



TALADRADO PMX - HSSE - HSS

PMX - HSSE - HSS Drilling

Perçage PMX - HSSE - HSS

BROCAS MANGO CILÍNDRICO

Straight Shank Drill Bits
Forets queue cylindrique

70

BROCAS ESPECIALES

Special Drills
Forets spéciaux

134

JUEGOS BROCAS

Drill Bit Sets
Jeux forets

106

FRESAS HUECAS M. ELECTROMAGNÉTICAS

Core Drills
Fraises à carotter UP electromagnetiques

140

BROCAS MANGO CÓNICO

Morse Taper Shank Drill Bits
Forets queue cône morse

114

PORTABROCAS ALTA PRECISIÓN

High Precision Drill Chucks
Mandrins précision

153

BROCAS CENTRAR

Center Drills
Forets à centrer

123

ACCESORIOS TALADRADO

Drilling Accessories
Accessoires Perçage

155

BROCAS ESCARIADORES 3 CORTES

3 Cut Core Drills
Forets aléseurs 3 lèbres

129

MÁQUINAS AFILADORAS

Sharpening Machines
Machines affûteuses

158

BROCAS BIDIAMETRALES

Subland Drill Bits
Forets etagés

131



HSS

PMX

+40
%

Vc (m/min)

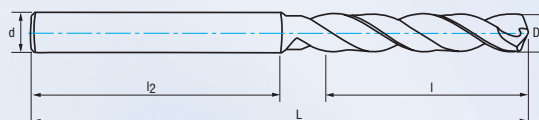
Ref.

6016

BROCA PMX ALTO RENDIMIENTO INOX / MATERIALES DUROS

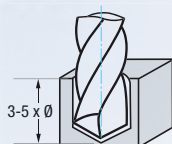
Stainless / Hard Materials High Performance PMX Drill Bit

Foret PMX haut rendement Inox / Matériaux durs



PMX

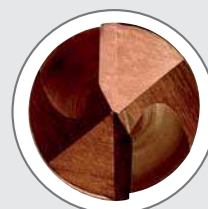
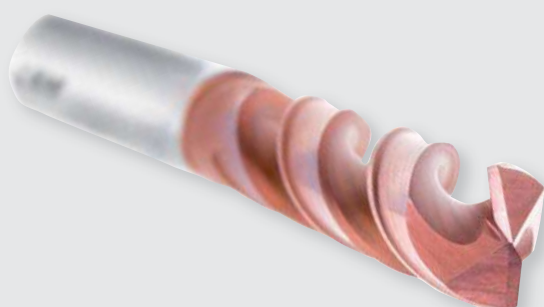
X-AlCr

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

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

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

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	
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	
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	
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	

HSS

PMX

+40
%

Vc (m/min)

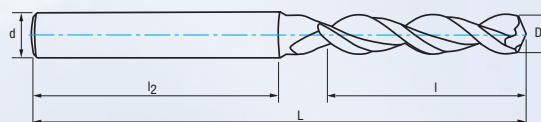
Ref.

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.

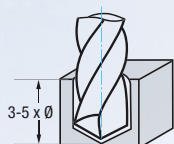
138°

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

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

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



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*

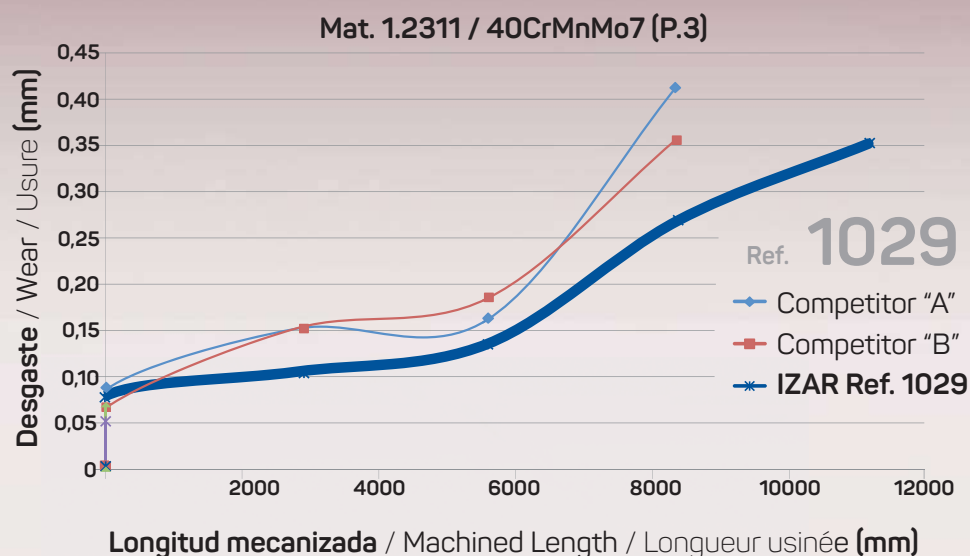
Broca de Cobalto especial para Materiales Duros, Inoxidables y Fundición

