91	53	1	17006	
	6,20	8,00	91	53	1	17021	
	6,30	8,00	91	53	1	17030	
New!	6,40	8,00	91	53	1	80126	
	6,50	8,00	91	53	1	17039	
New!	6,70	8,00	91	53	1	80129	
	6,75	8,00	91	53	1	68292	
	6,80	8,00	91	53	1	17091	
	6,90	8,00	91	53	1	17094	
	7,00	8,00	91	53	1	17104	
New!	7,10	8,00	91	53	1	17110	
	7,20	8,00	91	53	1	17110	
New!	7,30	8,00	91	53	1	88066	
	7,40	8,00	91	53	1	17111	
	7,50	8,00	91	53	1	17119	
New!	7,60	8,00	91	53	1	87672	
New!	7,70	8,00	91	53	1	88005	
	7,80	8,00	91	53	1	17143	
	7,90	8,00	91	53	1	17148	
	8,00	8,00	91	53	1	17149	
	8,10	10,00	103	61	1	17172	
	8,20	10,00	103	61	1	17227	
	8,50	10,00	103	61	1	17241	
	8,60	10,00	103	61	1	17254	
	8,70	10,00	103	61	1	17269	
	8,80	10,00	103	61	1	17275	
	9,00	10,00	103	61	1	17278	
New!	9,10	10,00	103	61	1	17287	
	9,30	10,00	103	61	1	17295	
	9,50	10,00	103	61	1	17302	
	9,80	10,00	103	61	1	17308	
New!	9,90	10,00	103	61	1	80130	
	10,00	10,00	103	61	1	17320	
	10,10	12,00	118	71	1	68293	
	10,20	12,00	118	71	1	17321	
	10,30	12,00	118	71	1	68294	
	10,40	12,00	118	71	1	13034	
	10,50	12,00	118	71	1	17323	
	10,70	12,00	118	71	1	68295	
	10,80	12,00	118	71	1	17324	
New!	10,90	12,00	118	71	1	88070	
	11,00	12,00	118	71	1	17326	
	11,20	12,00	118	71	1	13037	
New!	11,30	12,00	118	71	1	80133	
New!	11,40	12,00	118	71	1	88074	
	11,50	12,00	118	71	1	17330	

	D mm	d mm	L mm	I mm		Nº Art. ALTIN	€
New!	11,60	12,00	118	71	1	88078	
	11,70	12,00	118	71	1	68296	
	11,80	12,00	118	71	1	13038	
New!	11,90	12,00	118	71	1	88082	
	12,00	12,00	118	71	1	17336	
	12,10	14,00	124	77	1	68297	
	12,20	14,00	124	77	1	68298	
New!	12,30	14,00	124	77	1	80136	
New!	12,40	14,00	124	77	1	80137	
	12,50	14,00	124	77	1	17343	
New!	12,60	14,00	124	77	1	88090	
	12,70	14,00	124	77	1	13040	
New!	12,90	14,00	124	77	1	88094	
	13,00	14,00	124	77	1	17344	
New!	13,10	14,00	124	77	1	80141	
New!	13,30	14,00	124	77	1	80252	
New!	13,40	14,00	124	77	1	88098	
	13,50	14,00	124	77	1	17346	
New!	13,60	14,00	124	77	1	88102	
	13,70	14,00	124	77	1	68299	
New!	13,80	14,00	124	77	1	80305	
New!	13,90	14,00	124	77	1	88106	
	14,00	14,00	124	77	1	17357	
New!	14,10	16,00	133	83	1	88118	
	14,20	16,00	133	83	1	68300	
New!	14,30	16,00	133	83	1	88122	
New!	14,40	16,00	133	83	1	88127	
	14,50	16,00	133	83	1	17365	
New!	14,60	16,00	133	83	1	88146	
	14,70	16,00	133	83	1	68301	
New!	14,80	16,00	133	83	1	88150	
New!	14,90	16,00	133	83	1	88154	
	15,00	16,00	133	83	1	17371	
New!	15,10	16,00	133	83	1	88171	
New!	15,20	16,00	133	83	1	88182	
New!	15,30	16,00	133	83	1	88189	
New!	15,40	16,00	133	83	1	88190	
	15,50	16,00	133	83	1	17379	
New!	15,60	16,00	133	83	1	88194	
	15,70	16,00	133	83	1	68302	
New!	15,80	16,00	133	83	1	88201	
New!	15,90	16,00	133	83	1	88201	
	16,00	16,00	133	83	1	17384	
	16,50	18,00	143	93	1	12984	
	17,00	18,00	143	93	1	12985	
	17,50	18,00	143	93	1	12986	
	18,00	18,00	143	93	1	12987	
	18,50	20,00	153	101	1	12988	
	19,00	20,00	153	101	1	12989	
	19,50	20,00	153	101	1	12990	
	20,00	20,00	153	101	1	12991	



DIN 6535 HE

Disponible en stock hasta fin de existencias
Available in stock while stock lasts

Disponible en stock jusqu'à la fin de stock



Ref. 8417

Ref. 8411

BROCA METAL DURO CON REFRIGERACIÓN INTERIOR 8XD
8XD Internal Coolant Carbide Drill Bit
Foret carbure lubrification interne 8XD



MD/HM
Carbure
Grano UF

X-AlCr

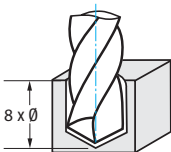
IZAR
Std.

HRC
45-55

Tol.
m7

Pulido Espejo
Mirror Polished
Polyglass

8XD



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

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

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

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

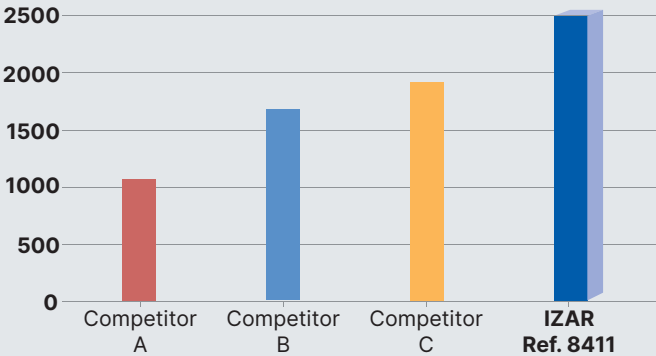
Material		Vc (m/min) *	Avances** f/rev. (mm/rev) - Feed** - Pas**						
Grupo	Sub.	X-AlCr	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16
P	P.1	100-120	0,160	0,190	0,230	0,280	0,300	0,340	0,400
	P.2	90-110	0,140	0,160	0,190	0,210	0,265	0,290	0,330
	P.3	75-95	0,090	0,090	0,100	0,110	0,130	0,160	0,200
	P.4	35-40	0,040	0,050	0,060	0,070	0,075	0,095	0,105
	P.5	50-65	0,060	0,080	0,100	0,120	0,135	0,160	0,175
M		60-70	0,060	0,060	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
K	K.1	125-150	0,135	0,145	0,200	0,235	0,265	0,300	0,365
	K.2	90-110	0,120	0,135	0,175	0,185	0,200	0,235	0,300
S		35-50	0,040	0,060	0,060	0,065	0,095	0,105	0,120



Ref. 8411

Nº AGUJEROS / Holes / Trous

Mat. 16MnCr5



Competidores de primer nivel
Top level competitors
Concurrents de premier rang

- Geometría multi-material de alto rendimiento.
 - Tratamiento superficial previo y posterior al recubrimiento para una mejor evacuación de viruta.
- High Performance Multi-Material Geometry.
 - Surface Treatment -before & after coating- for a better Chipping-Off.
- Géométrie multi-matériaux haut rendement.
 - Traitement de surface - avant et après revêtement - pour une meilleure évacuation des copeaux.



Ref. **8411****BROCA METAL DURO CON REFRIGERACIÓN INTERIOR 8XD**

8XD Internal Coolant Carbide Drill Bit

Foret carbure lubrification interne 8XD

D mm	d mm	L mm	I mm		Nº Art. X-AICr	€
3,00	6,00	80	40	1	80494	
3,50	6,00	80	40	1	80496	
4,00	6,00	80	40	1	79184	
4,10	6,00	80	40	1	79185	
4,20	6,00	80	40	1	79186	
4,30	6,00	85	45	1	79187	
4,40	6,00	85	45	1	79188	
4,50	6,00	85	45	1	79189	
4,60	6,00	85	45	1	79190	
4,70	6,00	85	45	1	79191	
4,80	6,00	90	50	1	79192	
4,90	6,00	90	50	1	79193	
5,00	6,00	90	50	1	79194	
5,10	6,00	90	50	1	79195	
5,20	6,00	90	50	1	79196	
5,30	6,00	90	50	1	79197	
5,40	6,00	110	57	1	79198	
5,50	6,00	110	57	1	79199	
5,60	6,00	110	57	1	79200	
5,70	6,00	110	57	1	79201	
5,80	6,00	110	57	1	79202	
5,90	6,00	110	57	1	79203	
6,00	6,00	110	57	1	79204	
6,10	8,00	116	66	1	79205	
6,20	8,00	116	66	1	79206	
6,30	8,00	116	66	1	79207	
6,40	8,00	116	66	1	79209	
6,50	8,00	116	66	1	79211	
6,60	8,00	116	66	1	79212	
6,70	8,00	116	66	1	79213	
6,80	8,00	116	66	1	79214	
6,90	8,00	126	76	1	79215	
7,00	8,00	126	76	1	79217	
7,10	8,00	126	76	1	79218	
7,20	8,00	126	76	1	79219	
7,30	8,00	126	76	1	79221	
7,40	8,00	126	76	1	79222	
7,50	8,00	126	76	1	79223	
7,60	8,00	126	76	1	79225	
7,70	8,00	126	76	1	79226	
7,80	8,00	126	76	1	79227	
7,90	8,00	126	76	1	79228	
8,00	8,00	126	76	1	79229	
8,10	10,00	140	87	1	79230	

D mm	d mm	L mm	I mm		Nº Art. X-AICr	€
8,20	10,00	140	87	1	79231	
8,30	10,00	140	87	1	79232	
8,40	10,00	140	87	1	79233	
8,50	10,00	140	87	1	79234	
8,60	10,00	140	87	1	79235	
8,70	10,00	140	87	1	79236	
8,80	10,00	140	87	1	79237	
8,90	10,00	140	87	1	79238	
9,00	10,00	145	95	1	79239	
9,10	10,00	145	95	1	79240	
9,20	10,00	145	95	1	79241	
9,30	10,00	145	95	1	79242	
9,40	10,00	145	95	1	79244	
9,50	10,00	145	95	1	79246	
9,60	10,00	145	95	1	79248	
9,70	10,00	145	95	1	79249	
9,80	10,00	145	95	1	79250	
9,90	10,00	145	95	1	79251	
10,00	10,00	145	95	1	79252	
10,20	12,00	160	106	1	79253	
10,30	12,00	160	106	1	79254	
10,50	12,00	160	106	1	79255	
10,80	12,00	160	106	1	79260	
11,00	12,00	160	106	1	79261	
11,20	12,00	165	114	1	79262	
11,50	12,00	165	114	1	79263	
New! 11,60	12,00	165	114	1	86300	
11,80	12,00	165	114	1	79264	
12,00	12,00	165	114	1	79265	
*12,10	14,00	185	135	1	79269	
*12,20	14,00	185	133	1	79270	
*12,30	14,00	185	133	1	79272	
*12,50	14,00	185	133	1	79273	
*12,70	14,00	185	133	1	79274	
13,00	14,00	185	133	1	79275	
*13,50	14,00	185	133	1	79276	
*14,00	14,00	185	133	1	79277	
*14,10	16,00	205	152	1	79278	
*14,20	16,00	205	152	1	79279	
*14,50	16,00	205	152	1	79280	
*15,00	16,00	205	152	1	79281	
*15,50	16,00	205	152	1	79282	
*16,00	16,00	205	152	1	79283	

* Diam. bajo demanda / upon request / sur demande



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

Internal Coolant
Extra-Long
Carbide Drill Bits

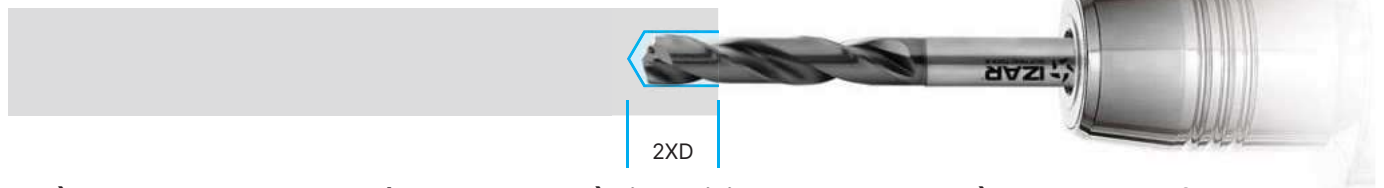
Forets extra-long
carbure
lubrification interne

Ref. 8413	10XD
Ref. 8414	15XD
Ref. 8416	20XD
Hasta up to jusqu'à 40XD	

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

Deep Hole Drilling Instructions for 10XD drill bits and above

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

**1) Taladrado con broca guía**

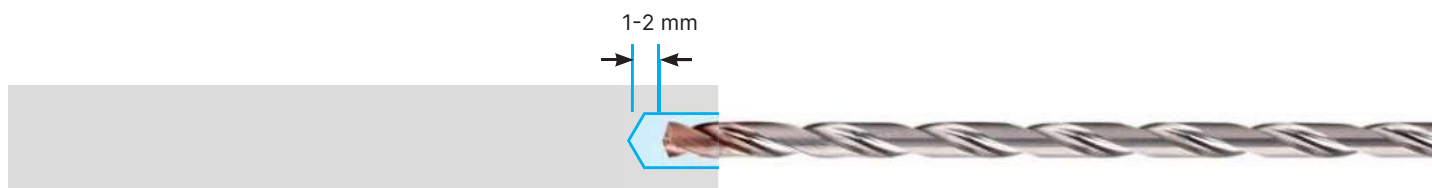
Utilizamos una broca corta, por ejemplo de longitud 3XD, con refrigeración (refrigeración interior o exterior, dependiendo del tipo de broca guía que usemos). Esta broca debe tener el mismo ángulo de punta que la broca larga que usaremos después.

1) Pilot drilling

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

1) Perçage avec foret de guidage

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

**2) Introducir la broca larga en el agujero guía**

Introducir cuidadosamente la broca sin refrigeración a 300 rpm y con vf: 1000 mm/min.

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

2) Insert the long drill into the pilot drill hole

Insert the long drill carefully and without any coolant at 300 rpm and vf: 1000 mm/min. Just before reaching the bottom of the hole (1-2 mm), stop the feed and start adding the coolant.

2) Insérer le foret long dans le trou de guidage

Insérer avec précaution le foret non refroidi à 300 rpm avec vf: 1000 mm/min.

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

**3) Punteado**

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

3) Spot drilling

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

3) Pointillage

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

**4) Taladrado profundo**

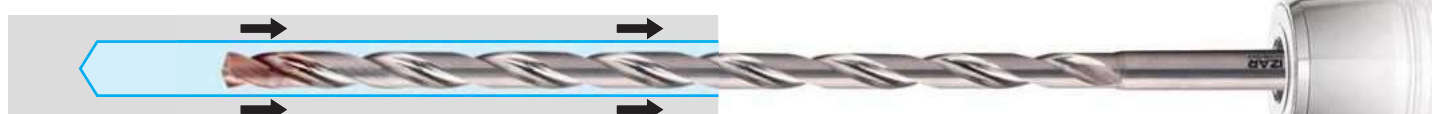
Ajustar las Vc y Vf a los valores finales (100%) y sin ralentizar en ningún momento.

4) Deep hole drilling

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

4) Perçage profond

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

**5) Extracción de la broca**

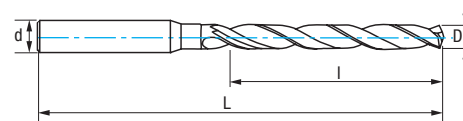
Antes de extraer la broca, volvemos a reducir a Vc: 300 rpm y a vf: 500 mm/min. Sin refrigeración.

5) Removing the long drill

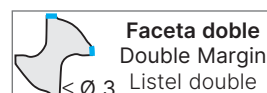
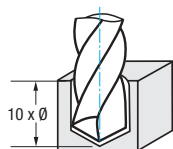
After reaching the hole depth, reduce the Vc to 300 rpm and vf: 500 mm/min. Don't use any coolant during this process.

5) Retrait du foret

Avant de retirer le foret, nous le réduisons à Vc: 300 rpm et vf: 500 mm/min. Pas de refroidissement.

Ref. **8413****BROCA METAL DURO CON REFRIGERACIÓN INTERIOR 10XD****10XD** Internal Coolant Carbide Drill BitForet carbure lubrification interne **10XD**

MD/HM Carbure Grano UF	X-AICr	IZAR Std.					HRC 45-55	Tol. m7		Pulido Espejo Mirror Polished Polyglass	10XD
-------------------------------------	---------------	--------------	--	--	--	--	--------------	------------	--	--	-------------



Material	Vc (m/min) *	Avances** f/rev. (mm/rev) - Feed** - Pas**					
Grupo Sub.	X-AICr	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	
P	P.1	90-100	0,130	0,170	0,240	0,260	0,280
	P.2	70-80	0,100	0,125	0,170	0,190	0,240
	P.3	60-70	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120
M		45-60	0,040	0,040	0,040	0,055	0,065
K	K.1	60-70	0,110	0,180	0,240	0,280	0,300

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

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

K = Coeficiente corrección según profundidad taladrado
Correction coefficient depending on drilling depth
Coéfficient 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

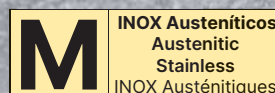
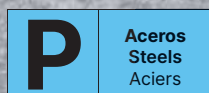
< 3 x Ø → K = 1

> 3 x Ø → K = 0,9

D mm	d mm	L mm	l mm		Nº Art. X-AICr	€
3,00	4,00	100	48	1	79284	
3,50	4,00	100	48	1	79288	
4,00	4,00	100	48	1	79289	
4,50	6,00	125	72	1	79291	
5,00	6,00	125	72	1	79292	
5,50	6,00	125	72	1	79293	
6,00	6,00	125	72	1	79294	
6,50	8,00	150	96	1	79295	
7,00	8,00	150	96	1	79296	
7,50	8,00	150	96	1	79297	
8,00	8,00	150	96	1	79298	
8,50	10,00	175	120	1	79299	
9,00	10,00	175	120	1	79300	
9,50	10,00	175	120	1	79302	
10,00	10,00	175	120	1	79304	
11,00	12,00	200	132	1	79305	
12,00	12,00	200	144	1	79308	



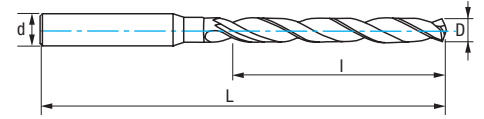
- Geometrías especiales y otras medidas bajo demanda
- Special geometries and other sizes upon request
- Géométries spéciales et autres tailles sur demande



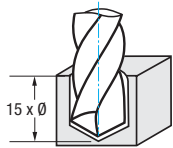
Ref. **8414****BROCA METAL DURO CON REFRIGERACIÓN INTERIOR 15XD**

15XD Internal Coolant Carbide Drill Bit

Foret carbure lubrification interne 15XD

MD/HM
Carbure
Grano UF

X-AICr

IZAR
Std.HRC
45-55Tol.
m7Pulido Espejo
Mirror Polished
Polyglass**15XD**Faceta doble
Double Margin
Listel double

Material		Vc (m/min) *	Avances** f/rev. (mm/rev) - Feed** - Pas**				
Grupo	Sub.	X-AICr	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
P	P.1	90-100	0,130	0,170	0,240	0,260	0,280
	P.2	70-80	0,100	0,125	0,170	0,190	0,240
	P.3	60-70	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120
M		45-60	0,040	0,040	0,040	0,055	0,065
K	K.1	60-70	0,110	0,180	0,240	0,280	0,300

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

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

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

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

< 3 x Ø → K = 1 < 3 x Ø → K = 1
< 4 x Ø → K = 0,9 > 3 x Ø → K = 0,9
< 5 x Ø → K = 0,8

D mm	d mm	L mm	l mm		Nº Art. X-AICr	€
3,00	3,00	95	55	1	79310	
3,50	4,00	115	76	1	79311	
4,00	4,00	115	76	1	79312	
4,50	6,00	133	93	1	79313	
5,00	6,00	133	93	1	79314	
5,50	6,00	150	110	1	79315	
6,00	6,00	150	110	1	79316	
6,50	8,00	167	127	1	79317	
7,00	8,00	167	127	1	79319	
7,50	8,00	183	143	1	79320	
8,00	8,00	183	143	1	79322	
8,50	10,00	204	160	1	79323	
9,00	10,00	204	160	1	79325	
9,50	10,00	221	177	1	79326	
10,00	10,00	221	177	1	79327	
11,00	12,00	247	198	1	79328	
12,00	12,00	263	214	1	79329	



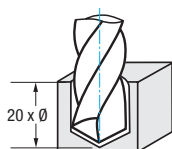
- Geometrías especiales y otras medidas bajo demanda
- Special geometries and other sizes upon request
- Géométries spéciales et autres tailles sur demande

S Aleaciones Termorresistentes
(Titanio, Inconel...)
Heat-Resistant Alloys
(Titanium, Inconel...)
Alliages thermorésistants
(Titane, Inconel...)

N Aluminio
Aluminium

Ref. **8416****BROCA METAL DURO CON REFRIGERACIÓN INTERIOR 20XD****20XD** Internal Coolant Carbide Drill BitForet carbure lubrification interne **20XD**

MD/HM Carbure Grano UF	X-AlCr	IZAR Std.					HRC 45-55	Tol. m7	 Pulido Espejo Mirror Polished Polyglass	20XD
-------------------------------------	---------------	--------------	--	--	--	--	--------------	------------	--	-------------



Material		Vc (m/min) *	Avances** f/rev. (mm/rev) - Feed** - Pas**			
Grupo	Sub.	X-AlCr	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10
P	P.1	90-100	0,130	0,170	0,240	0,260
	P.2	70-80	0,100	0,125	0,170	0,190
	P.3	60-70	0,070	0,080	0,090	0,100
M		45-60	0,040	0,040	0,040	0,055
K	K.1	60-70	0,110	0,180	0,240	0,280

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

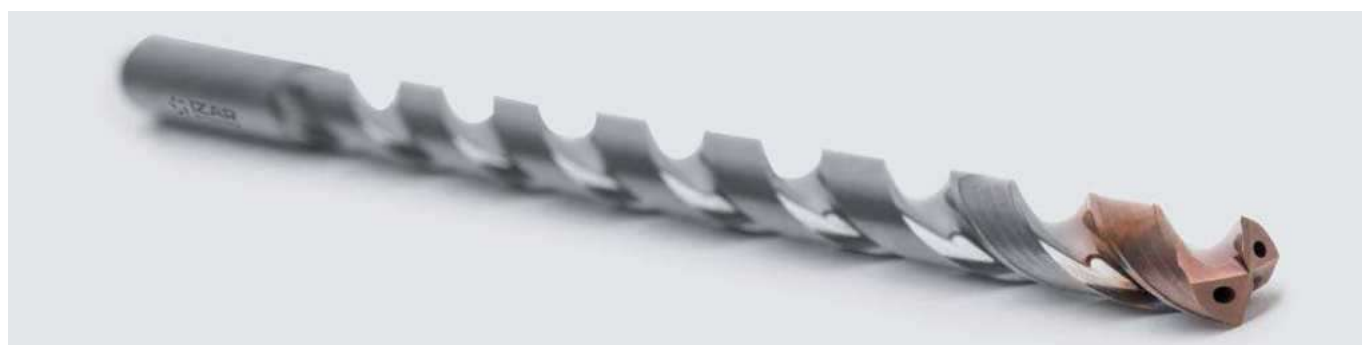
$$V_f = \text{r.p.m.} \times f \times K \quad V_f \text{ (Avance mm/min Feed/Pas)}$$

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

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

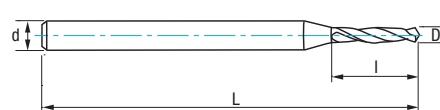
< 3 x Ø → K = 1 < 3 x Ø → K = 1
< 4 x Ø → K = 0,9 > 3 x Ø → K = 0,9
< 5 x Ø → K = 0,8

D mm	d mm	L mm	I mm		Nº Art. X-AlCr	€
3,00	3,00	110	70	1	79330	
3,50	4,00	123	83	1	79331	
4,00	4,00	136	96	1	79332	
4,50	6,00	158	118	1	79333	
5,00	6,00	158	118	1	79334	
5,10	6,00	158	118	1	83096	
5,50	6,00	180	140	1	79335	
6,00	6,00	180	140	1	79336	
6,50	8,00	202	162	1	79337	
7,00	8,00	202	162	1	79338	
7,50	8,00	223	183	1	79339	
8,00	8,00	223	183	1	79340	
8,50	10,00	249	205	1	79341	
9,00	10,00	249	205	1	79342	
9,50	10,00	271	227	1	79343	
10,00	10,00	271	227	1	79344	

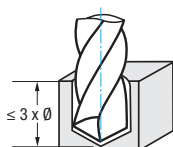


Amélioration continue du contrôle qualité

izartool.com/fr

Ref. **8401****MICRO BROCA METAL DURO GRAN RENDIMIENTO CNC 3XD****3XD** CNC High Performance Carbide Micro Drill BitMicro foret carbure haut rendement CNC **3XD**

MD/HM Carbure Grano UF	TIALCN	IZAR Std.				HRC 45-55	Tol. h8	 Pulido Espejo Mirror Polished Polyglass	3XD
-------------------------------------	---------------	--------------	--	--	--	--------------	------------	--	------------



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

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

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas
Grupo	Sub.	TIALCN	Diam. 0,2-2,9
P	P.1	28-48	0,080-0,160
	P.2	24-45	0,070-0,160
	P.3	20-40	0,065-0,145
	P.5	24-40	0,070-0,145
M		16-32	0,048-0,120
K	K.1	32-48	0,080-0,160
	K.2	28-44	0,080-0,160

D mm	d mm	L mm	I mm		Nº Art. TIALCN	€
0,20	3,00	38	3	1	77262	
0,30	3,00	38	3	1	77264	
0,40	3,00	38	3	1	77265	
0,50	3,00	38	3	1	77266	
0,60	3,00	38	3	1	77267	
0,70	3,00	38	3	1	77268	
0,80	3,00	38	4	1	77270	
0,90	3,00	38	4	1	77273	
1,00	3,00	38	4	1	77275	
1,10	3,00	38	6	1	77277	
1,20	3,00	38	6	1	77279	
1,30	3,00	38	6	1	77280	
New! 1,35	3,00	38	6	1	20038	
1,40	3,00	38	6	1	77281	
1,50	3,00	38	6	1	77286	

D mm	d mm	L mm	I mm		Nº Art. TIALCN	€
1,60	3,00	38	8	1	77287	
1,70	3,00	38	8	1	77288	
1,80	3,00	38	8	1	77289	
1,90	3,00	38	8	1	77292	
2,00	3,00	38	8	1	77293	
2,10	3,00	38	8	1	77301	
2,20	3,00	38	8	1	77324	
2,30	3,00	38	8	1	77325	
2,40	3,00	38	8	1	77326	
2,50	3,00	38	8	1	77327	
2,60	3,00	38	8	1	77328	
2,70	3,00	38	8	1	77329	
2,80	3,00	38	8	1	77330	
2,90	3,00	38	8	1	77331	



- Aguzado de gran precisión.
- Geometría especial para alto rendimiento en aceros aleados y fundición.
- Gran acabado superficial del canal para una excelente evacuación de viruta.
- High precision Split Point.
- Special geometry for higher performance in Alloyed Steels and die Cast Iron.
- Polished coating surface for an excellent chip removal.
- Affûtage précision.
- Géométrie spéciale pour haute performance dans aciers alliés et fonte.
- Grand finition superficiel de goujure pour une excellente évacuation des copeaux.



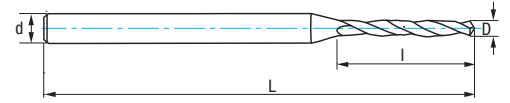
Video



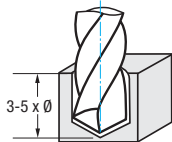
Ref. **8402****MICRO BROCA METAL DURO GRAN RENDIMIENTO CNC 5XD**

5XD CNC High Performance Carbide Micro Drill Bit

Micro foret carbure haut rendement CNC 5XD

New!MD/HM
Carbure
Grano UF

TIALCN

IZAR
Std.HRC
45-55Tol.
h8Pulido Espejo
Mirror Polished
Polyglass**5XD**

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

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

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas
Grupo	Sub.	TIALCN	Diam. 1,0-2,9
P	P.1	28-48	0,080-0,160
	P.2	24-45	0,070-0,160
	P.3	20-40	0,065-0,145
	P.5	24-40	0,070-0,145
M		16-32	0,048-0,120
K	K.1	32-48	0,080-0,160
	K.2	28-44	0,080-0,160

D mm	d mm	L mm	l mm		Nº Art. TIALCN	€
1,00	3,00	50	8	1	69992	
1,10	3,00	50	8	1	70004	
1,20	3,00	50	8	1	70007	
1,30	3,00	50	8	1	70031	
1,40	3,00	50	9	1	70034	
1,50	3,00	50	9	1	70037	
1,60	3,00	50	10	1	70040	
1,70	3,00	50	10	1	70043	
1,80	3,00	50	12	1	70046	
1,90	3,00	50	12	1	70055	

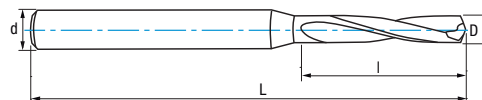
D mm	d mm	L mm	l mm		Nº Art. TIALCN	€
2,00	3,00	50	12	1	70058	
2,10	3,00	50	12	1	70061	
2,20	3,00	50	13	1	70064	
2,30	3,00	50	13	1	70067	
2,40	3,00	50	14	1	70070	
2,50	3,00	50	14	1	70073	
2,60	3,00	50	14	1	70076	
2,70	3,00	50	16	1	70079	
2,80	3,00	50	16	1	70082	
2,90	3,00	50	16	1	70085	



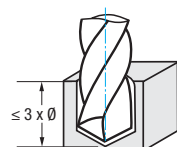
Ref. **8403****BROCA METAL DURO MATERIALES TEMPLADOS 60 HRC**

60 HRC Hardened Materials Solid Carbide Drill Bit

Foret carbure matériaux trempés 60 HRC



MD/HM Carbure Grano UF	SUA	IZAR Std.				HRC 45-60	Tol. h8	3XD	 Faceta doble Double Margin Listel double
-------------------------------------	------------	--------------	--	--	--	--------------	------------	------------	---



Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas					
Grupo	Sub.	SUA	Ø 2	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
P	P.4	15-30	0,015	0,035	0,050	0,060	0,062	0,070
S	38-45 HRC	15-30	0,030	0,060	0,080	0,100	0,150	0,180
	40-45 HRC	30-50	0,030	0,060	0,080	0,100	0,150	0,180
H	45-50 HRC	20-30	0,030	0,060	0,080	0,100	0,150	0,180
	50-60 HRC	20-30	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,140

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

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

- Brocas especialmente diseñadas para taladrar aleaciones termoresistentes y aceros endurecidos.
- Geometría de punta con filo protegido.
- Mango reforzado.
- Specially designed for heat-resistant alloys and hardened steels.
- Optimized drill point geometry which provides an excellent wear protection of the edges.
- Reinforced shank.
- Forets spécialement conçus pour percer des alliages thermorésistants et des aciers supérieurs.
- Géométrie de la pointe avec arête protégée.
- Queue renforcée.



Ref. **8403****BROCA METAL DURO MATERIALES TEMPLADOS 60 HRC**

60 HRC Hardened Materials Solid Carbide Drill Bit

Foret carbure matériaux trempés 60 HRC

D mm	d mm	L mm	I mm		Nº Art. SUA	€
0,90	3,00	50	8	1	53801	
0,95	3,00	50	8	1	53802	
1,00	3,00	50	8	1	53804	
1,10	3,00	50	8	1	53805	
1,20	3,00	50	8	1	53810	
1,25	3,00	50	8	1	53811	
1,30	3,00	50	10	1	53814	
1,40	3,00	50	10	1	53816	
1,45	3,00	50	10	1	53829	
1,50	3,00	50	10	1	53831	
1,60	3,00	50	10	1	53836	
1,65	3,00	50	10	1	53840	
1,70	3,00	50	10	1	53843	
1,75	3,00	50	10	1	53847	
1,85	3,00	50	10	1	53856	
1,90	3,00	50	10	1	53866	
2,00	3,00	50	12	1	53868	
2,05	3,00	50	12	1	53870	
2,10	3,00	50	12	1	53872	
2,20	3,00	50	12	1	53873	
2,30	3,00	50	12	1	53874	
2,40	3,00	50	12	1	53875	
2,50	3,00	50	12	1	53876	
3,00	6,00	60	24	1	53793	
3,10	6,00	60	24	1	53771	
3,20	6,00	60	24	1	53772	
3,30	6,00	60	24	1	53795	
3,50	6,00	60	24	1	53796	
3,70	6,00	60	24	1	53773	
3,80	6,00	60	24	1	53775	
4,00	6,00	66	24	1	81608	
4,10	6,00	66	24	1	53777	

(New!)

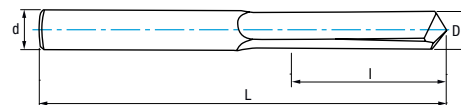
D mm	d mm	L mm	I mm		Nº Art. SUA	€
4,20	6,00	66	24	1	81609	
4,50	6,00	66	24	1	81610	
4,60	6,00	66	24	1	81611	
4,80	6,00	66	28	1	81613	
5,00	6,00	66	28	1	81614	
5,50	6,00	66	28	1	81615	
5,70	6,00	66	28	1	81617	
5,80	6,00	66	28	1	81618	
6,00	6,00	66	28	1	81619	
6,50	8,00	79	34	1	81621	
6,80	8,00	79	34	1	81622	
7,00	8,00	79	34	1	81623	
7,40	8,00	79	41	1	81624	
7,50	8,00	79	41	1	81625	
7,80	8,00	79	41	1	81626	
7,90	8,00	79	41	1	22706	
8,00	8,00	79	41	1	81627	
8,50	10,00	89	47	1	81628	
8,80	10,00	89	47	1	81629	
9,00	10,00	89	47	1	81630	
9,30	10,00	89	47	1	81632	
9,50	10,00	89	47	1	81633	
9,80	10,00	89	47	1	81634	
10,00	10,00	89	47	1	81635	
10,20	12,00	102	55	1	81636	
10,50	12,00	102	55	1	81637	
10,70	12,00	102	55	1	81638	
11,00	12,00	102	55	1	81639	
11,20	12,00	102	55	1	81640	
11,50	12,00	102	55	1	81641	
11,70	12,00	102	55	1	81642	
12,00	12,00	102	55	1	81643	



Ref. **9016****BROCA METAL DURO DESTRUCTORA MACHOS**

Tap Destroyer Solid Carbide Drill Bit

Foret carbure destructeur de tarauds


MD/HM
Carbure
Grano UF

 IZAR
Std.

 HRC
50-65

 Tol.
h6

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas				
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	Ø 2	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10
H	50-55 HRC	25-30	0,040	0,060	0,080	0,100	0,150
	55-60 HRC	15-25	0,040	0,060	0,080	0,100	0,150
	60-65 HRC	10-15	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100

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

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

D mm	d mm	L mm	l mm	Macho * Tap - Taraud		Nº Art. MD/HM	€
2,00	3,00	38	10	M3	1	58951	
3,00	3,00	38	15	M4 - M5	1	58954	
4,00	4,00	50	20	M6	1	59987	
5,00	5,00	50	25	M8 - M10	1	59989	
6,00	6,00	60	30	M12	1	66145	
7,00	8,00	79	35	M14	1	66399	
8,00	8,00	79	40	M16	1	66407	
9,00	10,00	100	45	M18	1	66408	
10,00	10,00	100	50	M20	1	66409	



*
El Ø de la broca deberá ser superior al Ø núcleo del macho.

The Ø of the drill bit must be greater than the Ø of the tap core.

Le Ø du foret doit être supérieur au Ø du noyau du taraud.

**Set 5 Pcs**

Cont.	Nº Art. MD/HM	€
2-3-4-5-6 mm	83426	Set Price!

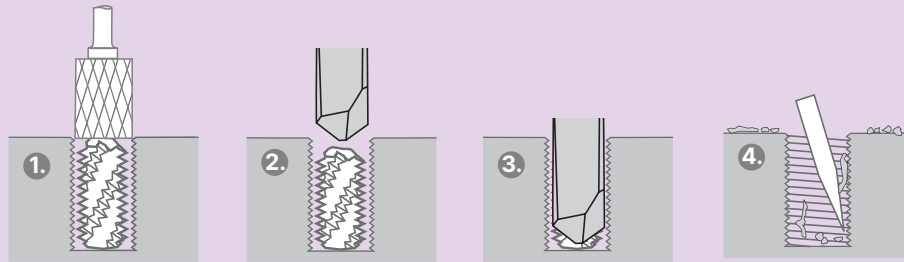
- Diseño especial para retirar machos rotos.
- Requiere una buena sujeción de pieza y cabezal rígido.
- No válido para extraer machos de laminación.
- Specifically designed for removing broken taps.
- It is recommended to use a proper fixing with an stable chuck.
- Not suitable for forming taps.
- Conception spéciale pour enlever les tarauds cassés.
- Nécessite un bon serrage de la pièce et une tête rigide.
- Non valide pour retirer les tarauds réfoyeurs.



Ref. **9016****BROCA METAL DURO DESTRUCTORA MACHOS**

Tap Destroyer Solid Carbide Drill Bit

Foret carbure destructeur de tarauds

**PROCEDIMIENTO
PARA QUITAR MACHOS ROTOS:****1. Macho roto**

Si sobresale alguna parte del macho roto, alisarla para poder taladrarlo más fácilmente.

2. Centrado de la broca

Colocar la broca sobre el centro del macho, fijando bien tanto la pieza de trabajo como la misma broca.

Sin lubricante, hacer un taladrado inicial de aproximación y retraer la broca rápidamente.

3. Proceso de taladrado

Taladrar a velocidad y avance fijos, y con parones para evacuar la viruta. Utilizar lubricación.

4. Sustraer el macho roto

Sustraer los restos del macho roto con un buril o instrumento similar.

**PROCEDURE
FOR REMOVING BROKEN TAPS:****1. Broken Tap**

If any part of the broken tap is protruding, grind the surface in order to make it flat.

2. Centering of the Drill

Position the drill bit on the center of the broken tap. Please make sure that both the workpiece and the tap are firmly secured. Make an initial drill approach and retract the drill bit quickly. Don't use any lubrication.

3. Drilling

Drill the hole at a fixed speed and feed, stopping the process occasionally to remove the broken chips. Use lubrication in this step.

4. Chip Removal

The parts of the broken tap can be removed using a scribe or a similar tool.

**PROCÉDURE POUR ENLEVER
LES TARAUDS CASSÉS :****1. Taraud cassé**

Si une partie du taraud dépasse, lissez la surface endommagée du taraud au ras de la pièce pour la percer plus facilement.

2. Centrage du foret

Placez le foret au centre du taraud. Assurez-vous que la pièce et le foret sont correctement centrés. Faites un premier perçage d'approximation, puis rétractez rapidement le foret. Pour cette étape, n'utilisez pas de lubrifiant.

3. Processus de perçage

Percez le trou à vitesse et avance fixes, en arrêtant de temps en temps pour évacuer les copeaux. Utilisez du lubrifiant.

4. Retirer les restes

Les restes peuvent être retirés en utilisant un burin ou similaire

New!Ref.
8401Ref.
8402Ref.
9470Ref.
9475**GAMA MICROHERRAMIENTAS****Micro Tools****Range micro outils**

Ref. 8401

Gama - Range - Gamme: 0,20 - 2,90 mm Pag. 56

Ref. 8402

Gama - Range - Gamme: 1,00 - 2,90 mm Pag. 57

Ref. 9470

Gama - Range - Gamme: 0,20 - 4,00 mm Pag. 353

Ref. 9475

Gama - Range - Gamme: 0,30 - 4,00 mm Pag. 354**Soluciones en Mecanizado**

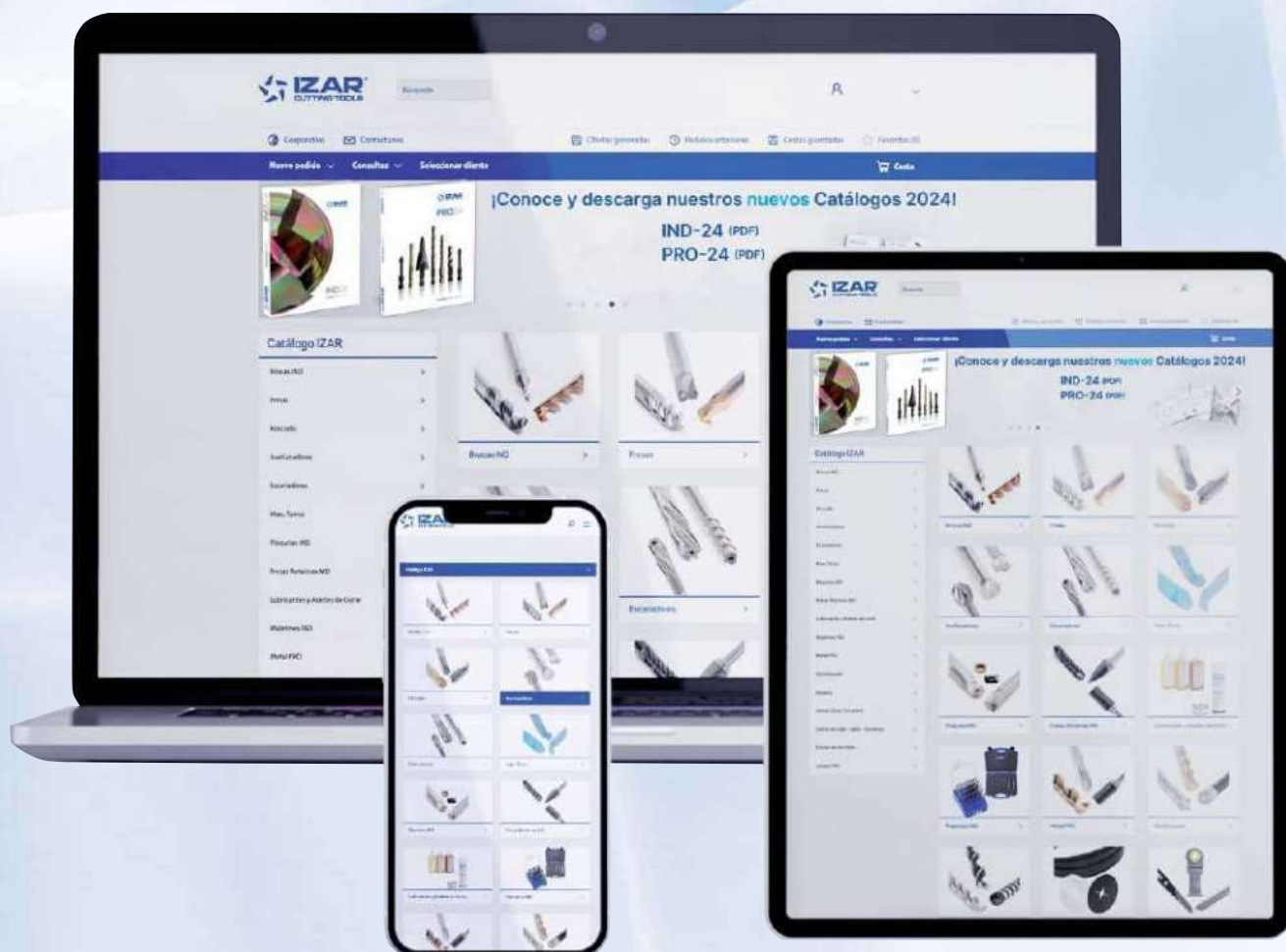
Complete micro machining solutions

Solutions d'usinage

Nuevo Portal de compras

New Shopping site

Nouveau site d'achat



Accede a todo el catálogo en un click

Encuentra fácilmente la herramienta que necesitas

Ahorra tiempo automatizando gestiones

Consulta stocks, accede y descarga facturas, pedidos, etc...

Access the entire catalogue in one click

Easily find the tool you need

Save time by automating procedures

Check stocks, access and download invoices, orders, etc...

Accédez à l'intégralité du catalogue en un click

Trouvez facilement l'outil dont vous avez besoin

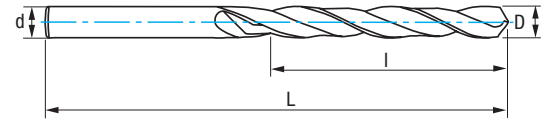
Gagnez du temps en automatisant les procédures

Vérifiez le stocks, accédez et téléchargez les factures, commandes, etc...