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 fonte



* Testado contra las marcas más conocidas del mercado

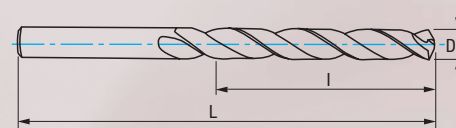
* Comparative test against well-known brands in the market

* Testé contre les marques les plus connues du marché

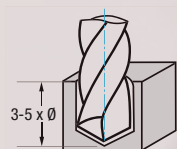
Ref. **1029****BROCA MANGO CILÍNDRICO MULTI ACERO**

Multi-Steel Straight Shank Drill Bit

Foret multi-acier queue cylindrique

HSSE
5%Co

BORDEAUX

DIN
338 NRectificado
Ground
Taillé meuléA.R.I.* * Alto Rendimiento Intensivo
I.H.P.* * Intensive High Performance
H.P.I.* * Haute Performance IntensifTol. 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.	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	

(New!)

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	25277	
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

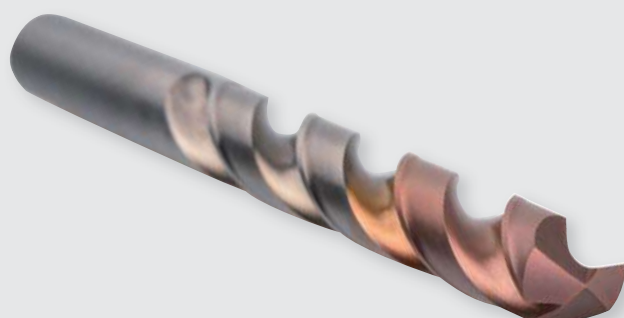
• Geometría multi-material con una alta durabilidad en todo tipo de Aceros, Inox, Fundición...

• 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...

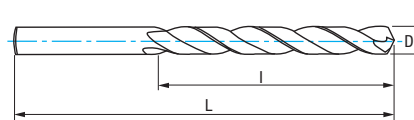


Ref. **1016**
PROFESSIONAL

BROCA MANGO CILÍNDRICO MATERIALES DUROS. SERIE CORTA

Hard Materials Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue cylindrique matériaux durs. Série courte



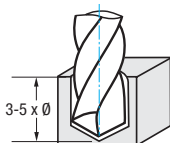
HSSE 5%Co	HSSE 5%Co + TIALSIN	DIN 338 N	135°	DIN 1412 C ≥ 2 mm			Ambar Gold Finish Finition Or	Rectificado Ground Taillé meulé	A.R.I.* Alto Rendimiento Intensivo I.H.P.* Intensive High Performance H.P.I.* Haute Performance Intensif	Tol. D h8
--------------	---------------------------	--------------	------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



Resistencia al desgaste
Wear Resistance
Résistant à l'usure



Video



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

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

Material		Vc (m/min)		Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas									
Grupo	Sub.	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		N° Art. 5% Co	€	N° Art. TIALSIN	€
6,60	101	63	10	20466		17769	
6,70	101	63	10	20475		17770	
6,75	109	69	10	20481		12894	
6,80	109	69	10	20488		12895	
6,90	109	69	10	20493		17771	
7,00	109	69	10	19305		12909	
7,10	109	69	10	20499		17773	
7,20	109	69	10	20503		17774	
7,25	109	69	10	20508			
7,30	109	69	10	20512		17776	
7,40	109	69	10	20517		17777	
7,50	109	69	10	19292		12910	
7,60	117	75	10	20523		17778	
7,70	117	75	10	20527		17779	
7,75	117	75	10	20532			
7,80	117	75	10	20536		17781	
7,90	117	75	10	20541		17782	
8,00	117	75	10	20208		12911	
8,10	117	75	10	22734		17783	
8,20	117	75	10	22737		17784	
8,25	117	75	10	22740			
8,30	117	75	10	22743		17786	
8,40	117	75	10	22746		17787	
8,50	117	75	10	19298		12912	
8,60	125	81	10	22752		17788	
8,70	125	81	10	22755		17789	
8,75	125	81	10	22758			
8,80	125	81	10	22761		17791	
8,90	125	81	10	22764		17792	
9,00	125	81	10	20358		12914	
9,10	125	81	10	22768		17794	
9,20	125	81	10	22771		17795	
9,25	125	81	10	22774			
9,30	125	81	10	22777		17797	
9,40	125	81	10	22780		17798	
9,50	125	81	10	20545		12915	
9,60	133	87	10	22784		17799	
9,70	133	87	10	23567		17800	
9,75	133	87	10	26697			
9,80	133	87	10	26809		17802	
9,90	133	87	10	27121		17803	
10,00	133	87	10	27291		12917	
10,10	133	87	5	27318			
10,20	133	87	5	27541		12896	
10,25	133	87	5	27544		17805	
10,30	133	87	5	27585		17806	
10,40	133	87	5	27682		17807	
10,50	133	87	5	27685		12918	
10,60	133	87	5	27690			

D mm	L mm	I mm		N° Art. 5% Co	€	N° Art. TIALSIN	€
10,70	142	94	5	27693			
10,75	142	94	5	27696			
10,80	142	94	5	27699		17812	
10,90	142	94	5	27702			
11,00	142	94	5	27705		12919	
11,10	142	94	5	27708			
11,20	142	94	5	27711			
11,25	142	94	5	27714		17816	
11,30	142	94	5	27717			
11,40	142	94	5	27720			
11,50	142	94	5	19307		12932	
11,60	142	94	5	27724			
11,70	142	94	5	27727			
11,75	142	94	5	27730			
11,80	142	94	5	27733			
11,90	151	101	5	27736			
12,00	151	101	5	19311		12920	
12,10	151	101	5	27742			
12,20	151	101	5	27745			
12,25	151	101	5	19313			
12,30	151	101	5	27749			
12,40	151	101	5	27752			
12,50	151	101	5	27755		12921	
12,60	151	101	5	27758			
12,70	151	101	5	27761			
12,75	151	101	5	19316			
12,80	151	101	5	27765			
12,90	151	101	5	27768			
13,00	151	101	5	27771		12923	
13,25	160	108	1	27777			
13,50	160	108	1	27774		12924	
13,75	160	108	1	27780			
14,00	160	108	1	27783		12927	
14,25	169	114	1	27786			
14,50	169	114	1	27789		12929	
14,75	169	114	1	27792			
15,00	169	114	1	27795		12930	
15,25	178	120	1	27798			
15,50	178	120	1	27801		82202	
15,75	178	120	1	27804			
16,00	178	120	1	27807		15084	
New! 16,50	184	125	1	27811		26752	
17,00	184	125	1	27814		35437	
17,50	191	130	1	27817		35438	
18,00	191	130	1	27820		15252	
New! 18,50	198	135	1	27823		26755	
19,00	198	135	1	27826			
New! 19,50	205	140	1	27829		26757	
New! 20,00	205	140	1	27832		26742	

Ref. 1056



Extra-Corta / Stub / Extra-courte

Pag 94

Ref. 1036



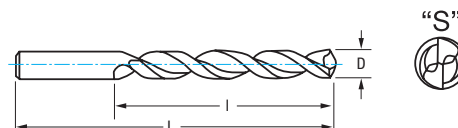
Larga / Long / Longue

Pag 99

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

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

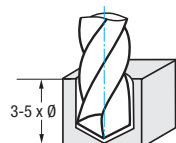
Foret queue cylindrique trous tolérance IT8-9. Série courte



HSSE 5%Co	HSSE 5%Co + TIALSIN	DIN 338TS	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