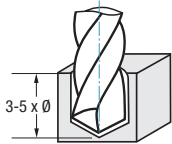
Ref. **9010****BROCA METAL DURO SERIE CORTA**

Carbide Drill Bit. Jobber Series

Foret carbure série courte



MD/HM Carbure Micrograno	DIN 338 N				Tol. D h8
---------------------------------------	--------------	--	--	--	--------------



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

$$V_f (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas							
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	Ø 2	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16
P	P.1	60-75	0,026	0,045	0,066	0,088	0,110	0,130	0,160	0,180
	P.2	55-65	0,022	0,043	0,057	0,072	0,090	0,110	0,140	0,160
	P.5	40-50	0,022	0,043	0,057	0,072	0,090	0,110	0,140	0,160
M		35-45	0,022	0,036	0,050	0,062	0,065	0,072	0,076	0,080
K	K.1	40-70	0,044	0,090	0,140	0,200	0,240	0,290	0,320	0,350
	K.2	40-60	0,030	0,060	0,090	0,120	0,140	0,170	0,200	0,230
S		30-40	0,026	0,045	0,066	0,088	0,110	0,130	0,160	0,180
N	N.1	40-100	0,040	0,090	0,140	0,200	0,240	0,290	0,320	0,350
	N.2	70-150	0,040	0,090	0,140	0,200	0,240	0,290	0,320	0,350
	N.3	100-150	0,040	0,080	0,140	0,200	0,240	0,290	0,320	0,350
	N.4	100-150	0,040	0,090	0,140	0,200	0,240	0,290	0,320	0,350
	N.5	60-120	0,040	0,080	0,130	0,160	0,200	0,240	0,260	0,280
	N.6	80-170	0,020	0,040	0,055	0,070	0,090	0,120	0,140	0,160
	N.7	60-120	0,020	0,035	0,050	0,060	0,065	0,072	0,075	0,080

	D mm	L mm	I mm		Nº Art. MD/HM	€
	1,00	34	12	1	44961	
	1,50	40	18	1	44964	
New!	1,80	46	22	1	71933	
	2,00	49	24	1	44967	
	2,50	57	30	1	44970	
New!	2,60	57	30	1	72385	
New!	2,70	61	33	1	72387	
New!	2,80	61	33	1	72388	
New!	2,90	61	33	1	72389	
	3,00	61	33	1	44973	
	3,10	65	36	1	68308	
	3,20	65	36	1	65908	
	3,30	65	36	1	44976	
New!	3,40	70	39	1	72390	
	3,50	70	39	1	44979	
New!	3,60	70	39	1	72391	
	3,70	70	39	1	68309	
	3,80	75	43	1	68310	
New!	3,90	75	43	1	72392	
	4,00	75	43	1	44982	
	4,10	75	43	1	68311	

	D mm	L mm	I mm		Nº Art. MD/HM	€
	4,20	75	43	1	44985	
	4,30	80	47	1	68312	
New!	4,40	80	47	1	72393	
	4,50	80	47	1	44988	
	4,60	80	47	1	56854	
New!	4,70	80	47	1	72394	
	4,80	86	52	1	68313	
	4,90	86	52	1	68314	
	5,00	86	52	1	44991	
	5,10	86	52	1	68315	
	5,50	93	57	1	44997	
	6,00	93	57	1	45000	
New!	6,20	101	63	1	56857	
New!	6,30	101	63	1	56858	
	6,50	101	63	1	45003	
	6,80	109	69	1	45004	
	6,90	109	69	1	68323	
	7,00	109	69	1	45007	
	7,50	109	69	1	45008	
New!	7,80	117	75	1	68326	
	8,00	117	75	1	45009	

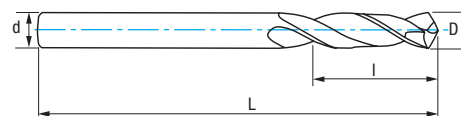
	D mm	L mm	I mm		Nº Art. MD/HM	€
	8,50	117	75	1	45010	
	8,60	125	81	1	68329	
	9,00	125	81	1	45011	
New!	9,40	125	81	1	72409	
	9,50	125	81	1	45012	
New!	9,60	133	87	1	72410	
New!	9,70	133	87	1	72411	
New!	9,90	133	87	1	72412	
	10,00	133	87	1	45013	
	10,20	133	87	1	45014	
	10,30	133	87	1	68334	
	10,50	133	87	1	45015	
	11,00	142	94	1	45016	
	11,50	142	94	1	45017	
	12,00	151	101	1	45018	
New!	12,50	151	101	1	86110	
	13,00	151	101	1	45019	
New!	14,00	160	108	1	45020	
New!	14,50	169	114	1	85478	
	15,00	169	114	1	45021	
New!	18,00	191	130	1	85479	



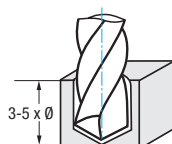
Ref. **9056****BROCA METAL DURO SERIE EXTRA CORTA**

Carbide Drill Bit. Stub Series

Foret carbure série extra-courte



MD/HM Carbure Micrograno	DIN 6539 N	118°	30°	Double-flute	Carbide tip	Tol. D h8
---------------------------------------	---------------	------	-----	--------------	-------------	--------------



Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas							
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	Ø 2	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16
P	P.1	60-75	0,026	0,045	0,066	0,088	0,110	0,130	0,160	0,180
	P.2	55-65	0,022	0,043	0,057	0,072	0,090	0,110	0,140	0,160
	P.5	40-50	0,022	0,043	0,057	0,072	0,090	0,110	0,140	0,160
M		35-45	0,022	0,036	0,050	0,062	0,065	0,072	0,076	0,080
K	K.1	40-70	0,044	0,090	0,140	0,200	0,240	0,290	0,320	0,350
	K.2	40-60	0,030	0,060	0,090	0,120	0,140	0,170	0,200	0,230
S		30-40	0,026	0,045	0,066	0,088	0,110	0,130	0,160	0,180
N	N.1	40-100	0,040	0,090	0,140	0,200	0,240	0,290	0,320	0,350
	N.2	70-150	0,040	0,090	0,140	0,200	0,240	0,290	0,320	0,350
	N.3	100-150	0,040	0,080	0,140	0,200	0,240	0,290	0,320	0,350
	N.4	100-150	0,040	0,090	0,140	0,200	0,240	0,290	0,320	0,350
	N.5	60-120	0,040	0,080	0,130	0,160	0,200	0,240	0,260	0,280
	N.6	80-170	0,020	0,040	0,055	0,070	0,090	0,120	0,140	0,160
	N.7	60-120	0,020	0,035	0,050	0,060	0,065	0,072	0,075	0,080

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

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

D mm	L mm	I mm		Nº Art. MD/HM	€	D mm	L mm	I mm		Nº Art. MD/HM	€	D mm	L mm	I mm		Nº Art. MD/HM	€
1,00	26	6	1	72203		5,00	62	26	1	72311		10,00	89	43	1	72425	
1,50	32	9	1	74087		5,20	62	26	1	72317		10,20	89	43	1	14287	
2,00	38	12	1	72230		5,50	66	28	1	72326		10,50	89	43	1	72428	
2,50	43	14	1	72245		6,00	66	28	1	72341		11,00	95	47	1	72431	
3,00	46	16	1	72260		6,50	70	31	1	72356		11,50	95	47	1	72434	
3,20	49	18	1	74878		6,80	74	34	1	72365		12,00	102	51	1	72437	
3,30	49	18	1	72266		7,00	74	34	1	72371		13,00	102	51	1	72440	
3,50	52	20	1	74090		7,50	74	34	1	72386		14,00	107	54	1	72443	
4,00	55	22	1	72281		8,00	79	36	1	72401		15,00	111	56	1	72446	
4,10	55	22	1	69421		8,50	79	36	1	72416		16,00	115	58	1	72449	
4,20	55	22	1	72287		9,00	84	40	1	72419							
4,50	58	24	1	72296		9,50	84	40	1	72422							



New!

BROCA MD 3Z ALTO AVANCE High Feed 3Z Carbide Drill Bit Foret carbure 3Z haute avance

Ref. 9075



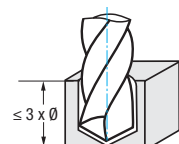
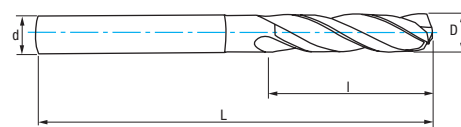
Video

- Mejora drástica de los tiempos de producción gracias a avances superiores.
- Mejora la precisión de los agujeros.
- Testado en diferentes materiales obteniendo excelentes resultados. Destaca en aceros, fundición e inoxidables.

- Faster production time thanks to the higher feeds.
- Remarkably accurate holes.
- Extensively tested in a wide range of materials, obtaining outstanding results in steels, stainless steels and cast iron.

- Amélioration drastique des temps de production grâce à des avancées supérieures.
- Trous beaucoup plus précis.
- Testé sur différents matériaux obtenant d'excellents résultats. Se distingue en acier, fonte et acier inoxydable.



Ref. **9075****BROCA MD 3Z ALTO AVANCE**High Feed **3Z** Carbide Drill BitForet carbure **3Z** haute avance

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas				
Grupo	Sub.	X-AlCr	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
P	P.1	100-120	0,135	0,210	0,300	0,360	0,420
	P.2	90-110	0,135	0,210	0,300	0,360	0,420
	P.5	50-65	0,060	0,098	0,128	0,180	0,210
M		60-70	0,060	0,098	0,128	0,180	0,210
K	K.1	125-150	0,203	0,218	0,300	0,353	0,398
	K.2	90-110	0,180	0,203	0,263	0,278	0,300
N	N.3	90-300	0,120	0,190	0,266	0,320	0,370
	N.4	90-300	0,120	0,190	0,266	0,320	0,370
	N.5	70-150	0,120	0,190	0,266	0,320	0,370

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

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

D mm	d mm	L mm	I mm		Nº Art. X-AlCr	€
3,00	4,00	46	16	1	20210	
3,30	4,00	49	18	1	20211	
3,50	4,00	52	20	1	20213	
4,00	4,00	55	22	1	20215	
4,20	6,00	55	22	1	20216	
4,50	6,00	58	24	1	20221	
5,00	6,00	62	26	1	20226	
5,50	6,00	66	28	1	20228	
6,00	6,00	66	28	1	20236	
6,50	8,00	70	31	1	20242	
6,80	8,00	74	34	1	20247	
7,00	8,00	74	34	1	20253	

D mm	d mm	L mm	I mm		Nº Art. X-AlCr	€
7,50	8,00	74	34	1	20262	
8,00	8,00	79	36	1	20270	
8,50	10,00	79	36	1	20273	
9,00	10,00	84	40	1	20275	
9,50	10,00	84	40	1	20280	
10,00	10,00	89	43	1	20282	
10,20	12,00	89	43	1	20284	
10,50	12,00	89	43	1	20288	
11,00	12,00	95	47	1	20290	
11,50	12,00	95	47	1	20291	
12,00	12,00	102	51	1	20294	
13,00	14,00	102	51	1	20295	



- Avance hasta **x2** comparando con broca 2Z convencional.
- Recubrimiento Alto Rendimiento X-AlCr.
- Agujeros más precisos con mejor acabado superficial.
- Punta Autocentrante.
- Up to **x2** feed vs standard 2Z drill bits.
- High performance X-AlCr coating with polished surface.
- Remarkably accurate holes and outstanding surface finishing.
- Self-centering function geometry.
- Avance jusqu'à **x2** par rapport au foret 2Z conventionnel.
- Revêtement haute performance X-AlCr avec surface polie.
- Trous plus précis avec une meilleure finition de surface.
- Pointe d'auto-centrage.



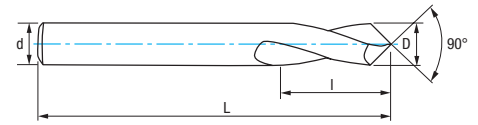
Video

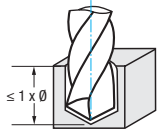


Ref. **9301****BROCA CENTRAR METAL DURO CNC 90°**

90° Carbide CNC Center Drill

Foret carbure à centrar CNC 90°


MD/HM
Carbure
Micrograno

IZAR
Std.


Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas				
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	Ø 2	Ø 3	Ø 6	Ø 10	Ø 16
P	P.1	60-75	0,070	0,090	0,150	0,200	0,250
	P.2	40-55	0,070	0,090	0,150	0,200	0,250
	P.3	25-30	0,060	0,080	0,140	0,170	0,200
	P.5	20-30	0,060	0,080	0,140	0,200	0,220
M		20-30	0,060	0,080	0,140	0,200	0,220
K	K.1	45-50	0,100	0,120	0,170	0,220	0,250
	K.2	45-50	0,100	0,120	0,170	0,220	0,250
S		20-30	0,050	0,060	0,080	0,120	0,150
N	N.1	55-60	0,100	0,120	0,150	0,220	0,250
	N.2	55-60	0,100	0,120	0,150	0,220	0,250
	N.3	100-110	0,120	0,140	0,160	0,220	0,250
	N.4	100-110	0,120	0,140	0,160	0,220	0,250
	N.5	70-90	0,120	0,140	0,160	0,220	0,250
	N.6	150-200	0,150	0,160	0,220	0,280	0,300

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

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

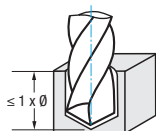
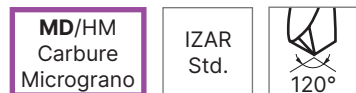
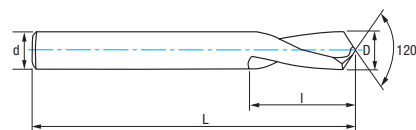
D mm	L mm	I mm	N° Art. MD/HM	€
2,00	40	8	68397	
3,00	45	10	68398	
4,00	50	12	68399	
5,00	50	15	68400	
6,00	50	18	44862	
8,00	60	23	44865	
10,00	70	24	44868	
12,00	70	24	44871	
16,00	80	26	44874	
20,00	100	35	44877	



Ref. **9303****BROCA CENTRAR METAL DURO CNC 120°**

120° CNC Carbide Center Drill

Foret carbure à centrer CNC 120°



Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas				
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	Ø 2	Ø 3	Ø 6	Ø 10	Ø 16
P	P.1	60-75	0,070	0,090	0,150	0,200	0,250
	P.2	40-55	0,070	0,090	0,150	0,200	0,250
	P.3	25-30	0,060	0,080	0,140	0,170	0,200
	P.5	20-30	0,060	0,080	0,140	0,200	0,220
M		20-30	0,060	0,080	0,140	0,200	0,220
K	K.1	45-50	0,100	0,120	0,170	0,220	0,250
	K.2	45-50	0,100	0,120	0,170	0,220	0,250
S		20-30	0,050	0,060	0,080	0,120	0,150
N	N.1	55-60	0,100	0,120	0,150	0,220	0,250
	N.2	55-60	0,100	0,120	0,150	0,220	0,250
	N.3	100-110	0,120	0,140	0,160	0,220	0,250
	N.4	100-110	0,120	0,140	0,160	0,220	0,250
	N.5	70-90	0,120	0,140	0,160	0,220	0,250
	N.6	150-200	0,150	0,160	0,220	0,280	0,300

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

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

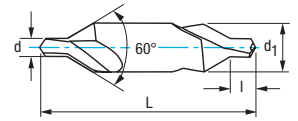
D mm	L mm	I mm	N° Art. MD/HM	€
2,00	40	8	68401	
3,00	45	10	68402	
4,00	50	12	68403	
5,00	50	15	68404	
6,00	50	18	44878	
8,00	60	23	44880	
10,00	70	24	44883	
12,00	70	24	44889	
16,00	80	26	44892	
20,00	100	35	44895	

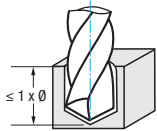


Ref. **9310****BROCA CENTRAR DOBLE METAL DURO**

Double Center Carbide Drill

Foret carbure à centrer double


MD/HM
Carbure
Micrograno

DIN
333 A


Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas				
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	Ø 2	Ø 3	Ø 6	Ø 10	Ø 16
P	P.1	60-75	0,070	0,090	0,150	0,200	0,250
	P.2	50-60	0,070	0,090	0,150	0,200	0,250
	P.3	25-40	0,060	0,080	0,140	0,170	0,200
	P.5	20-30	0,060	0,080	0,140	0,200	0,220
M		20-30	0,060	0,080	0,140	0,200	0,220
K	K.1	50-60	0,100	0,120	0,170	0,220	0,250
	K.2	35-50	0,100	0,120	0,170	0,220	0,250
S		20-30	0,050	0,060	0,080	0,120	0,150
N	N.1	70-100	0,100	0,120	0,150	0,220	0,250
	N.2	70-100	0,100	0,120	0,150	0,220	0,250
	N.3	100-150	0,120	0,140	0,160	0,220	0,250
	N.4	100-150	0,120	0,140	0,160	0,220	0,250
	N.5	70-90	0,120	0,140	0,160	0,220	0,250
	N.6	150-200	0,150	0,160	0,220	0,280	0,300

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

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

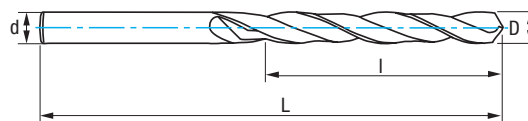
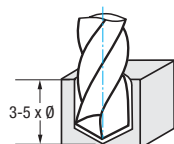
d mm		d1 mm	L mm	l mm	N° Art. MD/HM	€
1,00	x	3,15	31	1,3-1,7	68405	
1,25	x	3,15	31	1,6-2,0	68406	
1,60	x	4,00	35	2,0-2,6	68407	
2,00	x	5,00	40	2,5-3,1	68408	
2,50	x	6,30	45	3,1-3,8	68409	
3,15	x	8,00	50	3,9-4,6	68410	
4,00	x	10,00	55	5,0-5,9	68411	
5,00	x	12,50	63	6,3-7,2	68412	
6,30	x	16,00	71	8,0-8,9	68413	



Ref. **9100****BROCA PUNTA METAL DURO. SERIE CORTA**

Carbide Tipped Drill Bit. Jobber Series

Foret pointe carbure

MD
HM
CarbureDIN
338 NRectificado
Ground
Taillé meuléTol. D
h7

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

$$V_f (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas							
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	Ø 2	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P.2	30-50	0,015	0,025	0,035	0,045	0,050	0,055	0,070	0,080
	P.3	10-15	0,010	0,020	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060
	P.5	12-25	0,010	0,020	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060
M		10-25	0,010	0,020	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060
K	K.1	50-90	0,020	0,040	0,060	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120
	K.2	40-60	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060
S		20-35	0,015	0,030	0,030	0,035	0,050	0,060	0,080	0,090
N	N.1	40-100	0,030	0,060	0,100	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180
	N.2	40-100	0,030	0,060	0,100	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180
	N.7	20-100	0,022	0,040	0,050	0,060	0,065	0,070	0,080	0,120

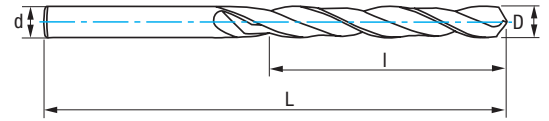
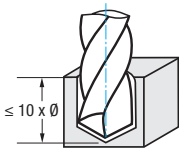
D mm	L mm	I mm		Nº Art. MD/HM	€	D mm	L mm	I mm		Nº Art. MD/HM	€
2,00	49	24	1	71429		6,30	101	63	1	32692	
2,50	57	30	1	71444		6,50	101	63	1	71558	
2,70	57	30	1	46916		6,60	101	63	1	30614	
3,00	61	33	1	71459		6,80	109	69	1	23893	
3,10	61	33	1	46917		7,00	109	69	1	71573	
3,20	65	36	1	23058		7,50	109	69	1	71585	
3,30	65	36	1	26716		7,80	117	75	1	23914	
3,40	70	39	1	29479		8,00	117	75	1	71600	
3,50	70	39	1	71474		8,50	117	75	1	71615	
3,60	70	39	1	52285		8,60	125	81	1	27007	
4,00	75	43	1	71489		9,00	125	81	1	71630	
4,10	75	43	1	46918		9,50	125	81	1	71645	
4,20	75	43	1	22016		10,00	133	87	1	71660	
4,50	80	47	1	71504		10,20	133	87	1	27008	
4,60	80	47	1	26963		10,50	133	87	1	71663	
4,70	80	47	1	17101		11,00	142	94	1	71666	
4,80	86	52	1	26964		11,50	142	94	1	71672	
5,00	86	52	1	71516		12,00	151	101	1	71675	
5,10	86	52	1	23059		12,50	151	101	1	71681	
5,20	86	52	1	67682		13,00	151	101	1	71684	
5,50	93	57	1	71531		14,00	160	108	1	71690	
5,60	93	57	1	32603		15,00	169	114	1	71696	
5,70	93	57	1	23889		16,00	178	120	1	71702	
5,80	93	57	1	54039		17,00	184	125	1	71705	
6,00	93	57	1	71543		18,00	191	130	1	71711	
6,10	101	63	1	23891		19,00	198	135	1	71717	
6,20	101	63	1	32691		20,00	205	140	1	71723	



Ref. **9036****BROCA PUNTA METAL DURO. SERIE LARGA**

Carbide Tipped Drill Bit. Long Series

Foret pointe carbure serie longue

MD/HM
CarbureDIN
340 NBright Finish
(Black Flute)Rectificado
Ground
Taillé meuléTol. D
h7

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas							
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	Ø 2	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P.2	30-50	0,015	0,025	0,035	0,045	0,050	0,055	0,070	0,080
	P.3	10-15	0,010	0,020	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060
	P.5	12-25	0,010	0,020	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060
M		10-25	0,010	0,020	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060
K	K.1	50-90	0,020	0,040	0,060	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120
	K.2	40-60	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060
S		20-35	0,015	0,030	0,030	0,035	0,050	0,060	0,080	0,090
N	N.1	40-100	0,030	0,060	0,100	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180
	N.2	40-100	0,030	0,060	0,100	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180
	N.7	20-100	0,022	0,040	0,050	0,060	0,065	0,070	0,080	0,120

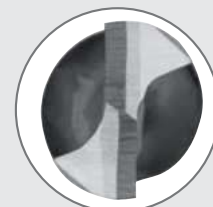
$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \varnothing}$$

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

- * 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

D mm	L mm	I mm		N° Art. MD/HM	€
2,00	85	56	1	71786	
2,50	95	62	1	73901	
3,00	100	66	1	71813	
3,10	106	69	1	71816	
3,20	106	69	1	67853	
3,30	106	69	1	70588	
3,50	112	73	1	71825	
4,00	119	78	1	71840	
4,10	119	78	1	69337	
4,50	126	82	1	71855	
New! 4,80	132	87	1	86219	
5,00	132	87	1	71867	
5,20	132	87	1	69339	
5,50	139	91	1	71882	
6,00	139	91	1	71894	
6,20	148	97	1	71900	
6,50	148	97	1	71909	
6,70	148	97	1	71915	
6,80	156	102	1	67683	
7,00	156	102	1	71924	

D mm	L mm	I mm		N° Art. MD/HM	€
7,50	156	102	1	71939	
8,00	165	109	1	71954	
8,50	165	109	1	71969	
9,00	175	109	1	71972	
9,50	175	115	1	71975	
10,00	184	115	1	71978	
10,50	184	121	1	71981	
11,00	195	121	1	71984	
11,50	195	128	1	71987	
12,00	205	128	1	71990	
12,50	205	134	1	71993	
13,00	205	134	1	71996	
14,00	214	140	1	72002	
15,00	220	144	1	72008	
16,00	227	149	1	72014	
17,00	235	154	1	72017	
18,00	241	158	1	72020	
19,00	247	162	1	72023	
20,00	254	166	1	72026	





Manufacturing solutions since 1910

izartool.com/en



02.



TALADRADO

PMX - HSSE - HSS

PMX - HSSE - HSS Drilling

Perçage PMX - HSSE - HSS

BROCAS MANGO CILÍNDRICO

Straight Shank Drill Bits
Forets queue cylindrique

74

JUEGOS BROCAS

Drill Bit Sets
Jeux forets

114

BROCAS MANGO CÓNICO

Morse Taper Shank Drill Bits
Forets queue cône morse

126

BROCAS CENTRAR

Center Drills
Forets à centrer

135

BROCAS ESCARIADORES 3 CORTES

3 Cut Core Drills
Forets aléseurs 3 lèbres

142

BROCAS BIDIAMETRALES

Subland Drill Bits
Forets etagés

144

BROCAS ESPECIALES

Special Drills
Forets spéciaux

147

FRESAS HUECAS M. ELECTROMAGNÉTICAS

Annular Cutter Core Drills
Fraises à carotter UP électromagnétiques

154

PORTABROCAS ALTA PRECISIÓN

High Precision Drill Chucks
Mandrins precision

166

ACCESORIOS TALADRADO

Drilling Accessories
Accessoires perçage

169

MAQUINAS AFILADORAS

Sharpening Machines
Machines affûteuses

172

HSS

PMX

+40%

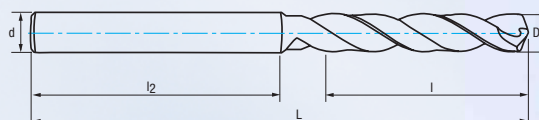
Vc (m/min)

Ref. 6016

BROCA PMX ALTO RENDIMIENTO INOX / MATERIALES DUROS

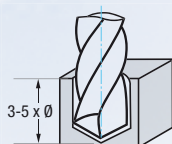
Stainless / Hard Materials High Performance PMX Drill Bit

Foret PMX haut rendement Inox / Matériaux durs



PMX

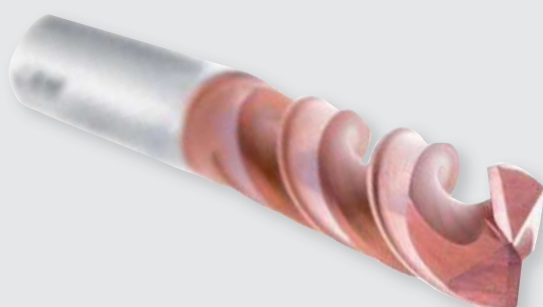
X-AlCr

IZAR
Std. NRectificado
Ground
Taillé meuléEspecial / Special / Spéciale
Inox AISI 304 Stainless
SteelTol. D
h8

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

$$V_f (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas							
Grupo	Sub.	X-AlCr	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
P	P.1	30-50	0,060	0,100	0,120	0,120	0,160	0,200	0,250	0,250
	P.2	30-45	0,050	0,060	0,100	0,100	0,120	0,160	0,200	0,200
	P.3	25-35	0,030	0,050	0,060	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120
	P.5	15-20	0,030	0,050	0,060	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120
M		10-18	0,030	0,050	0,060	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120
K	K.1	35-45	0,080	0,100	0,160	0,160	0,200	0,250	0,300	0,300
	K.2	30-40	0,080	0,100	0,160	0,160	0,200	0,250	0,300	0,300
N	N.1	80-100	0,050	0,080	0,100	0,100	0,120	0,160	0,200	0,200
	N.2	50-60	0,050	0,080	0,100	0,100	0,120	0,160	0,200	0,200
	N.7	20-35	0,040	0,060	0,080	0,080	0,100	0,120	0,160	0,160



Ref. **6016**

BROCA PMX ALTO RENDIMIENTO INOX / MATERIALES DUROS

Stainless / Hard Materials High Performance PMX Drill Bit

Foret PMX haut rendement Inox / Matériaux durs

D mm	d mm	L mm	I mm	I2 mm		N° Art. X-AlCr	€
2,00	3,00	46	15	28	1	59563	
2,10	3,00	46	15	28	1	59564	
2,20	3,00	46	15	28	1	59565	
2,30	3,00	46	15	28	1	59566	
2,50	3,00	46	15	28	1	59567	
2,60	3,00	50	19	28	1	59569	
2,80	3,00	50	19	28	1	59570	
2,90	3,00	50	19	28	1	59571	
3,00	3,00	50	19	28	1	59573	
3,20	4,00	55	23	28	1	59574	
3,30	4,00	55	23	28	1	59575	
3,40	4,00	55	23	28	1	59578	
3,50	4,00	55	23	28	1	59579	
3,70	4,00	61	29	28	1	59582	
3,80	4,00	61	29	28	1	59583	
3,90	4,00	61	29	28	1	59584	
4,00	4,00	61	29	28	1	59585	
4,20	6,00	72	30	36	1	59586	
4,30	6,00	72	30	36	1	59587	
4,50	6,00	72	30	36	1	59593	
4,60	6,00	75	33	36	1	59596	
New! 4,70	6,00	75	33	36	1	83371	
4,80	6,00	75	33	36	1	59597	
4,90	6,00	75	33	36	1	59598	
5,00	6,00	75	33	36	1	59599	
5,10	6,00	75	33	36	1	59600	
5,30	6,00	75	33	36	1	59601	
5,50	6,00	75	33	36	1	59602	
New! 5,60	6,00	79	37	36	1	83372	
5,80	6,00	79	37	36	1	59603	
5,90	6,00	79	37	36	1	59604	
6,00	6,00	79	37	36	1	59605	
6,30	8,00	83	39	36	1	59606	
6,40	8,00	83	39	36	1	59607	
6,50	8,00	83	39	36	1	59608	
6,80	8,00	88	44	36	1	59609	

D mm	d mm	L mm	I mm	I2 mm		N° Art. X-AlCr	€
6,90	8,00	88	44	36	1	59738	
7,00	8,00	88	44	36	1	59610	
7,40	8,00	88	44	36	1	59611	
7,50	8,00	88	44	36	1	59612	
7,80	8,00	92	48	36	1	59613	
7,90	8,00	92	48	36	1	59702	
8,00	8,00	92	48	36	1	59520	
8,50	10,00	98	48	40	1	59703	
8,60	10,00	101	51	40	1	59704	
8,80	10,00	101	51	40	1	59705	
8,90	10,00	101	51	40	1	59706	
9,00	10,00	101	51	40	1	59707	
9,30	10,00	101	51	40	1	59708	
9,40	10,00	101	51	40	1	59709	
9,50	10,00	101	51	40	1	59710	
9,80	10,00	105	55	40	1	59711	
9,90	10,00	105	55	40	1	59712	
10,00	10,00	105	55	40	1	59713	
10,20	12,00	112	55	45	1	59714	
10,30	12,00	112	55	45	1	59716	
10,50	12,00	112	55	45	1	59718	
10,80	12,00	116	59	45	1	59719	
10,90	12,00	116	59	45	1	59720	
11,00	12,00	116	59	45	1	59721	
11,10	12,00	116	59	45	1	59722	
New! 11,20	12,00	116	59	45	1	83373	
11,50	12,00	116	59	45	1	59723	
11,80	12,00	121	64	45	1	59724	
11,90	12,00	121	64	45	1	59725	
12,00	12,00	121	64	45	1	59726	
12,20	14,00	129	70	45	1	59727	
12,50	14,00	129	70	45	1	59728	
12,70	14,00	129	70	45	1	59729	
12,80	14,00	129	70	45	1	59730	
12,90	14,00	129	70	45	1	59731	
13,00	14,00	129	70	45	1	59732	



Set 8 Pcs

Cont. Ø	N° Art. X-AlCr	€
3 - 3,3 - 4 - 4,2 5 - 6 - 6,8 - 8	74871	Set Price!



HSS

PMX

+40%

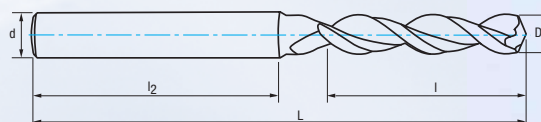
Vc (m/min)

Ref. 6000

BROCA PMX ALTO RENDIMIENTO TITANIO / ALEACIONES ESPECIALES

Titanium / Special Alloys High Performance PMX Drill Bit

Foret PMX haut rendement Titane / Alliages spéciaux



PMX

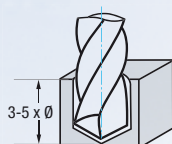
NITREX

IZAR
Std.Especial / Special / Spéciale
Titanio/Titanium/Titane Ti6Al4V
Nimonic, Hastelloy, InconelTol. D
h8Filo Corregido
Convex Edge
Filets CorrigésPerfil
Profile
Profil
"S"Rectificado
Ground
Taillé meulé

Material	Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas							
Grupo	NITREX	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
S	6-14	0,020	0,030	0,040	0,050	0,070	0,100	0,100	0,120
N	N.3	0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320
	N.4	0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320
	N.5	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250

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

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



Hélice forma "S":

- Taladrado más rápido y estable.
- Agujeros con buen acabado y gran precisión.

"S" Form Helix:

- Faster and more stable Drilling.
- High precision and good finishing holes.

Helix form "S":

- Plus rapide et stable perçage.
- Trous de précision et de bonne finition.

Filo corregido tipo "Convex":

- Afilado especial de gran precisión.
- Mejora el acabado superficial del mecanizado.
- Diseño especial para mecanizar materiales con pobre conductividad térmica como el titanio tratado Ti6Al4V.

"Convex" type Split Point:

- High Precision Special Split Point.
- Better Machining Surface Quality.
- Specially designed for machining Materials with poor Thermal Conductivity such as Ti6Al4V treated Titanium.

"Convex" type affûtage en croix:

- Spécial affûtage en croix d'haute précision.
- S'améliore la finition de la surface.
- Conception spécial pour les matériaux avec une mauvaise conductivité thermique comme le titane traité Ti6Al4V.

Ref. **6000****BROCA PMX ALTO RENDIMIENTO TITANIO / ALEACIONES ESPECIALES**

Titanium / Special Alloys High Performance PMX Drill Bit

Foret PMX haut rendement Titane / Alliages spéciaux

D mm	d mm	L mm	I mm	I2 mm		N° Art. NITREX	€
2,00	3,00	46	15	28	1	57450	
2,10	3,00	46	15	28	1	58986	
2,20	3,00	46	15	28	1	58987	
2,30	3,00	46	15	28	1	58989	
2,50	3,00	46	15	28	1	57451	
2,60	3,00	50	19	28	1	58990	
2,80	3,00	50	19	28	1	58992	
2,90	3,00	50	19	28	1	58993	
3,00	3,00	50	19	28	1	55623	
3,20	4,00	55	23	28	1	57452	
3,30	4,00	55	23	28	1	57461	
3,40	4,00	55	23	28	1	58995	
3,50	4,00	55	23	28	1	57462	
3,70	4,00	61	29	28	1	58996	
3,80	4,00	61	29	28	1	58998	
3,90	4,00	61	29	28	1	58999	
4,00	4,00	61	29	28	1	55626	
4,20	6,00	72	30	36	1	57463	
4,30	6,00	72	30	36	1	59001	
4,50	6,00	72	30	36	1	57464	
4,60	6,00	75	33	36	1	59002	
4,80	6,00	75	33	36	1	59004	
4,90	6,00	75	33	36	1	59005	
5,00	6,00	75	33	36	1	55627	
5,10	6,00	75	33	36	1	59007	
5,30	6,00	75	33	36	1	59008	
5,50	6,00	75	33	36	1	57465	
5,80	6,00	79	37	36	1	59010	
5,90	6,00	79	37	36	1	59011	
6,00	6,00	79	37	36	1	55646	
6,30	8,00	83	39	36	1	59014	
6,40	8,00	83	39	36	1	59013	
6,50	8,00	83	39	36	1	57466	
6,80	8,00	88	44	36	1	57467	
6,90	8,00	88	44	36	1	59016	

D mm	d mm	L mm	I mm	I2 mm		N° Art. NITREX	€
7,00	8,00	88	44	36	1	55650	
7,40	8,00	88	44	36	1	59019	
7,50	8,00	88	44	36	1	57469	
7,80	8,00	92	48	36	1	59022	
7,90	8,00	92	48	36	1	59025	
8,00	8,00	92	48	36	1	55654	
8,50	10,00	98	48	40	1	57470	
8,60	10,00	101	51	40	1	59026	
8,80	10,00	101	51	40	1	59028	
8,90	10,00	101	51	40	1	59031	
9,00	10,00	101	51	40	1	55656	
9,30	10,00	101	51	40	1	59034	
9,40	10,00	101	51	40	1	59035	
9,50	10,00	101	51	40	1	57471	
9,80	10,00	105	55	40	1	59037	
9,90	10,00	105	55	40	1	59038	
10,00	10,00	105	55	40	1	55659	
10,20	12,00	112	55	45	1	57472	
10,30	12,00	112	55	45	1	59040	
10,50	12,00	112	55	45	1	57473	
10,80	12,00	116	59	45	1	59043	
10,90	12,00	116	59	45	1	59046	
11,00	12,00	116	59	45	1	55660	
11,10	12,00	116	59	45	1	59047	
11,50	12,00	116	59	45	1	57474	
11,80	12,00	121	64	45	1	59049	
11,90	12,00	121	64	45	1	59050	
12,00	12,00	121	64	45	1	55662	
12,20	14,00	129	70	45	1	59052	
12,50	14,00	129	70	45	1	57475	
12,70	14,00	129	70	45	1	59055	
12,80	14,00	129	70	45	1	59058	
12,90	14,00	129	70	45	1	59061	
13,00	14,00	129	70	45	1	55663	



Ref. 1029

La mejor broca de HSS Co del mercado*

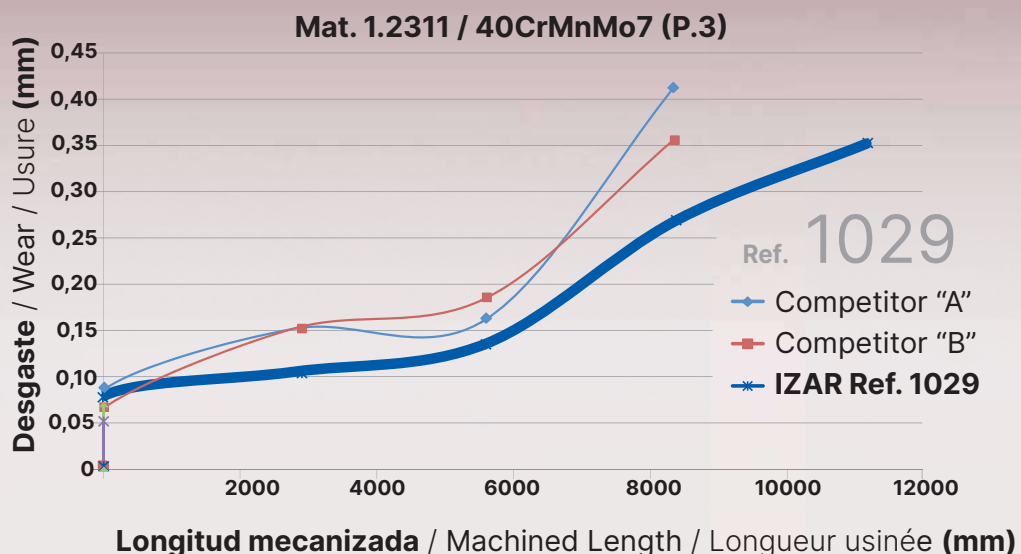
Broca de Cobalto especial para Materiales Duros, Inoxidables y Fundición

The best HSS Co drill bit on the market*

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

Le meilleur foret HSS Co du marché*

Foret cobalt spécial pour matériaux durs, inox et fonté



* Testado contra las marcas más conocidas del mercado

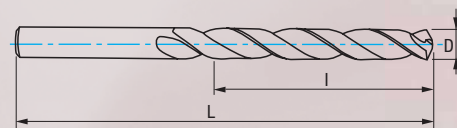
* Comparative test against well-known brands in the market

* Testé contre les marques les plus connues du marché

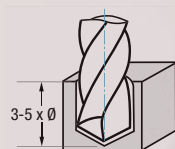
Ref. **1029****BROCA MANGO CILÍNDRICO MULTI ACERO**

Multi-Steel Straight Shank Drill Bit

Foret multi-acier queue cylindrique



HSSE 5%Co	BORDEAUX	DIN 338 N				Rectificado Ground Taillé meulé	A.R.I.* * Alto Rendimiento Intensivo I.H.P.* * Intensive High Performance H.P.I.* * Haute Performance Intensif	Tol. D h8
--------------	----------	--------------	--	--	--	---	--	--------------



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

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



Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas							
Grupo	Sub.	BORDEAUX	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
P	P.3	10-18	0,030	0,050	0,060	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120
	P.5	12-17	0,030	0,050	0,060	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120
M		10-18	0,030	0,050	0,060	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120
K	K.1	35-40	0,080	0,100	0,160	0,160	0,200	0,250	0,300	0,300
	K.2	25-30	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200

D mm	L mm	I mm		Nº Art. BORDEAUX	€
1,00	34	12	10	81658	
1,50	40	18	10	81657	
2,00	49	24	10	79827	
2,10	49	24	10	80672	
2,30	53	27	10	80674	
2,50	57	30	10	80513	
2,70	61	33	10	80724	
2,75	61	33	10	80726	
3,00	61	33	10	80711	
3,10	65	36	10	80712	
3,20	65	36	10	80715	
3,25	65	36	10	80716	
3,30	65	36	10	80717	
3,50	70	39	10	80718	
3,60	70	39	10	80719	
3,70	70	39	10	80720	
3,75	70	39	10	80721	
3,90	75	43	10	80722	
4,00	75	43	10	80723	
4,10	75	43	10	80727	

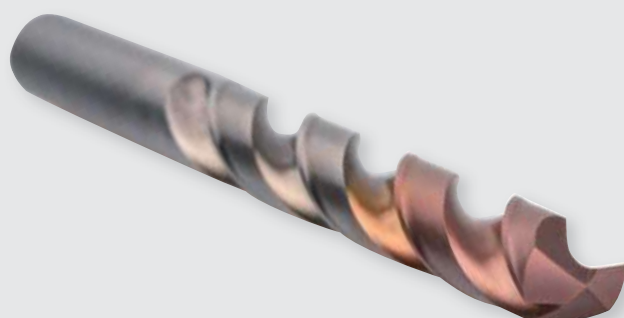
D mm	L mm	I mm		Nº Art. BORDEAUX	€
4,20	75	43	10	80728	
4,25	75	43	10	80729	
4,30	80	47	10	80731	
4,40	80	47	10	80732	
4,50	80	47	10	80733	
4,70	80	47	10	80734	
4,75	80	47	10	80735	
4,80	86	52	10	80736	
5,00	86	52	10	80737	
5,10	86	52	10	80738	
5,20	86	52	10	80739	
5,25	86	52	10	80740	
5,30	86	52	10	80741	
5,50	93	57	10	80742	
5,60	93	57	10	80744	
5,75	93	57	10	80745	
5,80	93	57	10	80746	
5,90	93	57	10	80748	
6,00	93	57	10	80749	
6,20	101	63	10	80750	

D mm	L mm	I mm		Nº Art. BORDEAUX	€
6,50	101	63	10	80751	
6,80	109	69	10	80752	
7,00	109	69	10	80753	
7,20	109	69	10	80754	
7,30	109	69	10	24277	
7,50	109	69	10	80755	
8,00	117	75	10	80756	
8,20	117	75	10	80757	
8,50	117	75	10	80758	
8,80	125	81	10	80759	
9,00	125	81	10	80760	
9,50	125	81	10	80761	
9,80	133	87	10	80762	
10,00	133	87	10	80763	
10,20	133	87	5	80764	
10,50	133	87	5	80765	
11,00	142	94	5	80766	
11,50	142	94	5	80767	
12,00	151	101	5	80768	
12,50	151	101	5	81656	
13,00	151	101	5	80769	

- Recubrimiento de alto rendimiento con la última tecnología
- Geometría multi-material con una alta durabilidad en todo tipo de Aceros, Inox, Fundición...

- State-of-the-art technology coating for a higher performance
- Multi-material geometry, obtaining long durability in all types of Steel, Inox, Cast Iron...

- Revêtement de dernière technologie pour une performance supérieure
- Géométrie multi-matériaux, obtenant une longue durée de vie dans tous les types d'Acier, Inox, Fonte...