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

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

Material		Vc (m/min)		Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas										
Grupo	Sub.	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		1	13524	
2,10	49	24	10	14496		1	21550	
2,30	53	27	10	14497		1	21552	
2,50	57	30	10	22233		1	13527	
2,70	61	33	10	14500		1	24854	
2,75	61	33	10	14455		1	24855	
3,00	61	33	10	22234		1	13530	
3,10	65	36	10	14502		1	14599	
3,20	65	36	10	22235		1	13533	
3,25	65	36	10	14457		1	14479	
3,30	65	36	10	14503		1	14601	
3,50	70	39	10	22236		1	13536	
3,60	70	39	10	14925		1	24856	
3,70	70	39	10	14508		1	24857	
3,75	70	39	10	14458		1	24858	
3,90	75	43	10	14634		1	24859	
4,00	75	43	10	22237		1	13539	
4,10	75	43	10	14511		1	14605	
4,20	75	43	10	22238		1	13542	
4,25	75	43	10	14461		1	14482	
4,30	80	47	10	14514		1	14607	
4,40	80	47	10	14635		1	24860	
4,50	80	47	10	22239		1	13545	
4,70	80	47	10	14637		1	24861	
4,75	80	47	10	14464		1	24862	
4,80	86	52	10	14641		1	24863	
5,00	86	52	10	22240		1	13548	
5,10	86	52	10	22241		1	13551	
5,20	86	52	10	14517		1	24864	

(New)

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

Ref. **1055**

Extra-Corta / Stub / Extra-courte

Pag 93

Ref. **1300**

Larga / Long / Longue

Pag 100

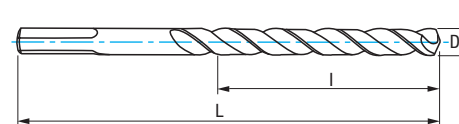
Ref. **9040**

Extra Larga / Extra Long / Extra-longue

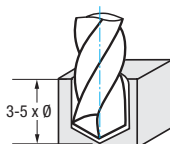
Pag 103

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 < 5 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
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	60-80	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	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	

D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€
5,00	86	52	10	25769	
5,20	86	52	10	25774	
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	

D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€
9,25	125	81	5	69949	
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	
11,25	142	94	1	69945	
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:

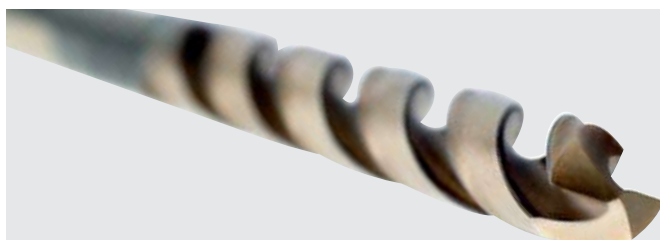
- Óptimo agarre y sujeción.
- Menor esfuerzo.
- Evita que se resbale la broca.
- Inmejorable transmisión de la energía.

3-Flat Shank:

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

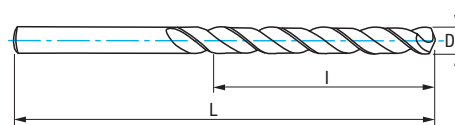
Queue 3 plans:

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

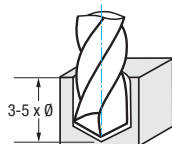


Ref. **1020**
SPEED MAX

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



HSSE 5%Co	DIN 338 W			DIN 1412 C ≥ 2 mm			 Chapa Sheets Tôle < 5 mm	Blanca Bright Finish Finition blanche	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.	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		N° Art. 5% Co	€
1,00	34	12	10	14115	
1,25	38	16	10	14116	
1,50	40	18	10	14117	
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	
5,25	86	52	10	16297	
5,30	86	52	10	13984	
5,40	93	57	10	13986	
5,50	93	57	10	16298	

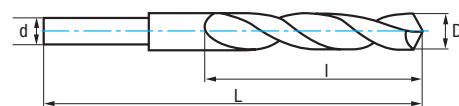
D mm	L mm	I mm		N° Art. 5% Co	€
5,60	93	57	10	13987	
5,70	93	57	10	25134	
5,75	93	57	10	16299	
5,80	93	57	10	13989	
5,90	93	57	10	13991	
6,00	93	57	10	16302	
6,10	101	63	10	13993	
6,20	101	63	10	13994	
6,25	101	63	10	21627	
6,30	101	63	10	14002	
6,40	101	63	10	14003	
6,50	101	63	10	16304	
6,60	101	63	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		N° Art. 5% Co	€
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	

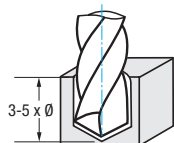
Ref. **1027****BROCA MANGO REBAJADO MATERIALES DUROS. SERIE CORTA**

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	Blanca Bright Finish Finition blanche	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

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

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

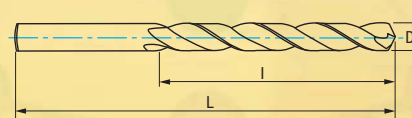
D mm	d mm	L mm	l mm		N° Art. 5% Co	€
10,50	10,00	133	87	1	54954	
11,00	10,00	142	94	1	54955	
11,50	10,00	142	94	1	54956	
12,00	10,00	151	101	1	22346	
12,50	10,00	151	101	1	54957	
13,00	10,00	151	101	1	22347	
13,50	12,70	160	108	1	49200	
14,00	12,70	160	108	1	22344	
14,50	12,70	169	114	1	49201	
15,00	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	



Ref. **1015**
ZIRKON

BROCA MANGO CILÍNDRICO ZIRKONIO
Zirkonio Straight Shank Drill Bit
Foret queue cylindrique Zirkonio

Especial
**Multi
METAL**



HSS

Zirkonio

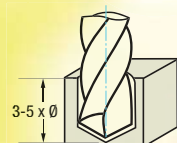
DIN
338 N



Tol. D
h8



Video



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

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

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas									
Grupo	Sub.	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	

Angulo punta 130°

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

130° Point Angle

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

Angle Pointe 130°

- 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

Ref. **1015**
ZIRKON

BROCA MANGO CILÍNDRICO ZIRKONIO

Zirkonio Straight Shank Drill Bit

Foret queue cylindrique Zirkonio

New!

D mm	L mm	I mm		Nº Art. Zirkonio	€
1,00	34	12	10	59101	
1,10	36	14	10	62815	
1,20	38	16	10	62819	
1,25	38	16	10	68271	
1,30	38	16	10	62820	
1,40	40	18	10	62821	
1,50	40	18	10	59103	
1,60	43	20	10	62822	
1,70	43	20	10	62823	
1,75	46	22	10	68274	
1,80	46	22	10	62824	
1,90	46	22	10	62826	
2,00	49	24	10	59100	
2,10	49	24	10	62827	
2,20	53	27	10	62828	
2,25	53	27	10	68363	
2,30	53	27	10	62829	
2,40	57	30	10	62830	
2,50	57	30	10	59104	
2,60	57	30	10	62831	
2,70	61	33	10	62832	
2,75	61	33	10	68364	
2,80	61	33	10	62833	
2,90	61	33	10	62834	
3,00	61	33	10	59115	
3,10	65	36	10	62835	
3,20	65	36	10	59118	
3,25	65	36	10	59121	
3,30	65	36	10	59124	
3,40	70	39	10	62836	
3,50	70	39	10	59127	
3,60	70	39	10	62837	
3,70	70	39	10	62838	
3,75	70	39	10	68365	
3,80	75	43	10	62839	
3,90	75	43	10	62841	
4,00	75	43	10	59131	
4,10	75	43	10	62842	
4,20	75	43	10	59133	
4,25	75	43	10	59134	
4,30	80	47	10	62843	
4,40	80	47	10	62844	
4,50	80	47	10	59137	
4,60	80	47	10	62845	
4,70	80	47	10	62846	
4,75	80	47	10	68350	
4,80	86	52	10	62847	
4,90	86	52	10	62848	