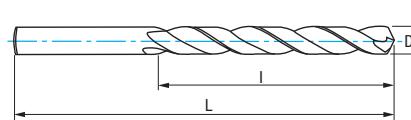


Ref. **1016**
PROFESSIONAL

BROCA MANGO CILÍNDRICO MATERIALES DUROS. SERIE CORTA

Hard Materials Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue cylindrique matériaux durs. Série courte



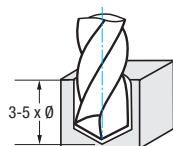
HSSE 5%Co	HSSE 5%Co + TIALSIN	DIN 338 N	135°	DIN 1412 C ≥ 2 mm			Ambar Gold Finish Finition Or	Rectificado Ground Taillé meulé	A.R.I.* Alto Rendimiento Intensivo I.H.P.* Intensive High Performance H.P.I.* Haute Performance Intensif	Tol. D h8
--------------	---------------------------	--------------	------	-------------------------	--	--	-------------------------------------	---------------------------------------	--	--------------



x3,5 Resistencia al desgaste
Wear Resistance
Résistant à l'usure



Video



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

$$V_f (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

Material		Vc (m/min)		Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas									
Grupo	Sub.	5% Co	TIALSIN	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P.3	8-15	12-20	0,020	0,035	0,045	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120	0,160
	P.5	8-12	12-17	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120	0,150	0,170
S		10-15	14-20	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140

D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€	Nº Art. TIALSIN	€
0,50	22	6	10	37442			
0,60	27	7	10	37443			
0,70	28	9	10	37444			
0,75	28	9	10	37445			
0,80	30	10	10	37446			
0,90	32	11	10	37447			
1,00	34	12	10	27309		12897	
1,10	36	14	10	20107		17722	
1,20	38	16	10	28861		17723	
1,25	38	16	10	20112		17724	
1,30	38	16	10	20116		17725	
1,40	40	18	10	20125		17726	
1,50	40	18	10	27170		12898	
1,60	43	20	10	20133		17727	
1,70	43	20	10	20142		17728	
1,75	46	22	10	20146		17729	
1,80	46	22	10	20151		17730	
1,90	46	22	10	20155		17731	
2,00	49	24	10	19247		12899	
2,10	49	24	10	20161		17732	
2,20	53	27	10	20166		17734	
2,25	53	27	10	20170		17735	
2,30	53	27	10	20175		17736	
2,40	57	30	10	20184		17737	
2,50	57	30	10	19251		12900	
2,60	57	30	10	20199		17738	
2,65	57	30	10	80109			
2,70	61	33	10	20203		17739	
2,75	61	33	10	19262		17740	
2,80	61	33	10	20209		17741	
2,90	61	33	10	20214		17742	
3,00	61	33	10	19256		12901	
3,05	65	36	10	79847			
3,10	65	36	10	20220		12882	
3,15	65	36	10	79848			
3,20	65	36	10	20224		17226	
3,25	65	36	10	19259		12883	
3,30	65	36	10	20230		12884	
3,40	70	39	10	20235		12885	
3,50	70	39	10	19268		12902	
3,60	70	39	10	20241		17743	
3,70	70	39	10	20245		17744	

D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€	Nº Art. TIALSIN	€
3,75	70	39	10	19269			
3,80	75	43	10	20251		17746	
3,90	75	43	10	20256		17748	
4,00	75	43	10	19286		12903	
4,05	75	43	10	18949			
4,10	75	43	10	20265		12886	
4,15	75	43	10	65326			
4,20	75	43	10	20269		12887	
4,25	75	43	10	19271		12888	
4,30	80	47	10	20278		12931	
4,40	80	47	10	20283		17749	
4,50	80	47	10	19274		12904	
4,60	80	47	10	20289		17750	
4,70	80	47	10	20293		17752	
4,75	80	47	10	20298		17753	
4,80	86	52	10	20302		17754	
4,90	86	52	10	20311		17755	
5,00	86	52	10	19277		12905	
5,05	86	52	10	76128			
5,10	86	52	10	20320		12891	
5,15	86	52	10	79849			
5,20	86	52	10	20328		17757	
5,25	86	52	10	19280		12893	
5,30	86	52	10	20340		17756	
5,40	93	57	10	20349		17758	
5,50	93	57	10	19290		12906	
5,60	93	57	10	20361		17759	
5,70	93	57	10	20370		17760	
5,75	93	57	10	20379			
5,80	93	57	10	20388		17762	
5,90	93	57	10	20397		17763	
6,00	93	57	10	19301		12907	
6,05	101	63	10	79855			
6,10	101	63	10	20415		17764	
6,15	101	63	10	79856			
6,20	101	63	10	20424		17765	
6,25	101	63	10	20433			
6,30	101	63	10	20442		17767	
6,35	101	63	10	79858			
6,40	101	63	10	20451		17768	
6,45	101	63	10	64140			
6,50	101	63	10	27290		12908	



Ref. **1016**
PROFESSIONAL

BROCA MANGO CILÍNDRICO MATERIALES DUROS. SERIE CORTA

Hard Materials Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue cylindrique matériaux durs. Série courte

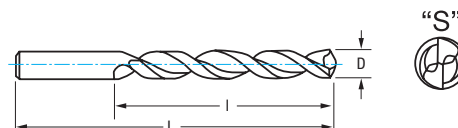
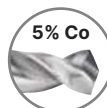
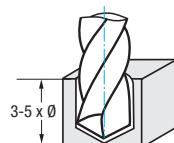
D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€	Nº Art. TIALSIN	€	D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€	Nº Art. TIALSIN	€
6,60	101	63	10	20466		17769		10,70	142	94	5	27693			
6,70	101	63	10	20475		17770		10,75	142	94	5	27696			
6,75	109	69	10	20481		12894		10,80	142	94	5	27699		17812	
6,80	109	69	10	20488		12895		10,90	142	94	5	27702			
6,90	109	69	10	20493		17771		11,00	142	94	5	27705		12919	
7,00	109	69	10	19305		12909		11,10	142	94	5	27708			
7,10	109	69	10	20499		17773		11,20	142	94	5	27711			
7,20	109	69	10	20503		17774		11,25	142	94	5	27714		17816	
7,25	109	69	10	20508				11,30	142	94	5	27717			
7,30	109	69	10	20512		17776		11,40	142	94	5	27720			
7,40	109	69	10	20517		17777		11,50	142	94	5	19307		12932	
7,50	109	69	10	19292		12910		11,60	142	94	5	27724			
7,60	117	75	10	20523		17778		11,70	142	94	5	27727			
7,70	117	75	10	20527		17779		New! 11,75	142	94	5	27730		85706	
7,75	117	75	10	20532				11,80	142	94	5	27733			
7,80	117	75	10	20536		17781		11,90	151	101	5	27736			
7,90	117	75	10	20541		17782		12,00	151	101	5	19311		12920	
8,00	117	75	10	20208		12911		12,10	151	101	5	27742			
8,10	117	75	10	22734		17783		12,20	151	101	5	27745			
8,20	117	75	10	22737		17784		12,25	151	101	5	19313			
8,25	117	75	10	22740				12,30	151	101	5	27749			
8,30	117	75	10	22743		17786		12,40	151	101	5	27752			
8,40	117	75	10	22746		17787		12,50	151	101	5	27755		12921	
8,50	117	75	10	19298		12912		12,60	151	101	5	27758			
8,60	125	81	10	22752		17788		12,70	151	101	5	27761			
8,70	125	81	10	22755		17789		12,75	151	101	5	19316			
8,75	125	81	10	22758				12,80	151	101	5	27765			
8,80	125	81	10	22761		17791		12,90	151	101	5	27768			
8,90	125	81	10	22764		17792		13,00	151	101	5	27771		12923	
9,00	125	81	10	20358		12914		13,25	160	108	1	27777			
9,10	125	81	10	22768		17794		13,50	160	108	1	27774		12924	
9,20	125	81	10	22771		17795		13,75	160	108	1	27780			
9,25	125	81	10	22774				14,00	160	108	1	27783		12927	
9,30	125	81	10	22777		17797		14,25	169	114	1	27786			
9,40	125	81	10	22780		17798		14,50	169	114	1	27789		12929	
9,50	125	81	10	20545		12915		14,75	169	114	1	27792			
9,60	133	87	10	22784		17799		15,00	169	114	1	27795		12930	
9,70	133	87	10	23567		17800		15,25	178	120	1	27798			
9,75	133	87	10	26697				15,50	178	120	1	27801		82202	
9,80	133	87	10	26809		17802		15,75	178	120	1	27804			
9,90	133	87	10	27121		17803		16,00	178	120	1	27807		15084	
10,00	133	87	10	27291		12917		New! 16,50	184	125	1	27811		26752	
10,10	133	87	5	27318				17,00	184	125	1	27814		35437	
10,20	133	87	5	27541		12896		17,50	191	130	1	27817		35438	
10,25	133	87	5	27544		17805		18,00	191	130	1	27820		15252	
10,30	133	87	5	27585		17806		New! 18,50	198	135	1	27823		26755	
10,40	133	87	5	27682		17807		New! 19,00	198	135	1	27826		67417	
10,50	133	87	5	27685		12918		New! 19,50	205	140	1	27829		26757	
10,60	133	87	5	27690				New! 20,00	205	140	1	27832		26742	

Ref. **1056**Extra-Corta / Stub / Extra-courte [Pag. 100](#)Ref. **1036**Larga / Long / Longue [Pag. 107](#)

Ref. **1000****BROCA MANGO CILÍNDRICO AGUJEROS TOL. IT8-9. SERIE CORTA**

IT8-9 Tolerance Hole Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue cylindrique trous tolérance IT8-9. Série courte

HSSE
5%CoHSSE
5%Co +
TIALSINDIN
338TS**Filo Corregido**
Convex Edge "U"
Filets Corrigés**Perfil**
Profile
"S"**Rectificado**
Ground
Taillé meuléTol. D
h8**x3,5****Resistencia al desgaste**
Wear Resistance
Résistant à l'usure

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

$$V_f (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

Material		Vc (m/min)		Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas									
Grupo	Sub.	5% Co	TIALSIN	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	
P	P.1	20-25	28-35	0,035	0,045	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160	
	P.2	20-25	28-35	0,035	0,045	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160	
	P.3	8-15	12-20	0,020	0,035	0,045	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120	
K	K.1	30-35	36-42	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	
	K.2	25-30	30-36	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	
N	N.5	40-50	56-70	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	
	N.6	35-45	40-58	0,080	0,130	0,150	0,170	0,190	0,250	0,290	0,310	0,360	

D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€	Nº Art. TIALSIN	€
2,00	49	24	10	22232		13524	
2,10	49	24	10	14496		21550	
2,30	53	27	10	14497		21552	
2,50	57	30	10	22233		13527	
2,70	61	33	10	14500		24854	
2,75	61	33	10	14455		24855	
3,00	61	33	10	22234		13530	
3,10	65	36	10	14502		14599	
3,20	65	36	10	22235		13533	
3,25	65	36	10	14457		14479	
3,30	65	36	10	14503		14601	
3,50	70	39	10	22236		13536	
3,60	70	39	10	14925		24856	
3,70	70	39	10	14508		24857	
3,75	70	39	10	14458		24858	
3,90	75	43	10	14634		24859	
4,00	75	43	10	22237		13539	
4,10	75	43	10	14511		14605	
4,20	75	43	10	22238		13542	
4,25	75	43	10	14461		14482	
4,30	80	47	10	14514		14607	
4,40	80	47	10	14635		24860	
4,50	80	47	10	22239		13545	
4,70	80	47	10	14637		24861	
4,75	80	47	10	14464		24862	
4,80	86	52	10	14641		24863	
5,00	86	52	10	22240		13548	
5,10	86	52	10	22241		13551	
5,20	86	52	10	14517		24864	

(New!)

D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€	Nº Art. TIALSIN	€
5,25	86	52	10	14466		14485	
5,30	86	52	10	14643		24865	
5,50	93	57	10	22242		13554	
5,60	93	57	10	14646		24866	
5,75	93	57	10	14467		24867	
5,80	93	57	10	14523		24868	
5,90	93	57	10	14647		24869	
6,00	93	57	10	22243		13557	
6,20	101	63	5	14526		24870	
6,50	101	63	5	22244		13560	
6,80	109	69	5	14527		14610	
7,00	109	69	5	22245		13563	
7,20	109	69	5	14649		24871	
7,50	109	69	5	14529		14611	
8,00	117	75	5	22246		13566	
8,20	117	75	5	14533		24872	
8,50	117	75	5	22247		13569	
8,80	125	81	5	14653		24873	
9,00	125	81	5	22248		13572	
9,50	125	81	5	14535		14613	
9,80	133	87	5	14655		24874	
10,00	133	87	5	22249		14363	
10,20	133	87	1	39627		62785	
10,50	133	87	1	14659		14676	
11,00	142	94	1	22250		14364	
11,50	142	94	1	14664		14677	
12,00	151	101	1	22251		14365	
12,50	151	101	1	39600		62810	
13,00	151	101	1	22252		14366	

Ref.

1055



Extra-Corta / Stub / Extra-courte

Pag. 99

Ref.

1300



Larga / Long / Longue

Pag. 108

Ref.

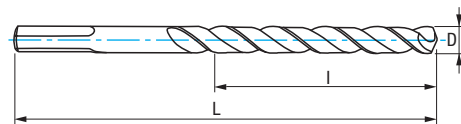
9040



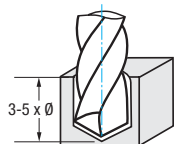
Extra Larga / Extra Long / Extra-longue

Pag. 111



Ref. **1021**
BOROA**BROCA MANGO CILÍNDRICO MULTI INOX. SERIE CORTA**
Multi-STAINLESS Steel Straight Shank Drill Bit. Jobber Series
Foret queue cylindrique Multi INOX. Série courte

HSSE 5%Co	DIN 338 W			DIN 1412 C ≥ 2 mm				 Chapa Sheets Tôle < 4 mm	Blue+ Gold Finish ≥ 3 mm	Tol. D h8
--------------	--------------	--	--	-------------------------	--	--	--	---------------------------------------	--------------------------------	--------------



Video

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

$$V_f (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas							
Grupo	Sub.	5% Co	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
P	P.1	30-35	0,045	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160
	P.5	8-12	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120
M		6-12	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120
			0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200
N	N.1	30-40	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250
	N.2		0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320
	N.3	60-80	0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320
	N.4		0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250
	N.5	40-50	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250

D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€
1,00	34	12	10	25641	
1,25	38	16	10	25642	
1,50	40	18	10	25644	
1,75	46	22	10	69953	
2,00	49	24	10	25645	
2,25	53	27	10	25646	
2,50	57	30	10	25647	
2,75	61	33	10	25648	
3,00	61	33	10	25650	
3,20	65	36	10	25710	
3,25	65	36	10	25728	
3,30	65	36	10	25730	
3,50	70	39	10	25733	
3,75	70	39	10	25738	
4,00	75	43	10	25744	
4,20	75	43	10	25751	
4,25	75	43	10	25756	
4,50	80	47	10	25762	
4,75	80	47	10	25764	
5,00	86	52	10	25769	
5,20	86	52	10	25774	

D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€
5,25	86	52	10	25777	
5,50	93	57	10	25780	
5,75	93	57	10	25786	
6,00	93	57	10	25788	
6,25	101	63	10	25790	
6,50	101	63	10	25793	
6,75	109	69	10	25795	
6,80	109	69	10	25798	
7,00	109	69	10	25801	
7,25	109	69	10	25803	
7,50	109	69	10	25805	
7,75	117	75	10	69952	
8,00	117	75	10	25807	
8,25	117	75	5	25809	
8,50	117	75	5	25811	
8,75	125	81	5	69950	
9,00	125	81	5	25813	
New! 9,10	125	81	5	48842	
New! 9,20	125	81	5	48845	
New! 9,25	125	81	5	69949	
New! 9,30	125	81	5	48848	

D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€
9,50	125	81	5	25815	
9,75	133	87	5	69947	
10,00	133	87	5	25817	
10,20	133	87	1	32666	
10,25	133	87	1	25819	
10,50	133	87	1	25821	
10,75	142	94	1	69946	
11,00	142	94	1	25823	
New! 11,10	142	94	1	48851	
New! 11,20	142	94	1	48854	
11,25	142	94	1	69945	
New! 11,30	142	94	1	48857	
11,50	142	94	1	25825	
11,75	142	94	1	69944	
12,00	151	101	1	25827	
12,25	151	101	1	69943	
12,50	151	101	1	25829	
12,75	151	101	1	69941	
13,00	151	101	1	25831	
14,00	160	108	1	81564	

Ángulo de Punta 135°:

- Especial taladro mano.
- Aguzado de gran precisión.
- Menor fuerza de corte.
- Buen centrado superficies curvas.

135° Point Angle:

- Special portable drilling machine.
- High precision Split Point.
- Lower cutting-forces.
- Good centering on concave surfaces.

Angle de pointe 135°:

- Perceuses à main
- Affûtage précision
- Force de coupe inférieure
- Autocentrage surfaces courbes

**Hélice 40°:**

- Excelente evacuación de viruta.
- Taladrado más rápido y estable.
- Agujeros precisos hasta el final.

40° Helix:

- Excellent chip removal.
- Faster & stable drilling.
- Accurate holes right to the end.

Helix 40°:

- Excellente évacuation copeaux
- Perçage plus rapide et stable
- Trous précis jusqu'au bout

Mango de 3 Planos:

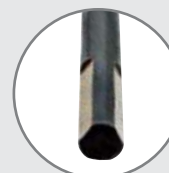
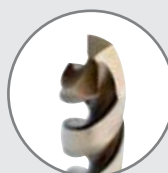
- Óptimo agarre y sujeción.
- Menor esfuerzo.
- Evita que se resbale la broca.
- Inmejorable transmisión de la energía.

3-Flat Shank:

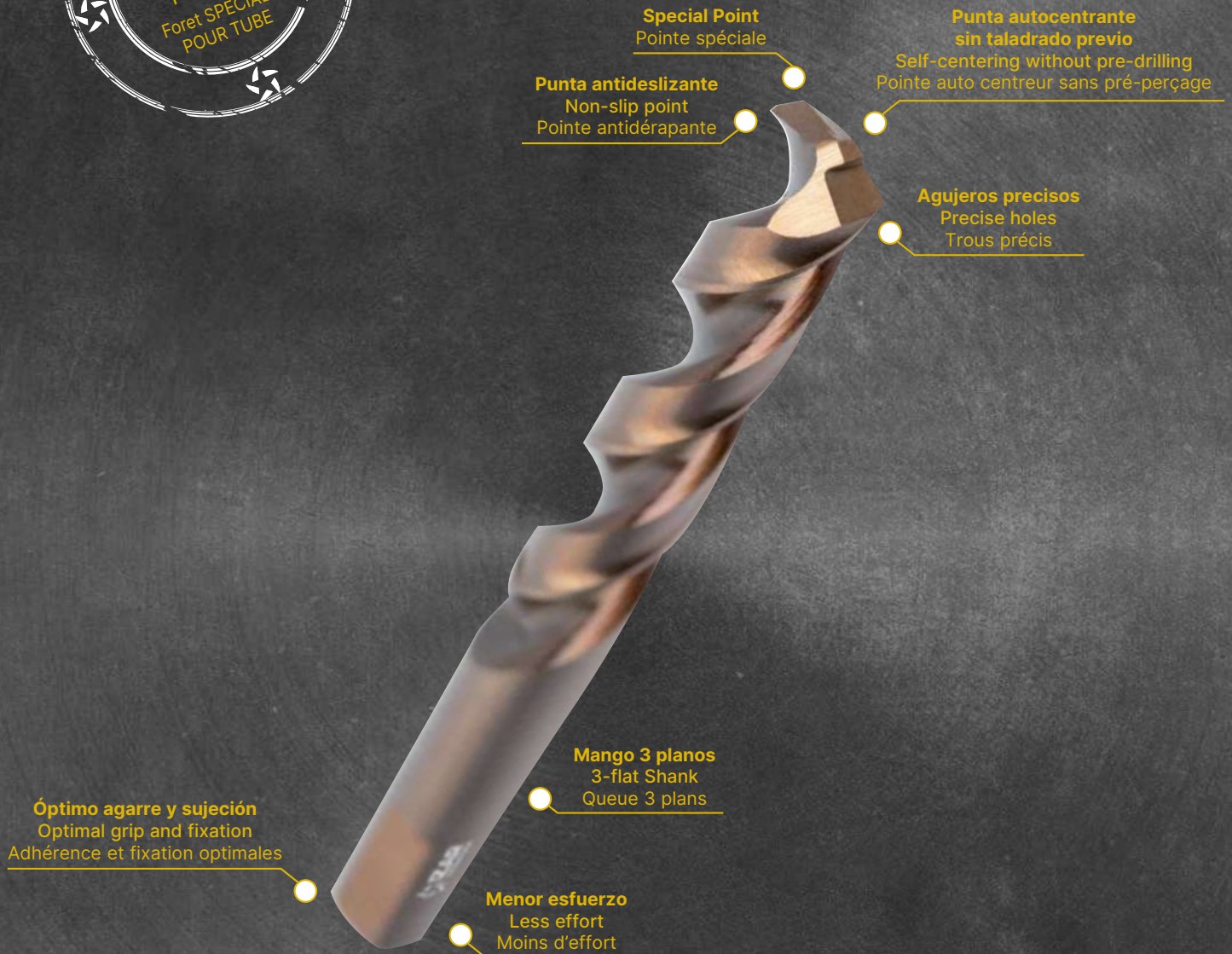
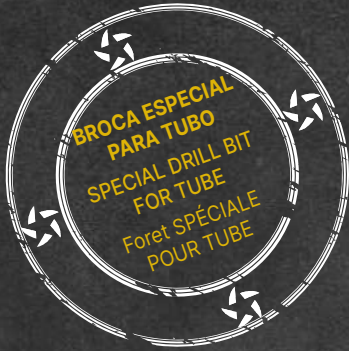
- Optimum fixing.
- Low effort.
- No spinning in the drill-chuck.
- Ideal energy-transmission.

Queue 3 plans:

- Fixation optimale
- Effort inférieur
- Pas de glissement du foret
- Transmission d'énergie parfait



METALMAX



TUBO
Tube
Tube

CHAPA
Sheet
Tôle

INOX
Stainless Steel
Inox

COBRE
Copper
Cuivre

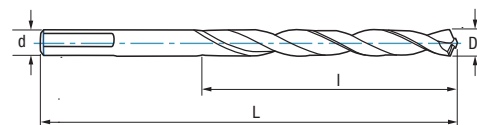
ALUMINIO
Aluminum
Aluminium



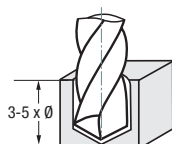
Ref. **1032****BROCA MANGO CILINDRICO METALMAX. SERIE CORTA**

METALMAX Cobalt Drill Bit. Jobber Series

Foret cobalt METALMAX. Série courte

New!

HSSE 5%Co	DIN 338 W		40°		≥ 0.4		< 4 mm		Ambar Gold Finish Finition Or	Rectificado Ground Taillé meulé	Tol. D h8
--------------	--------------	--	-----	--	-------	--	-----------	--	-------------------------------------	---------------------------------------	--------------



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

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

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas							
Grupo	Sub.	5% Co	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
P	P.1	30-35	0,045	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160
	P.5	8-12	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120
M		6-12	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120
N	N.1	30-40	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200
	N.2		0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250
	N.3		0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320
	N.4	60-80	0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320
	N.5	40-50	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250

D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€
1,00	34	12	10	44820	
1,50	40	18	10	44822	
2,00	49	24	10	15169	
2,50	57	30	10	44823	
3,00	61	33	10	15191	
3,30	65	36	10	84181	
3,50	70	39	10	15193	
4,00	75	43	10	15215	
4,20	75	43	10	15238	
4,50	80	47	10	15243	
5,00	86	52	10	15244	
5,50	93	57	10	15247	
6,00	93	57	10	15265	
6,50	101	63	10	15270	
6,80	109	69	10	84182	

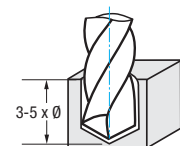
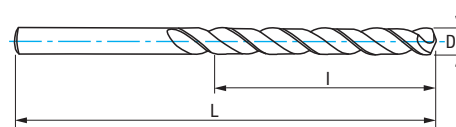
D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€
7,00	109	69	10	15273	
7,50	109	69	10	15280	
8,00	117	75	10	15282	
8,50	117	75	5	15283	
9,00	125	81	5	15285	
9,50	125	81	5	44825	
10,00	133	87	5	15291	
10,20	133	87	5	84183	
10,50	133	87	5	15292	
11,00	142	94	5	15298	
11,50	142	94	5	44828	
12,00	151	101	5	15303	
12,50	151	101	5	44831	
13,00	151	101	5	15304	



Ref. **1020**

SPEED MAX

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



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

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

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas									
Grupo	Sub.	5% Co	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	
M		6-12	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120	0,150	
N	N.3	60-80	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	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	

D mm	L mm	I mm	Nº Art.	€
1,00	34	12	10 14115	
New! 1,10	36	14	10 13950	
New! 1,20	36	16	10 13951	
1,25	38	16	10 14116	
New! 1,30	38	16	10 13953	
New! 1,40	40	18	10 13954	
1,50	40	18	10 14117	
New! 1,60	43	20	10 13955	
New! 1,70	43	20	10 13956	
New! 1,80	46	22	10 13958	
New! 1,90	46	22	10 13959	
2,00	49	24	10 21615	
2,10	49	24	10 13961	
2,20	53	27	10 13962	
2,25	53	27	10 21616	
2,30	53	27	10 13963	
2,40	57	30	10 13965	
2,50	57	30	10 21618	
2,60	57	30	10 13966	
2,70	61	33	10 13968	
2,75	61	33	10 21625	
2,80	61	33	10 12964	
2,90	61	33	10 13969	
3,00	61	33	10 16283	
3,10	65	36	10 17970	
3,20	65	36	10 16284	
3,25	65	36	10 16285	
3,30	65	36	10 16286	
3,40	70	39	10 13971	
3,50	70	39	10 16287	
3,60	70	39	10 13972	
3,70	70	39	10 14120	
3,75	70	39	10 16288	
3,80	75	43	10 12507	
3,90	75	43	10 13974	
4,00	75	43	10 16289	
4,10	75	43	10 16290	
4,20	75	43	10 16291	
4,25	75	43	10 16292	
4,30	80	47	10 14122	
4,40	80	47	10 13975	
4,50	80	47	10 16293	
4,60	80	47	10 13979	
4,70	80	47	10 13981	
4,75	80	47	10 16294	
4,80	86	52	10 14123	
4,90	86	52	10 13983	
5,00	86	52	10 16295	
5,10	86	52	10 16296	
5,20	86	52	10 28626	

D mm	L mm	I mm	Nº Art.	€
5,25	86	52	10 16297	
5,30	86	52	10 13984	
5,40	93	57	10 13986	
5,50	93	57	10 16298	
5,60	93	57	10 13987	
5,70	93	57	10 25134	
5,75	93	57	10 16299	
5,80	93	57	10 13989	
5,90	93	57	10 13991	
6,00	93	57	10 16302	
6,10	101	63	10 13993	
6,20	101	63	10 13994	
6,25	101	63	10 21627	
6,30	101	63	10 14002	
6,40	101	63	10 14003	
6,50	101	63	10 16304	
6,60	101	63	10 14004	
6,70	101	63	10 14005	
6,75	109	69	10 21628	
6,80	109	69	10 16306	
6,90	109	69	10 14006	
7,00	109	69	10 16307	
7,10	109	69	10 14007	
7,20	109	69	10 14008	
7,25	109	69	10 21631	
7,30	109	69	10 14009	
7,40	109	69	10 14010	
7,50	109	69	10 16309	
7,60	117	75	10 14011	
7,70	117	75	10 14012	
7,75	117	75	10 69940	
7,80	117	75	10 14013	
7,90	117	75	10 14014	
8,00	117	75	10 16311	
8,10	117	75	5 14015	
8,20	117	75	5 14016	
8,25	117	75	5 21633	
8,30	117	75	5 14017	
8,40	117	75	5 14018	
8,50	117	75	5 16313	
8,60	125	81	5 14019	
8,70	125	81	5 14020	
8,75	125	81	5 69938	
8,80	125	81	5 14021	
8,90	125	81	5 14022	
9,00	125	81	5 16314	
9,10	125	81	5 14023	
9,20	125	81	5 14024	
9,25	125	81	5 69937	
9,30	125	81	5 14025	

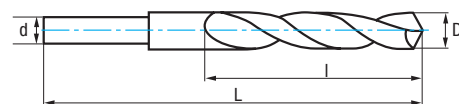
D mm	L mm	I mm	Nº Art.	€
9,40	125	81	5 14026	
9,50	125	81	5 16316	
9,60	133	87	5 14027	
9,70	133	87	5 14028	
9,75	133	87	5 69935	
9,80	133	87	5 14029	
9,90	133	87	5 14060	
10,00	133	87	5 16318	
10,10	133	87	5 14064	
10,20	133	87	5 14248	
10,25	133	87	5 21634	
10,30	133	87	5 74568	
10,40	133	87	5 74567	
10,50	133	87	5 16320	
10,60	133	87	5 74566	
10,70	142	94	5 74565	
10,75	142	94	5 69934	
10,80	142	94	5 14249	
10,90	142	94	5 74564	
11,00	142	94	5 16321	
11,10	142	94	5 30587	
11,20	142	94	5 14250	
11,25	142	94	5 69932	
11,30	142	94	5 74563	
11,40	142	94	5 74562	
11,50	142	94	5 16322	
11,60	142	94	5 74561	
11,70	142	94	5 74560	
11,75	142	94	5 69931	
11,80	142	94	5 14252	
11,90	151	101	5 74559	
12,00	151	101	5 16323	
12,10	151	101	5 74558	
12,20	151	101	5 14276	
12,25	151	101	5 69929	
12,30	151	101	5 74557	
12,40	151	101	5 74556	
12,50	151	101	5 16324	
12,60	151	101	5 74554	
12,70	151	101	5 74553	
12,75	151	101	5 69928	
12,80	151	101	5 14288	
12,90	151	101	5 74552	
13,00	151	101	5 16325	
New! 13,50	160	108	1 25995	
New! 14,00	160	114	1 25996	
New! 14,50	169	114	1 25999	
New! 15,00	169	114	1 26000	
New! 15,25	178	120	1 26001	
New! 15,50	178	120	1 26004	
New! 16,00	178	120	1 26005	



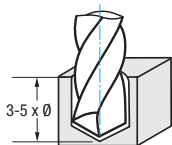
Ref. **1027****BROCA MANGO REBAJADO MATERIALES DUROS. SERIE CORTA**

Hard Materials Reduced Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue reduite matériaux durs. Série courte



HSSE 5%Co	DIN 338 N	135°		L30 mm		DIN 1412 C ≥ 2 mm	Rectificado Ground Taillé meulé	Tol. D h8
--------------	--------------	------	--	--------	--	-------------------------	---------------------------------------	--------------



Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas		
Grupo	Sub.	5% Co	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P.3	8-15	0,100	0,120	0,160
	P.5	8-12	0,120	0,150	0,170
S		10-15	0,100	0,120	0,140

$$\text{r.p.m.} = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi} \quad | \quad Vf (\text{mm/min.}) = \text{r.p.m.} \times f$$

D mm	d mm	L mm	l mm		N° Art. 5% Co	€
10,50	10,00	133	87	1	54954	
11,00	10,00	142	94	1	54955	
11,50	10,00	142	94	1	54956	
12,00	10,00	151	101	1	22346	
12,50	10,00	151	101	1	54957	
13,00	10,00	151	101	1	22347	
13,50	12,70	160	108	1	49200	
14,00	12,70	160	108	1	22344	
14,50	12,70	169	114	1	49201	
15,00	12,70	169	114	1	22348	
15,50	12,70	178	120	1	49223	
16,00	12,70	178	120	1	22349	
16,50	12,70	184	125	1	54979	
17,00	12,70	184	125	1	22350	
17,50	12,70	191	130	1	54958	
18,00	12,70	191	130	1	22351	
18,50	12,70	198	135	1	54959	
19,00	12,70	198	135	1	22353	
19,50	12,70	205	140	1	54960	
20,00	12,70	205	140	1	22354	
20,50	12,70	205	145	1	66946	
21,00	12,70	205	145	1	66941	
21,50	12,70	210	150	1	66945	
22,00	12,70	210	150	1	66940	
22,50	12,70	210	150	1	66944	
23,00	12,70	210	150	1	66939	
23,50	12,70	220	160	1	66943	
24,00	12,70	220	160	1	66938	
24,50	12,70	220	160	1	66942	
25,00	12,70	220	160	1	66937	



Zirkonio

NUEVA PUNTA

Máximo rendimiento

NEW TIP

Maximum performance

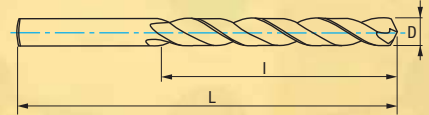
NOUVELLE POINTE

Rendement maximal

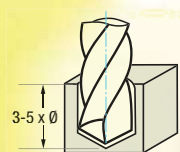
Ref. **1015**
ZIRKONIO

BROCA MANGO CILÍNDRICO ZIRKONIO

Zirkonio Straight Shank Drill Bit
Foret queue cylindrique Zirkonio



Video



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

$$V_f (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas								
Grupo	Sub.	Zirkonio	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
P	P.1	33-40	0,045	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160	0,180
K	K.1	40-45	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300
	K.2	33-40	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240
N	N.3	80-105	0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320	0,380
	N.4	80-105	0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320	0,380
	N.5	50-65	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300

Ángulo punta 118°

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

118° Point Angle

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

Angle Pointe 118°

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

Nuevo recubrimiento Zirkonio de última generación por PVD

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

Latest generation Zirkonio coating by PVD

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

Nouveau revêtement Zirkonio dernière génération par PVD

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



	D mm	L mm	I mm		Nº Art. Zirkonio	€		D mm	L mm	I mm		Nº Art. Zirkonio	€		D mm	L mm	I mm		Nº Art. Zirkonio	€
New!	1,00	34	12	10	59101			5,20	86	52	10	59139			9,30	125	81	5	62881	
	1,10	36	14	10	62815			5,25	86	52	10	68366			9,40	125	81	5	62882	
	1,20	38	16	10	62819			5,30	86	52	10	62850			9,50	125	81	5	59163	
	1,25	38	16	10	68271			5,40	93	57	10	62851			9,60	133	87	5	62883	
	1,30	38	16	10	62820			5,50	93	57	10	59140			9,70	133	87	5	62884	
	1,40	40	18	10	62821			5,60	93	57	10	62852			9,75	133	87	5	68375	
	1,50	40	18	10	59103			5,70	93	57	10	62853			9,80	133	87	5	62886	
	1,60	43	20	10	62822			5,75	93	57	10	68367			9,90	133	87	5	62887	
	1,70	43	20	10	62823			5,80	93	57	10	62854			10,00	133	87	5	59164	
	1,75	46	22	10	68274			5,90	93	57	10	62855			10,10	133	87	5	62888	
	1,80	46	22	10	62824			6,00	93	57	10	59145			10,20	133	87	5	59166	
	1,90	46	22	10	62826			6,10	101	63	10	62856			10,30	133	87	5	62889	
	2,00	49	24	10	59100			6,20	101	63	10	62857			10,40	133	87	5	62890	
	2,10	49	24	10	62827			6,25	101	63	10	68368			10,50	133	87	5	59167	
	2,20	53	27	10	62828			6,30	101	63	10	62858			10,60	133	87	5	62892	
	2,25	53	27	10	68363			6,40	101	63	10	62859			10,70	142	94	5	62893	
	2,30	53	27	10	62829			6,50	101	63	10	59148			10,80	142	94	5	62895	
	2,40	57	30	10	62830			6,60	101	63	10	62860			10,90	172	94	5	62896	
	2,50	57	30	10	59104			6,70	101	63	10	62861			11,00	142	94	5	59170	
	2,60	57	30	10	62831			6,75	109	69	10	68369			11,10	142	94	5	62898	
	2,70	61	33	10	62832			6,80	109	69	10	59149			11,20	142	94	5	62900	
	2,75	61	33	10	68364			6,90	109	69	10	62862			11,30	142	94	5	62902	
	2,80	61	33	10	62833			7,00	109	69	10	59151			11,40	142	94	5	62904	
	2,90	61	33	10	62834			7,10	109	69	10	62863			11,50	142	94	5	59172	
	3,00	61	33	10	59115			7,20	109	69	10	62864			11,60	172	94	5	62905	
3,10	65	36	10	62835			7,25	109	69	10	68370			11,70	142	94	5	62907		
3,20	65	36	10	59118			7,30	109	69	10	62865			11,80	142	94	5	62908		
3,25	65	36	10	59121			7,40	109	69	10	62866			11,90	151	101	5	62909		
3,30	65	36	10	59124			7,50	109	69	10	59155			12,00	151	101	5	59173		
3,40	70	39	10	62836			7,60	117	75	10	62867			12,10	151	101	5	62910		
3,50	70	39	10	59127			7,70	117	75	10	62868			12,20	151	101	5	62918		
3,60	70	39	10	62837			7,75	117	75	10	68371			12,30	151	101	5	62921		
3,70	70	39	10	62838			7,80	117	75	10	62869			12,40	151	101	5	62923		
3,75	70	39	10	68365			7,90	117	75	10	62870			12,50	151	101	5	59176		
3,80	75	43	10	62839			8,00	117	75	10	59157			12,60	151	101	5	62927		
3,90	75	43	10	62841			8,10	117	75	5	62871			12,70	151	101	5	62930		
4,00	75	43	10	59131			8,20	117	75	5	62872			12,80	151	101	5	62932		
4,10	75	43	10	62842			8,25	117	75	5	68372			12,90	151	101	5	62934		
4,20	75	43	10	59133			8,30	117	75	5	62873			13,00	151	101	5	59179		
4,25	75	43	10	59134			8,40	117	75	5	62874		New!	13,10	151	101	1	88317		
4,30	80	47	10	62843			8,50	117	75	5	59158		New!	13,20	151	101	1	82669		
4,40	80	47	10	62844			8,60	125	81	5	62875		New!	13,30	160	108	1	88319		
4,50	80	47	10	59137			8,70	125	81	5	62876		New!	13,40	160	108	1	88320		
4,60	80	47	10	62845			8,75	125	81	5	68373		New!	13,50	160	108	1	25147		
4,70	80	47	10	62846			8,80	125	81	5	62877		New!	14,00	160	108	1	25154		
4,75	80	47	10	68350			8,90	125	81	5	62878		New!	14,50	169	114	1	25155		
4,80	86	52	10	62847			9,00	125	81	5	59161		New!	15,00	169	114	1	25156		
4,90	86	52	10	62848			9,10	125	81	5	62879		New!	15,50	178	120	1	88321		
5,00	86	52	10	58831			9,20	125	81	5	62880		New!	16,00	178	120	1	25157		
5,10	86	52	10	62849			9,25	125	81	5	68374									



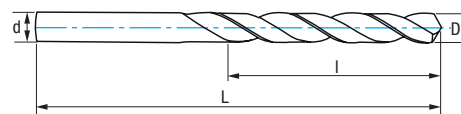
Ref. **1010**

CLASSIQUE

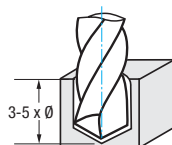
BROCA MANGO CILÍNDRICO USO GENERAL HSS. SERIE CORTA

HSS General Purpose Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue cylindrique utilisation générale HSS. Série courte



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

**x2,5**Resistencia al desgaste
Wear Resistance
Résistant à l'usure

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

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

Material		Vc (m/min)		Avances f/rev. (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	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.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	72-96	0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320	0,380	0,450	
	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	

D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€
0,30	19	3	10	17996			
0,35	19	4	10	17999			
0,40	20	5	10	18002			
0,45	20	5	10	18005			
0,50	22	6	10	18008			
0,55	24	7	10	18011			
0,60	24	7	10	18014			
0,65	26	8	10	18017			
0,70	28	9	10	18020			
0,75	28	9	10	18023			
0,80	30	10	10	18026			
0,85	30	10	10	18029			
0,90	32	11	10	18032			
0,95	32	11	10	18035			
1,00	34	12	10	10001		18305	
(New!) 1,05	34	12	10	18038		53352	
1,10	36	14	10	10004		15056	
1,15	36	14	10	18041			
1,20	38	16	10	10007		18308	
1,25	38	16	10	10010		27087	
1,30	38	16	10	10013		18311	
1,35	40	18	10	18050			
1,40	40	18	10	10016		27337	
1,45	40	18	10	18053			
1,50	40	18	10	10019		18314	
1,55	43	20	10	18059			
1,60	43	20	10	10022		18317	
1,65	43	20	10	18062			
1,70	43	20	10	10025		18320	
1,75	46	22	10	10028		18323	
1,80	46	22	10	10031		18326	
(New!) 1,85	46	22	10	18068		77801	
1,90	46	22	10	10034		18329	
1,95	49	24	10	18071			
2,00	49	24	10	10037		18332	
(New!) 2,05	49	24	10	18074		14277	
2,10	49	24	10	10040		18335	
2,15	53	27	10	18077			

D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€
2,20	53	27	10	10043		18338	
2,25	53	27	10	10046		18341	
2,30	53	27	10	10049		18344	
2,35	53	27	10	18080			
2,40	57	30	10	10052		18347	
2,45	57	30	10	18083			
2,50	57	30	10	10055		18350	
(New!) 2,55	57	30	10	18086		24315	
2,60	57	30	10	10058		18353	
2,65	57	30	10	18089			
2,70	61	33	10	10061		27166	
2,75	61	33	10	10064		18356	
2,80	61	33	10	10067		18359	
2,85	61	33	10	18092			
2,90	61	33	10	10070		27088	
2,95	61	33	10	18095			
3,00	61	33	10	10073		18362	
3,05	65	36	10	18098		17358	
3,10	65	36	10	10076		18365	
3,15	65	36	10	27343		29078	
3,20	65	36	10	10079		18368	
3,25	65	36	10	10082		18371	
3,30	65	36	10	10085		18374	
(New!) 3,35	65	36	10	27345		24316	
3,40	70	39	10	10088		27322	
3,45	70	39	10	27346		21777	
3,50	70	39	10	10091		18377	
3,55	70	39	10	18101			
3,60	70	39	10	10094		27323	
3,65	70	39	10	18104			
3,70	70	39	10	10097		18380	
3,75	70	39	10	10100		18383	
3,80	75	43	10	10103		18386	
3,85	75	43	10	18107		79546	
3,90	75	43	10	10106		27165	
3,95	75	43	10	18110			
4,00	75	43	10	10109		18389	
4,05	75	43	10	27349			



Ref. **1010**

CLASSIQUE

BROCA MANGO CILÍNDRICO USO GENERAL HSS. SERIE CORTA

HSS General Purpose Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue cylindrique utilisation générale HSS. Série courte

D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€
4,10	75	43	10	10112		18392	
4,15	75	43	10	27350			
4,20	75	43	10	10115		18395	
4,25	75	43	10	10118		18398	
4,30	80	47	10	10121		18401	
4,35	80	47	10	18113			
4,40	80	47	10	10124		18404	
4,45	80	47	10	18116			
4,50	80	47	10	10127		18407	
4,55	80	47	10	27288			
4,60	80	47	10	10130		18410	
4,65	80	47	10	27352			
4,70	80	47	10	10133		18413	
4,75	80	47	10	10136		18416	
4,80	86	52	10	10139		18419	
4,85	86	52	10	18119			
4,90	86	52	10	10142		18422	
4,95	86	52	10	18122			
5,00	86	52	10	10145		18425	
5,05	86	52	10	18125		21749	
5,10	86	52	10	10148		18428	
5,15	86	52	10	27330			
5,20	86	52	10	10151		18431	
5,25	86	52	10	10154		18434	
5,30	86	52	10	10157		18437	
5,35	93	57	10	18131			
5,40	93	57	10	10160		27292	
5,45	93	57	10	27354			
5,50	93	57	10	10163		18440	
5,55	93	57	10	27356		65683	
5,60	93	57	10	10166		18443	
5,65	93	57	10	18134			
5,70	93	57	10	10169		18446	
5,75	93	57	10	10172		18449	
5,80	93	57	10	10175		18452	
5,85	93	57	10	27357			
5,90	93	57	10	10178		18455	
5,95	93	57	10	27358			
6,00	93	57	10	10181		18458	
6,05	101	63	10	27359		17594	
6,10	101	63	10	10184		18461	
6,15	101	63	10	27360		79817	
6,20	101	63	10	10187		18464	
6,25	101	63	10	10190		18467	
6,30	101	63	10	10193		27324	
6,35	101	63	10	27361			
6,40	101	63	10	10196		18470	
6,45	101	63	10	18137		24317	
6,50	101	63	10	10199		18473	
6,55	101	63	10	18140			
6,60	101	63	10	10202		18476	
6,65	101	63	10	27362		24318	
6,70	101	63	10	10205		27333	
6,75	109	69	10	10208		18479	
6,80	109	69	10	10211		18482	
6,85	109	69	10	18143			
6,90	109	69	10	10214		18485	
6,95	109	69	10	27316			
7,00	109	69	10	10217		18488	
7,05	109	69	10	27363		79818	

(New!)

(New!)

D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€
7,10	109	69	10	10220		18491	
7,15	109	69	10	27364			
7,20	109	69	10	10223		18494	
7,25	109	69	10	10226		18497	
7,30	109	69	10	10229		18500	
7,35	109	69	10	27365			
7,40	109	69	10	10232		27150	
7,45	109	69	10	27366			
7,50	109	69	10	10235		18503	
7,55	117	75	10	27369			
7,60	117	75	10	10238		27313	
7,65	117	75	10	27368			
7,70	117	75	10	10241		18506	
7,75	117	75	10	10244		27272	
7,80	117	75	10	10247		18509	
7,85	117	75	10	27370			
7,90	117	75	10	10250		18512	
7,95	117	75	10	27372			
8,00	117	75	10	10253		18515	
8,05	117	75	10	27373		39695	
8,10	117	75	10	10256		26675	
8,15	117	75	10	27374			
8,20	117	75	10	10259		26678	
8,25	117	75	10	10262		18518	
8,30	117	75	10	10265		27311	
8,35	117	75	10	27376			
8,40	117	75	10	10268		26681	
8,45	117	75	10	27377			
8,50	117	75	10	10271		18521	
8,55	125	81	10	27378			
8,60	125	81	10	10274		18524	
8,65	125	81	10	27379			
8,70	125	81	10	10277		18527	
8,75	125	81	10	10280		18530	
8,80	125	81	10	10283		18533	
8,85	125	81	10	27381			
8,90	125	81	10	10286		18536	
8,95	125	81	10	27383			
9,00	125	81	10	10289		18539	
9,05	125	81	10	27382			
9,10	125	81	10	10292		26684	
9,15	125	81	10	27385			
9,20	125	81	10	10295		27553	
9,25	125	81	10	10298		27273	
9,30	125	81	10	10301		18542	
9,35	125	81	10	27556			
9,40	125	81	10	10304		27149	
9,45	125	81	10	27387			
9,50	125	81	10	10307		18545	
9,55	133	87	10	27389			
9,60	133	87	10	10310		26687	
9,65	133	87	10	27390			
9,70	133	87	10	10313		27151	
9,75	133	87	10	10316		18548	
9,80	133	87	10	10319		18551	
9,85	133	87	10	27391			
9,90	133	87	10	10322		18554	
9,95	133	87	10	27393			
10,00	133	87	10	10325		18557	
10,10	133	87	5	10328		29149	



Ref. **1010**

CLASSIQUE

BROCA MANGO CILÍNDRICO USO GENERAL HSS. SERIE CORTA

HSS General Purpose Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue cylindrique utilisation générale HSS. Série 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	€
10,20	133	87	5	10331		18560		13,80	160	108	1	18176		24664	
10,25	133	87	5	10334		27274		13,90	160	108	1	10451		68188	
10,30	133	87	5	10337		29151		14,00	160	108	1	10454		29007	
10,40	133	87	5	10340				14,10	169	114	1	18179			
10,50	133	87	5	10343		18563		14,20	169	114	1	18185			
10,60	133	87	5	10346		29154		14,25	169	114	1	10457		29194	
10,70	142	94	5	10349				14,30	169	114	1	18188			
10,75	142	94	5	10352		27277		14,40	169	114	1	18191			
10,80	142	94	5	10355		29157		14,50	169	114	1	10460		29198	
10,90	142	94	5	10358				14,60	169	114	1	18194			
11,00	142	94	5	10361		18566		14,70	169	114	1	18197			
11,10	142	94	5	10364				14,75	169	114	1	10463		29202	
11,20	142	94	5	10367				14,80	169	114	1	18200			
11,25	142	94	5	10370		26801		14,90	169	114	1	18203			
(New!) 11,30	142	94	5	10373		27448		15,00	169	114	1	10466		29205	
11,40	142	94	5	10376		27450		15,20	178	120	1	18209			
11,50	142	94	5	10379		18569		15,25	178	120	1	10469		29209	
11,60	142	94	5	10382				15,50	178	120	1	10472		29213	
11,70	142	94	5	10385				15,60	178	120	1	18218			
11,75	142	94	5	10388		27275		15,70	178	120	1	18221			
11,80	142	94	5	10391		29166		15,75	178	120	1	10475			
11,90	151	101	5	10394		29167		15,80	178	120	1	18224			
12,00	151	101	5	10397		18572		15,90	178	120	1	18227			
12,10	151	101	5	10400		29169		16,00	178	120	1	10478		29220	
12,20	151	101	5	10403				16,20	184	125	1	27289			
12,25	151	101	5	10406		18578		16,25	184	125	1	10481			
(New!) 12,30	151	101	5	10409		24144		16,50	184	125	1	10484		12861	
12,40	151	101	5	10412				16,75	184	125	1	10487		19368	
12,50	151	101	5	10415		18581		16,80	184	125	1	27676		19369	
12,60	151	101	5	10418				17,00	184	125	1	10490		12866	
12,70	151	101	5	10421				17,25	191	130	1	10493			
12,75	151	101	5	10424		27276		17,50	191	130	1	10496		12862	
12,80	151	101	5	10427				17,75	191	130	1	10499			
12,90	151	101	5	10430				18,00	191	130	1	10502		29236	
13,00	151	101	5	10433		18584		18,25	198	135	1	10505			
13,10	151	101	1	10436				(New!) 18,50	198	135	1	10508		10794	
13,20	151	101	1	18164				18,75	198	135	1	10511			
13,25	160	108	1	10439		29180		19,00	198	135	1	10514		14065	
13,30	160	108	1	18167				19,25	205	140	1	10517			
13,40	160	108	1	18170				19,50	205	140	1	10520			
13,50	160	108	1	10442		29184		19,75	205	140	1	10523			
13,60	160	108	1	18173				(New!) 20,00	205	140	1	10526		14076	
13,70	160	108	1	10445											
13,75	160	108	1	10448		16497									

Ref. **1050**

Extra-Corta / Stub / Extra-courte

Pag. 105

Ref. **1030**

Larga / Long / Longue

Pag. 109

Ref. **1040**

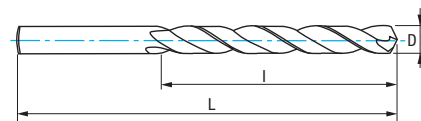
Extra Larga / Extra Long / Extra-longue Pag. 112



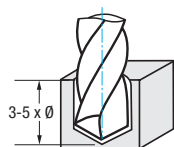
Ref. **1013****SPEED POINT****BROCA MANGO CILÍNDRICO AGUZADA. SERIE CORTA**

Split Point Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue cylindrique affûtage en croix. Série courte



HSS	HSS + TIALSIN	DIN 338 N	130°	DIN 1412 C ≥ 2 mm	Rectificado Ground Taillé meulé	Chapa Sheets Tôle Tôle	Tol. D h8
-----	---------------	-----------	------	----------------------	---------------------------------------	---------------------------------	--------------



Material		Vc (m/min)		Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas									
Grupo	Sub.	HSS	TIALSIN	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	
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	

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

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

D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIALSIN	€
1,00	34	12	10	17673		37620	
1,10	36	14	10	10650			
1,20	38	16	10	10656			
1,30	38	16	10	10662			
1,40	40	18	10	10663			
1,50	40	18	10	10666		37621	
1,60	43	20	10	10669			
1,70	43	20	10	10670			
1,75	46	22	10	10671			
1,80	46	22	10	10672			
1,90	46	22	10	10674			
2,00	49	24	10	10675		37497	
2,10	49	24	10	10677			
2,20	53	27	10	13596			
2,25	53	27	10	10679			
2,30	53	27	10	13608			
2,40	57	30	10	10683			
2,50	57	30	10	10684		37622	
2,60	57	30	10	10685			
2,70	61	33	10	10686			
2,75	61	33	10	10687			
2,80	61	33	10	10690			
2,90	61	33	10	10692			
3,00	61	33	10	10693		37623	
3,10	65	36	10	10695			
3,20	65	36	10	10696		32571	
3,25	65	36	10	10698			
3,30	65	36	10	10699		37624	
3,40	70	39	10	10701			
3,50	70	39	10	10702		37625	
3,60	70	39	10	10704			
3,70	70	39	10	10705			
3,75	70	39	10	10708			
3,80	75	43	10	10710		39236	
3,90	75	43	10	10719			
4,00	75	43	10	10770		32572	
4,10	75	43	10	10774			
4,20	75	43	10	10776		36557	

D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIALSIN	€
4,25	75	43	10	10777			
4,30	80	47	10	10779			
4,40	80	47	10	10780			
4,50	80	47	10	10782		37627	
4,60	80	47	10	10783			
4,70	80	47	10	10786		69082	
4,75	80	47	10	10787			
4,80	86	52	10	10789		39240	
4,90	86	52	10	10792			
5,00	86	52	10	10793		17442	
5,10	86	52	10	10795			
5,20	86	52	10	10797		39242	
5,25	86	52	10	10798			
5,30	86	52	10	10799		45421	
5,40	93	57	10	10800			
5,50	93	57	10	10801		37628	
5,60	93	57	10	10802			
5,70	93	57	10	10804		39244	
5,75	93	57	10	10807			
5,80	93	57	10	10808			
5,90	93	57	10	10810			
6,00	93	57	10	10811		32677	
6,10	101	63	10	10813			
6,20	101	63	10	10814		39246	
6,25	101	63	10	10815			
6,30	101	63	10	10816			
6,40	101	63	10	10819			
6,50	101	63	10	10822		36558	
6,60	101	63	10	11145			
6,70	101	63	10	11154		45424	
6,75	109	69	10	11157		66924	
6,80	109	69	10	11163		37629	
6,90	109	69	10	11166		45725	
7,00	109	69	10	11172		36559	
7,10	109	69	10	11175			
7,20	109	69	10	13066			
7,25	109	69	10	11184			
7,30	109	69	10	11190			



Ref. **1013****BROCA MANGO CILÍNDRICO AGUZADA. SERIE CORTA**

Split Point Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue cylindrique affutage en croix. Série courte

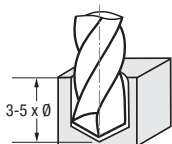
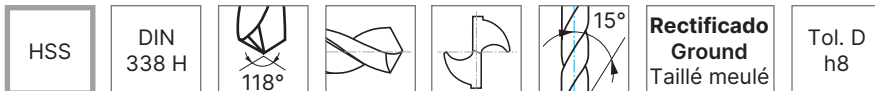
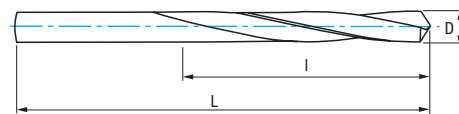
D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIALSIN	€	D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIALSIN	€
7,40	109	69	10	11202				10,90	142	94	5	17975			
7,50	109	69	10	11217		37630		11,00	142	94	5	13783		37635	
7,60	117	75	10	14362				11,10	142	94	5	17978			
7,70	117	75	10	11226				11,20	142	94	5	66583			
7,75	117	75	10	11229				(New!) 11,25	142	94	5	53636			
7,80	117	75	10	11230				11,30	142	94	5	17980			
7,90	117	75	10	11251				11,40	142	94	5	17981			
8,00	117	75	10	11268		36560		11,50	142	94	5	17609		37636	
8,10	117	75	5	11269				11,60	142	94	5	17982			
8,20	117	75	5	11287		64063		11,70	142	94	5	19657			
8,25	117	75	5	11290				11,80	142	94	5	17984			
8,30	117	75	5	11297				11,90	151	101	5	17987			
8,40	117	75	5	11302				12,00	151	101	5	17611		37637	
8,50	117	75	5	11303		37498		12,10	151	101	5	63357			
8,60	125	81	5	11304				12,20	151	101	5	63358			
8,70	125	81	5	11305				(New!) 12,25	151	101	5	53639			
8,75	125	81	5	11306				12,30	151	101	5	22343			
8,80	125	81	5	11307				12,40	151	101	5	63360			
8,90	125	81	5	11308				12,50	151	101	5	17615		37638	
9,00	125	81	5	11310		37631		12,60	151	101	5	63361			
9,10	125	81	5	14378		39252		12,70	151	101	5	17081			
9,20	125	81	5	14304		64064		(New!) 12,75	151	101	5	53645			
9,25	125	81	5	11313				12,80	151	101	5	63363			
9,30	125	81	5	14305				12,90	151	101	5	63364			
9,40	125	81	5	13007				13,00	151	101	5	16556		36556	
9,50	125	81	5	11317		37632		(New!) 13,20	151	101	1	82665			
9,60	133	87	5	11318				13,50	160	108	1	22833		83459	
9,70	133	87	5	13440				14,00	160	108	1	19224		64065	
9,75	133	87	5	11321				14,50	169	114	1	24941			
9,80	133	87	5	11322				(New!) 15,00	169	114	1	19227		12770	
9,90	133	87	5	11323				(New!) 15,25	178	120	1	25973			
10,00	133	87	5	11324				15,50	178	120	1	51929			
10,10	133	87	5	22341		36147		(New!) 16,00	178	120	1	22306		12771	
10,20	133	87	5	17648		37633		(New!) 16,50	184	125	1	51640			
(New!) 10,25	133	87	5	53630				(New!) 17,00	184	125	1	48580		12784	
10,30	133	87	5	17506		37634		17,50	191	130	1	48582			
10,40	133	87	5	17966				(New!) 18,00	191	130	1	48583		12792	
10,50	133	87	5	17613		38088		18,50	198	135	1	48585			
10,60	133	87	5	17969				(New!) 19,00	198	135	1	48586		12793	
(New!) 10,70	142	94	5	22342				19,50	205	140	1	48588			
10,75	142	94	5	53633				(New!) 20,00	205	140	1	48589		12794	
10,80	142	94	5	17972											



Ref. **1012****BROCA MANGO CILÍNDRICO COBRE/LATÓN. SERIE CORTA**

Copper/Brass Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue cylindrique cuivre/laiton. Série courte



Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (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	
N	N.1	30-40	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	
	N.2		0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	

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

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

D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€
1,00	34	12	10	10586		7,50	109	69	10	10625	
1,25	38	16	10	27590		7,75	117	75	10	19022	
1,50	40	18	10	10589		8,00	117	75	10	10628	
2,00	49	24	10	10592		8,25	117	75	10	19031	
2,25	53	27	10	18908		8,50	117	75	10	10631	
2,50	57	30	10	10595		9,00	125	81	10	10634	
2,75	61	33	10	18917		9,50	125	81	10	10637	
3,00	61	33	10	10598		9,75	133	87	10	19040	
3,25	65	36	10	18932		10,00	133	87	10	10640	
3,50	70	39	10	10601		10,50	133	87	5	10643	
*3,75	70	39	10	18941		11,00	142	94	5	10646	
4,00	75	43	10	10604		11,50	142	94	5	10649	
4,25	75	43	10	18953		12,00	151	101	5	10652	
4,50	80	47	10	10607		12,50	151	101	5	10655	
4,75	80	47	10	18968		13,00	151	101	5	10658	
5,00	86	52	10	10610		14,00	160	108	1	18863	
5,20	86	52	10	18974		14,50	169	114	1	46846	
5,25	86	52	10	18977		15,00	169	114	1	54158	
5,50	93	57	10	10613		16,00	178	120	1	46847	
*5,75	93	57	10	18980		16,50	184	125	1	46848	
6,00	93	57	10	10616		17,00	184	125	1	46849	
6,25	101	63	10	18986		18,00	191	130	1	54159	
6,50	101	63	10	10619		18,50	198	135	1	46851	
6,75	109	69	10	18998		19,00	198	135	1	46852	
7,00	109	69	10	10622		20,00	205	140	1	46850	
7,25	109	69	10	19013							



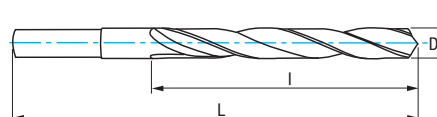
* Diam. hasta fin de existencias / while stock lasts / jusqu'à la fin de stock



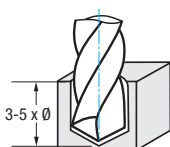
Ref. **1007****BROCA MANGO REBAJADO HSS. SERIE CORTA**

HSS Reduced Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue reduite HSS. Série courte



HSS	DIN 338 N	118°	L30 mm				Blue Finish	Rectificado Ground Taillé meulé	Tol. D h8
-----	-----------	------	--------	--	--	--	-------------	------------------------------------	-----------



Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas			
Grupo	Sub.	HSS	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
P	P.1	25-30	0,160	0,180	0,250	0,430
K	K.1	30-35	0,250	0,300	0,360	0,360
	K.2	25-30	0,200	0,240	0,280	0,340
N	N.3	60-80	0,320	0,380	0,450	0,540
	N.4		0,320	0,380	0,450	0,540
	N.5	40-50	0,250	0,300	0,360	0,430

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

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

D mm	d mm	L mm	l mm		N° Art. HSS	€
10,50	10,00	133	87	1	15976	
11,00	10,00	142	94	1	15977	
11,50	10,00	142	94	1	15978	
12,00	10,00	151	101	1	15979	
12,50	10,00	151	101	1	15980	
13,00	10,00	151	101	1	15981	
13,50	12,70	160	108	1	15982	
14,00	12,70	160	108	1	15984	
14,50	12,70	169	114	1	15985	
15,00	12,70	169	114	1	15987	
15,50	12,70	178	120	1	15988	
16,00	12,70	178	120	1	15989	
16,50	12,70	184	125	1	15990	
17,00	12,70	184	125	1	15991	
17,50	12,70	191	130	1	15992	

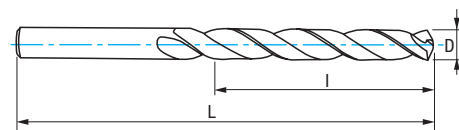
D mm	d mm	L mm	l mm		N° Art. HSS	€
18,00	12,70	191	130	1	15993	
18,50	12,70	198	135	1	15994	
19,00	12,70	198	135	1	15995	
19,50	12,70	205	140	1	15996	
20,00	12,70	205	140	1	15997	
20,50	12,70	205	145	1	66932	
21,00	12,70	205	145	1	17071	
21,50	12,70	210	150	1	66933	
22,00	12,70	210	150	1	17072	
22,50	12,70	210	150	1	66934	
23,00	12,70	210	150	1	36364	
23,50	12,70	220	160	1	66935	
24,00	12,70	220	160	1	36365	
24,50	12,70	220	160	1	66936	
25,00	12,70	220	160	1	36366	



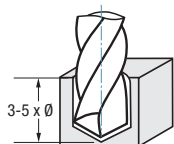
Ref. **1025****BROCA MANGO CILÍNDRICO CORTE IZQUIERDA. SERIE CORTA**

Left Hand Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue cylindrique coupe à gauche



HSS	DIN 338 N	L	118°		Blue Finish	Rectificado Ground Taillé meulé	Tol. D h8
-----	-----------	---	------	--	-------------	------------------------------------	-----------



Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas					
Grupo	Sub.	HSS	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10
P	P.1	25-30	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150
K	K.1	30-35	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210
	K.2	25-30	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170
N	N.3	60-80	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260
	N.4		0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260
	N.5	40-50	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210

$$\text{r.p.m.} = \frac{V_c \times 1.000}{\pi \times \varnothing} \quad V_f (\text{mm/min.}) = \text{r.p.m.} \times f$$

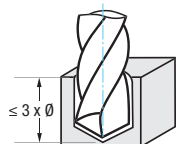
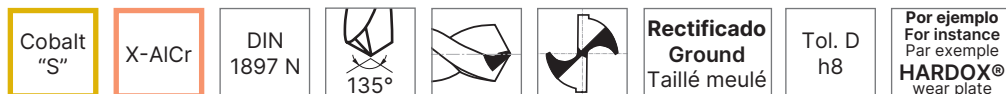
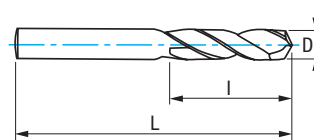
D mm	L mm	I mm		N° Art. HSS	€
1,00	34	12	10	10554	
1,50	40	18	10	10560	
2,00	49	24	10	10562	
2,50	57	30	10	10564	
3,00	61	33	10	10569	
3,50	70	39	10	11121	
4,00	75	43	10	11566	
4,50	80	47	10	11811	
5,00	86	52	10	11817	
5,50	93	57	10	11820	
6,00	93	57	10	12001	
6,50	101	63	10	12330	
7,00	109	69	10	12336	
7,50	109	69	10	12339	
8,00	117	75	10	12345	
8,50	117	75	10	12348	
9,00	125	81	10	12399	
9,50	125	81	10	12408	
10,00	133	87	10	12417	
11,00	142	94	5	70015	
12,00	151	101	5	70016	
13,00	151	101	5	70017	



Ref. **1054****BROCA MANGO CILÍNDRICO MAT.S ALTA RESISTENCIA. SERIE EXTRA CORTA**

High Resistance Materials Straight Shank Drill Bit. Stub Series

Foret queue cylindrique matériaux haute résistance. Série extra-courte



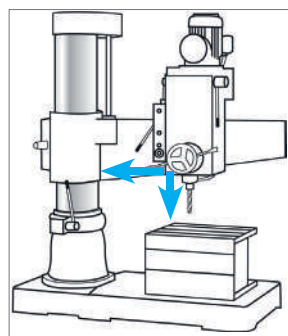
Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas									
Grupo	Sub.	Cobalt "S"	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18
P	P.4	6-8	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,180

$$\text{r.p.m.} = \frac{V_c \times 1.000}{\pi \times \varnothing} \quad V_f (\text{mm/min.}) = \text{r.p.m.} \times f$$

D mm	L mm	I mm		Nº Art. X-AICr	€
2,00	38	12	1	32693	
2,50	43	14	1	32694	
3,00	46	16	1	32695	
3,30	49	18	1	32696	
3,50	52	20	1	32697	
4,00	55	22	1	32698	
4,20	55	22	1	32699	
4,50	58	24	1	32700	
5,00	62	26	1	32701	
5,10	62	26	1	82696	
5,20	62	26	1	88162	
5,50	66	28	1	32702	

D mm	L mm	I mm		Nº Art. X-AICr	€
6,00	66	28	1	32703	
6,50	70	31	1	32704	
6,80	74	34	1	32705	
7,00	74	34	1	32706	
7,50	74	34	1	32707	
8,00	79	37	1	32708	
8,50	79	37	1	32709	
9,00	84	40	1	32710	
9,50	84	40	1	32711	
10,00	89	43	1	32712	
10,20	89	43	1	32713	

D mm	L mm	I mm		Nº Art. X-AICr	€
10,50	89	43	1	32714	
11,00	95	47	1	32715	
11,50	95	47	1	32716	
12,00	102	51	1	32717	
12,50	102	51	1	32718	
13,00	102	51	1	32719	
14,00	107	54	1	32720	
15,00	111	56	1	32721	
16,00	115	58	1	32722	
17,00	119	60	1	35820	
18,00	123	62	1	32723	

**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

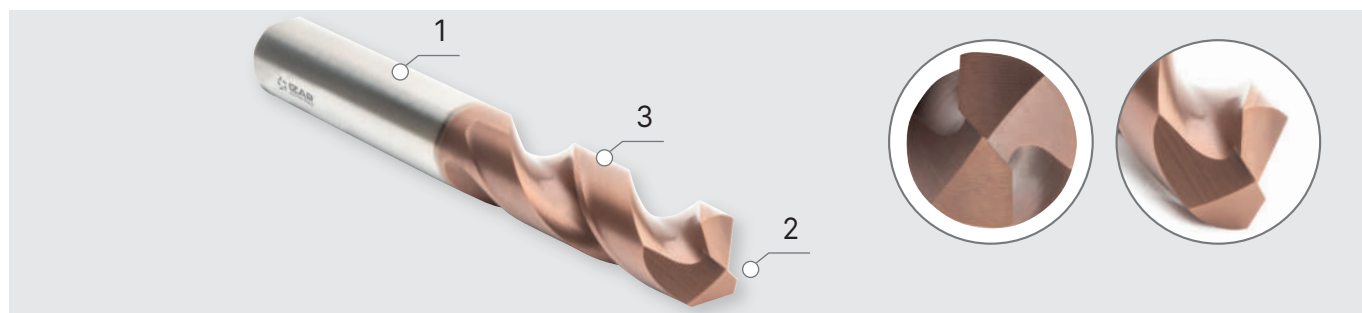
C'est vital minimiser les vibrations au moment du perçage:

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

- 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 Drill Bit 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 perceuses 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



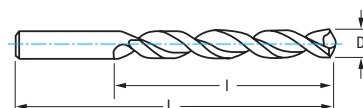
Hardox® and Raex® are trademarks owned by the SSAB group of companies.



Ref. **1055****BROCA M. CILÍNDRICO AGUJEROS TOL. IT8-9. SERIE EXTRA CORTA**

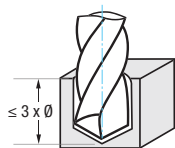
IT8-9 Tolerance Hole Straight Shank Drill Bit. Stub Series

Foret queue cylindrique trous tolérance IT8-9. Série extra-courte



HSSE 5%Co	HSSE 5%Co + TIALSIN	DIN 1897 TS				Filo Corregido Convex Edge Filets Corrigés	Perfil Profile Profil "S"	Rectificado Ground Taillé meulé	Tol. D h8
--------------	---------------------------	-------------------	--	--	--	---	--	--	--------------

5% Co TIALSIN **x3,5** Resistencia al desgaste
Wear Resistance
Résistant à l'usure



Material		Vc (m/min)		Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas								
Grupo	Sub.	5% Co	TIALSIN	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
P	P.2	20-25	28-35	0,035	0,045	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160
	P.3	8-15	12-20	0,020	0,035	0,045	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120
K	K.1	30-35	36-42	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300
	K.2	25-30	30-36	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240
N	N.5	40-50	56-70	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300
	N.6	35-45	40-58	0,080	0,130	0,150	0,170	0,190	0,250	0,290	0,310	0,360

$$\text{r.p.m.} = \frac{V_c \times 1.000}{\pi \times \phi} \quad V_f (\text{mm/min.}) = \text{r.p.m.} \times f$$



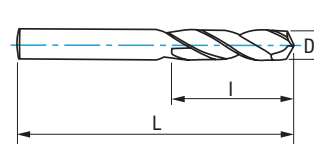
D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€		Nº Art. TIALSIN	€	D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€		Nº Art. TIALSIN	€
1,00	26	6	10	80498		1	80518		5,30	62	26	10	14150		1	14207	
1,50	32	9	10	80499		1	80519		5,50	66	28	10	14151		1	14208	
2,00	38	12	10	12486		1	14135		5,60	66	28	10	14152		1	14209	
2,10	38	12	10	14108		1	14164		5,75	66	28	10	14153		1	14211	
2,30	40	13	10	14110		1	14166		5,80	66	28	10	14154		1	16035	
2,50	43	14	10	14111		1	14168		5,90	66	28	10	14155		1	16059	
2,70	46	16	10	14112		1	14169		6,00	66	28	10	14156		1	14118	
2,75	46	16	10	14113		1	14170		6,10	70	31	5	80280		1	80295	
3,00	46	16	10	14114		1	14172		6,20	70	31	5	14157		1	16101	
3,10	49	18	10	14124		1	14174		6,30	70	31	5	80514		1	80530	
3,20	49	18	10	14125		1	14176		6,50	70	31	5	14158		1	16131	
3,25	49	18	10	14126		1	14177		6,80	74	34	5	14159		1	16140	
3,30	49	18	10	14127		1	14180		7,00	74	34	5	14160		1	16149	
3,50	52	20	10	14128		1	14183		7,20	74	34	5	14161		1	16380	
3,60	52	20	10	14130		1	14184		7,50	74	34	5	14162		1	17697	
3,70	52	20	10	14131		1	14186		8,00	79	37	5	14163		1	18352	
3,75	52	20	10	14132		1	14188		8,20	79	37	5	14165		1	18358	
3,90	55	22	10	14133		1	14190		8,50	79	37	5	14167		1	18373	
4,00	55	22	10	14134		1	14191		8,80	84	40	5	14171		1	18587	
4,10	55	22	10	14136		1	14192		9,00	84	40	5	14173		1	18590	
4,20	55	22	10	14137		1	14193		9,30	84	40	5	80281		1	80296	
4,25	55	22	10	14139		1	14194		9,50	84	40	5	14175		1	19431	
4,30	58	24	10	14140		1	14195		9,80	89	43	5	14178		1	19437	
4,40	58	24	10	14141		1	14196		9,90	89	43	5	80282		1	80298	
4,50	58	24	10	14142		1	14197		10,00	89	43	5	14179		1	19643	
4,60	58	24	10	80279		1	80293		10,20	89	43	1	80283		1	80300	
4,70	58	24	10	14143		1	14198		10,50	89	43	1	14181		1	20591	
4,75	58	24	10	14144		1	14199		11,00	95	47	1	14182		1	20658	
4,80	62	26	10	14145		1	14200		11,20	95	47	1	80284		1	80301	
5,00	62	26	10	14146		1	14201		11,50	95	47	1	14185		1	21547	
5,10	62	26	10	14147		1	14202		12,00	102	51	1	14187		1	24876	
5,20	62	26	10	14148		1	14203		12,50	102	51	1	80285		1	80302	
5,25	62	26	10	14149		1	14206		13,00	102	51	1	14189		1	25131	



Ref. **1056****BROCA MANGO CILÍNDRICO MATERIALES DUROS. SERIE EXTRA CORTA**

Hard Materials Straight Shank Drill Bit. Stub Series

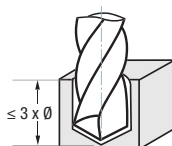
Foret queue cylindrique matériaux durs. Série extra-courte



HSSE 5%Co	HSSE 5%Co + TIALSIN	DIN 1897 N	135°	DIN 1412 C ≥ 2 mm			Ambar Gold Finish Finition or	Rectificado Ground Taillé meulé	A.R.I.* Alto Rendimiento Intensivo I.H.P.* Intensive High Performance H.P.I.* Haute Performance Intensif	Tol. D h8
--------------	---------------------------	---------------	------	-------------------------	--	--	-------------------------------------	---------------------------------------	--	--------------



x3,5 Resistencia al desgaste
Wear Resistance
Résistant à l'usure



Material		Vc (m/min)		Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas									
Grupo	Sub.	5% Co	TIALSIN	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	P.3	8-15	12-20	0,020	0,035	0,045	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120	0,160
	P.5	8-12	12-17	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120	0,150	0,170
S		10-15	14-20	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140

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

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



	D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€	Nº Art. TIALSIN	€
	1,00	26	6	10	27835		24570	
New!	1,10	28	7	10	82449		82455	
New!	1,20	30	8	10	82450		82432	
	1,25	30	8	10	11532			
New!	1,30	30	8	10	82451		82456	
New!	1,40	32	9	10	82452		82457	
	1,50	32	9	10	27986		24573	
	1,60	34	10	10	27838		24574	
New!	1,70	34	10	10	82453		82458	
	1,75	36	11	10	11536			
	1,80	36	11	10	11537		24576	
New!	1,90	36	11	10	82454		82459	
	2,00	38	12	10	27841		22340	
	2,10	38	12	10	11539		24577	
	2,20	40	13	10	11540		24578	
	2,25	40	13	10	11541			
	2,30	40	13	10	11543		24580	
	2,40	43	14	10	27844		24581	
	2,50	43	14	10	27846		28097	
	2,60	43	14	10	28016		24582	
	2,70	46	16	10	27850		24583	
	2,75	46	16	10	11544			
	2,80	46	16	10	11545		24585	
	2,90	46	16	10	11547		24586	
	3,00	46	16	10	27853		23344	
	3,10	49	18	10	27856		24587	
	3,20	49	18	10	27864		24588	
	3,25	49	18	10	27866		24631	
	3,30	49	18	10	27870		24635	
	3,40	52	20	10	11548		24637	
	3,50	52	20	10	27872		23345	
	3,60	52	20	10	11549		24645	
	3,70	52	20	10	11550		24654	
	3,75	52	20	10	27875			
	3,80	55	22	10	27878		28095	
	3,90	55	22	10	11551		24656	

D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€	Nº Art. TIALSIN	€
4,00	55	22	10	27880		28096	
4,10	55	22	10	27884		24657	
4,20	55	22	10	27888		24658	
4,25	55	22	10	27891		24659	
4,30	58	24	10	11552		24660	
4,40	58	24	10	11553		24661	
4,50	58	24	10	27894		24737	
4,60	58	24	10	28058		24844	
4,70	58	24	10	28061		24904	
4,75	58	24	10	27898			
4,80	62	26	10	27901		24908	
4,90	62	26	10	27903		24910	
5,00	62	26	10	27905		28098	
5,10	62	26	10	27908		23346	
5,20	62	26	10	27910		24911	
5,25	62	26	10	27912		24912	
5,30	62	26	10	11554		24923	
5,40	66	28	10	11555		24926	
5,50	66	28	10	27916		24928	
5,60	66	28	10	11556		24932	
5,70	66	28	10	11557		24934	
5,75	66	28	10	27919			
5,80	66	28	10	11558		21907	
5,90	66	28	10	11559		25040	
6,00	66	28	10	27926		23054	
6,10	70	31	10	11561		25043	
6,20	70	31	10	11562		24206	
6,25	70	31	10	11563		25046	
6,30	70	31	10	27929		25049	
6,40	70	31	10	28094		25051	
6,50	70	31	10	27931		25052	
6,60	70	31	10	11565		25054	
6,70	70	31	10	11567		25055	
6,75	74	34	10	11568		25058	
6,80	74	34	10	27934		25060	
6,90	74	34	10	59715		78398	



Ref. **1056****BROCA MANGO CILÍNDRICO MATERIALES DUROS. SERIE EXTRA CORTA**

Hard Materials Straight Shank Drill Bit. Stub Series

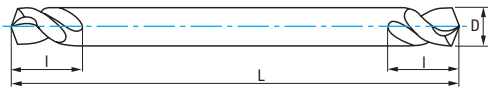
Foret queue cylindrique matériaux durs. Série extra-courte

	D mm	L mm	I mm		N° Art. 5% Co	€	N° Art. TIALSIN	€		D mm	L mm	I mm		N° Art. 5% Co	€	N° Art. TIALSIN	€
	7,00	74	34	10	27936		22803			9,80	89	43	10	78931		82317	
(New!)	7,20	74	34	10	48746					10,00	89	43	10	27953		28100	
	7,25	74	34	10	11572					10,20	89	43	1	11730		25079	
(New!)	7,30	74	34	10	23013		23018			10,25	89	43	1	11736			
	7,40	74	34	10	78943		82305			10,30	89	43	1	78946		83266	
	7,50	74	34	10	27939		25063		(New!)	10,40	89	43	1	48749			
(New!)	7,60	79	37	10	77834		77835			10,50	89	43	1	28136		25082	
	7,70	79	37	10	78942		82306			10,80	95	47	1	78933			
	7,75	79	37	10	11577					11,00	95	47	1	27956		25084	
	7,80	79	37	10	11586		25067			11,25	95	47	1	11793			
	7,90	79	37	10	83502		83501			11,50	95	47	1	27959		18543	
	8,00	79	37	10	27941		20035		(New!)	11,80	95	47	1	12126		84321	
	8,10	79	37	10	78941		82307			12,00	102	51	1	27962		23055	
	8,20	79	37	10	78920		82308			12,25	102	51	1	11808			
	8,25	79	37	10	11595					12,50	102	51	1	27965		25088	
	8,30	79	37	10	78925		82309			12,70	102	51	1	27968			
	8,40	79	37	10	78926		82310			13,00	102	51	1	27971		25094	
	8,50	79	37	10	27944		28099			13,50	107	54	1	27974		19880	
	8,60	84	40	10	78927		82311			14,00	107	54	1	27978		25096	
	8,70	84	40	10	78944		82312			14,50	111	56	1	11835		25097	
	8,75	84	40	10	11616					15,00	111	56	1	11838		25100	
	8,80	84	40	10	78928		82313			15,50	115	58	1	11853			
	8,90	84	40	10	78945		82314		(New!)	16,00	115	58	1	11865		30501	
	9,00	84	40	10	27947		25073			16,50	119	60	1	11871			
(New!)	9,10	84	40	10	67435					17,00	119	60	1	11874			
(New!)	9,20	84	40	10	28835					17,50	123	62	1	11880			
	9,25	84	40	10	28122					18,00	123	62	1	11883			
	9,30	84	40	10	78929		82315			18,50	127	64	1	11889			
	9,40	84	40	10	78930		82316			19,00	127	64	1	11898			
	9,50	84	40	10	27950		25076			19,50	131	66	1	11901			
	9,75	89	43	10	11712					20,00	131	66	1	11907		25140	



Ref. 1666

BROCA MANGO CILÍNDRICO DOBLE CHAPA. SERIE EXTRA CORTA
Double Sheet Straight Shank Drill Bit. Stub Series
Foret queue cylindrique double tole. Série extra-courte



HSSE
5%Co

IZAR
Std.

135°

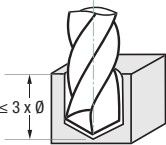
DIN
1412 C
≥ 2 mm

Chapa
Sheets
Tôle
≤ 4 mm

Ambar
Gold Finish
Finition or

Rectificado
Ground
Taillé meulé

A.R.I.* Alto Rendimiento Intensivo
I.H.P.* Intensive High Performance
H.P.I.* Haute Performance Intensif



D mm	L mm	I mm		N° Art. 5% Co	€
3,25	52	14	10	28988	
4,10	58	16	10	14373	
4,90	62	18	10	18385	
5,10	66	19	10	18654	



Tol. D
h8



Ref. **1052** New!

BROCA MANGO CILÍNDRICO HSS ZIRKONIO. SERIE EXTRA CORTA

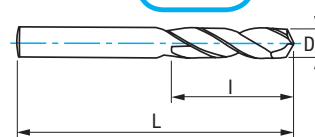
HSS Zirkonio Straight Shank Drill Bit. Stub Series

Foret queue cylindrique HSS Zirkonio. Série extra-courte

Ref. **1052****BROCA MANGO CILÍNDRICO HSS ZIRKONIO. SERIE EXTRA CORTA**

HSS Zirkonio Straight Shank Drill Bit. Stub Series

Foret queue cylindrique HSS Zirkonio. Série extra-courte

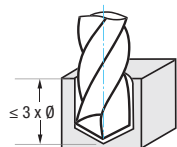
New!

HSS

Zirkonio

DIN
1897 N

135°

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

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas									
Grupo	Sub.	Zirkonio	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	
P	P.1	33-40	0,045	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160	0,180	
K	K.1	40-45	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	
	K.2	33-40	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	
N	N.3	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	50-65	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi} \quad Vf (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

D mm	L mm	I mm		N° Art. Zirkonio	€
1,00	26	6	10	44999	
1,10	28	7	10	48470	
1,20	30	8	10	48476	
1,25	30	8	10	45458	
1,30	30	8	10	48479	
1,40	32	9	10	48482	
1,50	32	9	10	45002	
1,60	34	10	10	45005	
1,70	34	10	10	48488	
1,75	36	11	10	45464	
1,80	36	11	10	45026	
1,90	36	11	10	45028	
2,00	38	12	10	24853	
2,10	40	13	10	45065	
2,20	40	13	10	45068	
2,25	40	13	10	48785	
2,30	40	13	10	45071	
2,40	43	14	10	45074	
2,50	43	14	10	24898	
2,60	43	14	10	24899	
2,70	46	16	10	45078	
2,75	46	16	10	45470	
2,80	46	16	10	45080	
2,90	46	16	10	45083	
3,00	46	16	10	24900	
3,10	49	18	10	45128	
3,20	49	18	10	24901	
3,25	49	18	10	24902	
3,30	49	18	10	24903	
3,40	52	20	10	45134	
3,50	52	20	10	24905	
3,60	52	20	10	45153	
3,70	52	20	10	45154	
3,75	52	20	10	45473	
3,80	55	22	10	45163	
3,90	55	22	10	45165	
4,00	55	22	10	24906	
4,10	55	22	10	24913	
4,20	55	22	10	24943	
4,25	55	22	10	45491	
4,30	58	24	10	25027	
4,40	58	24	10	45197	
4,50	58	24	10	25028	
4,60	58	24	10	45200	
4,70	58	24	10	45203	
4,75	58	24	10	45500	
4,80	62	26	10	45206	
4,90	62	26	10	25061	

D mm	L mm	I mm		N° Art. Zirkonio	€
5,00	62	26	10	25064	
5,10	62	26	10	45212	
5,20	62	26	10	25066	
5,25	62	26	10	45512	
5,30	62	26	10	45218	
5,40	66	28	10	45221	
5,50	66	28	10	25072	
5,60	66	28	10	45224	
5,70	66	28	10	45227	
5,75	66	28	10	45515	
5,80	66	28	10	45230	
5,90	66	28	10	45341	
6,00	66	28	10	25075	
6,10	70	31	10	45353	
6,20	70	31	10	45356	
6,25	70	31	10	45524	
6,30	70	31	10	45359	
6,40	70	31	10	45362	
6,50	70	31	10	25078	
6,60	70	31	10	45365	
6,70	70	31	10	45368	
6,75	74	34	10	45527	
6,80	74	34	10	25081	
6,90	74	34	10	48494	
7,00	74	34	10	25085	
7,10	74	34	10	48497	
7,20	74	34	10	45374	
7,25	74	34	10	45530	
7,30	74	34	10	48503	
7,40	74	34	10	45377	
7,50	74	34	10	25091	
7,60	79	37	10	48506	
7,70	79	37	10	48533	
7,75	79	37	10	45536	
7,80	79	37	10	45380	
7,90	79	37	10	48539	
8,00	79	37	10	25102	
8,10	79	37	10	48542	
8,20	79	37	10	48548	
8,25	79	37	10	45539	
8,30	79	37	10	48551	
8,40	79	37	10	48554	
8,50	79	37	10	25106	
8,70	84	40	10	45383	
8,75	84	40	10	45542	
8,80	84	40	10	48557	
8,90	84	40	10	48560	
9,00	84	40	10	25130	

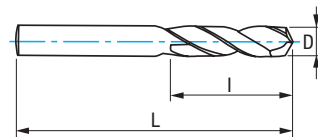
D mm	L mm	I mm		N° Art. Zirkonio	€
9,10	84	40	10	45386	
9,20	84	40	10	48563	
9,25	84	40	10	45545	
9,30	84	40	10	48566	
9,40	84	40	10	48569	
9,50	84	40	10	25132	
9,60	89	43	10	48572	
9,70	89	43	10	48575	
9,75	89	43	10	45548	
9,80	89	43	10	48578	
9,90	89	43	10	48581	
10,00	89	43	10	25135	
10,10	89	43	1	48584	
10,20	89	43	1	25137	
10,25	89	43	1	45551	
10,30	89	43	1	48587	
10,50	89	43	1	25138	
10,80	95	47	1	48590	
11,00	95	47	1	25139	
11,10	95	47	1	48788	
11,20	95	47	1	48593	
11,25	95	47	1	45557	
11,50	95	47	1	45389	
11,80	95	47	1	48602	
12,00	102	51	1	25141	
12,10	102	51	1	48605	
12,20	102	51	1	48608	
12,25	102	51	1	45560	
12,50	102	51	1	25142	
12,70	102	51	1	45563	
13,00	102	51	1	25143	
13,50	107	54	1	45392	
14,00	107	54	1	45398	
14,50	111	56	1	45419	
15,00	111	56	1	45422	
15,25	115	58	1	48800	
15,50	115	58	1	45425	
15,75	115	58	1	48791	
16,00	115	58	1	45428	
16,50	119	60	1	45572	
17,00	119	60	1	45575	
17,50	123	62	1	45577	
18,00	123	62	1	45578	
18,50	127	64	1	45585	
19,00	127	64	1	45588	
19,50	131	66	1	45597	
20,00	131	66	1	45614	



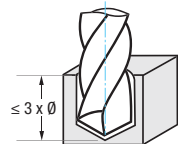
Ref. **1050****BROCA MANGO CILÍNDRICO HSS. SERIE EXTRA CORTA**

HSS Straight Shank Drill Bit. Stub Series

Foret queue cylindrique HSS. Série extra-courte



HSS	DIN 1897 N	135°	DIN 1412 C ≥ 2 mm				Blue Finish	Rectificado Ground Taillé meulé	Tol. D h8
-----	------------	------	-------------------	--	--	--	-------------	------------------------------------	-----------



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

$$V_f (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (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		0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320	0,380	0,450
	N.5	40-50	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360

	D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€
	1,00	26	6	10	20606	
New!	1,10	28	7	10	48338	
New!	1,20	30	8	10	48341	
	1,25	30	8	10	20615	
New!	1,30	30	8	10	48344	
New!	1,40	32	9	10	48347	
	1,50	32	9	10	12302	
	1,60	34	10	10	12305	
New!	1,70	34	10	10	48350	
	1,75	36	11	10	12311	
	1,80	36	11	10	12314	
	1,90	36	11	10	12317	
	2,00	38	12	10	12320	
	2,10	40	13	10	12323	
	2,20	40	13	10	12326	
	2,25	40	13	10	12329	
	2,30	40	13	10	12332	
	2,40	43	14	10	12335	
	2,50	43	14	10	12338	
	2,60	43	14	10	12341	
	2,70	46	16	10	12344	
	2,75	46	16	10	12347	
	2,80	46	16	10	12350	
	2,90	46	16	10	12353	
	3,00	46	16	10	12356	
	3,10	49	18	10	12359	
	3,20	49	18	10	12362	
	3,25	49	18	10	12365	
	3,30	49	18	10	12368	
	3,40	52	20	10	12371	
	3,50	52	20	10	12374	
	3,60	52	20	10	12377	
	3,70	52	20	10	12380	
	3,75	52	20	10	12383	
	3,80	55	22	10	12386	
	3,90	55	22	10	12389	
	4,00	55	22	10	12392	
	4,10	55	22	10	12395	
	4,20	55	22	10	12398	
	4,25	55	22	10	12401	
	4,30	58	24	10	12404	
	4,40	58	24	10	12407	
	4,50	58	24	10	12410	
	4,60	58	24	10	20636	
	4,70	58	24	10	20639	
	4,75	58	24	10	12413	
	4,80	62	26	10	12416	
	4,90	62	26	10	12419	