D mm	L mm	I mm		Nº Art. Zirkonio	€
5,00	86	52	10	58831	
5,10	86	52	10	62849	
5,20	86	52	10	59139	
5,25	86	52	10	68366	
5,30	86	52	10	62850	
5,40	93	57	10	62851	
5,50	93	57	10	59140	
5,60	93	57	10	62852	
5,70	93	57	10	62853	
5,75	93	57	10	68367	
5,80	93	57	10	62854	
5,90	93	57	10	62855	
6,00	93	57	10	59145	
6,10	101	63	10	62856	
6,20	101	63	10	62857	
6,25	101	63	10	68368	
6,30	101	63	10	62858	
6,40	101	63	10	62859	
6,50	101	63	10	59148	
6,60	101	63	10	62860	
6,70	101	63	10	62861	
6,75	109	69	10	68369	
6,80	109	69	10	59149	
6,90	109	69	10	62862	
7,00	109	69	10	59151	
7,10	109	69	10	62863	
7,20	109	69	10	62864	
7,25	109	69	10	68370	
7,30	109	69	10	62865	
7,40	109	69	10	62866	
7,50	109	69	10	59155	
7,60	117	75	10	62867	
7,70	117	75	10	62868	
7,75	117	75	10	68371	
7,80	117	75	10	62869	
7,90	117	75	10	62870	
8,00	117	75	10	59157	
8,10	117	75	5	62871	
8,20	117	75	5	62872	
8,25	117	75	5	68372	
8,30	117	75	5	62873	
8,40	117	75	5	62874	
8,50	117	75	5	59158	
8,60	125	81	5	62875	
8,70	125	81	5	62876	
8,75	125	81	5	68373	
8,80	125	81	5	62877	
8,90	125	81	5	62878	

New!

New!

New!

New!

New!

D mm	L mm	I mm		Nº Art. Zirkonio	€
9,00	125	81	5	59161	
9,10	125	81	5	62879	
9,20	125	81	5	62880	
9,25	125	81	5	68374	
9,30	125	81	5	62881	
9,40	125	81	5	62882	
9,50	125	81	5	59163	
9,60	133	87	5	62883	
9,70	133	87	5	62884	
9,75	133	87	5	68375	
9,80	133	87	5	62886	
9,90	133	87	5	62887	
10,00	133	87	5	59164	
10,10	133	87	5	62888	
10,20	133	87	5	59166	
10,30	133	87	5	62889	
10,40	133	87	5	62890	
10,50	133	87	5	59167	
10,60	133	87	5	62892	
10,70	142	94	5	62893	
10,80	142	94	5	62895	
10,90	172	94	5	62896	
11,00	142	94	5	59170	
11,10	142	94	5	62898	
11,20	142	94	5	62900	
11,30	142	94	5	62902	
11,40	142	94	5	62904	
11,50	142	94	5	59172	
11,60	172	94	5	62905	
11,70	142	94	5	62907	
11,80	142	94	5	62908	
11,90	151	101	5	62909	
12,00	151	101	5	59173	
12,10	151	101	5	62910	
12,20	151	101	5	62918	
12,30	151	101	5	62921	
12,40	151	101	5	62923	
12,50	151	101	5	59176	
12,60	151	101	5	62927	
12,70	151	101	5	62930	
12,80	151	101	5	62932	
12,90	151	101	5	62934	
13,00	151	101	5	59179	
13,50	160	108	1	25147	
14,00	160	108	1	25154	
14,50	169	114	1	25155	
15,00	169	114	1	25156	
16,00	178	120	1	25157	

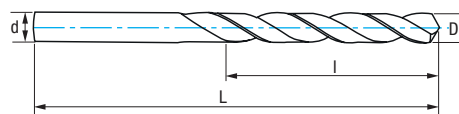


Ref. **1010**
CLASSIQUE

BROCA MANGO CILÍNDRICO USO GENERAL HSS. SERIE CORTA

HSS General Purpose Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

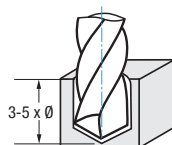
Foret queue cylindrique utilisation générale HSS. Série courte



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



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

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

Material		Vc (m/min)		Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas									
Grupo	Sub.	HSS	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	40-50	48-60	0,080	0,110	0,130	0,150	0,190	0,220	0,260	0,320	0,380	0,450
	N.5			0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360