	D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€
	5,00	62	26	10	12422	
	5,10	62	26	10	12425	
	5,20	62	26	10	12428	
	5,25	62	26	10	12431	
	5,30	62	26	10	12434	
	5,40	66	28	10	12437	
	5,50	66	28	10	12440	
	5,60	66	28	10	12443	
	5,70	66	28	10	12446	
	5,75	66	28	10	12449	
	5,80	66	28	10	12452	
	5,90	66	28	10	12455	
	6,00	66	28	10	12458	
	6,10	70	31	10	20651	
	6,20	70	31	10	20654	
	6,25	70	31	10	12461	
	6,30	70	31	10	20657	
	6,40	70	31	10	20663	
	6,50	70	31	10	12464	
	6,60	70	31	10	20666	
	6,70	70	31	10	20669	
	6,75	74	34	10	12467	
	6,80	74	34	10	20672	
New!	6,90	74	34	10	48353	
	7,00	74	34	10	12470	
New!	7,10	74	34	10	48362	
	7,20	74	34	10	20681	
	7,25	74	34	10	27317	
New!	7,30	74	34	10	48365	
	7,40	74	34	10	30591	
	7,50	74	34	10	12473	
New!	7,60	79	37	10	48368	
New!	7,70	79	37	10	48383	
	7,75	79	37	10	12476	
	7,80	79	37	10	20696	
New!	7,90	79	37	10	48386	
	8,00	79	37	10	12479	
New!	8,10	79	37	10	48389	
New!	8,20	79	37	10	48392	
	8,25	79	37	10	12482	
New!	8,30	79	37	10	48395	
New!	8,40	79	37	10	48398	
	8,50	79	37	10	12485	
New!	8,70	84	40	10	20720	
	8,75	84	40	10	12488	
New!	8,80	84	40	10	48401	
New!	8,90	84	40	10	48404	
	9,00	84	40	10	12491	

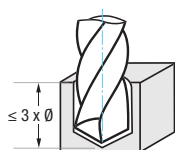
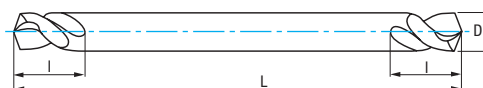
	D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€
	9,10	84	40	10	30592	
New!	9,20	84	40	10	48407	
	9,25	84	40	10	12494	
New!	9,30	84	40	10	48410	
New!	9,40	84	40	10	48413	
	9,50	84	40	10	12497	
New!	9,60	89	43	10	48416	
New!	9,70	89	43	10	48419	
	9,75	89	43	10	27334	
New!	9,80	89	43	10	48422	
New!	9,90	89	43	10	48335	
	10,00	89	43	10	12500	
New!	10,10	89	43	1	48428	
New!	10,15	89	43	1	16195	
	10,20	89	43	1	20756	
	10,25	89	43	1	12503	
New!	10,30	89	43	1	48431	
	10,50	89	43	1	12506	
New!	10,80	95	47	1	48434	
	11,00	95	47	1	12512	
	11,10	95	47	1	30593	
New!	11,20	95	47	1	48437	
	11,25	95	47	1	12515	
	11,50	95	47	1	12518	
New!	11,80	95	47	1	48449	
	12,00	102	51	1	12527	
New!	12,10	102	51	1	48452	
New!	12,20	102	51	1	48455	
	12,25	102	51	1	12530	
	12,50	102	51	1	12533	
	12,70	102	51	1	20813	
	13,00	102	51	1	12539	
	13,50	107	54	1	12545	
	14,00	107	54	1	12551	
	14,50	111	56	1	12554	
	15,00	111	56	1	12557	
New!	15,25	115	58	1	48797	
	15,50	115	58	1	12560	
New!	15,75	115	58	1	20834	
	16,00	115	58	1	12563	
	16,50	119	60	1	12566	
	17,00	119	60	1	12569	
	17,50	123	62	1	12572	
	18,00	123	62	1	12575	
	18,50	127	64	1	12578	
	19,00	127	64	1	12581	
	19,50	131	66	1	12584	
	20,00	131	66	1	12587	



Ref. **1660****BROCA MANGO CILÍNDRICO DOBLE CHAPA HSS. SERIE EXTRA CORTA**

HSS Double Sheet Straight Shank Drill Bit. Stub Series

Foret queue cylindrique double tole HSS. Série extra-courte

**New!****New!****New!**

D mm	L mm	I mm		N° Art. HSS	€
2,00	38	9	10	16028	
2,20	40	9	10	27607	
2,25	43	10	10	16031	
2,30	43	10	10	25604	
2,40	43	10	10	25607	
2,50	43	10	10	16034	
2,75	46	13	10	16037	
2,80	46	13	10	16040	
2,90	46	13	10	16043	
3,00	46	13	10	16046	
3,10	52	14	10	16049	
3,20	52	14	10	16052	
3,25	52	14	10	16055	
3,30	52	14	10	16058	
3,40	52	14	10	16061	
3,50	52	14	10	16064	
3,70	55	15	10	16067	
3,75	55	15	10	16070	
3,80	55	15	10	16073	
4,00	55	15	10	16076	
4,10	58	16	10	16079	
4,20	58	16	10	16082	

New!**New!**

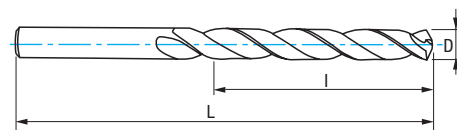
D mm	L mm	I mm		N° Art. HSS	€
4,25	58	16	10	16085	
4,50	58	16	10	16088	
4,75	62	18	10	16094	
4,80	62	18	10	16097	
4,90	62	18	10	16100	
5,00	62	18	10	16103	
5,10	66	19	10	16106	
5,20	66	19	10	16109	
5,25	66	19	10	16112	
5,50	66	19	10	16115	
5,70	66	19	10	25634	
5,75	66	19	10	16121	
6,00	66	19	10	16127	
6,10	70	21	10	25640	
6,20	70	21	10	25643	
6,50	70	21	10	16133	
7,00	74	24	10	16136	
7,40	74	24	10	25664	
7,50	74	24	10	16139	
8,00	79	25	10	16142	
9,00	84	25	10	16148	
10,00	89	27	10	16154	



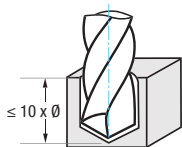
Ref. **1036****BROCA MANGO CILÍNDRICO MATERIALES DUROS. SERIE LARGA**

Hard Materials Straight Shank Drill Bit. Long Series

Foret queue cylindrique matériaux durs. Série longue



HSSE 5%Co	DIN 340 N	135°			Ambar Gold Finish Finition or	Rectificado Ground Taillé meulé	A.R.I.* Alto Rendimiento Intensivo I.H.P.* Intensive High Performance H.P.I.* Haute Performance Intensif	Tol. D h8
--------------	--------------	------	--	--	--	--	---	--------------



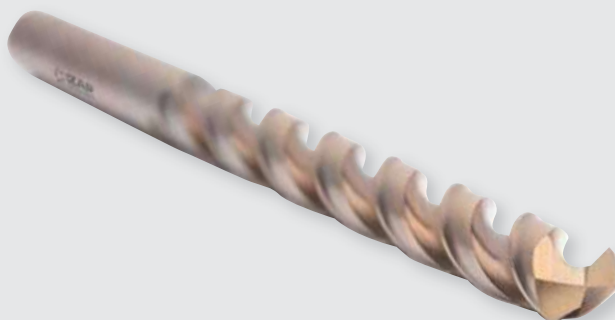
Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas									
Grupo	Sub.	5% Co	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	
P	P.3	8-15	0,020	0,035	0,045	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120	
	P.5	8-12	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120	0,150	
S		10-15	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120	

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

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

* 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

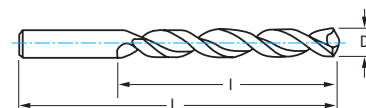
D mm	L mm	I mm		N° Art. 5% Co	€	D mm	L mm	I mm		N° Art. 5% Co	€
2,00	85	56	10	21375		6,00	139	91	10	21388	
2,50	95	62	10	21377		6,50	148	97	5	21389	
3,00	100	66	10	21378		6,75	156	102	5	21905	
3,10	106	69	10	21694		6,80	156	102	5	27031	
3,20	106	69	10	15102		7,00	156	102	5	21393	
3,25	106	69	10	21379		7,50	156	102	5	21394	
3,30	106	69	10	27030		8,00	165	109	5	21395	
3,50	112	73	10	21380		8,50	165	109	5	21396	
3,70	112	73	10	15118		8,60	175	115	5	27032	
3,75	112	73	10	21381		9,00	175	115	5	21397	
4,00	119	78	10	21382		9,50	175	115	5	21398	
4,10	119	78	10	33246		10,00	184	121	5	21399	
4,20	119	78	10	15186		10,20	184	121	1	27033	
4,25	119	78	10	21383		10,25	184	121	1	21906	
4,50	126	82	10	21384		10,50	184	121	1	21400	
4,75	126	82	10	21385		11,00	195	128	1	21401	
5,00	132	87	10	21386		11,50	195	128	1	21402	
5,25	132	87	10	21904		12,00	205	134	1	21403	
5,50	139	91	10	21387		12,50	205	134	1	21404	
5,75	139	91	10	21776		13,00	205	134	1	21406	



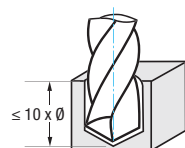
Ref. **1300****BROCA MANGO CILÍNDRICO AGUJEROS TOLERANCIA IT8-9. SERIE LARGA**

IT8-9 Tolerance Hole Straight Shank Drill Bit. Long Series

Foret queue cylindrique trous tolérance IT8-9. Série longue



HSSE 5%Co	HSSE 5%Co + TIALSIN	DIN 340 TS	135°			Filo Corregido Convex Edge Filets Corrigés "U"		Perfil Profile Profil "S"	Rectificado Ground Taillé meulé	Tol. D h8
--------------	---------------------------	---------------	------	--	--	---	--	------------------------------------	---------------------------------------	--------------

**x3,5**
Resistencia al desgaste
 Wear Resistance
 Résistant à l'usure


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

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

- * 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

Material		Vc (m/min)		Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas									
Grupo	Sub.	5% Co	TIALSIN	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	
P	P.2	20-25	28-35	0,035	0,045	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160	
	P.3	8-15	12-20	0,020	0,035	0,045	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120	
K	K.1	30-35	36-42	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	
	K.2	25-30	30-36	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	
N	N.5	40-50	56-70	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	
	N.6	35-45	40-58	0,080	0,130	0,150	0,170	0,190	0,250	0,290	0,310	0,360	

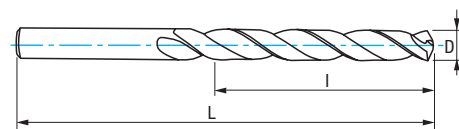
D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€	Nº Art. TIALSIN	€	D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€	Nº Art. TIALSIN	€
2,00	85	56	1	22254		14389		5,20	132	87	1	14575		24886	
2,10	85	56	1	14539		24875		5,25	132	87	1	14484		14493	
2,30	90	59	1	14541		24897		5,30	132	87	1	14679		24887	
2,50	95	62	1	22255		14391		5,50	139	91	1	22265		14416	
2,70	100	66	1	14551		24877		5,60	139	91	1	14685		24888	
2,75	100	66	1	14470		24878		5,75	139	91	1	14487		24889	
3,00	100	66	1	22256		14392		5,80	139	91	1	14580		24890	
3,10	106	69	1	14553		14616		5,90	139	91	1	14689		24891	
3,20	106	69	1	22257		14393		6,00	139	91	1	22266		14419	
3,25	106	69	1	14472		14488		6,20	148	97	1	14581		24892	
3,30	106	69	1	14556		14617		6,50	148	97	1	22267		14427	
3,50	112	73	1	22258		14395		6,80	156	102	1	14586		14625	
3,60	112	73	1	14928		23335		7,00	156	102	1	22268		14428	
3,70	112	73	1	14563		24879		7,20	156	102	1	14691		24893	
3,75	112	73	1	14473		24880		7,50	156	102	1	14587		14628	
3,90	119	78	1	14665		24881		8,00	165	109	1	22269		14431	
4,00	119	78	1	22260		14396		8,20	165	109	1	14593		24894	
4,10	119	78	1	14569		14619		8,50	165	109	1	22270		14434	
4,20	119	78	1	22261		14397		8,80	175	115	1	14695		24895	
4,25	119	78	1	14476		14490		9,00	175	115	1	22271		14437	
4,30	126	82	1	14571		14623		9,50	175	115	1	14598		14629	
4,40	126	82	1	14670		24882		9,80	184	121	1	14697		24896	
4,50	126	82	1	22262		14398		10,00	184	121	1	22272		14439	
4,70	126	82	1	14671		24883		10,50	184	121	1	14701		14713	
4,75	126	82	1	14481		24884		11,00	195	128	1	22273		14440	
4,80	132	87	1	14673		24885		11,50	195	128	1	14707		14719	
5,00	132	87	1	22263		14409		12,00	205	134	1	22274		14443	
5,10	132	87	1	22264		14415		13,00	205	134	1	22275		14445	



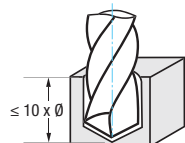
Ref. **1030****BROCA MANGO CILÍNDRICO HSS. SERIE LARGA**

HSS Straight Shank Drill Bit. Long Series

Foret queue cylindrique HSS. Série longue



HSS	HSS + TIN	DIN 340 N	118°		Blue Finish	Rectificado Ground Taillé meulé	Tol. D h8
-----	-----------	-----------	------	--	-------------	---------------------------------------	-----------

**x2,5**
Resistencia al desgaste
Wear Resistance
Résistant à l'usure


Material		Vc (m/min)		Avances f/rev. (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	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.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	72-96	0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320	0,380	0,450		
	N.4			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		

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

$$V_f (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

* 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

New!

D mm	L mm	I mm		N° Art. HSS	€	N° Art. TIN	€	D mm	L mm	I mm		N° Art. HSS	€	N° Art. TIN	€
0,50	32	12	10	26656				3,30	106	69	10	11657		27210	
0,60	35	15	10	26658				3,40	112	73	10	11660		27167	
0,70	42	21	10	19467				3,50	112	73	10	11663		27211	
0,80	46	25	10	24592				3,60	112	73	10	11666		27515	
0,90	51	29	10	26659				3,70	112	73	10	11669		28267	
1,00	56	33	10	11573		27465		3,75	112	73	10	11672		27218	
1,10	60	37	10	11576		27466		3,80	119	78	10	11675		27221	
1,20	65	41	10	11579		27467		3,90	119	78	10	11678		27222	
1,25	65	41	10	11582		27468		4,00	119	78	10	11681		27216	
1,30	65	41	10	11585		27111		4,10	119	78	10	11684		27219	
1,40	70	45	10	11588		27469		4,20	119	78	10	11687		27224	
1,45	70	45	10	31704		31706		4,25	119	78	10	11690		27214	
1,50	70	45	10	11591		27470		4,30	126	82	10	11693		27215	
1,60	76	50	10	11594		27471		4,40	126	82	10	11696		27481	
1,70	76	50	10	11597		27472		4,50	126	82	10	11699		27089	
1,75	80	53	10	11600		27473		4,60	126	82	10	11702		27212	
1,80	80	53	10	11603		27141		4,70	126	82	10	119955		27482	
1,90	80	53	10	11606		27474		4,75	126	82	10	11705		76657	
2,00	85	56	10	11609		27145		4,80	132	87	10	11708		27483	
2,10	85	56	10	11612		27146		4,90	132	87	10	11711		27484	
2,20	90	59	10	11615		27475		5,00	132	87	10	11714		27103	
2,25	90	59	10	11618		27476		5,10	132	87	10	11717		27155	
2,30	90	59	10	11621		27142		5,20	132	87	10	11720		27101	
2,40	95	62	10	11624		27477		5,25	132	87	10	11723		27104	
2,50	95	62	10	11627		27478		5,30	132	87	10	11726		76658	
2,60	95	62	10	11630		27479		5,40	139	91	10	11729		27153	
2,70	100	66	10	11633		27144		5,50	139	91	10	11732		27152	
2,75	100	66	10	11636		27480		5,60	139	91	10	11735		27109	
2,80	100	66	10	11639		27143		5,70	139	91	10	11738		27107	
2,90	100	66	10	11642		27147		5,75	139	91	10	11741		27114	
3,00	100	66	10	11645		20132		5,80	139	91	10	11744		27100	
3,10	106	69	10	11648		27220		5,90	139	91	10	11747		27282	
3,20	106	69	10	11651		27217		6,00	139	91	10	11750		27168	
3,25	106	69	10	11654		27213		6,10	148	97	10	11753		27105	



Ref. **1030****BROCA MANGO CILÍNDRICO HSS. SERIE LARGA**

HSS Straight Shank Drill Bit. Long Series

Foret queue cylindrique HSS. Série longue

D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€	D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€
6,20	148	97	10	11756		27281		10,20	184	121	1	11900		20150	
6,25	148	97	10	11759		27485		10,25	184	121	1	11903		27230	
6,30	148	97	10	11762		27486		10,50	184	121	1	11912		27229	
6,40	148	97	10	11765		27108		10,75	195	128	1	11921		27505	
6,50	148	97	10	11768		20135		10,80	195	128	1	11924		26996	
6,60	148	97	10	11771		27169		11,00	195	128	1	11930		27228	
6,70	148	97	10	11774		27283		11,10	195	128	1	30588		30589	
6,75	156	102	10	11777		27487		11,25	195	128	1	11939		27506	
6,80	156	102	10	11780		27160		11,50	195	128	1	11948		27227	
6,90	156	102	10	11783		27106		11,75	195	128	1	11957		27225	
7,00	156	102	10	11786		20138		11,80	195	128	1	11960		27507	
7,10	156	102	10	11789		27158		11,90	205	134	1	11963		27508	
7,20	156	102	10	11792		27488		12,00	205	134	1	11966		27509	
7,25	156	102	10	11795		27159		12,20	205	134	1	11972		26993	
7,30	156	102	10	11798		76659		12,25	205	134	1	11975		27510	
7,40	156	102	10	11801		27489		12,30	205	134	1	11978		27511	
7,50	156	102	10	11804		27490		12,50	205	134	1	11984		27512	
7,60	165	109	10	11807		20141		12,75	205	134	1	11993		27513	
7,70	165	109	10	11810		27157		13,00	205	134	1	12002		27226	
7,75	165	109	10	11813		27491		13,25	214	140	1	12005			
7,80	165	109	10	11816		27154		13,50	214	140	1	12008		12933	
7,90	165	109	10	11819		27232		13,75	214	140	1	12011		17836	
8,00	165	109	10	11822		27492		14,00	214	140	1	12014		12935	
8,10	165	109	5	11825		27493		14,25	220	144	1	12017		17837	
8,20	165	109	5	11828		27494		14,50	220	144	1	12020		12936	
8,25	165	109	5	11831		28850		14,75	220	144	1	12023			
8,30	165	109	5	11834		27495		15,00	220	144	1	12026		12939	
8,40	165	109	5	11837		20144		15,25	227	149	1	12029			
8,50	165	109	5	11840		27496		15,50	227	149	1	12032			
8,60	175	115	5	11843		27284		15,75	227	149	1	12035			
8,70	175	115	5	11846		27516		16,00	227	149	1	12038		21320	
8,75	175	115	5	11849		27285		16,25	235	154	1	12041			
8,80	175	115	5	11852		27497		16,50	235	154	1	12044			
8,90	175	115	5	11855		27517		16,75	235	154	1	12047		21324	
9,00	175	115	5	11858		27113		17,00	235	154	1	12050		21326	
9,10	175	115	5	11861		27110		17,25	241	158	1	12053			
9,20	175	115	5	11864		27231		17,50	241	158	1	12056			
9,25	175	115	5	11867		27498		17,75	241	158	1	12059			
9,30	175	115	5	11870		27112		18,00	241	158	1	12062			
9,40	175	115	5	11873		27499		18,25	247	162	1	12065			
9,50	175	115	5	11876		27500		18,50	247	162	1	12068			
9,60	184	121	5	11879		27501		(New!) 18,75	247	162	1	12071			
9,70	184	121	5	11882		27502		19,00	247	162	1	12074			
9,75	184	121	5	11885		27503		(New!) 19,25	254	166	1	12077			
9,80	184	121	5	11888		27504		19,50	254	166	1	12080			
9,90	184	121	5	11891		26994		19,75	254	166	1	12083			
10,00	184	121	5	11894		20147		20,00	254	166	1	12086			



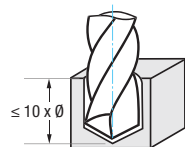
Ref. **9040****BROCA MANGO CILÍNDRICO MATERIALES DUROS. SERIE EXTRA LARGA**

Hard Materials Straight Shank Drill Bit. Extra Long Series

Foret queue cylindrique matériaux durs. Série extra-longue



HSSE 5%Co	DIN 1869	135°		Filo Corregido Convex Edge Filets Corrigés "U"	Perfil Profile Profil "S"	Rectificado Ground Taillé meulé	Tol. D h8
--------------	-------------	------	--	--	---	--	--------------



Material	Grupo	Sub.	Vc (m/min) 5% Co	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas									
				Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	
P	P.2	P.5	20-25	0,035	0,045	0,050	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160	0,160	
			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	K.2	30-35	0,060	0,090	0,100	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,300	
			25-30	0,050	0,070	0,080	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	0,240	
N	N.5	N.6	40-50	0,060	0,090	0,100	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,300	
			35-45	0,080	0,130	0,150	0,190	0,250	0,290	0,310	0,360	0,360	

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

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

* 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



D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€
2,00	125	85	1	72029	
2,25	135	90	1	73925	
2,50	140	95	1	72032	
2,75	150	100	1	72035	
3,00	150	100	1	75120	
3,00	190	130	1	72038	
3,25	155	105	1	73928	
3,25	200	135	1	73931	
3,50	165	115	1	72041	
3,50	210	145	1	73934	
3,50	265	180	1	73937	
3,75	165	115	1	73940	
3,75	210	145	1	72044	
3,75	265	180	1	73943	
4,00	175	120	1	72047	
4,00	220	150	1	72053	
4,00	280	190	1	72056	
4,25	175	120	1	72059	
4,25	220	150	1	72062	
4,25	280	190	1	73946	
4,50	185	125	1	72065	
4,50	235	160	1	72068	
4,50	295	220	1	73949	
4,75	185	125	1	73952	
4,75	235	160	1	72071	
4,75	295	200	1	73955	
5,00	195	135	1	72074	
5,00	245	170	1	73958	
5,00	315	210	1	73961	
5,20	195	135	1	69428	
5,25	195	135	1	72077	
5,25	245	170	1	73964	
5,25	315	210	1	72083	
5,50	205	140	1	72086	
5,50	260	180	1	72089	
5,50	330	225	1	73967	

D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€
5,75	205	140	1	77251	
5,75	260	180	1	73970	
5,75	330	225	1	72092	
6,00	205	140	1	75225	
6,00	260	180	1	72095	
6,00	330	225	1	72098	
6,25	215	150	1	73973	
6,25	275	190	1	73976	
6,25	350	235	1	73979	
6,50	215	150	1	72101	
6,50	275	190	1	72104	
6,50	350	235	1	72107	
6,75	225	155	1	72110	
6,75	290	200	1	73982	
6,75	370	250	1	73985	
7,00	225	155	1	72113	
7,00	290	200	1	72116	
7,00	370	250	1	73988	
7,25	225	155	1	73991	
7,25	290	200	1	73994	
7,25	370	250	1	73997	
7,50	225	155	1	72119	
7,50	290	200	1	74000	
7,50	370	250	1	72122	
7,75	240	165	1	72125	
7,75	305	210	1	74003	
7,75	390	265	1	74006	
8,00	240	165	1	72128	
8,00	305	210	1	74009	
8,00	390	265	1	72131	
8,25	240	165	1	72134	
8,25	305	210	1	74012	
8,25	390	265	1	72137	
8,50	240	165	1	72140	
8,50	305	210	1	74015	
8,50	390	265	1	74018	

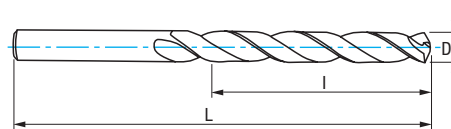
D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€
8,75	240	165	1	74021	
8,75	320	220	1	74024	
8,75	410	280	1	74027	
9,00	250	175	1	72143	
9,00	320	220	1	72146	
9,00	410	280	1	72149	
9,25	250	175	1	74030	
9,25	320	220	1	74033	
9,25	410	280	1	74036	
9,50	250	175	1	74039	
9,50	320	220	1	74042	
9,50	410	280	1	74045	
9,75	265	185	1	74048	
9,75	340	235	1	72152	
9,75	430	295	1	74051	
10,00	265	185	1	72155	
10,00	340	235	1	74054	
10,00	430	295	1	72158	
10,50	265	185	1	72161	
10,50	340	235	1	74057	
10,50	430	295	1	74060	
11,00	280	195	1	74063	
11,00	365	250	1	75166	
11,00	455	310	1	74066	
11,50	280	195	1	74069	
11,50	365	250	1	74072	
11,50	455	310	1	72164	
12,00	295	205	1	72167	
12,00	375	260	1	74075	
12,00	480	330	1	74078	
12,50	295	205	1	72170	
12,50	375	260	1	72173	
12,50	480	330	1	74081	
13,00	295	205	1	72176	
13,00	375	260	1	74084	
13,00	480	330	1	72179	



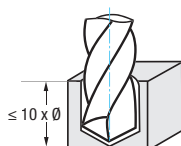
Ref. **1040****BROCA MANGO CILÍNDRICO HSS. SERIE EXTRA LARGA**

HSS Straight Shank Drill Bit. Extra Long Series

Foret queue cylindrique HSS. Série extra-longue



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



Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (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		0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320	0,380	0,450	
	N.5	40-50	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360	

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

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

* 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

D mm	L mm	I mm		N° Art. HSS	€
2,00	125	85	1	12158	
2,50	140	95	1	12161	
3,00	150	100	1	12164	
3,00	190	136	1	12167	
3,50	165	115	1	12170	
3,50	210	145	1	12173	
3,50	265	180	1	12176	
4,00	175	120	1	12179	
4,00	220	150	1	12182	
4,00	280	190	1	12185	
4,50	185	125	1	12188	
4,50	235	160	1	12191	
4,50	295	200	1	12194	
5,00	195	135	1	12197	
5,00	245	170	1	12200	
5,00	315	210	1	12203	
5,50	205	140	1	12206	
5,50	260	180	1	12209	
5,50	330	225	1	12212	
6,00	205	140	1	12215	
6,00	260	180	1	12218	
6,00	330	225	1	12221	
6,50	215	150	1	12224	
6,50	275	190	1	12227	

D mm	L mm	I mm		N° Art. HSS	€
6,50	350	235	1	12230	
7,00	225	155	1	12233	
7,00	290	200	1	12236	
7,00	370	250	1	12239	
7,50	225	155	1	12242	
7,50	290	200	1	12245	
7,50	370	250	1	12248	
8,00	240	165	1	12251	
8,00	305	210	1	12254	
8,00	390	265	1	12257	
8,50	240	165	1	12260	
8,50	305	210	1	12263	
8,50	390	265	1	12266	
9,00	250	175	1	12269	
9,00	320	220	1	12272	
9,00	410	280	1	12275	
9,50	250	175	1	12278	
9,50	320	220	1	12281	
9,50	410	280	1	12284	
10,00	265	185	1	12287	
10,00	340	235	1	12290	
10,00	430	295	1	12293	
11,00	280	195	1	28866	
12,00	295	205	1	28867	
New! 13,00	295	205	1	27348	



OLATU

Exclusive Packaging

Marcamos la diferencia

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

Making the difference

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

Marquant la différence

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



▶ Video



Sets **1466****JUEGO BROCAS. 19 PCS. (1-10 X 0,50 mm)**Drill Bit Set. **19 pcs.** (1-10 × 0,50 mm)Jeu de forets. **19 pcs.** (1-10 × 0,50 mm)Ref.
1021N° Art.
5% Co

€

34201

Ref.
1020N° Art.
5% Co

€

24636

Ref.
1029N° Art.
BORDEAUX

€

81649

Ref.
1016N° Art.
5% Co

€

25274

Ref.
1016
TIALSINN° Art.
TIALSIN

€

14748

**New!**Ref.
1032N° Art.
5% Co

€

80139

Ref.
1015N° Art.
Zirkonio

€

59234

Ref.
1013N° Art.
HSS

€

18808

Ref.
1013
TIALSINN° Art.
TIALSIN

€

38833

Ref.
1010N° Art.
HSS

€

25271

Ref.
1010
TINN° Art.
TIN

€

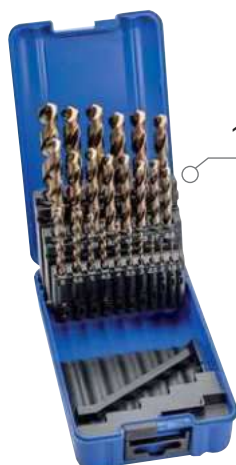
27132

Ref.
1025N° Art.
HSS

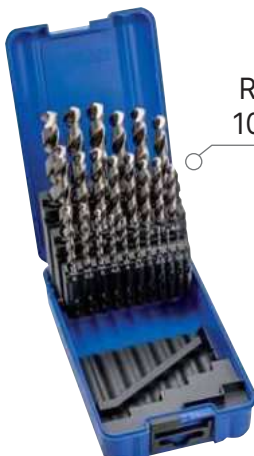
€

66659



Sets **1456****JUEGO BROCAS. 25 PCS. (1-13 X 0,50 mm)**Drill Bit Set. **25 pcs.** (1-13 × 0,50 mm)Jeu de forets. **25 pcs.** (1-13 × 0,50 mm)Ref.
1021

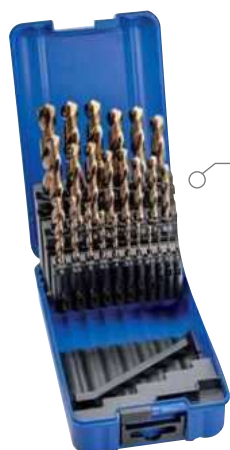
N° Art. 5% Co	€
34199	

Ref.
1020

N° Art. 5% Co	€
24638	

Ref.
1029

N° Art. BORDEAUX	€
81687	

Ref.
1016

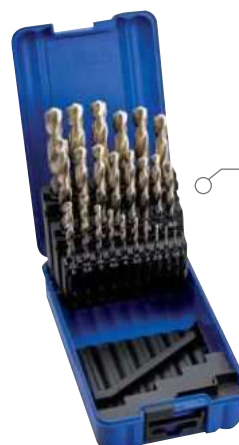
N° Art. 5% Co	€
18370	

Ref.
1016
TIALSIN

N° Art. TIALSIN	€
15378	

**New!**Ref.
1032

N° Art. 5% Co	€
34348	

Ref.
1015

N° Art. Zirkonio	€
59235	

Ref.
1013

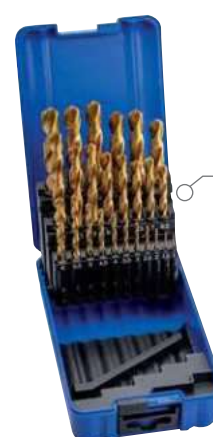
N° Art. HSS	€
18807	

Ref.
1013
TIALSIN

N° Art. TIALSIN	€
38832	

Ref.
1010

N° Art. HSS	€
25235	

Ref.
1010
TIN

N° Art. TIN	€
27133	

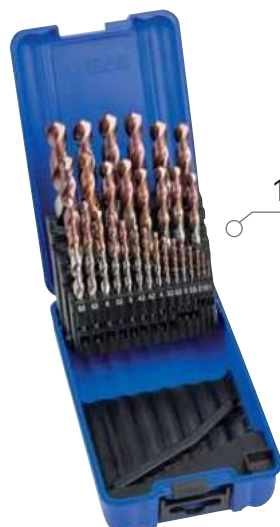


Sets **1459****JUEGO BROCAS. 29 PCS (1-13 × 0,50 mm + Previos roscado*)****Drill Bit Set. 29 pcs (1-13 × 0,50 mm + Before Threading sizes*)****Jeu de forets. 29 pcs (1-13 × 0,50 mm + Pré Taraudage*)****New!**Ref.
1021

N° Art. 5% Co	€
15114	

Ref.
1020

N° Art. 5% Co	€
15113	

Ref.
1029

N° Art. BORDEAUX	€
15111	

Ref.
1016

N° Art. 5% Co	€
15073	

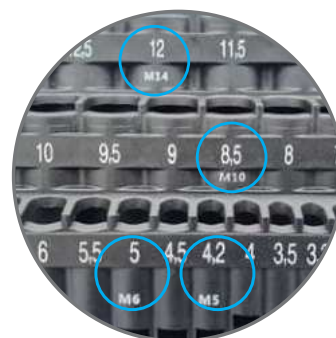
N° Art. TIALSIN	€
15090	

*

Previos Roscado
+ **Before Threading**
Pré-Taraudage

(3,3 - 4,2 - 6,8 - 10,2 mm)

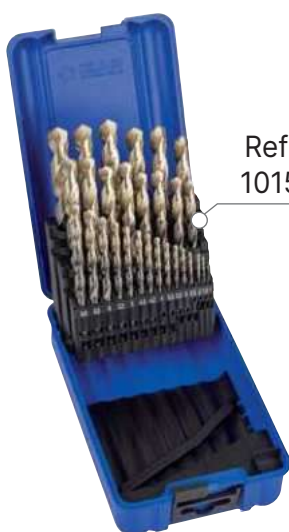
M3	2,50 mm
M4	3,30 mm
M5	4,20 mm
M6	5,00 mm
M8	6,80 mm
M10	8,50 mm
M12	10,20 mm
M14	12,00 mm



Estuche indicando los previos al roscado
Information about threading sizes on the set
Informations concernant les mesures de pré-taraudage dans le coffret

**New!**Ref.
1032

N° Art. 5% Co	€
84159	

Ref.
1015

N° Art. Zirkonio	€
15115	

Ref.
1010

N° Art. HSS	€
15070	

N° Art. TIN	€
15089	

Ref.
1013

N° Art. HSS	€
15088	

N° Art. TIALSIN	€
15120	



Sets **1407****JUEGO BROCAS. 37 PCS. (1-10 X 0,25 mm)**

Drill Bit Set. 37 pcs. (1-10 × 0,25 mm)

Jeu de forets. 37 pcs. (1-10 × 0,25 mm)

Ref.
1016N° Art.
5% Co

18367

€

Ref.
1010N° Art.
HSS

26768

€

Ref.
1010
TINN° Art.
TIN

27134

€

Sets **1409****JUEGO BROCAS. 49 PCS. (1-13 X 0,25 mm)**

Drill Bit Set. 49 pcs. (1-13 × 0,25 mm)

Jeu de forets. 49 pcs. (1-13 × 0,25 mm)

Ref.
1016N° Art.
5% Co

18369

€

Ref.
1010N° Art.
HSS

26802

€

Ref.
1010
TINN° Art.
TIN

27135

€

Sets **1405****JUEGO BROCAS. 50 PCS. (1-5,9 X 0,10 mm)**Drill Bit Set. **50 pcs.** (1-5,9 × 0,10 mm)Jeu de Forets. **50 pcs.** (1-5,9 × 0,10 mm)Ref.
1016

N° Art.	€
5% Co	
10788	

Ref.
1015**New!**

N° Art.	€
Zirkonio	
59126	

Ref.
1010

N° Art.	€
HSS	
26765	

Ref.
1010
TIN

N° Art.	€
TIN	
13154	

Sets **1408****JUEGO BROCAS. 41 PCS. (6-10 X 0,10 mm)**Drill Bit Set. **41 pcs.** (6-10 × 0,10 mm)Jeu de forets. **41 pcs.** (6-10 × 0,10 mm)Ref.
1016

N° Art.	€
5% Co	
18366	

Ref.
1015**New!**

N° Art.	€
Zirkonio	
59129	

Ref.
1010

N° Art.	€
HSS	
26771	

Ref.
1010
TIN

N° Art.	€
TIN	
13152	



Sets

1406

JUEGO BROCAS. 91 PCS. (1-10 X 0,10 mm)

Drill Bit Set. 91 pcs. (1-10 × 0,10 mm)

Jeu de forets. 91 pcs. (1-10 × 0,10 mm)

Ref.
1016N° Art.
5% Co

€

56686

Ref.
1015N° Art.
Zirkonio

€

66483

Ref.
1013N° Art.
HSS

€

60624

Ref.
1010N° Art.
HSS

€

56685

Sets

1404

JUEGO BROCAS 99 PCS (1-10×0,1mm + 10-13×0,5mm + Previos roscado 10-13mm)

Drill Bit Set. 99 pcs. (1-10×0,1mm + 10-13×0,5mm + Before Threading sizes 10-13mm)

Jeu de forets. 99 pcs. (1-10×0,1mm + 10-13×0,5mm + Pré Taraudage 10-13mm)

New!Ref.
1016N° Art.
5% Co

€

48821

Ref.
1015N° Art.
Zirkonio

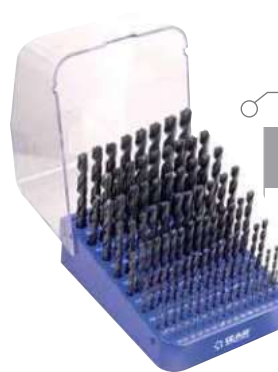
€

48824

Ref.
1013N° Art.
HSS

€

48818

Ref.
1010N° Art.
HSS

€

48815



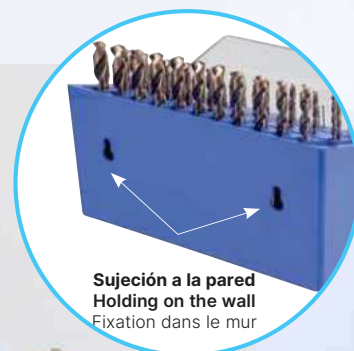
New!

NOVABOX

Sets **1410**



Medir y ubicar las brocas en un solo movimiento
 Gauge and place the drills in one single movement
 Mesurer et classer les forets en une seule course



- Almacena y trabaja con este juego de 55 brocas para metal
- Manejo fácil para colocar las brocas en los huecos correspondientes
- Posibilidad de colgar en la pared gracias al colgador trasero
- Storage and management in a 55 metalworking drill set
- Easy use to put drills in suitable socket
- Possibility to hang on the wall
- Stockez et travaillez avec ce jeu de 55 forets
- Utilisation facile pour ranger les forets dans le trou correspondant
- Possibilité d'accrocher au mur grâce au crochet arrière

Contenido:
Content:
Contenu:

55
 pcs

- Ø1,0 – 4,0 mm: 3 piezas pieces pièces
- Ø4,2 – 8,0 mm: 2 piezas pieces pièces
- Ø8,50 – 13,0 mm: 1 pieza pieces pièces

Agujeros para:

- Brocas desde 1 a 13 mm x 0,5 mm
- Incluye los siguientes diámetros previos al roscado:
 ø2,5 / 3,3 / 4,2 / 5,0 / 6,8 / 8,5 / 10,2 / 12,0 mm
 para las métricas de roscado
 M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10 / M12 / M14

Holes for:

- Drill diameters from 1 to 13 mm x 0,5 mm
- Includes core hole sizes:
 ø2,5 / 3,3 / 4,2 / 5,0 / 6,8 / 8,5 / 10,2 / 12,0 mm for
 threading dimensions
 M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10 / M12 / M14

Trous pour:

- Forets de 1 à 13 mm x 0,5 mm
- Inclut les diamètres suivantes pré-taraudage:
 ø2,5 / 3,3 / 4,2 / 5,0 / 6,8 / 8,5 / 10,2 / 12,0 mm
 pour les metriques de taraudage
 M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10 / M12 / M14

Sets

1410

MEDIDOR DE DIÁMETROS

Diameter gauge

Jauge de diamètres



55 Pcs:

1-13 x 0,5 mm

- Ø1,0 – 4,0 mm: 3 pcs
- Ø4,2 – 8,0 mm: 2 pcs
- Ø8,50 – 13,0 mm: 1 pcs

Ref.
1016

Cont. Ø	N° Art. 5% Co	€
1 - 13 x 0,5 mm	19537	

Ref.
1015

Cont. Ø	N° Art. Zirkonio	€
1 - 13 x 0,5 mm	28360	

Ref.
1010

Cont. Ø	N° Art. HSS	€
1 - 13 x 0,5 mm	19535	

Ref.
1013

Cont. Ø	N° Art. HSS	€
1 - 13 x 0,5 mm	19536	



Sets **1470****JUEGO BROCAS**

Drill Bit Set

Jeu de forets

**170 Pcs: 1-10 × 0,5 mm**

Ø 1-8: 10 pcs/Ø

Ø 8,5-10: 5 pcs/Ø

Ref.
1016

N° Art. 5% Co	€
10676	

Ref.
1013

N° Art. HSS	€
56677	

Ref.
1010

N° Art. HSS	€
19590	

220 Pcs: 1-13 × 0,5 + 3,3 + 4,2 mm

Ø 1-8: 10 pcs/Ø

Ø 8,5-13: 5 pcs/Ø

Ref.
1016

N° Art. 5% Co	€
25391	

Ref.
1013

N° Art. HSS	€
56679	

Ref.
1010

N° Art. HSS	€
56676	

Sets **1476****JUEGO BROCAS. 19 PCS. (1-10 X 0,50 mm)**

Drill Bit Set. 19 pcs. (1-10 × 0,50 mm)

Jeu de forets. 19 pcs. (1-10 × 0,50 mm)

Ref.
1056

N° Art. 5% Co	€
11943	

Ref.
1056
TIALSIN

N° Art. TIALSIN	€
27014	

Ref.
1050

N° Art. HSS	€
11935	





New Exhibitors!



Set **1029** **New!**
BROCA MULTI ACERO
Multi-Steel Drill Bit
Foret multi-acier



Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	10	5,50	10	10,00	10
1,50	10	6,00	10	10,50	5
2,00	10	6,50	10	11,00	5
2,50	10	7,00	10	11,50	5
3,00	10	7,50	10	12,00	5
3,50	10	8,00	10	12,50	5
4,00	10	8,50	10	13,00	5
4,50	10	9,00	10		
5,00	10	9,50	10		

220 Pcs

N° Art.
BORDEAUX
41037

€

Set **1032** **New!**
BROCA COBALTO METALMAX
METALMAX Cobalt Drill Bit
Foret cobalt METALMAX



Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	10	5,50	10	10,00	10
1,50	10	6,00	10	10,50	5
2,00	10	6,50	10	11,00	5
2,50	10	7,00	10	11,50	5
3,00	10	7,50	10	12,00	5
3,50	10	8,00	10	12,50	5
4,00	10	8,50	10	13,00	5
4,50	10	9,00	10		
5,00	10	9,50	10		

220 Pcs

N° Art.
HSSE
41034

€



1021

Sets
BROCA MULTI INOX
Multi-STAINLESS Drill Bit
Foret Multi INOX



Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	10	5,50	10	10,00	5
1,50	10	6,00	10	10,50	1
2,00	10	6,50	10	11,00	1
2,50	10	7,00	10	11,50	1
3,00	10	7,50	10	12,00	1
3,50	10	8,00	10	12,50	1
4,00	10	8,50	5	13,00	1
4,50	10	9,00	5		
5,00	10	9,50	5		

176 Pcs

Nº Art.
HSSE

€

55448

1020

Sets
BROCA INOX
Stainless Steel Drill Bit
Foret Inoxydable



Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	10	5,50	10	10,00	5
1,50	10	6,00	10	10,50	5
2,00	10	6,50	10	11,00	5
2,50	10	7,00	10	11,50	5
3,00	10	7,50	10	12,00	5
3,50	10	8,00	10	12,50	5
4,00	10	8,50	5	13,00	5
4,50	10	9,00	5		
5,00	10	9,50	5		

200 Pcs

Nº Art.
HSSE

€

55446

1016

Sets
BROCA MATERIALES DUROS
Hard Materials Drill Bit
Foret matériaux durs



Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	10	5,50	10	10,00	10
1,50	10	6,00	10	10,50	5
2,00	10	6,50	10	11,00	5
2,50	10	7,00	10	11,50	5
3,00	10	7,50	10	12,00	5
3,50	10	8,00	10	12,50	5
4,00	10	8,50	10	13,00	5
4,50	10	9,00	10		
5,00	10	9,50	10		

220 Pcs

Nº Art.
HSSE

€

55449



Cuartos / Quarters / Quarts

Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	10	4,25	10	8,00	10
1,50	10	4,50	10	8,50	10
2,00	10	5,00	10	9,00	10
2,50	10	5,50	10	9,50	5
3,00	10	6,00	10	10,00	5
3,25	10	6,50	10	11,00	2
3,50	10	7,00	10	12,00	2
4,00	10	7,50	10	13,00	2

206 Pcs

Nº Art. HSSE

€

57527



Cuartos / Quarters / Quarts

Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	10	4,25	10	8,00	10
1,50	10	4,50	10	8,50	5
2,00	20	5,00	20	9,00	10
2,50	10	5,50	10	9,50	5
3,00	20	6,00	20	10,00	5
3,25	10	6,50	10	11,00	5
3,50	20	7,00	10	12,00	5
4,00	20	7,50	10	13,00	5

270 Pcs

Nº Art. HSSE

€

57526



Cuartos / Quarters / Quarts

Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	10	4,25	10	8,00	30
1,50	10	4,50	10	8,50	10
2,00	40	5,00	40	9,00	10
2,50	10	5,50	10	9,50	10
3,00	40	6,00	40	10,00	10
3,25	10	6,50	10	11,00	5
3,50	10	7,00	10	12,00	5
4,00	40	7,50	10	13,00	5

395 Pcs

Nº Art. HSSE

€

57525

Previos Roscado / Before Threading / Pré-Taradage

Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	10	4,50	10	8,50	10
1,50	10	5,00	10	9,00	10
2,00	10	5,50	10	9,50	5
2,50	10	6,00	10	10,00	5
3,00	10	6,50	10	10,20	2
3,30	10	6,80	10	11,00	2
3,50	10	7,00	10	12,00	2
4,00	10	7,50	10	13,00	2
4,20	10	8,00	10		

218 Pcs

Nº Art. HSSE

€

57981

Previos Roscado / Before Threading / Pré-Taradage

Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	10	4,50	10	8,50	5
1,50	10	5,00	20	9,00	10
2,00	20	5,50	10	9,50	5
2,50	10	6,00	20	10,00	5
3,00	20	6,50	10	10,20	5
3,30	10	6,80	10	11,00	5
3,50	20	7,00	10	12,00	5
4,00	20	7,50	10	13,00	5
4,20	10	8,00	10		

285 Pcs

Nº Art. HSSE

€

57979

Previos Roscado / Before Threading / Pré-Taradage

Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	10	4,50	10	8,50	10
1,50	10	5,00	40	9,00	10
2,00	40	5,50	10	9,50	10
2,50	10	6,00	40	10,00	10
3,00	40	6,50	10	10,20	5
3,30	10	6,80	10	11,00	5
3,50	10	7,00	10	12,00	5
4,00	40	7,50	10	13,00	5
4,20	10	8,00	30		

410 Pcs

Nº Art. HSSE

€

57978



Sets 1015

BROCA ZIRKONIO

Zirkonio Drill Bit
Foret Zirkonio



Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	10	5,50	10	10,00	5
1,50	10	6,00	10	10,50	5
2,00	10	6,50	10	11,00	5
2,50	10	7,00	10	11,50	5
3,00	10	7,50	10	12,00	5
3,50	10	8,00	10	12,50	5
4,00	10	8,50	5	13,00	5
4,50	10	9,00	5		
5,00	10	9,50	5		

200 Pcs

Nº Art.
Zirkonio
14229

€



Cuartos / Quarters / Quarts

Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	10	4,25	10	8,00	20
1,50	10	4,50	10	8,50	10
2,00	30	5,00	40	9,00	10
2,50	10	5,50	10	9,50	5
3,00	50	6,00	50	10,00	10
3,25	10	6,50	10	11,00	5
3,50	10	7,00	10	12,00	5
4,00	50	7,50	10	13,00	5

400 Pcs

Nº Art. Zirkonio
15999

€

Previos Roscado / Before Threading / Pré-Taraudage

Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	10	4,50	10	8,50	10
1,50	10	5,00	40	9,00	10
2,00	30	5,50	10	9,50	5
2,50	10	6,00	50	10,00	10
3,00	50	6,50	10	10,20	5
3,30	10	6,80	10	11,00	5
3,50	10	7,00	10	12,00	5
4,00	50	7,50	10	13,00	5
4,20	10	8,00	20		

415 Pcs

Nº Art. Zirkonio
16001

€

Sets 1013

BROCA AGUZADA

Split Point Drill Bit
Foret affutage en croix



Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	10	5,50	10	10,00	5
1,50	10	6,00	30	10,50	5
2,00	20	6,50	10	11,00	5
2,50	20	7,00	10	11,50	5
3,00	40	7,50	10	12,00	5
3,50	20	8,00	20	12,50	5
4,00	40	8,50	5	13,00	5
4,50	20	9,00	5		
5,00	30	9,50	5		

350 Pcs

Nº Art.
HSS
55443

€



Cuartos / Quarters / Quarts

Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	30	4,25	30	8,00	40
1,50	20	4,50	30	8,50	20
2,00	40	5,00	50	9,00	20
2,50	30	5,50	40	9,50	5
3,00	50	6,00	50	10,00	20
3,25	30	6,50	20	11,00	5
3,50	30	7,00	20	12,00	10
4,00	50	7,50	20	13,00	5

665 Pcs

Nº Art. HSS
57524

€

Previos Roscado / Before Threading / Pré-Taraudage

Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	30	4,50	30	8,50	20
1,50	20	5,00	50	9,00	20
2,00	40	5,50	40	9,50	5
2,50	30	6,00	50	10,00	20
3,00	50	6,50	20	10,20	5
3,30	30	6,80	10	11,00	5
3,50	30	7,00	20	12,00	10
4,00	50	7,50	20	13,00	5
4,20	30	8,00	40		

680 Pcs

Nº Art. HSS
57976

€

Sets 1010

BROCA USO GENERAL

General Purpose Drill Bit
Foret utilisation générale



Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	10	5,50	10	10,00	10
1,50	10	6,00	30	10,50	5
2,00	20	6,50	10	11,00	5
2,50	20	7,00	10	11,50	5
3,00	50	7,50	10	12,00	5
3,50	30	8,00	20	12,50	5
4,00	40	8,50	10	13,00	5
4,50	20	9,00	10		
5,00	40	9,50	10		

400 Pcs

Nº Art.
HSS
55440

€



Cuartos / Quarters / Quarts

Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	30	4,25	10	8,00	40
1,50	20	4,50	20	8,50	10
2,00	40	5,00	80	9,00	10
2,50	30	5,50	10	9,50	10
3,00	80	6,00	60	10,00	30
3,25	20	6,50	20	11,00	15
3,50	20	7,00	20	12,00	20
4,00	60	7,50	10	13,00	10

675 Pcs

Nº Art. HSS
57523

€

Previos Roscado / Before Threading / Pré-Taraudage

Ø mm	Uds	Ø mm	Uds	Ø mm	Uds
1,00	30	4,50	20	8,50	10
1,50	20	5,00	80	9,00	10
2,00	40	5,50	10	9,50	10
2,50	30	6,00	60	10,00	30
3,00	80	6,50	20	10,20	10
3,30	20	6,80	10	11,00	15
3,50	20	7,00	20	12,00	20
4,00	60	7,50	10	13,00	10
4,20	10	8,00	40		

695 Pcs

Nº Art. HSS
57975

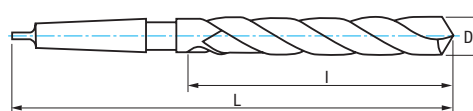
€



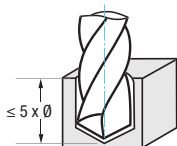
Ref. **9196****BROCA MANGO CÓNICO PUNTA METAL DURO. SERIE CORTA**

Carbide Tipped Morse Taper Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue cône morse pointe carbure. Série courte



MD HM Carbure	DIN 345 N				White Flute (Black Helix)	Rectificado Ground Taillé meulé	Tol. D h7
----------------------------	--------------	--	--	--	------------------------------	---------------------------------------	--------------



Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas						
Grupo	Sub.	MD/HM/Carb.	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 30
P	P.2	30-50	0,045	0,050	0,055	0,070	0,080	0,080	0,090
	P.3	10-15	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060	0,070	0,080
	P.5	12-25	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060	0,070	0,080
M		10-25	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060	0,070	0,080
K	K.1	50-90	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
	K.2	40-60	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060	0,070	0,080
S		20-35	0,035	0,050	0,060	0,080	0,090	0,120	0,150
N	N.1	40-100	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,180	0,200
	N.2	40-100	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,180	0,200
	N.7	20-100	0,060	0,065	0,070	0,080	0,120	0,150	0,200

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi} \quad Vf (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

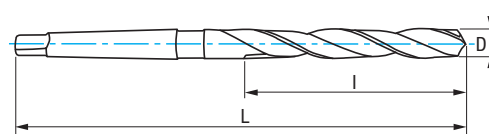
D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. MD/HM	€	D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. MD/HM	€
8,00	156	75	1	73049		19,50	238	140	2	73115	
8,50	156	75	1	73052		20,00	238	140	2	73118	
9,00	162	81	1	73055		20,50	243	145	2	73121	
9,50	162	81	1	73058		21,00	243	145	2	73124	
10,00	168	87	1	73061		21,50	248	150	2	73127	
10,50	168	87	1	73064		22,00	248	150	2	74132	
11,00	175	94	1	73067		22,50	248	150	2	73130	
11,50	175	94	1	73070		23,00	253	155	2	73133	
12,00	182	101	1	73073		23,50	276	155	3	73136	
12,50	182	101	1	73076		24,00	281	160	3	73139	
13,00	182	101	1	73079		24,50	281	160	3	73142	
13,50	189	108	1	73082		25,00	281	160	3	73145	
14,00	189	108	1	73085		26,00	286	165	3	73151	
14,50	212	114	2	73088		27,00	291	170	3	73157	
15,00	212	114	2	73091		28,00	291	170	3	73163	
15,50	218	120	2	73094		29,00	296	175	3	73169	
16,00	218	120	2	73097		30,00	296	175	3	73172	
16,50	223	125	2	73100		31,00	301	180	3	73175	
17,00	223	125	2	74129		32,00	334	185	4	73178	
17,50	228	130	2	73103		33,00	334	185	4	73181	
18,00	228	130	2	73106		34,00	339	190	4	73184	
18,50	233	135	2	73109		35,00	339	190	4	73187	
19,00	233	135	2	73112							



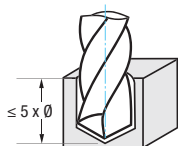
Ref. **9116****BROCA MANGO CÓNICO INOX. SERIE CORTA**

Stainless Steel Morse Taper Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue cône morse inoxydable. Série courte



HSSE 5% Co	DIN 345 N	118°	Blanca Bright Finish Finition blanche	Rectificado Ground Taillé meulé	Afilado Split Point Affûtage	"S" > 11,50 mm	Tol. D h8
---------------	--------------	------	---	---------------------------------------	------------------------------------	-------------------	--------------



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

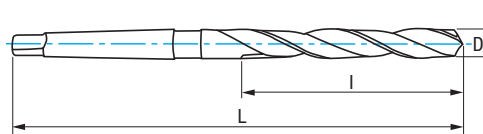
$$V_f (\text{mm/min.}) = \text{r.p.m.} \times f$$

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas							
Grupo	Sub.	5% Co	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 40	
P	P.2	20-25	0,120	0,130	0,160	0,200	0,250	0,260	0,300	
	P.5	8-12	0,100	0,120	0,150	0,170	0,210	0,250	0,300	
M		6-12	0,100	0,120	0,150	0,170	0,210	0,250	0,300	
K	K.1	30-35	0,210	0,250	0,300	0,360	0,430	0,510	0,620	
	K.2	40-60	0,170	0,200	0,240	0,280	0,340	0,410	0,490	
S		10-15	0,210	0,250	0,300	0,360	0,430	0,510	0,620	
N	N.1	30-40	0,170	0,200	0,240	0,280	0,340	0,410	0,490	
	N.2	30-40	0,210	0,250	0,300	0,360	0,430	0,510	0,620	

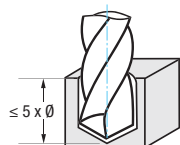
D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. 5% Co	€
10,00	168	84	1	74650	
10,50	168	84	1	74651	
11,00	175	94	1	74652	
11,50	175	94	1	74675	
DIAM. > 11,50 mm Afilado "S" Point					
12,00	182	101	1	74676	
12,50	182	101	1	74677	
13,00	182	101	1	74678	
13,50	189	108	1	74679	
14,00	189	108	1	74680	
14,50	212	114	2	74681	
15,00	212	114	2	74682	
15,50	218	120	2	74683	
16,00	218	120	2	74684	
16,50	223	125	2	74685	
17,00	223	125	2	74686	
17,50	228	130	2	74687	
18,00	228	130	2	74688	
18,50	233	135	2	74689	
19,00	233	135	2	74690	
19,50	238	140	2	74691	
20,00	238	140	2	74692	
20,50	243	145	2	74693	

D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. 5% Co	€
21,00	243	145	2	74694	
21,50	248	150	2	74695	
22,00	248	150	2	74117	
22,50	253	155	2	74696	
23,00	253	155	2	74697	
23,50	276	155	3	74698	
24,00	281	160	3	74699	
24,50	281	160	3	74700	
25,00	281	160	3	74701	
25,50	286	165	3	74702	
26,00	286	165	3	74703	
26,50	286	165	3	74704	
27,00	291	170	3	74705	
27,50	291	170	3	74706	
28,00	291	170	3	74707	
28,50	296	175	3	74708	
29,00	296	175	3	74709	
29,50	296	175	3	74710	
30,00	296	175	3	74711	
32,00	334	185	4	74714	
33,00	334	185	4	74715	
35,00	339	190	4	74717	
36,00	344	195	4	74718	
39,00	349	200	4	74721	
40,00	349	200	4	74722	



Ref. **1110**
BROCA MANGO CÓNICO HSS. SERIE CORTA
 HSS Morse Taper Shank Drill Bit. Jobber Series
 Foret queue cône morse HSS. Série courte


HSS	HSS + TIN	DIN 345 N	118°	DIN 1412 A 14-40 mm			Blue Finish	Rectificado Ground Taillé meulé	Tol. D h8
-----	-----------	-----------	------	------------------------	--	--	-------------	---------------------------------------	--------------


x2,5 Resistencia al desgaste
 Wear Resistance
 Résistant à l'usure


Material		Vc (m/min)		Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas											
Grupo	Sub.	HSS	TIN	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 30	Ø 40	Ø 40
P	P.1	25-30	30-35	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160	0,180	0,250	0,300	0,310	0,310	0,400	0,400
	P.2	15-20	20-25	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160	0,200	0,250	0,260	0,260	0,300	0,300
K	K.1	30-35	36-42	0,120	0,150	0,180	0,210	0,230	0,300	0,360	0,430	0,510	0,510	0,620	0,620
	K.2	25-30	30-36	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	0,280	0,340	0,410	0,410	0,490	0,490
N	N.1	30-40	36-48	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	0,280	0,340	0,410	0,410	0,490	0,490
	N.2	30-40	36-48	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360	0,430	0,510	0,510	0,620	0,620

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi} \quad Vf (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€
5,00	133	52	1	14426			
5,25	133	52	1	14429			
5,50	138	57	1	14432			
5,75	138	57	1	14435			
6,00	138	57	1	14438			
6,25	144	63	1	14441			
6,50	144	63	1	14444		27616	
6,75	150	69	1	14447		27617	
7,00	150	69	1	14450			
7,25	150	69	1	14453			
7,50	150	69	1	14456			
7,75	156	75	1	14459			
8,00	156	75	1	14462		10590	
8,25	156	75	1	14465			
8,50	156	75	1	14468		18636	
8,75	162	81	1	14471			
9,00	162	81	1	14474			
9,25	162	81	1	14477			
9,50	162	81	1	14480			
9,75	168	87	1	14483			
10,00	168	87	1	14486		27209	
10,25	168	87	1	14489		19677	
10,50	168	87	1	14492			
10,75	175	94	1	14495			
11,00	175	94	1	14498		22562	
11,25	175	94	1	14501		67708	
11,50	175	94	1	14504			
11,75	175	94	1	14507			
12,00	182	101	1	14510		22568	
12,25	182	101	1	14513			
12,50	182	101	1	14516		22571	
12,75	182	101	1	14519			
13,00	182	101	1	14522		22574	
13,25	189	108	1	14525		49243	
13,50	189	108	1	14528		19713	
13,75	189	108	1	14531			
14,00	189	108	1	14534		22577	
14,25	212	114	2	14537		19723	
14,50	212	114	2	14540		22580	
14,75	212	114	2	14543			

D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€
15,00	212	114	2	14546		22583	
15,25	218	120	2	14549			
15,50	218	120	2	14552		22586	
15,75	218	120	2	14555			
16,00	218	120	2	14558		22589	
16,25	223	125	2	14561			
16,50	223	125	2	14564		22592	
16,75	223	125	2	14567			
17,00	223	125	2	14570		22595	
17,25	228	130	2	14573			
17,50	228	130	2	14576		27573	
17,75	228	130	2	14579			
18,00	228	130	2	14582		22598	
18,25	233	135	2	14585		27004	
18,50	233	135	2	14588		27560	
18,75	233	135	2	14591			
19,00	233	135	2	14594		27561	
19,25	238	140	2	14597			
19,50	238	140	2	14600		22601	
19,75	238	140	2	14603			
20,00	238	140	2	14606		22607	
20,25	243	145	2	14609		67709	
20,50	243	145	2	14612		22610	
20,75	243	145	2	14615			
21,00	243	145	2	14618		22613	
21,25	248	150	2	14621		24531	
21,50	248	150	2	14624		27593	
21,75	248	150	2	14627		39985	
22,00	248	150	2	14630		22616	
22,25	248	150	2	14633			
22,50	253	155	2	14636		27582	
22,75	253	155	2	14639		18729	
23,00	253	155	2	14642		27562	
23,25	276	155	3	14645		67710	
23,50	276	155	3	14648		15079	
23,75	281	160	3	14651		67711	
24,00	281	160	3	14654		22622	
24,25	281	160	3	14657			
24,50	281	160	3	14660		22625	
24,75	281	160	3	14663			



Ref. **1110**
BROCA MANGO CÓNICO HSS. SERIE CORTA
HSS Morse Taper Shank Drill Bit. Jobber Series
Foret queue cône morse HSS. Série courte

D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€	D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€
25,00	281	160	3	14666		22628		47,50	364	215	4	14843	293,59		
25,25	286	165	3	14669				48,00	369	220	4	14846	293,59	13131	
25,50	286	165	3	14672		79571		48,50	369	220	4	14849	304,86		
25,75	286	165	3	14675				49,00	369	220	4	14852	304,86		
26,00	286	165	3	14678		22634		49,50	369	220	4	14855	315,93	67720	
26,25	286	165	3	14681				50,00	369	220	4	14858	315,93	26753	
26,50	286	165	3	14684		19798		51,00	412	225	5	14864	372,96		
26,75	291	170	3	14687		67712		52,00	412	225	5	14867	397,64		
27,00	291	170	3	14690		26741		53,00	412	225	5	14870	424,30		
27,25	291	170	3	14693				54,00	417	230	5	14873	469,18		
27,50	291	170	3	14696		26744		55,00	417	230	5	14876	462,94	58497	
27,75	291	170	3	14699				56,00	417	230	5	14879	522,56		
28,00	291	170	3	14702		22637		57,00	422	235	5	14882	552,95		
28,25	296	175	3	14705				58,00	422	235	5	14885	556,39		
28,50	296	175	3	14708		22640		59,00	422	235	5	14888	574,32		
28,75	296	175	3	14711		67713		60,00	422	235	5	14891	546,05		
29,00	296	175	3	14714		26747		61,00	427	240	5	14894	639,13		
29,25	296	175	3	14717		67714		62,00	427	240	5	14897	665,67		
29,50	296	175	3	14720		22643		63,00	427	240	5	14900	703,96		
29,75	296	175	3	14723				64,00	432	245	5	14903	742,73		
30,00	296	175	3	14726		22646		65,00	432	245	5	14906	713,28	68996	
30,25	301	180	3	14729				66,00	432	245	5	14909	801,66		
30,50	301	180	3	14732		19813		67,00	432	245	5	14912	827,54		
30,75	301	180	3	14735				68,00	437	250	5	14915	849,02		
31,00	301	180	3	14738		26750		69,00	437	250	5	14918	875,37		
31,25	301	180	3	14741		67715		70,00	437	250	5	14921	829,99		
31,50	301	180	3	14744		88141		>70 mm bajo demanda / upon request / sur demande							
31,75	306	185	3	14747				71,00	437	250	5	14924	958,25		
32,00	334	185	4	14750		22649		72,00	442	255	5	14927	978,10		
32,50	334	185	4	14753				73,00	442	255	5	14930	1.003,72		
33,00	334	185	4	14756		22652		74,00	442	255	5	14933	1.033,08		
33,50	334	185	4	14759		59215		75,00	442	255	5	14936	973,11		
34,00	339	190	4	14762		22655		76,00	447	260	5	14939	1.145,88		
34,50	339	190	4	14765				77,00	514	260	6	14942	1.229,66		
35,00	339	190	4	14768		27574		78,00	514	260	6	14945	1.253,68		
35,50	339	190	4	14771		19830		79,00	514	260	6	14948	1.278,92		
36,00	344	195	4	14774		22658		80,00	514	260	6	14951	1.349,25		
36,50	344	195	4	14777				81,00	519	265	6	14954	1.485,54		
37,00	344	195	4	14780				82,00	519	265	6	14957	1.522,65		
37,50	344	195	4	14783		27523		83,00	519	265	6	14960	1.551,87		
38,00	349	200	4	14786		22667		84,00	519	265	6	14963	1.584,82		
38,50	349	200	4	14789				85,00	519	265	6	14966	1.623,97		
39,00	349	200	4	14792		28009		86,00	524	270	6	14969	1.659,42		
39,50	349	200	4	14795		67716		87,00	524	270	6	14972	1.694,70		
40,00	349	200	4	14798		22670		88,00	524	270	6	14975	1.738,24		
40,50	354	205	4	14801				89,00	524	270	6	14978	1.771,85		
41,00	354	205	4	14804		67717		90,00	524	270	6	14981	1.822,61		
41,50	354	205	4	14807				91,00	529	275	6	14984	1.922,31		
42,00	354	205	4	14810		27575		92,00	529	275	6	14987	1.933,37		
42,50	354	205	4	14813				93,00	529	275	6	14990	2.002,33		
43,00	359	210	4	14816				94,00	529	275	6	14993	2.043,03		
43,50	359	210	4	14819		67718		95,00	529	275	6	14996	2.085,01		
44,00	359	210	4	14822		27315		96,00	534	280	6	14999	2.153,72		
44,50	359	210	4	14825				97,00	534	280	6	15002	2.171,76		
45,00	359	210	4	14828				98,00	534	280	6	15005	2.220,20		
45,50	364	215	4	14831		41292		99,00	534	280	6	15008	2.260,35		
46,00	364	215	4	14834		27577		100,00	534	280	6	15011	2.303,45		
46,50	364	215	4	14837		67719									
47,00	364	215	4	14840											



Ref. **1110**

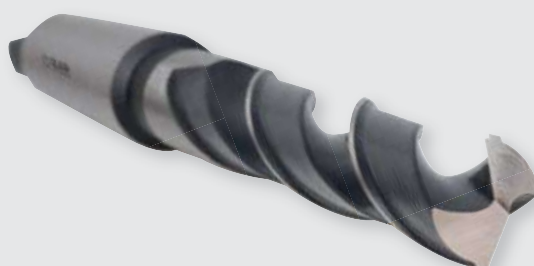
BROCA MANGO CÓNICO HSS. SERIE CORTA
HSS Morse Taper Shank Drill Bit. Jobber Series
Foret queue cône morse HSS. Série courte

**Set 25 Pcs**

Cont. Ø	N° Art. HSS	€
14-14,5-15-15,5-16-16,5- 17-17,5-18-18,5-19-19,5- 20-20,5-21-21,5-22-22,5- 23-24-25-26-27-28-30 mm	14263	

**Set 10 Pcs**

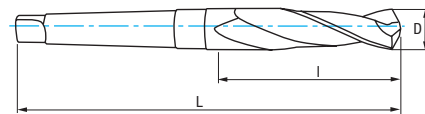
Cont. Ø	N° Art. HSS	€
14-15-16-17- 18-19-20-21- 22-25 mm	19346	



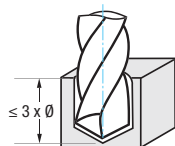
Ref. **1154****BROCA MANGO CÓNICO MAT.S ALTA RESISTENCIA. SERIE EXTRA CORTA**

High Resistance Materials Morse Taper Shank Drill Bit. Stub Series

Foret queue cône morse matériaux haute résistance. Série extra-courte

Cobalt
"S"

X-AICr

IZAR
Std.Rectificado
Ground
Taillé meuléTol. D
h8Por ejemplo
For instance
Par exemple
HARDOX®
wear plate

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas				
Grupo	Sub.	Cobalt "S"	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 40	Ø 60
P	P.4	6-8	0,180	0,200	0,220	0,310	0,450

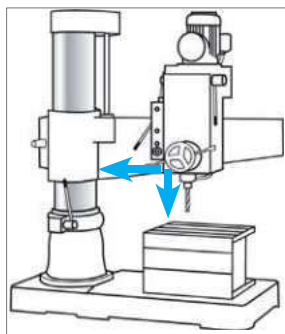
$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \varnothing} \quad Vf (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. X-AICr	€
14,00	145	64	1	59788	
16,00	169	71	2	59792	
18,00	175	77	2	37409	
19,00	182	80	2	39990	
20,00	185	83	2	39991	
21,00	189	87	2	39992	
22,00	192	90	2	39993	
23,00	196	94	2	39994	

D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. X-AICr	€
24,00	219	98	3	39995	
25,00	219	98	3	39996	
26,00	224	103	3	39997	
27,00	231	107	3	39998	
28,00	231	107	3	39999	
30,00	236	112	3	40000	
*32,00	271	122	4	70809	
*33,00	271	122	4	70812	

D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. X-AICr	€
*35,00	274	125	4	70814	
*36,00	277	128	4	70815	
*37,00	277	128	4	70817	
*40,00	300	151	4	70818	
*50,00	304	154	4	63995	
*55,00	345	158	5	70820	
*56,00	345	158	5	70822	
*60,00	352	165	5	60232	

* Diam. bajo demanda / upon request / sur demande

**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

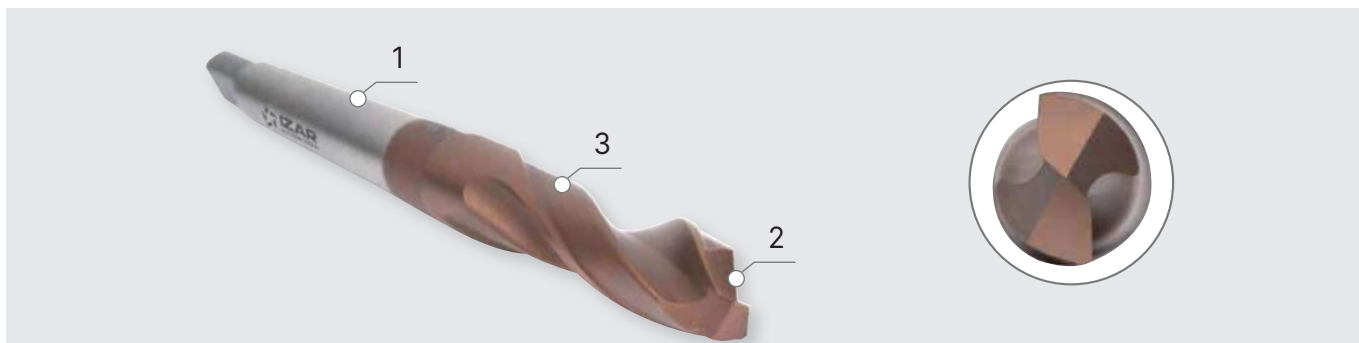
C'est vital minimiser les vibrations au moment du perçage:

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

- 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 AICr que reduce el Desgaste en el Filo de Corte

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

- 1- Foret haute performance pour perceuses à colonne / CNC
- 2- Nouvelle géométrie spéciale avec ame renforcée qui résiste mieux les forces de coupe
- 3- Nouveau revêtement AICr qui réduit l'usure dans le fil de coupe



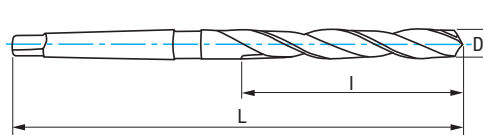
Hardox® and Raex® are trademarks owned by the SSAB group of companies.



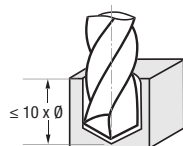
Ref. **1130****BROCA MANGO CÓNICO HSS. SERIE LARGA**

HSS Morse Taper Shank Drill Bit. Long Series

Foret queue cône morse HSS. Série longue



HSS	DIN 341 N				Blue Finish	Rectificado Ground Taillé meulé	Tol. D h8
-----	-----------	--	--	--	-------------	---------------------------------------	--------------



Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas									
Grupo	Sub.	HSS	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 40
P	P.1	25-30	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160	0,180	0,250	0,300	0,310	0,400
	P.2	15-20	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160	0,200	0,250	0,260	0,300
K	K.1	30-35	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360	0,430	0,510	0,620
	K.2	25-30	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	0,280	0,340	0,410	0,490
N	N.1	30-40	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	0,280	0,340	0,410	0,490
	N.2	30-40	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360	0,430	0,510	0,620

$$\text{r.p.m.} = \frac{V_c \times 1.000}{\pi \times \varnothing} \quad V_f (\text{mm/min.}) = \text{r.p.m.} \times f$$

D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. HSS	€	D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. HSS	€
5,00	155	74	1	15122		22,00	289	191	2	15242	
5,50	161	80	1	15125		22,50	296	198	2	15245	
6,00	161	80	1	15128		23,00	296	198	2	15248	
6,50	167	86	1	15131		23,50	319	198	3	15251	
7,00	174	93	1	15137		24,00	327	206	3	15254	
7,50	174	93	1	15140		24,50	327	206	3	15257	
8,00	181	100	1	15143		25,00	327	206	3	15260	
8,20	181	100	1	23621		25,50	335	214	3	15263	
8,50	181	100	1	15146		26,00	335	214	3	15266	
9,00	188	107	1	15152		26,50	335	214	3	15269	
9,50	188	107	1	15155		27,00	343	222	3	15272	
10,00	197	116	1	15164		27,50	343	222	3	15275	
10,50	197	116	1	15167		28,00	343	222	3	15278	
11,00	206	125	1	15170		28,50	351	230	3	15281	
11,20	206	125	1	27071		29,00	351	230	3	15284	
11,50	206	125	1	15173		29,50	351	230	3	15287	
12,00	215	134	1	15176		30,00	351	230	3	15290	
12,50	215	134	1	15179		30,50	360	239	3	15293	
13,00	215	134	1	15182		31,00	360	239	3	15296	
13,50	223	142	1	15185		31,50	360	239	3	15299	
14,00	223	142	1	15188		32,00	397	248	4	15302	
14,50	245	147	2	15194		32,50	397	248	4	15305	
New! 14,75	245	147	2	23720		33,00	397	248	4	15308	
15,00	245	147	2	15197		33,50	397	248	4	15311	
15,50	251	153	2	15200		34,00	406	257	4	15314	
16,00	251	153	2	15203		34,50	406	257	4	15317	
16,50	257	159	2	15206		35,00	406	257	4	15320	
17,00	257	159	2	15209		35,50	406	257	4	15323	
17,50	263	165	2	15212		36,00	416	267	4	15326	
18,00	263	165	2	15218		36,50	416	267	4	15329	
18,50	269	171	2	15221		37,00	416	267	4	15332	
19,00	269	171	2	15224		37,50	416	267	4	15335	
19,50	275	177	2	15227		38,00	426	277	4	15338	
20,00	275	177	2	15230		38,50	426	277	4	15341	
20,50	282	184	2	15233		39,00	426	277	4	15344	
21,00	282	184	2	15236		39,50	426	277	4	15347	
21,50	289	191	2	15239		40,00	426	277	4	15350	



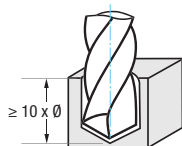
Ref. **1140****BROCA MANGO CÓNICO HSS. SERIE EXTRA LARGA**

HSS Morse Taper Shank Drill Bit. Extra Long Series

Foret queue cône morse HSS. Série extra-longue



HSS	DIN 1870 N	118°			Blue Finish	Rectificado Ground Taillé meulé	Tol. D h8
-----	------------	------	--	--	-------------	---------------------------------------	--------------



Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas									
Grupo	Sub.	HSS	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 40
P	P.1	25-30	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160	0,180	0,250	0,300	0,310	0,400
	P.2	15-20	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160	0,200	0,250	0,260	0,300
K	K.1	30-35	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360	0,430	0,510	0,620
	K.2	25-30	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	0,280	0,340	0,410	0,490
N	N.1	30-40	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	0,280	0,340	0,410	0,490
	N.2	30-40	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360	0,430	0,510	0,620

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \varnothing} \quad Vf (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. HSS	€	D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. HSS	€
8,00	265	165	1	15440		17,50	370	245	2	15554	
8,00	330	210	1	15443		17,50	465	310	2	15557	
8,50	265	165	1	15446		18,00	370	245	2	15560	
8,50	330	210	1	15449		18,00	465	310	2	15563	
9,00	275	175	1	15452		18,50	370	245	2	15566	
9,00	345	220	1	15455		18,50	465	310	2	15569	
9,50	275	175	1	15458		19,00	370	245	2	15572	
9,50	345	220	1	15461		19,00	465	310	2	15575	
10,00	285	185	1	15464		19,50	385	260	2	15578	
10,00	360	235	1	15467		19,50	490	325	2	15581	
10,50	285	185	1	15470		20,00	385	260	2	15584	
10,50	360	235	1	15473		20,00	490	325	2	15587	
11,00	300	195	1	15476		20,50	385	260	2	15590	
11,00	375	250	1	15479		20,50	490	325	2	15593	
11,50	300	195	1	15482		21,00	385	260	2	15596	
11,50	375	250	1	15485		21,00	490	325	2	15599	
12,00	310	205	1	15488		21,50	405	270	2	15602	
12,00	395	260	1	15491		21,50	515	345	2	15605	
12,50	310	205	1	15494		22,00	405	270	2	15608	
12,50	395	260	1	15497		22,00	515	345	2	15611	
13,00	310	205	1	15500		22,50	405	270	2	15614	
13,00	395	260	1	15503		22,50	515	345	2	15617	
13,50	325	220	1	15506		23,00	405	270	2	15620	
13,50	410	275	1	15509		23,00	515	345	2	15623	
14,00	325	220	1	15512		23,50	425	270	3	15626	
14,00	410	275	1	15515		23,50	535	345	3	15629	
14,50	340	220	2	15518		24,00	440	290	3	15632	
14,50	425	275	2	15521		24,00	555	365	3	15635	
15,00	340	220	2	15524		24,50	440	290	3	15638	
15,00	425	275	2	15527		24,50	555	365	3	15641	
15,50	355	230	2	15530		25,00	440	290	3	15644	
15,50	445	295	2	15533		25,00	555	365	3	15647	
16,00	355	230	2	15536		25,50	440	290	3	15650	
16,00	445	295	2	15539		25,50	555	365	3	15653	
16,50	355	230	2	15542		26,00	440	290	3	15656	
16,50	445	295	2	15545		26,00	555	365	3	15659	
17,00	355	230	2	15548		26,50	440	290	3	15662	
17,00	445	295	2	15551		26,50	555	365	3	15665	

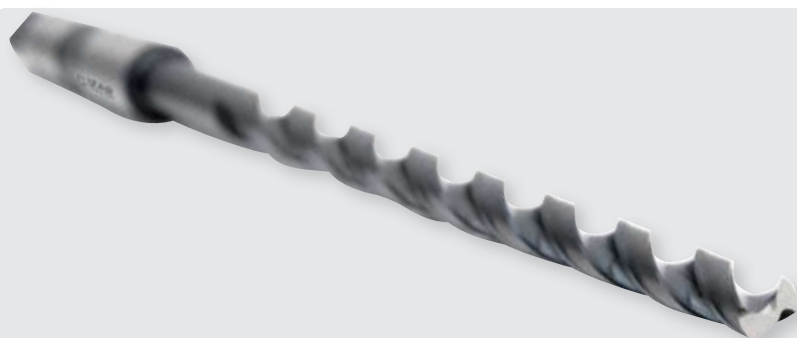


Ref. **1140****BROCA MANGO CÓNICO HSS. SERIE EXTRA LARGA**

HSS Morse Taper Shank Drill Bit. Extra Long Series

Foret queue cône morse HSS. Série extra-longue

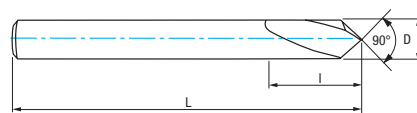
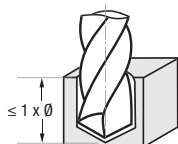
D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. HSS	€	D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. HSS	€
27,00	460	305	3	15668		36,00	530	340	4	15740	
27,00	580	385	3	15671		36,00	665	430	4	15743	
27,50	460	305	3	15674		37,00	530	340	4	15746	
27,50	580	385	3	15677		37,00	665	430	4	15749	
28,00	460	305	3	15680		38,00	555	360	4	15752	
28,00	580	385	3	15683		38,00	695	460	4	15755	
28,50	460	305	3	15686		39,00	555	360	4	15758	
28,50	580	385	3	15689		39,00	695	460	4	15761	
29,00	460	305	3	15692		40,00	555	360	4	15764	
29,00	580	385	3	15695		40,00	695	460	4	15767	
29,50	460	305	3	15698		41,00	555	360	4	15770	
29,50	580	385	3	15701		41,00	695	460	4	15773	
30,00	460	305	3	15704		42,00	555	360	4	15776	
30,00	580	385	3	15707		42,00	695	460	4	15779	
31,00	480	320	3	15710		43,00	585	385	4	15782	
31,00	610	410	3	15713		43,00	735	490	4	15785	
32,00	505	320	4	15716		44,00	735	490	4	15791	
32,00	635	410	4	15719		45,00	735	490	4	15797	
33,00	505	320	4	15722		47,00	735	490	4	15809	
33,00	635	410	4	15725		48,00	605	405	4	15812	
34,00	530	340	4	15728		49,00	605	405	4	15818	
34,00	665	430	4	15731		49,00	765	510	4	15821	
35,00	530	340	4	15734		50,00	605	405	4	15824	
35,00	665	430	4	15737							



Ref. **1301****BROCA CENTRAR CNC 90°**

90° CNC Center Drill

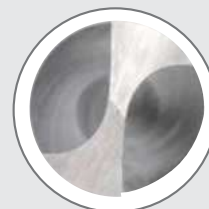
Foret à centrer CNC 90°

HSSE
5%CoIZAR
Std.**Blanca**
Bright Finish
Finition blanche**Rectificado**
Ground
Taillé meulé

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas										
Grupo	Sub.	5% Co	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	
P	P.1	20-25	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160	0,180	0,250	0,300	
	P.2	8-12	0,045	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160	0,200	0,250	
	P.3	6-10	0,035	0,045	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120	0,160	0,180	
	P.5	6-10	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120	0,150	0,170	0,210	
M		8-12	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120	0,150	0,170	0,210	
K	K.1	20-24	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360	0,430	
	K.2	15-20	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	0,280	0,340	
S		10-12	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	
N	N.1	25-30	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	0,280	0,340	
	N.5	15-25	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360	0,430	
	N.6	25-30	0,130	0,150	0,170	0,190	0,250	0,290	0,310	0,360	0,400	0,440	

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi} \quad Vf (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

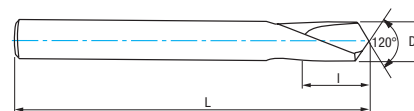
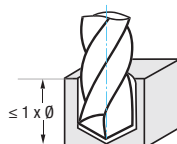
D mm	L mm	I mm	N° Art. 5% Co	€
3,00	50	10	69189	
4,00	52	12	69190	
5,00	60	15	69192	
6,00	66	20	69193	
8,00	79	25	69195	
10,00	89	25	69196	
12,00	102	30	69198	
16,00	115	35	69199	
20,00	131	40	69201	
25,00	138	45	69202	



Ref. **1303****BROCA CENTRAR CNC 120°**

120° CNC Center Drill

Foret à centrar CNC 120°

HSSE
5%CoIZAR
Std.**Blanca**
Bright Finish
Finition blanche**Rectificado**
Ground
Taillé meulé

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas									
Grupo	Sub.	5% Co	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
P	P.1	20-25	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160	0,180	0,250	0,300
	P.2	8-12	0,045	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160	0,200	0,250
	P.3	6-10	0,035	0,045	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120	0,160	0,180
	P.5	6-10	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120	0,150	0,170	0,210
M		8-12	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120	0,150	0,170	0,210
K	K.1	20-24	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360	0,430
	K.2	15-20	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	0,280	0,340
S		10-12	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
N	N.1	25-30	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	0,280	0,340
	N.5	15-25	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360	0,430
	N.6	25-30	0,130	0,150	0,170	0,190	0,250	0,290	0,310	0,360	0,400	0,440

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

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

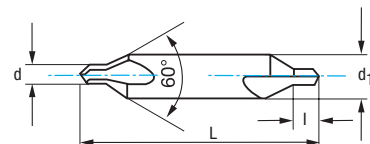
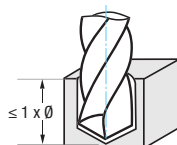
D mm	L mm	I mm	N° Art. 5% Co	€
3,00	50	10	69204	
4,00	52	12	69205	
5,00	60	15	69207	
6,00	66	20	69208	
8,00	79	25	69210	
10,00	89	25	69211	
12,00	102	30	69216	
16,00	115	35	69217	
20,00	131	40	69219	
25,00	138	45	69220	



Ref. **1310****BROCA CENTRAR DOBLE**

Double Center Drill

Foret à centrer double

**x2,5**
Resistencia al desgaste
 Wear Resistance
 Résistant à l'usure


Material		Vc (m/min)		Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas							
Grupo	Sub.	HSS	TIN	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
P	P.1	20-25	24-30	0,045	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160
	P.2	8-12	9-14	0,035	0,045	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130
K	K.1	20-24	24-28	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250
	K.2	15-20	18-24	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200
N	N.1	25-30	30-36	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200
	N.5	15-25	18-29	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250

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

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

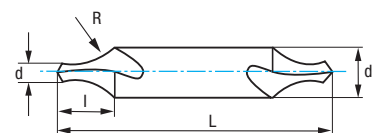
d mm		d1 mm	L mm	l mm	Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€
1,00	x	3,15	31,50	1,30	40001		74157	
1,25	x	3,15	31,50	1,60	40004		74160	
1,25	x	4,00	35,50	1,60	40007		74163	
1,60	x	4,00	35,50	2,00	40010		74885	
1,60	x	5,00	40,00	2,00	40013		74882	
2,00	x	5,00	40,00	2,50	40016		74166	
2,00	x	6,30	45,00	2,50	40019		74883	
2,50	x	6,30	45,00	3,10	40022		60380	
2,50	x	8,00	50,00	3,10	40025		74884	
3,15	x	8,00	50,00	3,90	40028		74169	
3,15	x	10,00	56,00	3,90	40031		73574	
4,00	x	10,00	56,00	5,00	40034		60383	
4,00	x	12,50	63,00	5,00	40037		74876	
5,00	x	12,50	63,00	6,30	40040		60386	
5,00	x	16,00	71,00	6,30	40043		74172	
(New!) 6,30	x	16,00	71,00	8,00	40046		48671	
6,30	x	20,00	80,00	8,00	40049		14742	
8,00	x	20,00	80,00	10,10	40052		55428	
10,00	x	25,00	100,00	12,80	40055		14388	
(New!) 12,50	x	31,50	125,00	16,50	74881		48674	



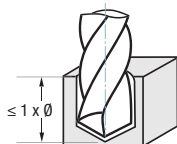
Ref. **1320****BROCA CENTRAR DOBLE**

Double Center Drill

Foret à centrer double



HSS	DIN 333 R	Radial	118°	Blanca Bright Finish Finition blanche	Rectificado Ground Taillé meulé
-----	-----------	--------	------	---	---------------------------------------



Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas							
Grupo	Sub.	HSS	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
P	P.1	20-25	0,045	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160
	P.2	8-12	0,035	0,045	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130
K	K.1	20-24	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250
	K.2	15-20	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200
N	N.1	25-30	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200
	N.5	15-25	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250

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

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

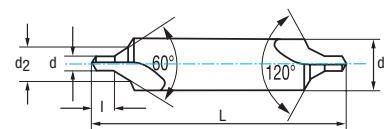
d mm		d1 mm	L mm	l mm	Nº Art. HSS	€
1,00	x	3,15	31,50	3,00	40091	
1,25	x	3,15	31,50	3,35	40094	
1,25	x	4,00	35,50	3,75	40097	
1,60	x	4,00	35,50	4,25	40100	
1,60	x	5,00	40,00	4,75	40103	
2,00	x	5,00	40,00	5,30	40106	
2,00	x	6,30	45,00	6,00	40109	
2,50	x	6,30	45,00	6,70	40112	
2,50	x	8,00	50,00	7,50	40115	
3,15	x	8,00	50,00	8,50	40118	
3,15	x	10,00	56,00	9,50	40121	
4,00	x	10,00	56,00	10,60	40124	
4,00	x	12,50	63,00	11,80	40127	
5,00	x	12,50	63,00	13,20	40130	
5,00	x	16,00	71,00	15,00	40133	
6,30	x	16,00	71,00	17,00	40136	
6,30	x	20,00	80,00	19,00	40139	
8,00	x	20,00	80,00	21,20	40142	
10,00	x	25,00	100,00	31,50	40145	
12,50	x	31,50	125,00	33,50	40148	



Ref. **1330****BROCA CENTRAR DOBLE**

Double Center Drill

Foret à centrer double

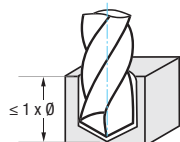


HSS

Old
DIN
320New
DIN
333 B

Angular

118°

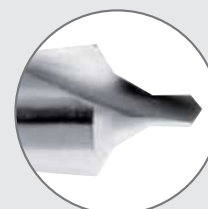
Blanca
Bright Finish
Finition blancheRectificado
Ground
Taillé meulé

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas							
Grupo	Sub.	HSS	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
P	P.1	20-25	0,045	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160
	P.2	8-12	0,035	0,045	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130
K	K.1	20-24	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250
	K.2	15-20	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200
N	N.1	25-30	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200
	N.5	15-25	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250

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

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

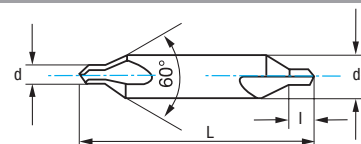
d mm		d1 mm	d2 mm	L mm	l mm		Nº Art. HSS	€
1,00	x	4,00	2,12	35,50	1,30	1	40166	
1,25	x	5,00	2,65	40,00	1,60	1	40172	
1,25	x	7,10	3,15	45,00	1,60	1	40175	
1,60	x	6,30	3,35	45,00	2,00	1	40178	
1,60	x	8,00	4,00	50,00	2,00	1	40181	
2,00	x	8,00	4,25	50,00	2,50	1	40184	
2,00	x	10,00	5,00	56,00	2,50	1	40187	
2,50	x	10,00	5,30	56,00	3,10	1	40190	
2,50	x	11,20	6,30	60,00	3,10	1	40193	
3,15	x	11,20	6,70	60,00	3,90	1	40196	
3,15	x	14,00	8,00	67,00	3,90	1	40199	
4,00	x	14,00	8,50	67,00	5,00	1	40202	
4,00	x	16,00	10,00	80,00	5,00	1	40205	
5,00	x	18,00	10,60	75,00	6,30	1	40208	
5,00	x	20,00	12,50	90,00	6,30	1	40211	
6,30	x	20,00	13,20	80,00	8,00	1	40214	
6,30	x	25,00	16,00	100,00	8,00	1	40217	



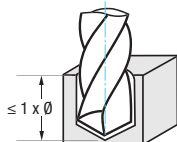
Ref. **9315****BROCA CENTRAR DOBLE LARGA**

Long Double Center Drill

Foret à centrer double longue



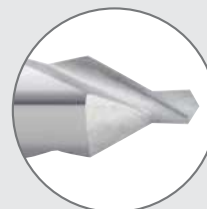
HSSE 5%Co	DIN 333 A	Angular	118°	Blanca Bright Finish Finition blanche	Rectificado Ground Taillé meulé
--------------	--------------	---------	------	---	---------------------------------------



Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas			
Grupo	Sub.	5% Co	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5
P	P.1	20-25	0,045	0,055	0,070	0,080
	P.2	8-12	0,035	0,045	0,050	0,060
K	K.1	20-24	0,060	0,090	0,100	0,120
	K.2	15-20	0,050	0,070	0,080	0,100
N	N.1	25-30	0,050	0,070	0,080	0,100
	N.5	15-25	0,060	0,090	0,100	0,120

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi} \quad | \quad Vf (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

d mm		d1 mm	L mm	l mm	Nº Art. 5%Co	€
1,00	x	4,00	60	1,30	74894	
1,00	x	4,00	120	1,30	74902	
1,50	x	5,00	60	2,00	74895	
1,50	x	5,00	120	2,00	74903	
2,00	x	6,00	80	2,50	74896	
2,00	x	6,00	120	2,50	74904	
2,50	x	8,00	80	3,10	74897	
2,50	x	8,00	120	3,10	74905	
3,00	x	8,00	80	3,90	74898	
3,00	x	8,00	120	3,90	74906	
3,00	x	10,00	100	3,90	74899	
3,00	x	10,00	120	3,90	74907	
4,00	x	10,00	100	5,00	74900	
4,00	x	10,00	120	5,00	74908	
4,00	x	12,00	100	5,00	74901	
4,00	x	12,00	120	5,00	74909	
5,00	x	14,00	120	6,30	74910	



Ref. **1604****BROCA CORTA PUNTOS SOLDADURA**

Welding Point Jobber Drill Bit

Foret courte points soudure

HSSE
5% Co**Máquina Convencional**
Conventional Machine
Machine à colonneDIN
1412 E**Blanca**
Bright Finish
Finition blanche

D mm	L mm	I mm	Nº Art. 5% Co	€
6,00	66	28	16326	
8,00	80	37	16327	
10,00	89	43	66909	



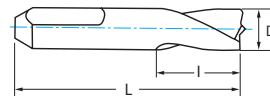
Ref. 1604 recubierta ZIRKONIO

bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **1605****BROCA EXTRA-CORTA PUNTOS SOLDADURA**

Welding Point Stub Drill Bit

Foret extra-courte points soudure

HSSE
8% Co**Máquina Neumática**
Pneumatic Machine
Perceuse à mainDIN
1412 E**Blanca**
Bright Finish
Finition blanche

D mm	L mm	I mm	Nº Art. 5% Co	€
8,00	38	15	16328	
8,00	45	15	16329	
10,00	45	15	70687	

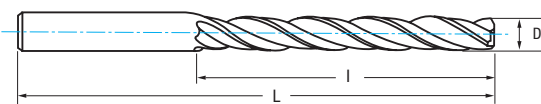


Ref. 1605 recubierta ZIRKONIO

bajo demanda / upon request / sur demande

Ref. **2510**

BROCA ESCARIADOR 3 CORTES COMPENSAR ORIFICIOS DESVIADOS. M. CILÍNDRICO
 3 Cut Annular Cutter to Compensate Diverted Holes. Straight Shank
 Foret aléteur 3 lèvres pour compenser orifices déviés. Queue cylindrique



HSS	DIN 344		120°		Blanca Bright Finish Finition blanche	Tol. D h8
-----	---------	--	------	--	---	--------------

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas					
Grupo	Sub.	HSS	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
P	P.1	20-25	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160	0,180
	P.2	15-20	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160

$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi} \quad | \quad Vf (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

D mm	L mm	I mm	Pre-Escariado Pre-Reaming Pre-Alesage	Pre-Taladrado Pre-Drilling Pre-Perçage	Z	N° Art. HSS	€
5,00	108	74	4,80	3,50	3	41972	
6,00	116	80	5,80	4,20	3	41975	
7,00	133	93	6,80	4,90	3	41978	
8,00	142	100	7,80	5,60	3	41981	
9,00	151	107	8,80	6,30	3	75024	
10,00	162	116	9,80	7,00	3	41984	
11,00	173	125	10,75	7,70	3	75025	
12,00	184	134	11,75	8,40	3	41987	
13,00	184	134	12,75	9,10	3	80090	
14,00	194	142	13,75	9,80	3	41990	
15,00	202	147	14,75	10,50	3	80227	
16,00	211	153	15,75	11,20	3	41993	



PERFORADO CON BROCAS- ESCARIADORES:

Pueden utilizarse las condiciones de trabajo señaladas en nuestro Catálogo de Brocas para el Empleo de Brocas Helicoidales. En general, deben utilizarse Valores de Velocidad próximos a los Valores Inferiores de dichas Tablas, mientras que en Avances deben ser utilizados los Valores Máximos e incluso superiores, tendiendo a lo que señalamos para el Escariado.

DRILLING WITH ANNULAR CUTTER CORE DRILLS:

Could be used Working Conditions for Drill Bits Use, as shown in our Drill Catalogue. As a general Rule, must be used Cutting Figures close to the Inferior ones shown in those Tables, while about Feed must be used Maximum (even Superior) Figures, tending to those ones shown for Reaming.

PERÇAGE AVEC FORETS ALÉSEURS:

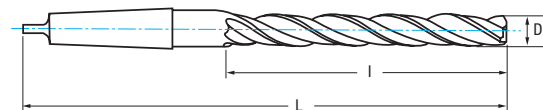
On peut travailler avec les conditions de coupe indiquées dans notre Catalogue pour l'utilisation de forets. En général, il faut prendre des valeurs de vitesse de coupe proches aux tableaux, tandis que les avances il faut tenir compte les valeurs maximales où mêmes supérieurs, s'approchant aux données de l'alésage.



Ref. **2610****BROCA ESCARIADOR 3 CORTES COMPENSAR ORIFICIOS DESVIADOS. M. CÓNICO**

3 Cut Annular Cutter to Compensate Diverted Holes. Morse Taper Shank

Foret aléreur 3 lèvres pour compenser orifices déviés. Queue cône morse



HSS	DIN 343				Blanca Bright Finish Finition blanche	Tol. D h8
-----	---------	--	--	--	---	--------------

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

$$V_f (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas									
Grupo	Sub.	HSS	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 40
P	P.1	20-25	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160	0,180	0,250	0,300	0,310	0,400
	P.2	15-20	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160	0,200	0,250	0,260	0,300

D mm	L mm	l mm	Pre-Escariado Pre-Reaming Pre-Alesage	Pre-Taladrado Pre-Drilling Pre-Perçage	CM	Nº Art. HSS	€
10,00	168	87	9,80	7,00	1	42212	
11,00	175	94	10,75	7,70	1	42218	
12,00	182	101	11,75	8,40	1	42224	
13,00	182	101	12,75	9,10	1	42233	
14,00	189	108	13,75	9,80	1	42236	
15,00	212	114	14,75	10,50	2	42239	
16,00	218	120	15,75	11,20	2	42242	
17,00	223	125	16,75	11,90	2	42245	
18,00	228	130	17,75	12,60	2	42248	
19,00	233	135	18,70	13,30	2	42251	
20,00	238	140	19,70	14,00	2	42254	
21,00	243	145	20,70	14,60	2	42257	
22,00	248	150	21,70	15,30	2	42260	
23,00	253	155	22,70	16,00	2	42263	
24,00	281	160	23,70	16,60	3	42266	
25,00	281	160	24,70	17,30	3	42269	
26,00	286	165	25,70	18,00	3	42272	
27,00	291	170	26,70	19,30	3	42275	
28,00	291	170	27,70	19,30	3	42278	
30,00	296	175	29,70	20,50	3	42287	
32,00	334	185	31,60	22,00	4	42293	
34,00	339	190	33,60	24,00	4	42296	
35,00	339	190	34,60	25,00	4	42299	
36,00	344	195	35,60	25,50	4	42302	
38,00	349	200	37,60	26,50	4	42308	
40,00	349	200	39,60	28,00	4	42314	
42,00	354	205	41,60	29,00	4	42317	

**PERFORADO CON BROCAS-
ESCARIADORES:**

Pueden utilizarse las condiciones de trabajo señaladas en nuestro Catálogo de Brocas para el Empleo de Brocas Helicoidales. En general, deben utilizarse Valores de Velocidad próximos a los Valores Inferiores de dichas Tablas, mientras que en Avances deben ser utilizados los Valores Máximos e incluso superiores, tendiendo a lo que señalamos para el Escariado.

**DRILLING WITH ANNULAR
CUTTER CORE DRILLS:**

Could be used Working Conditions for Drill Bits Use, as shown in our Drill Catalogue. As a general Rule, must be used Cutting Figures close to the Inferior ones shown in those Tables, while about Feed must be used Maximum (even Superior) Figures, tending to those ones shown for Reaming.

PERÇAGE AVEC FORETS ALÉSEURS:

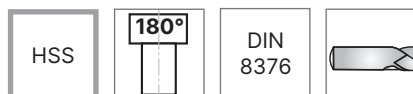
On peut travailler avec les conditions de coupe indiquées dans notre Catalogue pour l'utilisation de forets. En général, il faut prendre des valeurs de vitesse de coupe proches aux tableaux, tandis que les avances il faut tenir compte les valeurs maximales où mêmes supérieures, s'approchant aux données de l'alésage.



Ref. **2536****BROCA BIDIAMETRAL MANGO CILÍNDRICO**

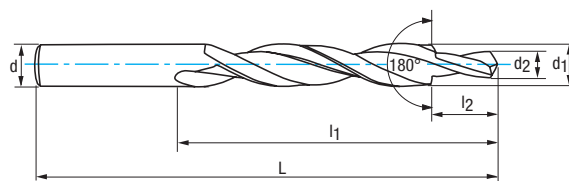
Straight Shank Subland Drill Bit

Foret étagé queue cylindrique



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

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



Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (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

Filo Independiente en cada ϕ para Cabezas de Tornillo Allen DIN-912Independent Edge in each ϕ for Screw-Heads Allen DIN-912Filet indépendant sur chaque ϕ pour tête de vis allen DIN 912

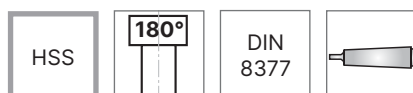
M	d2 mm	d1 mm	L mm	I1 mm	I2 mm	N° Art. HSS	€
M3	3,40	6,00	93	57	9	42056	
M4	4,50	8,00	117	75	11	42059	
M5	5,50	10,00	133	87	13	42062	

M	d2 mm	d1 mm	L mm	I1 mm	I2 mm	N° Art. HSS	€
M6	6,60	11,00	142	94	15	42065	
M8	9,00	15,00	169	114	19	42068	
M10	11,00	18,00	191	130	23	42071	

Ref. **2636****BROCA BIDIAMETRAL MANGO CÓNICO**

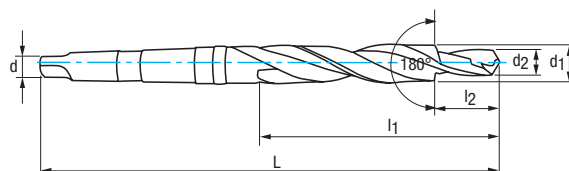
Morse Taper Shank Subland Drill Bit

Foret étagé queue cône morse



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

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



Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (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

Filo Independiente en cada ϕ para Cabezas de Tornillo Allen DIN-912Independent Edge in each ϕ for Screw-Heads Allen DIN-912Filet indépendant sur chaque ϕ pour tête de vis allen DIN 912

M	d2 mm	d1 mm	L mm	I1 mm	I2 mm	CM	N° Art. HSS	€
M8	9,00	15,00	212	114	19	2	42470	
M10	11,00	18,00	228	130	23	2	42473	
M12	13,50	20,00	238	140	27	2	42476	
M14	15,50	24,00	281	160	31	3	42479	

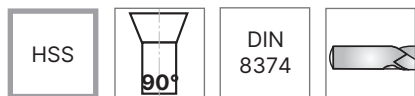
M	d2 mm	d1 mm	L mm	I1 mm	I2 mm	CM	N° Art. HSS	€
M16	17,50	26,00	286	165	35	3	42482	
M18	20,00	30,00	296	175	39	3	42485	
M20	22,00	33,00	334	185	43	4	42488	



Ref. **2546****BROCA BIDIAMETRAL MANGO CILÍNDRICO**

Straight Shank Subland Drill Bit

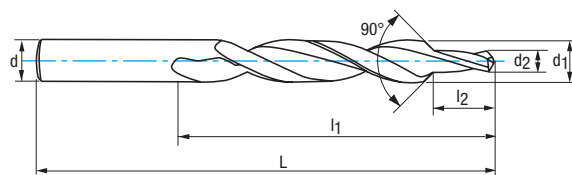
Foret étagé queue cylindrique


Blanca
Bright Finish
Finition blanche

Rectificado
Ground
Taillé meulé
Tol. d2
h9Tol. d1
h8

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

$$V_f (mm/min.) = r.p.m. \times f$$



Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (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

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	
M4	4,30	8,00	117	75	11	42104	
M5	5,30	10,00	133	87	13	42107	

M	d2 mm	d1 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	N° Art. HSS	€
M6	6,40	11,50	142	94	15	42110	
M8	8,40	15,00	169	114	19	42113	
M10	10,50	19,00	198	135	23	42116	

Ref. **2646****BROCA BIDIAMETRAL MANGO CÓNICO**

Morse Taper Shank Subland Drill Bit

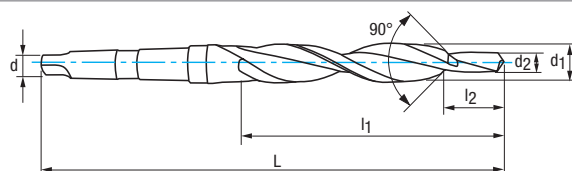
Foret étagé queue cône morse


Blanca
Bright Finish
Finition blanche

Rectificado
Ground
Taillé meulé
Tol. d2
h9Tol. d1
h8

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

$$V_f (mm/min.) = r.p.m. \times f$$



Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (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

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	
M6	6,60	13,00	182	101	15	1	42533	

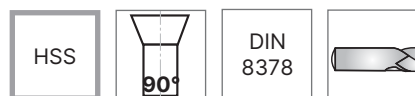
M	d2 mm	d1 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	CM	N° Art. HSS	€
M8	9,00	17,20	228	130	19	2	42536	
M10	11,00	21,50	248	150	23	2	42539	



Ref. **2544****BROCA BIDIAMETRAL MANGO CILÍNDRICO**

Straight Shank Subland Drill Bit

Foret étagé queue cylindrique



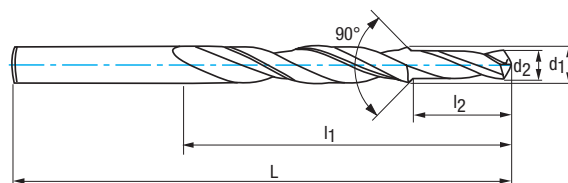
Blanca Bright Finish Finition blanche	Rectificado Ground Taillé meulé	Tol. d2 h9	Tol. d1 h8
--	--	---------------	---------------



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

$$V_f (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas						
Grupo	Sub.	HSS	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12
P	P.1	15-20	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160
	P.2	8-10	0,045	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130
K	K.1	25-30	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250
	K.2	14-18	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200
N	N.1	30-35	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200
	N.2	30-35	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250
	N.5	20-25	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250



Broca-Avellanador con Filos Independientes para preparar Agujero Previo Roscado y Avellanado 90°

Independent Edge Countersink-Drill for 90° Drilling & Counterboring Previous Hole Preparation

Foret-Fraise à ébavurer avec filets indépendants coniques à 90° pour préparer des avant-trous

M	d2 mm	d1 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	N° Art. HSS	€
M3	2,50	3,40	70	39	8,80	42080	
M4	3,30	4,50	80	47	11,40	42083	
M5	4,20	5,50	93	57	13,60	42086	
M6	5,00	6,60	101	63	16,50	42089	

M	d2 mm	d1 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	N° Art. HSS	€
M8	6,80	9,00	125	81	21,00	42092	
M10	8,50	11,00	142	94	25,50	42095	
M12	10,20	13,50	160	108	30,00	42098	

Ref. **2644****BROCA BIDIAMETRAL MANGO CÓNICO**

Morse Taper Shank Subland Drill Bit

Foret étagé queue cône morse



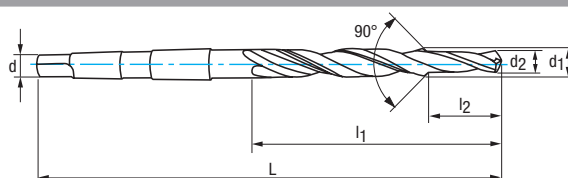
Blanca Bright Finish Finition blanche	Rectificado Ground Taillé meulé	Tol. d2 h9	Tol. d1 h8
--	--	---------------	---------------



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

$$V_f (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (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



Broca-Avellanador con Filos Independientes para preparar Agujero Previo Roscado y Avellanado 90°

Independent Edge Countersink-Drill for 90° Drilling & Counterboring Previous Hole Preparation

Foret-Fraise à ébavurer avec filets indépendants coniques à 90° pour préparer des avant-trous

M	d2 mm	d1 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	CM	N° Art. HSS	€
M8	6,80	9,00	162	81	21,00	1	42509	
M10	8,50	11,00	175	94	25,50	1	42512	
M12	10,20	13,50	189	108	30,00	1	42515	
M14	12,00	15,50	218	120	34,50	2	42518	

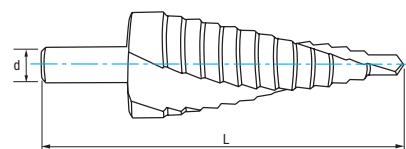
M	d2 mm	d1 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	CM	N° Art. HSS	€
M16	14,00	17,50	228	130	38,50	2	42521	
M18	15,50	20,00	238	140	43,50	2	42524	
M20	17,50	22,00	248	150	47,50	2	42527	



Ref. **1617****BROCA ESCALONADA ESPIRAL COBALTO INOX**

Stainless Cobalt Spiral Step Drill Bit

Foret étagé spirale Cobalt Inox



- Canal optimizado para virutas largas y complejas

- Avellanado especial 45°

- Filos de corte protegidos y muy afilados

- Sin rebabas

- Mayor vida útil en materiales muy duros

- Autocentrado en chapas finas

- Optimized channel for long and complex chips

- Special 45° Countersinking

- Very sharpened & protected cutting edges

- No burrs

- Longer tool life in very hard materials

- Autocentering in fine sheets

- Goujère optimisée pour copeaux longs et complexes

- Ébavurage spécial à 45°

- Filets des arêtes de coupe protégés et plus affûtés

- Sans bavures

- Vie utile plus longue pour aciers plus durs

- Autocentrage sur toles minces

HSSE
5% Co



Chapa
Sheets
Tôle

P P.1
P.5 **Aceros
Steels
Aciers**

M **INOX**
Stainless Steel
Acier INOX

N **Cobre / Copper / Cuivre**
Aluminio / Aluminium
Plásticos / Plastics / Plastiques

Cap. mm	Nº Pasos* Steps* / Étages*	d mm	L mm	Nº Art. 5%Co	€
4-12	9 (4-5-6-7-8-9-10-11-12)	6	80	67314	
4-20	9 (4-6-8-10-12-14-16-18-20)	9	69	67316	
6-30	13 (6-8-10-12-14-16-18-20-22-24-26-28-30)	10	99	67318	

**Set 3 Pcs**

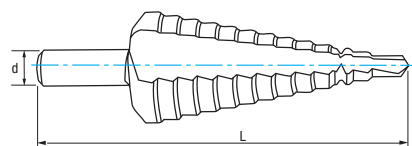
Cont.	Nº Art. 5%Co	€
4-12, 4-20, 6-30 mm	67317	



Ref. **1607****BROCA ESCALONADA COBALTO INOX**

Stainless Cobalt Step Drill Bit

Foret étagé Cobalt Inox



- Nueva punta robusta autocentrante

- Avellanado especial 45°

- Menor desgaste y esfuerzo de corte

- Mayor rendimiento y vida útil de la herramienta

- Mejor evacuación de viruta

- Acabado sin rebabas

- New autocentering robust point

- Special 45° Countersinking

- Lower wear and cutting effort

- Better performance & longer tool life

- Better chipping-off

- No-burr finishing

- Nouvelle pointe plus robuste autocentrante

- Ébavurage spécial à 45°

- Réduction de l'usure et de l'effort de coupe

- Augmentation de la performance et vie utile de l'outil

- Meilleure évacuation des copeaux

- Finition sans bavures



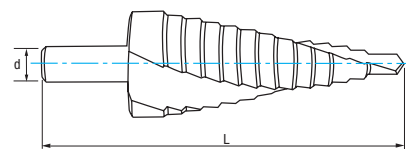
P	P.1 P.5	Aceros Steels Aciers	M	INOX Stainless Steel Acier INOX	N	Cobre / Copper / Cuivre Aluminio / Aluminium Plásticos / Plastics / Plastiques
----------	--------------------------	-----------------------------------	----------	--	----------	---

Cap. mm	Nº Pasos Steps / Étages	d mm	L mm	Nº Art. 5%Co	€
4-12	9 (4-5-6-7-8-9-10-11-12)	6	79	12072	
4-20	9 (4-6-8-10-12-14-16-18-20)	8	67	12078	
6-30	13 (6-8-10-12-14-16-18-20-22-24-26-28-30)	10	100	12084	
9-36	10 (9-12-15-18-21-24-27-30-33-36)	12	82	67299	
12-20	9 (12-13-14-15-16-17-18-19-20)	9	75	60835	
20-30	11 (20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30)	12	88	60837	
30-40	11 (30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40)	13	98	60838	
40-50	11 (40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50)	13	112	60839	
50-60	11 (50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60)	13	120	60840	

**Set 3 Pcs**

Cont.	Nº Art. 5%Co	€
4-12, 4-20, 6-30 mm	43519	



Ref. **1612****BROCA ESCALONADA ESPIRAL HSS**HSS **Spiral** Step Drill BitForet étagé **spirale** HSS

- Canal optimizado para virutas largas y complejas

- Avellanado especial 45°

- Filos de corte protegidos y muy afilados

- Sin rebabas

- Mayor vida útil en materiales muy duros

- Autocentrado en chapas finas

- Optimized channel for long and complex chips

- Special 45° Countersinking

- Very sharpened & protected cutting edges

- No burrs

- Longer tool life in very hard materials

- Autocentering in fine sheets

- Goujère optimisée pour copeaux longs et complexes

- Ébavurage spécial à 45°

- Filets des arêtes de coupe protégés et plus affûtés

- Sans bavures

- Vie utile plus longue pour aciers plus durs

- Autocentrage sur toles minces



**Chapa
Sheets
Tôle**

P

P.1

**Aceros
Steels
Aciers**

N

**N.6
N.7**

**Plásticos
Plastics
Plastiques**

Cap. mm	Nº Pasos Steps / Étages	d mm	L mm	Nº Art. HSS	€
4-12	9 (4-5-6-7-8-9-10-11-12)	6	80	67360	
4-20	9 (4-6-8-10-12-14-16-18-20)	9	69	67366	
6-30	13 (6-8-10-12-14-16-18-20-22-24-26-28-30)	10	99	67368	
6-38	12 (6-9-13-16-19-21-23-26-29-32-35-38)	12	97	69557	

**Set 3 Pcs**

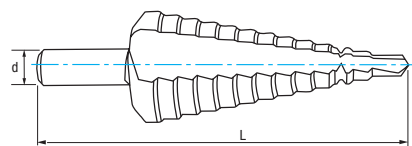
Cont.	Nº Art. HSS	€
4-12, 4-20, 6-30 mm	67357	

Ref. 1612



Ref. 1602

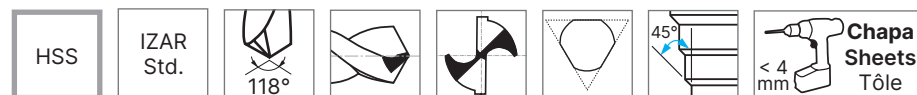


Ref. **1602****BROCA ESCALONADA HSS**HSS Step Drill
Foret étagé HSS

- Nueva punta robusta autocentrante
- Avellanado especial 45°
- Menor desgaste y esfuerzo de corte
- Mayor rendimiento y vida útil de la herramienta
- Mejor evacuación de viruta
- Acabado sin rebabas

- New autocentering robust point
- Special 45° Countersinking
- Lower wear and cutting effort
- Better performance & longer tool life
- Better chipping-off
- No-burr finishing

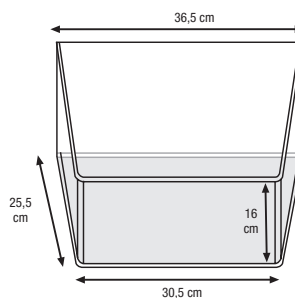
- Nouvelle pointe plus robuste autocentrante
- Ébavurage spécial à 45°
- Réduction de l'usure et de l'effort de coupe
- Augmentation de la performance et vie utile de l'outil
- Meilleure évacuation des copeaux
- Finition sans bavures



Cap. mm	Nº Pasos Steps / Étages	d mm	L mm	Nº Art. HSS	€
4-12	9 (4-5-6-7-8-9-10-11-12)	6	79	12048	
4-20	9 (4-6-8-10-12-14-16-18-20)	9	67	12054	
4-30	14 (4-6-8-10-12-14-16-18-20-22-24-26-28-30)	10	100	66484	
6-30	13 (6-8-10-12-14-16-18-20-22-24-26-28-30)	10	100	12060	
7-37	8 (7-12,5-15,2-18,6-20,4-22,5-28,3-37)	12	90	67619	
9-36	10 (9-12-15-18-21-24-27-30-33-36)	12	82	12066	
12-20	9 (12-13-14-15-16-17-18-19-20)	9	75	56798	
20-30	11 (20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30)	12	88	56799	
30-40	11 (30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40)	13	98	60715	
40-50	11 (40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50)	13	112	60716	
50-60	11 (50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60)	13	120	60717	

**Set 3 Pcs**

Cont.	Nº Art. HSS	€
4-12, 4-20, 6-30 mm	43518	

Expo **1602****EXPOSITOR BROCAS ESCALONADAS**Step Drill Display
Présentoirs forets étagés**15 Pcs**

Nº Art.	€
65184	

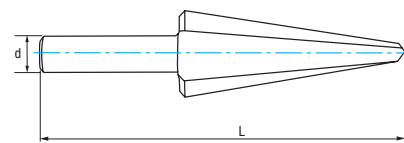
Cap. mm	Nº Art. HSS	Uds.
4-12	12048	2
4-20	12054	2
6-30	12060	2
9-36	12066	2
12-20	56798	2
20-30	56799	2
30-40	60715	1
40-50	60716	1
50-60	60717	1



Ref. **1609****BROCA TUBO/CHAPA COBALTO**

Cobalt Tube-Sheet Drill

Foret ampli-trou Cobalt



- Nueva geometría
- Menor desgaste, mayor vida útil de la herramienta
- Mayor velocidad de corte
- Materia prima de última generación

- New geometry
- Lower wear and longer tool life
- Higher cutting speed
- Last generation raw material

- Nouvelle Géométrie
- Réduction de l'usure, vie plus longue de l'outil
- Augmentation de la vitesse de coupe
- Matière Première dernière génération



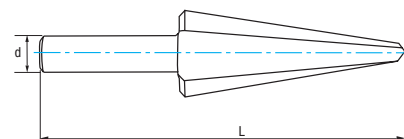
P	P.1	Aceros Steels Aciers	M	INOX Stainless Steel Acier INOX	N	Cobre Copper Cuivre	N	N.6	Plásticos Plastics Plastiques
	P.5							N.7	

Cap. mm	d mm	L mm	N° Art. 5% Co	€
3-14	6	60	12108	
4-30,5	10	102	69926	
8-20	8	62	69925	
16-30,5	10	72	12111	

Ref. **1603****BROCA TUBO/CHAPA HSS**

HSS Tube-Sheet Drill Bit

Foret ampli-trou HSS



- Nueva geometría
- Menor desgaste, mayor vida útil de la herramienta
- Mayor velocidad de corte
- Materia prima de última generación

- New geometry
- Lower wear and longer tool life
- Higher cutting speed
- Last generation raw material

- Nouvelle Géométrie
- Réduction de l'usure, vie plus longue de l'outil
- Augmentation de la vitesse de coupe
- Matière Première dernière génération



P	P.1	Aceros Steels Aciers	N	Cobre Copper Cuivre	N	N.6	Plásticos Plastics Plastiques
						N.7	

Cap. mm	d mm	L mm	N° Art. HSS	€	Cap. mm	d mm	L mm	N° Art. HSS	€
3-14	6	60	12090		26-40	12	85	69922	
4-25,4	10	90	69921		36-50	12	97	12100	
5-20	8	66	69920		40-61*	13	103	12102	
8-20	8	62	69924		46-60	13	96	69923	
16-30,5	10	72	12096						



* Cap. hasta fin de existencias / while stock lasts / jusqu'à la fin de stock



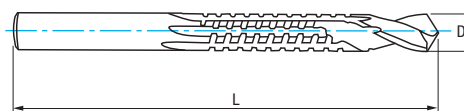
Ref. **1606****BROCA FRESA**

Milling Drill

Foret à découper la tôle



HSS

IZAR
Std.**Blanca**
Bright Finish
Finition blanche

D mm	L mm	N° Art. HSS	€
6,00	90	16330	
8,00	95	16331	

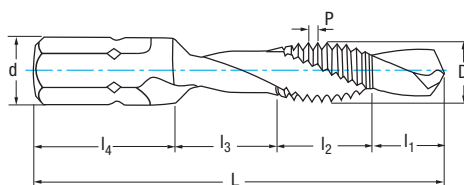
Ref. **1610****BROCA-MACHO-AVELLANADOR**

Combi Tap With Countersink

Outil multi-fonction



HSS

DIN
3126Multi-
Función**Blanca**
Bright Finish
Finition blanche

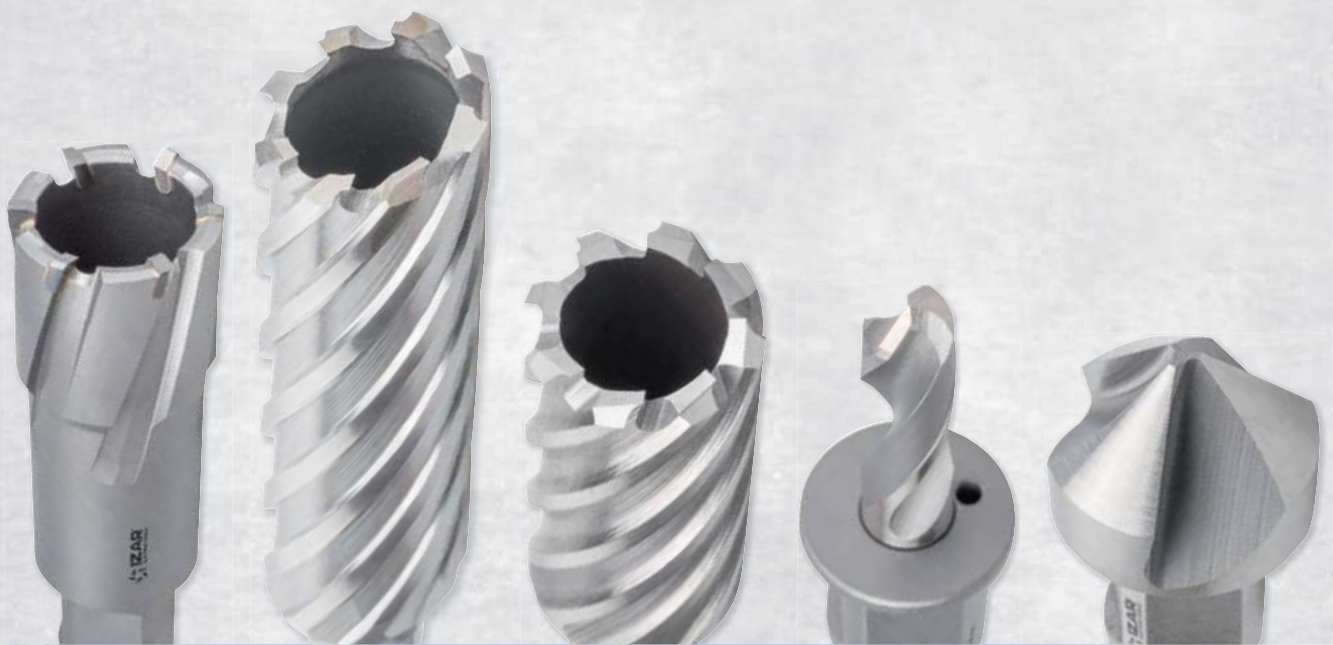
D mm	L mm	I1 mm	I2 mm	I3 mm	I4 mm	d mm	P	Avellanado Countersinking Fraisage mm		N° Art. HSS	€
M3	36	5	8	7	12	6,35	0,50	7,00	1	12567	
M4	39	5	11	8	12	6,35	0,70	7,00	1	12571	
M5	41	7	11	9	12	6,35	0,80	7,00	1	12577	
M6	44	8	11	10	12	6,35	1,00	7,00	1	10971	
M8	50	11	15	10	12	6,35	1,25	9,00	1	12582	
M10	59	12	21	10	12	6,35	1,50	11,00	1	12583	

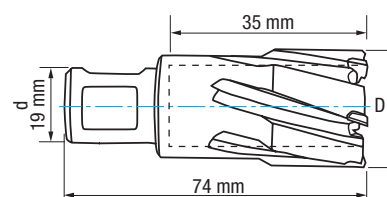
**Set 7 Pcs**

Cont. Ø	N° Art. HSS	€
M3-M4-M5-M6- M8-M10-Adapt.	11025	



FRESAS HUECAS M. ELECTROMAGNÉTICAS
Annular Cutter Core Drills
Fraises à carotter UP électromagnétiques



Ref. **4078****FRESA HUECA MÁQUINAS ELECTROMAGNÉTICAS TCT CORTA**Short **TCT** Annular Cutter Core DrillFraise à carotter pour unité de perçage électromagnétique **TCT** courteMD/HM
TCT**Serie Corta**
Short Length
Série courte**Apto con Poca Lubricación**
Suitable with Minimal Cooling
Apte avec lubrification minimale**Apto para Madera**
Suitable for Wood
Adapté au bois**DOBLE
WELDON**

Material		RPM									
Grupo	Sub.	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 40	Ø 50	Ø 60
P	P.1	981	841	736	654	588	471	392	294	235	196
	P.2	928	795	696	618	557	445	371	278	222	185
	P.3	795	682	596	530	477	381	318	238	190	159
	P.4	477	409	358	318	286	229	191	143	114	95
M		530	454	397	353	318	254	212	159	127	106
K	K.1	1591	1364	1193	1061	954	763	636	477	381	318
N	N.1	928	795	696	618	557	445	371	278	222	185
	N.2	928	795	696	618	557	445	371	278	222	185
	N.3	2387	2046	1790	1591	1432	1145	954	716	572	477

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

$$V_f (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. TCT	€
14	19	74	35	61963	
15	19	74	35	61964	
16	19	74	35	61965	
17	19	74	35	61966	
18	19	74	35	61967	
19	19	74	35	61968	
20	19	74	35	61969	
21	19	74	35	61970	
22	19	74	35	61971	
23	19	74	35	61973	
24	19	74	35	61974	
25	19	74	35	61975	
26	19	74	35	61976	
27	19	74	35	61977	
28	19	74	35	61978	
29	19	74	35	61979	

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. TCT	€
30	19	74	35	61980	
31	19	74	35	61981	
32	19	74	35	61982	
33	19	74	35	61983	
34	19	74	35	61984	
35	19	74	35	61985	
36	19	74	35	61986	
37	19	74	35	61987	
38	19	74	35	61988	
39	19	74	35	61989	
40	19	74	35	61990	
41	19	74	35	61991	
42	19	74	35	61992	
43	19	74	35	61993	
44	19	74	35	61994	
45	19	74	35	61995	

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. TCT	€
46	19	74	35	61996	
47	19	74	35	61997	
48	19	74	35	61998	
49	19	74	35	61999	
50	19	74	35	62000	
51	19	74	35	62001	
52	19	74	35	62002	
53	19	74	35	62003	
54	19	74	35	62004	
55	19	74	35	62005	
56	19	74	35	62006	
57	19	74	35	62007	
58	19	74	35	62008	
59	19	74	35	62009	
60	19	74	35	62010	

Ref. **4075****EXPULSORES**Pilot Pins
Ejecteurs

HSS

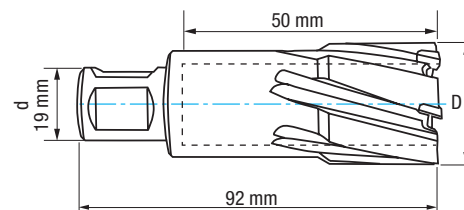


D mm	L mm	Cap. mm	Para/For/Pour Ref.	Nº Art. HSS	€
6,34	90	12-17	4078 (35 mm)	65905	
* 6,34	116	12-17	4078 (35 mm)	71750	
7,98	90	18-60	4078 (35 mm)	65907	
* 7,98	118	18-60	4078 (35 mm)	71880	

* Para uso con adaptador

When using with adapter / Pour usage avec adaptateur



Ref. **4077****FRESA HUECA MÁQUINAS ELECTROMAGNÉTICAS TCT LARGA**Long **TCT** Annular Cutter Core DrillFraise à carotter pour unité de perçage électromagnétique **TCT** longueMD/HM
TCT**Serie Larga**
Long Length
Série longue**Apto con Poca Lubricación**
Suitable with Minimal Cooling
Apte avec lubrification minimale**Apto para Madera**
Suitable for Wood
Adapté au bois**DOBLE**
WELDON

Material		RPM									
Grupo	Sub.	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 40	Ø 50	Ø 60
P	P.1	981	841	736	654	588	471	392	294	235	196
	P.2	928	795	696	618	557	445	371	278	222	185
	P.3	795	682	596	530	477	381	318	238	190	159
	P.4	477	409	358	318	286	229	191	143	114	95
M		530	454	397	353	318	254	212	159	127	106
K	K.1	1591	1364	1193	1061	954	763	636	477	381	318
N	N.1	928	795	696	618	557	445	371	278	222	185
	N.2	928	795	696	618	557	445	371	278	222	185
	N.3	2387	2046	1790	1591	1432	1145	954	716	572	477

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

$$V_f (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. TCT	€
14	19	92	50	56746	
15	19	92	50	56747	
16	19	92	50	56749	
17	19	92	50	56750	
18	19	92	50	56752	
19	19	92	50	56753	
20	19	92	50	56754	
21	19	92	50	56755	
22	19	92	50	56756	
23	19	92	50	56757	
24	19	92	50	56758	
25	19	92	50	56759	
26	19	92	50	56760	
27	19	92	50	56761	
28	19	92	50	56762	
29	19	92	50	56763	

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. TCT	€
30	19	92	50	56764	
31	19	92	50	56765	
32	19	92	50	56766	
33	19	92	50	56767	
34	19	92	50	56768	
35	19	92	50	56769	
36	19	92	50	56770	
37	19	92	50	56771	
38	19	92	50	56772	
39	19	92	50	56773	
40	19	92	50	56774	
41	19	92	50	56775	
42	19	92	50	56776	
43	19	92	50	56777	
44	19	92	50	56778	
45	19	92	50	56779	

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. TCT	€
46	19	92	50	56780	
47	19	92	50	56781	
48	19	92	50	56782	
49	19	92	50	56783	
50	19	92	50	56784	
51	19	92	50	56785	
52	19	92	50	56786	
53	19	92	50	56787	
54	19	92	50	56788	
55	19	92	50	56789	
56	19	92	50	56790	
57	19	92	50	56791	
58	19	92	50	56792	
59	19	92	50	56793	
60	19	92	50	56794	

Ref. **4075****EXPULSORES**Pilot Pins
Ejecteurs

HSS



D mm	L mm	Cap. mm	Para/For/Pour Ref.	Nº Art. HSS	€
6,34	106	12-17	4077 (50 mm)	61501	
* 6,34	127	12-17	4077 (50 mm)	71878	
7,98	105	18-60	4077 (50 mm)	61503	
* 7,98	130	18-60	4077 (50 mm)	71883	

* Para uso con adaptador

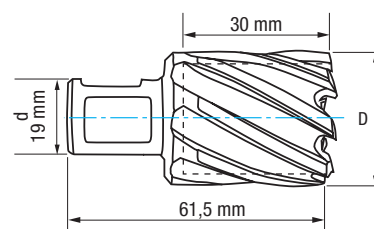
When using with adapter / Pour usage avec adaptateur



Ref. **4070****FRESA HUECA MÁQUINAS ELECTROMAGNÉTICAS HSS-XT CORTA**

Short HSS-XT Annular Cutter Core Drill

Fraise à carotter pour unité de perçage électromagnétique HSS-XT courte



HSS-XT

Serie Corta
Short Length
Série courte**Rectificado**
Ground
Taillé meulé**Aceros Construcción**
Structural Steels
Aciers de construction**Apto con Poca Lubricación**
Suitable with Minimal Cooling
Apte avec lubrification minimaleDOBLE
WELDON

Material		RPM									
Grupo	Sub.	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 40	Ø 50	Ø 60
P	P.1	344	295	258	229	206	165	137	103	82	68
	P.2	265	227	198	176	159	127	106	79	63	53
K	K.1	477	409	358	318	286	229	190	143	114	95
N	N.3	981	841	736	654	588	471	392	294	235	196

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. HSS-XT	€
12	19	61,5	30	21106	
13	19	61,5	30	21107	
14	19	61,5	30	21108	
15	19	61,5	30	21109	
16	19	61,5	30	21110	
17	19	61,5	30	21111	
18	19	61,5	30	21112	
19	19	61,5	30	21113	
20	19	61,5	30	21114	
21	19	61,5	30	21115	
22	19	61,5	30	21116	
23	19	61,5	30	21117	
24	19	61,5	30	21118	
25	19	61,5	30	21119	
26	19	61,5	30	21120	
27	19	61,5	30	21121	

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. HSS-XT	€
28	19	61,5	30	21122	
29	19	61,5	30	21123	
30	19	61,5	30	21124	
31	19	61,5	30	21125	
32	19	61,5	30	21126	
33	19	61,5	30	21127	
34	19	61,5	30	21128	
35	19	61,5	30	21129	
36	19	61,5	30	21130	
37	19	61,5	30	21131	
38	19	61,5	30	21132	
39	19	61,5	30	21133	
40	19	61,5	30	21134	
41	19	61,5	30	21135	
42	19	61,5	30	21136	
43	19	61,5	30	21137	

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. HSS-XT	€
44	19	61,5	30	21138	
45	19	61,5	30	21139	
46	19	61,5	30	21140	
47	19	61,5	30	21141	
48	19	61,5	30	21142	
49	19	61,5	30	21143	
50	19	61,5	30	21144	
51	19	61,5	30	21145	
52	19	61,5	30	21146	
53	19	61,5	30	21147	
54	19	61,5	30	21148	
55	19	61,5	30	21149	
56	19	61,5	30	21150	
57	19	61,5	30	21151	
58	19	61,5	30	21152	
59	19	61,5	30	21153	
60	19	61,5	30	21154	

**Set 6 Pcs**

Cont. Ø	Nº Art. HSS-XT	€
12-14-16-18-20-22	66858	

**Set 5 Pcs**

Cont. Ø	Nº Art. HSS-XT	€
24-26-28-30-32	66859	

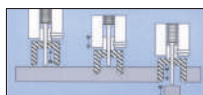
Ref. **4075****EXPULSORES**

Pilot Pins

Ejecteurs



HSS



D mm	L mm	Para/For/Pour Ref.	Nº Art. HSS	€
6,34	77	4070 (30 mm)	61502	
* 6,34	102	4070 (30 mm)	61500	

* Para uso con adaptador

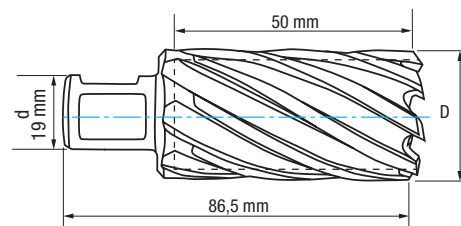
When using with adapter / Pour usage avec adaptateur



Ref. **4071****FRESA HUECA MÁQUINAS ELECTROMAGNÉTICAS HSS-XT LARGA**

Long HSS-XT Annular Cutter Core Drill

Fraise à carotter pour unité de perçage électromagnétique HSS-XT longue



HSS-XT

Serie Larga
Long Length
Série longue**Rectificado**
Ground
Taillé meulé**Aceros Construcción**
Structural Steels
Aciers de construction**Apto con Poca Lubricación**
Suitable with Minimal Cooling
Apte avec lubrification minimale**DOBLE**
WELDON

Material		RPM									
Grupo	Sub.	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 40	Ø 50	Ø 60
P	P.1	344	295	258	229	206	165	137	103	82	68
	P.2	265	227	198	176	159	127	106	79	63	53
K	K.1	477	409	358	318	286	229	190	143	114	95
N	N.3	981	841	736	654	588	471	392	294	235	196

D mm	d mm	L mm	I mm	N° Art. HSS-XT	€
12	19	86,5	50	73338	
13	19	86,5	50	73339	
14	19	86,5	50	21157	
15	19	86,5	50	21158	
16	19	86,5	50	21159	
17	19	86,5	50	21160	
18	19	86,5	50	21161	
19	19	86,5	50	21162	
20	19	86,5	50	21163	
21	19	86,5	50	21164	
22	19	86,5	50	21165	
23	19	86,5	50	21166	
24	19	86,5	50	21167	
25	19	86,5	50	21168	
26	19	86,5	50	21169	
27	19	86,5	50	21170	
28	19	86,5	50	21171	
29	19	86,5	50	21172	
30	19	86,5	50	21173	
31	19	86,5	50	21174	
32	19	86,5	50	21175	
33	19	86,5	50	21177	
34	19	86,5	50	21178	
35	19	86,5	50	21179	
36	19	86,5	50	21180	

D mm	d mm	L mm	I mm	N° Art. HSS-XT	€
37	19	86,5	50	21181	
38	19	86,5	50	21182	
39	19	86,5	50	21183	
40	19	86,5	50	21184	
41	19	86,5	50	21185	
42	19	86,5	50	21186	
43	19	86,5	50	21187	
44	19	86,5	50	21188	
45	19	86,5	50	21189	
46	19	86,5	50	21190	
47	19	86,5	50	21191	
48	19	86,5	50	21192	
49	19	86,5	50	21193	
50	19	86,5	50	21194	
51	19	86,5	50	21195	
52	19	86,5	50	21196	
53	19	86,5	50	21197	
54	19	86,5	50	21198	
55	19	86,5	50	21199	
56	19	86,5	50	21200	
57	19	86,5	50	21201	
58	19	86,5	50	21202	
59	19	86,5	50	21203	
60	19	86,5	50	21204	

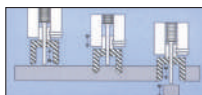
Ref. **4075****EXPULSORES**

Pilot Pins

Ejecteurs



HSS



D mm	L mm	Para/For/Pour Ref.	N° Art. HSS	€
6,34	102	4071 (50 mm)	61500	
* 6,34	127	4071 (50 mm)	71878	

* Para uso con adaptador

When using with adapter / Pour usage avec adaptateur



Ref. 4072

FRESA HUECA MÁQUINAS ELECTROMAGNÉTICAS HSS-XT EXTRA LARGA
Extra Long HSS-XT Annular Cutter Core Drill
Fraise à carotter pour unité de perçage électromagnétique HSS-XT extra-longue



HSS-XT	Serie Extra-Larga Extra-Long Series Série extra-longue	Aceros Construcción Structural Steels Aciers de construction	Material		RPM									
			Grupo	Sub.	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 40	Ø 50	Ø 60
			P	P.1	344	295	258	229	206	165	137	103	82	68
				P.2	265	227	198	176	159	127	106	79	63	53
			K	K.1	477	409	358	318	286	229	190	143	114	95
			N	N.3	981	841	736	654	588	471	392	294	235	196

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

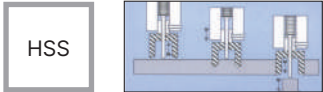
DOBLE
WELDON

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. HSS-XT	€	D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. HSS-XT	€
20	19	143	110	56694		36	19	143	110	56711	
21	19	143	110	56695		37	19	143	110	56712	
22	19	143	110	56696		38	19	143	110	56714	
23	19	143	110	56697		39	19	143	110	56715	
24	19	143	110	56698		40	19	143	110	56716	
25	19	143	110	56699		41	19	143	110	56717	
26	19	143	110	56700		42	19	143	110	56718	
27	19	143	110	56701		43	19	143	110	56719	
28	19	143	110	56702		44	19	143	110	56721	
29	19	143	110	56703		45	19	143	110	56722	
30	19	143	110	56704		46	19	143	110	56724	
31	19	143	110	56706		47	19	143	110	56725	
32	19	143	110	56707		48	19	143	110	56727	
33	19	143	110	56708		49	19	143	110	56728	
34	19	143	110	56709		50	19	143	110	56730	
35	19	143	110	56710							



Ref. 4075

EXPULSORES
Pilot Pins
Ejecteurs



D mm	L mm	Para/For/Pour Ref.	Nº Art. HSS	€
7,98	154	4072 (110 mm)	61504	
* 7,98	180	4072 (110 mm)	71885	

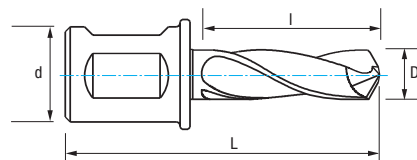
* Para uso con adaptador
When using with adapter / Pour usage avec adaptateur



Ref. **4079****BROCA MÁQUINAS ELECTROMAGNÉTICAS HSS-XT**

HSS-XT Solid Drill

Foret pour unité de perçage électromagnétique HSS-XT



HSS-XT

Serie Corta
Short Length
Série courte**Aceros Construcción**
Structural Steels
Aciers de construction**Apto con Poca Lubricación**
Suitable with Minimal Cooling
Apte avec lubrification minimale**DOBLE WELDON**

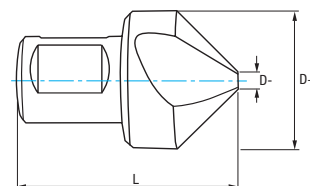
P	P.1 P.2	Aceros Steels Aciers	K	Fundición Cast Iron Fonte
----------	--------------------------	--------------------------------	----------	--

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. HSS-XT	€
6	19	63	25	69758	
8	19	63	25	69761	
10	19	63	25	69763	
12	19	63	25	69768	
14	19	63	25	69769	

Ref. **4076****AVELLANADOR MÁQUINA ELECTROMAGNÉTICA HSS-XT**

HSS-XT Annular Cutter Core Drill Countersink

Fraise à noyer pour unité de perçage électromagnétique HSS-XT



HSS-XT



3 Z

DOBLE WELDON

P	P.1 P.5	Aceros Steels Aciers	M	INOX Stainless Steel Acier INOX	K	Fundición Cast Iron Fonte
N	N.1 - N.2 N.3 - N.4 N.5	Cobre / Copper / Cuivre Latón / Brass / Laiton Aluminio / Aluminium				Madera Wood Bois

D+ mm	D- mm	d mm	L mm	Nº Art. HSS-XT	€
25	3	19	45	61505	
30	3	19	47	61506	
40	3	19	52	61507	
50	3	19	57	61508	
55	3	19	60	61509	



Ref. **4074****ADAPTADOR FRESA HUECA MÁQUINA ELECTROMAGNÉTICA**

Annular Cutter Core Drill Adaptor

Adaptateur pour fraise à carotter pour unité de perçage électromagnétique



Fresa Cutter Fraise	Máquina Machine	Expulsor mm Pilot Pin Ejecteur	L mm	I mm	N° Art. HSS	€
Doble Weldon	Fein Quick In	6,35	51,20	28,60	61510	
Doble Weldon	Fein Quick In	7,98	51,20	28,60	61511	



Fresa Cutter Fraise	Máquina Machine	Expulsor mm Pilot Pin Ejecteur	L mm	I mm	N° Art. HSS	€
Doble Weldon	Universal	6,35	51,20	28,60	61512	
Doble Weldon	Universal	7,98	51,20	28,60	61513	



Entrada In Entrée	Salida Out Sortie	L mm	N° Art. HSS	€
Doble Weldon	1/2×20h	43	83450	

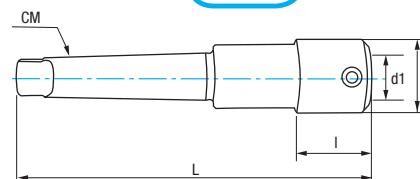


Entrada In Entrée	Salida Out Sortie	L mm	N° Art. HSS	€
Doble Weldon	B16	57	83449	

Ref. **4073****CONO PORTA FRESAS HUECAS**

Holder for annular cutters

Cône pour porte-fraise à carotter pour unité de perçage électromagnétique

New!

CM	D mm	L mm	I mm	d1 mm	N° Art. HSS	€
2	37	165	37	19	84115	
3	37	175	37	19	84116	



Llave Allen incluida
Allen key included
Clé Allen incluse



ELECCIÓN ADAPTADORES FRESAS HUECAS DOBLE WELDON

Double Weldon Annular Cutter Core Drill Adaptor Choice

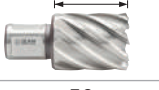
Choix d'adaptateurs pour fraises à carotter Double Weldon

Ref. 4075

Ref. 4074

Ref. 4075

Fresa Cutter Fraise	Expulsor sin Adaptador Pilot Pin without adapter Ejecteur sans adaptateur	Adaptador Máquina Adaptor Machine Adaptateur Machine	* Expulsor para uso con adaptador * Pilot Pin when using with Adapter * Ejecteur pour usage avec adaptateur
DOBLE WELDON		FEIN QUICK IN	
4078 	(12-17 mm) 6,34 × 90 mm. Art. 65905	 Art. 61510	(12-17 mm) * 6,34 × 116 mm. Art. 71750
4077 	(12-17 mm) 6,34 × 106 mm. Art. 61501		(12-17 mm) * 6,34 × 127 mm. Art. 71878
4070 	6,34 × 77 mm. Art. 61502		* 6,34 × 102 mm. Art. 61500
4071 	6,34 × 102 mm. Art. 61500		* 6,34 × 127 mm. Art. 71878
4078 	(18-60 mm) 7,98 × 90 mm. Art. 65907	 Art. 61511	(18-60 mm) * 7,98 × 118 mm. Art. 71880
4077 	(18-60 mm) 7,98 × 105 mm. Art. 61503		(18-60 mm) * 7,98 × 130 mm. Art. 71883
4072 	7,98 × 154 mm. Art. 61504		* 7,98 × 180 mm. Art. 71885

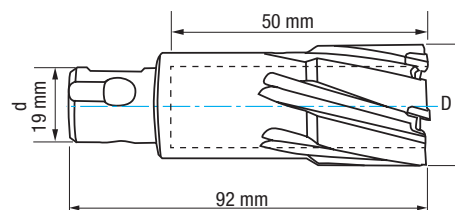
Fresa Cutter Fraise	Expulsor sin Adaptador Pilot Pin without adapter Ejecteur sans adaptateur	Adaptador Máquina Adaptor Machine Adaptateur Machine	* Expulsor para uso con adaptador * Pilot Pin when using with Adapter * Ejecteur pour usage avec adaptateur
DOBLE WELDON		UNIVERSAL Nitto + Weldon	
4078 	(12-17 mm) 6,34 × 90 mm. Art. 65905	 Art. 61512	(12-17 mm) * 6,34 × 116 mm. Art. 71750
4077 	(12-17 mm) 6,34 × 106 mm. Art. 61501		(12-17 mm) * 6,34 × 127 mm. Art. 71878
4070 	6,34 × 77 mm. Art. 61502		* 6,34 × 102 mm. Art. 61500
4071 	6,34 × 102 mm. Art. 61500		* 6,34 × 127 mm. Art. 71878
4078 	(18-60 mm) 7,98 × 90 mm. Art. 65907	 Art. 61513	(18-60 mm) * 7,98 × 118 mm. Art. 71880
4077 	(18-60 mm) 7,98 × 105 mm. Art. 61503		(18-60 mm) * 7,98 × 130 mm. Art. 71883
4072 	7,98 × 154 mm. Art. 61504		* 7,98 × 180 mm. Art. 71885



Ref. **4067****FRESA HUECA MÁQUINAS ELECTROMAGNÉTICAS TCT LARGA**

Long TCT Annular Cutter Core Drill

Fraise à carotter pour unité de perçage électromagnétique TCT longue

MD/HM
TCT**Serie Larga**
Long Length
Série longue**Apto con Poca Lubricación**
Suitable with Minimal Cooling
Apte avec lubrification minimale**Apto para Madera**
Suitable for Wood
Adapté au boisUNIVERSAL:
NITTO +
WELDON

Material		RPM									
Grupo	Sub.	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 40	Ø 50	Ø 60
P	P.1	981	841	736	654	588	471	392	294	235	196
	P.2	928	795	696	618	557	445	371	278	222	185
	P.3	795	682	596	530	477	381	318	238	190	159
M		530	454	397	353	318	254	212	159	127	106
K	K.1	1591	1364	1193	1061	954	763	636	477	381	318
N	N.1	928	795	696	618	557	445	371	278	222	185
	N.2	928	795	696	618	557	445	371	278	222	185
	N.3	2387	2046	1790	1591	1432	1145	954	716	572	477



D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. TCT	€
14	19	92	50	61248	
15	19	92	50	61249	
16	19	92	50	61250	
17	19	92	50	61251	
18	19	92	50	61252	
19	19	92	50	61253	
20	19	92	50	61254	
21	19	92	50	61255	
22	19	92	50	61256	
23	19	92	50	61257	
24	19	92	50	61258	
25	19	92	50	61259	
26	19	92	50	61260	
27	19	92	50	61261	
28	19	92	50	61262	
29	19	92	50	61263	

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. TCT	€
30	19	92	50	61264	
31	19	92	50	61265	
32	19	92	50	61266	
33	19	92	50	61267	
34	19	92	50	61268	
35	19	92	50	61269	
36	19	92	50	61270	
37	19	92	50	61271	
38	19	92	50	61272	
39	19	92	50	61273	
40	19	92	50	61274	
41	19	92	50	61275	
42	19	92	50	61276	
43	19	92	50	61277	
44	19	92	50	61278	
45	19	92	50	61279	

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. TCT	€
46	19	92	50	61280	
47	19	92	50	61281	
48	19	92	50	61282	
49	19	92	50	61283	
50	19	92	50	61199	
51	19	92	50	61284	
52	19	92	50	61285	
53	19	92	50	61286	
54	19	92	50	61287	
55	19	92	50	61288	
56	19	92	50	61289	
57	19	92	50	61290	
58	19	92	50	61291	
59	19	92	50	61292	
60	19	92	50	61293	

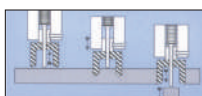
Ref. **4075****EXPULSORES**

Pilot Pins

Ejecteurs



HSS



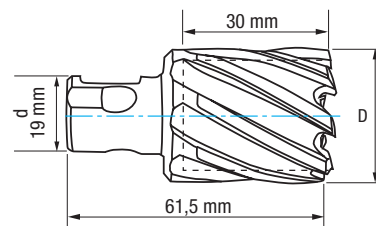
D mm	L mm	Cap. mm	Para/For/Pour Ref.	Nº Art. HSS	€
6,34	106	12-17	4067 (50 mm)	61501	
7,98	105	18-60	4067 (50 mm)	61503	



Ref. **4060****FRESA HUECA MÁQUINAS ELECTROMAGNÉTICAS HSS-XT CORTA**

Short HSS-XT Annular Cutter Core Drill

Fraise à carotter pour unité de perçage électromagnétique HSS-XT courte



HSS-XT

Serie Corta
Short Length
Série courte**Rectificado**
Ground
Taillé meulé**Aceros Construcción**
Structural Steels
Aciers de construction**Apto con Poca Lubricación**
Suitable with Minimal Cooling
Apte avec lubrification minimaleUNIVERSAL:
NITTO +
WELDON

Material		RPM									
Grupo	Sub.	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 40	Ø 50	Ø 60
P	P.1	344	295	258	229	206	165	137	103	82	68
	P.2	265	227	198	176	159	127	106	79	63	53
K	K.1	477	409	358	318	286	229	190	143	114	95
N	N.3	981	841	736	654	588	471	392	294	235	196

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. HSS-XT	€
12	19	61,5	30	61120	
13	19	61,5	30	61121	
14	19	61,5	30	61122	
15	19	61,5	30	61123	
16	19	61,5	30	61124	
17	19	61,5	30	61125	
18	19	61,5	30	61126	
19	19	61,5	30	61127	
20	19	61,5	30	61128	
21	19	61,5	30	61129	
22	19	61,5	30	61130	
23	19	61,5	30	61131	
24	19	61,5	30	61132	
25	19	61,5	30	61133	
26	19	61,5	30	61134	
27	19	61,5	30	61135	

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. HSS-XT	€
28	19	61,5	30	61136	
29	19	61,5	30	61137	
30	19	61,5	30	61138	
31	19	61,5	30	61139	
32	19	61,5	30	61140	
33	19	61,5	30	61141	
34	19	61,5	30	61142	
35	19	61,5	30	61143	
36	19	61,5	30	61144	
37	19	61,5	30	61145	
38	19	61,5	30	61146	
39	19	61,5	30	61147	
40	19	61,5	30	61148	
41	19	61,5	30	61149	
42	19	61,5	30	61150	
43	19	61,5	30	61151	

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. HSS-XT	€
44	19	61,5	30	61152	
45	19	61,5	30	61153	
46	19	61,5	30	61154	
47	19	61,5	30	61155	
48	19	61,5	30	61156	
49	19	61,5	30	61157	
50	19	61,5	30	61158	
51	19	61,5	30	61159	
52	19	61,5	30	61160	
53	19	61,5	30	61161	
54	19	61,5	30	61162	
55	19	61,5	30	61163	
56	19	61,5	30	61164	
57	19	61,5	30	61165	
58	19	61,5	30	61166	
59	19	61,5	30	61167	
60	19	61,5	30	61168	

**Set 6 Pcs**

Cont. Ø	Nº Art. HSS-XT	€
12-14-16-18-20-22	66860	

**Set 5 Pcs**

Cont. Ø	Nº Art. HSS-XT	€
24-26-28-30-32	66861	

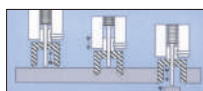
Ref. **4075****EXPULSORES**

Pilot Pins

Ejecteurs



HSS



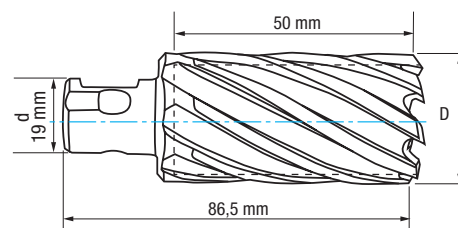
D mm	L mm	Para/For/Pour Ref.	Nº Art. HSS	€
6,34	77	4060 (30 mm)	61502	



Ref. **4061****FRESA HUECA MÁQUINAS ELECTROMAGNÉTICAS HSS-XT LARGA**

Long HSS-XT Annular Cutter Core Drill

Fraise à carotter pour unité de perçage électromagnétique HSS-XT longue



HSS-XT	Serie Larga Long Length Série longue	Rectificado Ground Taillé meulé	Aceros Construcción Structural Steels Aciers de construction
--------	---	---	---

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

UNIVERSAL:
NITTO +
WELDON

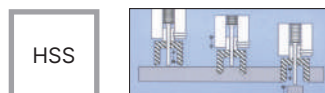
Material		RPM									
Grupo	Sub.	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 40	Ø 50	Ø 60
P	P.1	344	295	258	229	206	165	137	103	82	68
	P.2	265	227	198	176	159	127	106	79	63	53
K	K.1	477	409	358	318	286	229	190	143	114	95
N	N.3	981	841	736	654	588	471	392	294	235	196

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. HSS-XT	€	D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. HSS-XT	€
12	19	86,5	50	73340		37	19	86,5	50	61192	
13	19	86,5	50	73342		38	19	86,5	50	61193	
14	19	86,5	50	61169		39	19	86,5	50	61194	
15	19	86,5	50	61170		40	19	86,5	50	61195	
16	19	86,5	50	61171		41	19	86,5	50	61196	
17	19	86,5	50	61172		42	19	86,5	50	61197	
18	19	86,5	50	61173		43	19	86,5	50	61198	
19	19	86,5	50	61174		44	19	86,5	50	61200	
20	19	86,5	50	61175		45	19	86,5	50	61201	
21	19	86,5	50	61176		46	19	86,5	50	61202	
22	19	86,5	50	61177		47	19	86,5	50	61203	
23	19	86,5	50	61178		48	19	86,5	50	61204	
24	19	86,5	50	61179		49	19	86,5	50	61205	
25	19	86,5	50	61180		50	19	86,5	50	61206	
26	19	86,5	50	61181		51	19	86,5	50	61207	
27	19	86,5	50	61182		52	19	86,5	50	61208	
28	19	86,5	50	61183		53	19	86,5	50	61209	
29	19	86,5	50	61184		54	19	86,5	50	61210	
30	19	86,5	50	61185		55	19	86,5	50	61211	
31	19	86,5	50	61186		56	19	86,5	50	61212	
32	19	86,5	50	61187		57	19	86,5	50	61213	
33	19	86,5	50	61188		58	19	86,5	50	61214	
34	19	86,5	50	61189		59	19	86,5	50	61215	
35	19	86,5	50	61190		60	19	86,5	50	61216	
36	19	86,5	50	61191							

Ref. **4075****EXPULSORES**

Pilot Pins

Ejecteurs



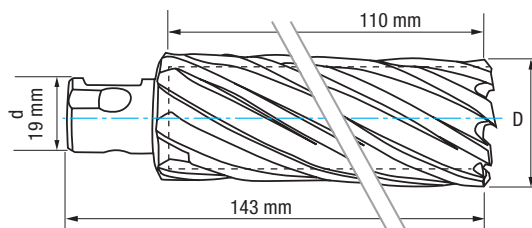
D mm	L mm	Para/For/Pour Ref.	Nº Art. HSS	€
6,34	102	4061 (50 mm)	61500	



Ref. **4062****FRESA HUECA MÁQUINAS ELECTROMAGNÉTICAS HSS-XT EXTRA LARGA**

Extra Long HSS-XT Annular Cutter Core Drill

Fraise à carotter pour unité de perçage électromagnétique HSS-XT extra-longue



HSS-XT

Serie Extra-Larga
 Extra-Long Series
 Série extra-longue

Aceros Construcción
 Structural Steels
 Aciers de construction

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

UNIVERSAL:
 NITTO +
 WELDON

Material		RPM									
Grupo	Sub.	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 40	Ø 50	Ø 60
P	P.1	344	295	258	229	206	165	137	103	82	68
	P.2	265	227	198	176	159	127	106	79	63	53
K	K.1	477	409	358	318	286	229	190	143	114	95
N	N.3	981	841	736	654	588	471	392	294	235	196

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. HSS-XT	€
20	19	143	110	61217	
21	19	143	110	61218	
22	19	143	110	61219	
23	19	143	110	61220	
24	19	143	110	61221	
25	19	143	110	61222	
26	19	143	110	61223	
27	19	143	110	61224	
28	19	143	110	61225	
29	19	143	110	61226	
30	19	143	110	61227	
31	19	143	110	61228	
32	19	143	110	61229	
33	19	143	110	61230	
34	19	143	110	61231	
35	19	143	110	61232	

D mm	d mm	L mm	I mm	Nº Art. HSS-XT	€
36	19	143	110	61233	
37	19	143	110	61234	
38	19	143	110	61235	
39	19	143	110	61236	
40	19	143	110	61237	
41	19	143	110	61238	
42	19	143	110	61239	
43	19	143	110	61240	
44	19	143	110	61241	
45	19	143	110	61242	
46	19	143	110	61243	
47	19	143	110	61244	
48	19	143	110	61245	
49	19	143	110	61246	
50	19	143	110	61247	

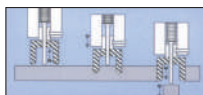
Ref. **4075****EXPULSORES**

Pilot Pins

Ejecteurs



HSS



D mm	L mm	Para/For/Pour Ref.	Nº Art. HSS	€
7,98	154	4062 (110 mm)	61504	



Ref. **1810****PORTABROCAS AUTOAPRIETE ALTA PRECISIÓN**

High Precision Self-Tightening Drill Chuck

Mandrin autofixation haute précision



- Mecanismo de autoapriete que incrementa la fuerza de apriete en proporción al incremento de la torsión y evita el deslizamiento de la herramienta.
- Uso en taladros de precisión estacionarios, fresadoras y equipos de taladrado para producción en general.
- Partes expuestas al desgaste templadas y rectificadas para mantener la precisión y alargar la vida de la herramienta.
- Fijación a la máquina mediante conos DIN-238.
- Excentricidad giro broca máx. 0,04 mm.
- Self-Tightening feature increases gripping force proportionally to increased torque, preventing tool shank slippage.
- Use on high accuracy drill presses, jig borers, milling machines & production drilling equipment.
- All components exposed to wear are completely hardened to maintain accuracy & extend tool life.
- Mounts available: DIN-238 tapers.
- Maximum drill run-out of 0,04 mm.
- Autofixation qui augmente la force dans l'attachement selon la torsion et ne permet pas le glissement de l'outil.
- Utilisation en perceuses de colonne, machines CNC et centres de perçage de production.
- Parties exposées à l'usure traitées et taillées meulées pour maintenir la précision et prolonger la vie de l'outil.
- Fixation de la machine par cône DIN 238
- Excentricité du tournage du foret max. 0.04 mm

Cap. mm	Cap. Pulg. Inches/Pouces	Fijación Fix	L mm	Nº Art.	€
0,5-10	0-3/8"	B-16	89	24547	
1-13	1/32"-1/2"	B-16	103	24548	
3-16	1/8"-5/8"	B-16	107	24549	
3-16	1/8"-5/8"	B-18	107	24550	

**Refs. 1810-1812**

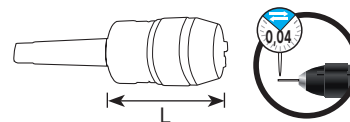
Cap. mm	r.p.m.	Cap. mm	r.p.m.
1,5	60.000	10,0	15.000
3,0	30.000	13,0	10.000
6,0	20.000	16,0	8.000
8,0	17.000		



Ref. **1812****PORTABROCAS AUTOAPRIETE COMPACTO ALTA PRECISIÓN ESPIGA INTEGRADA**

High Precision Compact Self-Tightening Drill Chuck with Integral Shank

Mandrin autofixation compact haute précision avec cheville intégrée



- Espiga integrada al casquillo interior
⇒ Imposibilidad de separación entre el portabrocas y la espiga ⇒ mayor solidez y precisión.
- Mecanismo de autoapriete que incrementa la fuerza de apriete en proporción al incremento de la torsión y evita el deslizamiento de la herramienta.
- Uso en taladros de precisión estacionarios, fresadoras y equipos de taladrado para producción en general.
- Dos ranuras fresadas + llave (incluida) para mayor par de apriete (hasta 3 veces superior respecto a sujeción manual).
- Fijación a máquina con conos morse.
- Excentricidad giro broca máx. 0,04 mm.
- Arbor is integrated into the internal socket ⇒ Impossible for the arbor & the drill chuck to become separated ⇒ Greater solidity & precision.
- Self-Tightening feature increases gripping force proportionally to increased torque, preventing tool shank slippage.
- Use on high accuracy drill presses, jig borers, milling machines & production drilling equipment.
- Milled wrench flats and spanner wrench (included) to allow higher gripping torque (up to 3 times higher than hand tightening).
- Mounts available: morse tapers.
- Maximum drill run-out of 0,04 mm.
- Cheville intégrée à la douille intérieur. Impossible séparer le mandrin et la cheville. Plus de précision et solidité
- Autofixation qui augmente la force dans l'attachement selon la torsion et ne permet pas le glissement de l'outil.
- Utilisation en perceuses de colonne, machines CNC et centres de perçage de production.
- 2 rainures fraisées + clé (inclus) pour plus de fixation (jusqu'à 3 fois supérieure à la fixation manuelle)
- Fixation à la machine avec cône morse
- Excentricité du tournage foret max. 0.04 mm

Cap. mm	Cap. Pulg. Inches/Pouces	Fijación Fix	L mm	N° Art.	€
1-13	1/32"-1/2"	MT2	92	24554	
1-13	1/32"-1/2"	MT3	92	24555	
3-16	1/8"-5/8"	MT3	96	24556	
3-16	1/8"-5/8"	MT4	96	24557	

**Refs. 1810-1812**

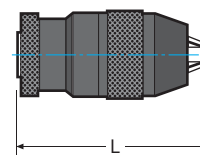
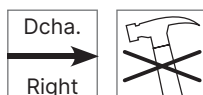
Cap. mm	r.p.m.	Cap. mm	r.p.m.
1,5	60.000	10,0	15.000
3,0	30.000	13,0	10.000
6,0	20.000	16,0	8.000
8,0	17.000		



Ref. **1803****PORTABROCAS TALADROS PORTÁTILES Y ESTACIONARIOS**

Portable & Stationary Drilling Machine Drill Chuck

Mandrins perceuses portables et fixes



Mod.	Cap. mm	Fijación Fix.	L mm	Peso Weight Poids gr.	Nº Art.	€	Garras Jaws Pines Art.
00101	0,8-10	B12	86	619	16349		56894
00102	0,8-10	3/8X24 UNF	78	451	16350		56894
00103	0,8-10	1/2X20UNF	78	452	16351		56894
00131	1-13	B16	103	800	16352		24565
00132	2-13	3/8X24 UNF	83	764	16353		56894
00133	2-13	1/2X20 UNF	83	583	16354		56894
00161	3-16	B16	105	1.180	16355		24565
00162	3-16	B18	105	1.152	16356		24565
00163	3-16	1/2X20 UNF	105	1.185	16357		24565
00164	5-20	B18	131	2.165	19957		24566



- Uso Taladros industriales y profesionales

- Fijaciones:

Rosca taladro portátil y Cónica taladro fijo

- Autoapriete automático

- Giro a derechas

- Use for Industrial & professional drills

- Fixing:

Threaded portable drills & Tapered for fixed drills

- Automatic Self-Tightening

- Right turning

- Usage perceuses industrielles et professionnelles

- Fixations:

Filet perceuse portable et conique perceuse à colonne

- Aménagement automatique

- Tour à droite

Ref. **1819****ACCESORIOS PORTABROCAS PRECISIÓN**

High Precision Drill Chuck Accessories

Accessoires mandrins précision



Cap. mm	Garras Jaws Pines		Nº Art. HSS	€
0,5-10	1810	3	24564	
1-13	1803/1810/1812	3	24565	
3-16	1810/1812	3	24566	
3-16	1803	3	56894	

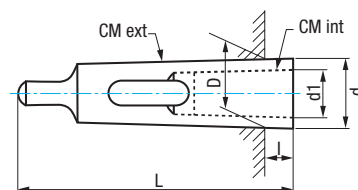


Cap. mm	Tornillo Screw Vis		Nº Art. HSS	€
10	1810	1	24593	
13	1810	1	24596	
13	1812	1	24598	
16	1810	1	24597	
16	1812	1	24601	



Cap. mm	Llave Key Clé		Nº Art. HSS	€
13	1812	1	69318	
16	1812	1	69319	

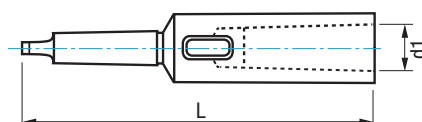


Ref. **1101****CONO REDUCTOR**
Reduction Sleeve
Douille de réduction

HSS

DIN
2185

CM EXT.	CM INT.	L mm	I mm	D mm	d1 mm	d mm	N° Art. HSS	€
2	1	92	17,00	17,780	12,065	18,60	16415	
3	1	99	5,00	23,825	12,065	24,10	16416	
3	2	112	18,00	23,825	17,780	24,70	16417	
4	1	124	6,50	31,267	12,065	31,60	16418	
4	2	124	6,50	31,267	17,780	31,60	16419	
4	3	140	22,50	31,267	23,825	32,40	16420	
5	3	156	6,50	44,399	23,825	44,70	16421	
5	4	171	21,50	44,399	31,267	45,50	16422	

Ref. **1102****ALARGADOR CONOS**
Extension Socket
Douille d'augmentation

HSS

DIN
2187

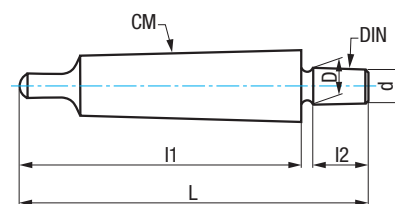
CM EXT.	CM INT.	L mm	d1 mm	N° Art. HSS	€
1	2	160	17,78	16423	
2	1	159	12,07	16427	
2	2	176	17,78	16433	
2	3	195	23,83	16424	
3	1	176	12,07	16428	
3	2	194	17,78	16429	
3	3	215	23,83	16434	
3	4	239	31,27	16425	
4	1	200	12,07	16430	
4	2	215	17,78	16431	
4	3	240	23,83	16432	
4	4	265	31,27	16435	
4	5	299	44,39	16426	



Ref. **1103****ESPIGA SUJECCIÓN**

Spike CM Taper

Arbre d'attachement



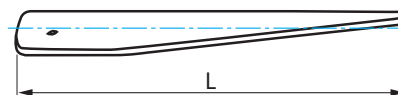
HSS

CM	DIN	L mm	I1 mm	D mm	d mm	I2 mm		Nº Art. HSS	€
1	B12	89,00	62,00	12,065	11,10	18,50	1	16440	
2	B12	106,00	75,00	12,065	11,10	18,50	1	16441	
2	B16	111,00	75,00	15,733	14,50	24,00	1	16442	
2	B18	118,00	75,00	17,780	16,20	32,00	1	16443	
3	B12	126,00	94,00	12,065	11,10	18,50	1	16444	
3	B16	134,00	94,00	15,733	14,50	24,00	1	16445	
3	B18	140,00	94,00	17,780	16,20	32,00	1	21873	
4	B16	158,00	117,50	15,733	14,50	24,00	1	16446	
4	B18	166,50	117,50	17,780	16,20	32,00	1	16447	
5	B16	194	149,50	15,733	14,50	24,00	1	66764	
5	B18	202	149,50	17,780	16,20	32,00	1	66765	

Ref. **1104****CUÑA EXPULSORA**

Drill Drift

Chasse cône standard



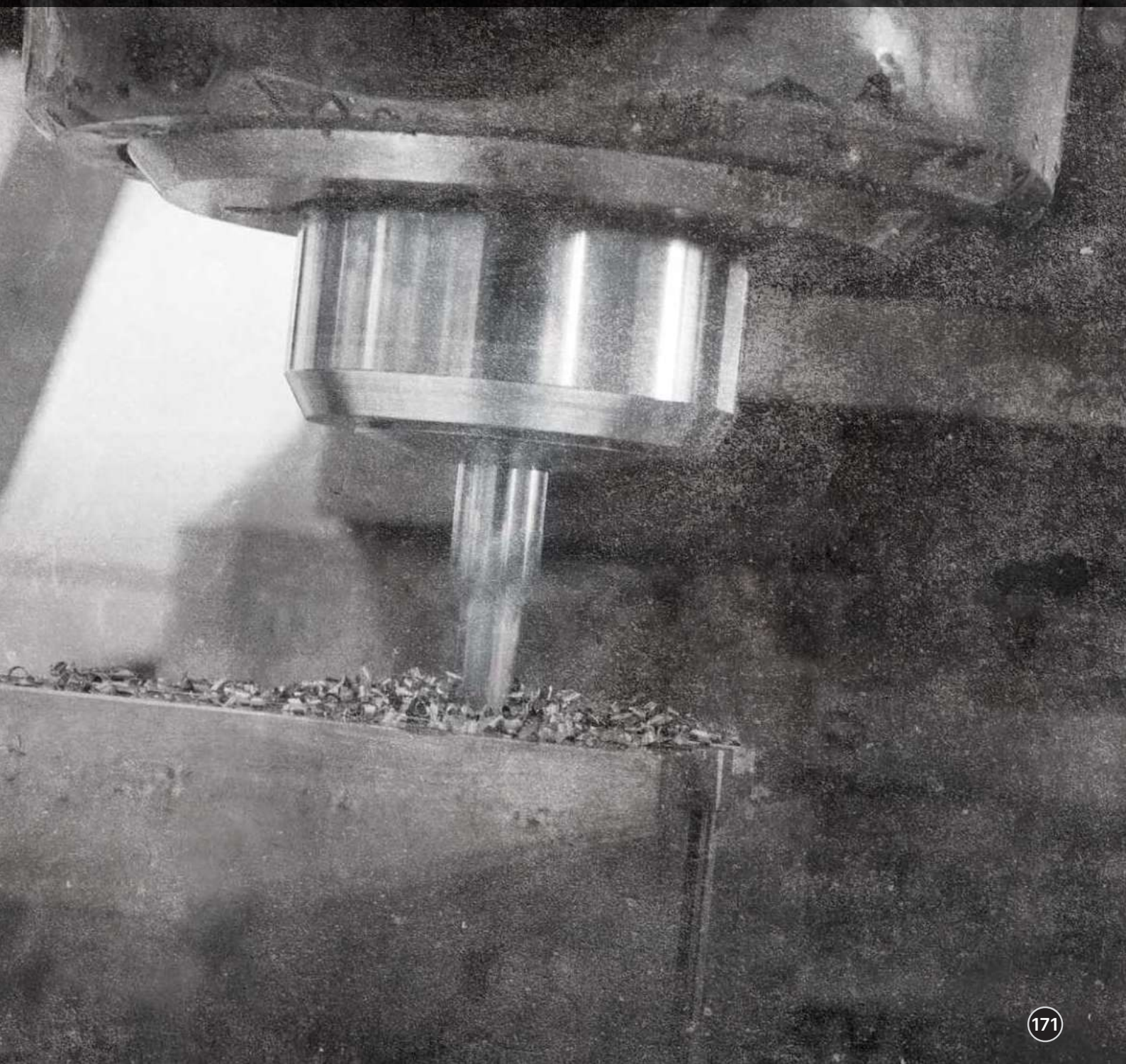
HSS

CM Ext. min.	CM Ext. max.	L mm		Nº Art. HSS	€
1	2	116	1	16436	
2	3	150	1	16437	
3	4	199	1	16438	
4	5	251	1	16439	



MAQUINAS AFILADORAS BROCAS

Drill Bit Sharpening Machines
Machines affûteuse forets



Ref. **9995****MÁQUINA AFILADORA BROCAS HEAVY DUTY**Heavy Duty Drill Bit Sharpening Machine
Machine affûteuse foretsMod. **0391**

Mod.	Cap. mm	Punta Point Pointe	Uso Use Usage	Nº Art.	€
0391	3-19	118°-140°	HSS, HSSE, TIN, MD/HM + Split Point	60006	Consultar

Mod. **3000**

Mod.	Cap. mm	Punta Point Pointe	Uso Use Usage	L mm min.	Nº Art.	€
3000	3-21	118°-150°	HSS, HSSE, TIN, MD/HM + Split Point	50	60007*	Consultar

* Mod. 3000 bajo demanda / upon request / sur demande

Las afiladoras de herramientas de corte industriales más vendidas del mundo

The World's Best-Selling Industrial Cutting Tool Sharpeners

Tanto si su taller se especializa en la producción en masa de alta tecnología como en la fabricación creativa a medida, hay una afiladora DAREX que reducirá sus costes de herramientas y hará que sus trabajos más difíciles se desarrollen con fluidez. Estas afiladoras son totalmente válidas para afilar brocas de metal duro.

IZAR ofrece una amplia gama de afiladoras para fabricantes y constructores de todos los tamaños. Para los talleres pequeños que requieren un volumen de afilado bajo o esporádico, el modelo 0391 de IZAR es nuestro modelo más popular.

El modelo 3000 de IZAR y el Modelo 3000 AUTO de IZAR son las piezas fundamentales versátiles para la mayoría de los fabricantes de tamaño medio-grande.

Whether your shop specializes in high-tech mass production or creative custom fabrication, there's a DAREX sharpener that will lower your tool costs and make your toughest jobs run smoothly. These machines are perfectly suited for sharpening carbide material.

IZAR offers a wide range of sharpeners for manufacturers and fabricators of all sizes. For smaller shops with low-volume or intermittent sharpening needs, the IZAR Mod. 0391 is our most popular model.

The IZAR Mod. 3000 and IZAR Mod. 3000 AUTO are the versatile workhorses for most mid-to-large size manufacturers.



Ref. **9995****MÁQUINA AFILADORA BROCAS HEAVY DUTY**

Heavy Duty Drill Bit Sharpening Machine

Machine affûteuse forets

Mod. **3000 AUTO**

- Afilado automatizado
- Mayor productividad
- Pantalla de configuración LCD

- Automated Sharpening
- Higher Efficiency
- LCD Setting Screen

- Affûtage automatisée
- Meilleure productivité
- Écran de configuration

Mod.	Cap. mm	Punta Point Pointe	Uso Use Usage	L mm min.	Nº Art.	€
3000-Auto	3-21	118°-150°	HSS, HSSE, TIN, MD/HM + Split Point	50	69454*	Consultar

* Mod. 3000-Auto bajo demanda / upon request / sur demande

PIEZAS RECAMBIO - Spare Parts - Pieces rechange**Porta Brocas - Drill Chucks - Mandrins**

Mod.	Cap. mm	Punta Point Pointe	Nº Art.	€
0391	3-19	118°-140°	60302	Consultar
3000	3-21	118°-150°	60304*	Consultar
3000	21-30	118°-150°	67155*	Consultar

* Art. bajo demanda / upon request / sur demande

Muela - Wheel - Meule

Mod.	K	Cap. mm	Nº Art.	€
0391	180	3-19	60303	Consultar
0391	Diamante	3-19	61962*	Consultar
3000	100	3-21	60306*	Consultar
3000	180	3-21	60305*	Consultar

* Art. bajo demanda / upon request / sur demande



Ref. **9994****MÁQUINA AFILADORA BROCAS**

Drill Bit Sharpening Machine

Machine affûteuse forets

Mod. **XP**

Cap. mm	Punta Point Pointe	Uso Use Usage	Nº Art.	€
2,5-13	118°	HSS, TIN, HSSE, MD / HM / Carbure, Pared / Masonry / Béton + Split Point	38416	

Incluida Muela y medidor de ángulos
Wheel & Angle Meter included
Compris meule et compteur d'angle

*

Mod. **500**

Cap. mm	Punta Point Pointe	Uso Use Usage	Nº Art.	€
2,5-13	118°-135°	HSS, TIN, HSSE, MD / HM / Carbure, Pared / Masonry / Béton + Split Point	45121	

Incluida Muela K180 y medidor de ángulos
Wheel K180 & Angle Meter included
Compris meule K180 et compteur d'angle

*

Mod. **750**

Cap. mm	Punta Point Pointe	Uso Use Usage	Nº Art.	€
2,5-19	115°-140°	HSS, TIN, HSSE, MD / HM / Carbure, Pared / Masonry / Béton + Split Point	38418	

Incluida Muela K180 y medidor de ángulos
Wheel K180 & Angle Meter included
Compris meule K180 et compteur d'angle

*



* INSTRUCCIONES USO / Directions for use / Instructions d'emploi

PIEZAS RECAMBIO - Spare Parts - Pieces rechange**Porta Brocas - Drill Chucks - Mandrins**

Mod.	Cap. mm	Punta Point Pointe	Nº Art.	€
XP	2,5-13	118°	39712	
500	2,5-13	118°-135°	47218	
500-750	2,5-19	115°-140°	40343	

Muela - Wheel - Meule

Mod.	Grano Grain	Máquina Machine	Cap. mm	Nº Art.	€
K180	Fino Fine Fin	XP-500-750	2,5-19	40344	
K100	Grueso Coarse Gros	750	13-19	43414	