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	
1,05	34	12	10	18038			
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	
1,85	46	22	10	18068			
1,90	46	22	10	10034		18329	
1,95	49	24	10	18071			
2,00	49	24	10	10037		18332	
2,05	49	24	10	18074			
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	
2,55	57	30	10	18086			
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	
3,35	65	36	10	27345			
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	€	D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€
4,10	75	43	10	10112		18392		7,10	109	69	10	10220		18491	
4,15	75	43	10	27350				7,15	109	69	10	27364			
4,20	75	43	10	10115		18395		7,20	109	69	10	10223		18494	
4,25	75	43	10	10118		18398		7,25	109	69	10	10226		18497	
4,30	80	47	10	10121		18401		7,30	109	69	10	10229		18500	
4,35	80	47	10	18113				7,35	109	69	10	27365			
4,40	80	47	10	10124		18404		7,40	109	69	10	10232		27150	
4,45	80	47	10	18116				7,45	109	69	10	27366			
4,50	80	47	10	10127		18407		7,50	109	69	10	10235		18503	
4,55	80	47	10	27288				7,55	117	75	10	27369			
4,60	80	47	10	10130		18410		7,60	117	75	10	10238		27313	
4,65	80	47	10	27352				7,65	117	75	10	27368			
4,70	80	47	10	10133		18413		7,70	117	75	10	10241		18506	
4,75	80	47	10	10136		18416		7,75	117	75	10	10244		27272	
4,80	86	52	10	10139		18419		7,80	117	75	10	10247		18509	
4,85	86	52	10	18119				7,85	117	75	10	27370			
4,90	86	52	10	10142		18422		7,90	117	75	10	10250		18512	
4,95	86	52	10	18122				7,95	117	75	10	27372			
5,00	86	52	10	10145		18425		8,00	117	75	10	10253		18515	
5,05	86	52	10	18125		21749		8,05	117	75	10	27373		39695	
5,10	86	52	10	10148		18428		8,10	117	75	10	10256		26675	
5,15	86	52	10	27330				8,15	117	75	10	27374			
5,20	86	52	10	10151		18431		8,20	117	75	10	10259		26678	
5,25	86	52	10	10154		18434		8,25	117	75	10	10262		18518	
5,30	86	52	10	10157		18437		8,30	117	75	10	10265		27311	
5,35	93	57	10	18131				8,35	117	75	10	27376			
5,40	93	57	10	10160		27292		8,40	117	75	10	10268		26681	
5,45	93	57	10	27354				8,45	117	75	10	27377			
5,50	93	57	10	10163		18440		8,50	117	75	10	10271		18521	
5,55	93	57	10	27356		65683		8,55	125	81	10	27378			
5,60	93	57	10	10166		18443		8,60	125	81	10	10274		18524	
5,65	93	57	10	18134				8,65	125	81	10	27379			
5,70	93	57	10	10169		18446		8,70	125	81	10	10277		18527	
5,75	93	57	10	10172		18449		8,75	125	81	10	10280		18530	
5,80	93	57	10	10175		18452		8,80	125	81	10	10283		18533	
5,85	93	57	10	27357				8,85	125	81	10	27381			
5,90	93	57	10	10178		18455		8,90	125	81	10	10286		18536	
5,95	93	57	10	27358				8,95	125	81	10	27383			
6,00	93	57	10	10181		18458		9,00	125	81	10	10289		18539	
6,05	101	63	10	27359		17594		9,05	125	81	10	27382			
6,10	101	63	10	10184		18461		9,10	125	81	10	10292		26684	
6,15	101	63	10	27360		79817		9,15	125	81	10	27385			
6,20	101	63	10	10187		18464		9,20	125	81	10	10295		27553	
6,25	101	63	10	10190		18467		9,25	125	81	10	10298		27273	
6,30	101	63	10	10193		27324		9,30	125	81	10	10301		18542	
6,35	101	63	10	27361				New! 9,35	125	81	10	27556			
6,40	101	63	10	10196		18470		9,40	125	81	10	10304		27149	
6,45	101	63	10	18137				9,45	125	81	10	27387			
6,50	101	63	10	10199		18473		9,50	125	81	10	10307		18545	
6,55	101	63	10	18140				9,55	133	87	10	27389			
6,60	101	63	10	10202		18476		9,60	133	87	10	10310		26687	
6,65	101	63	10	27362				9,65	133	87	10	27390			
6,70	101	63	10	10205		27333		9,70	133	87	10	10313		27151	
6,75	109	69	10	10208		18479		9,75	133	87	10	10316		18548	
6,80	109	69	10	10211		18482		9,80	133	87	10	10319		18551	
6,85	109	69	10	18143				9,85	133	87	10	27391			
6,90	109	69	10	10214		18485		9,90	133	87	10	10322		18554	
6,95	109	69	10	27316				9,95	133	87	10	27393			
7,00	109	69	10	10217		18488		10,00	133	87	10	10325		18557	
7,05	109	69	10	27363		79818		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			
11,30	142	94	5	10373				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			
12,30	151	101	5	10409				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				18,50	198	135	1	10508			
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				20,00	205	140	1	10526			
13,70	160	108	1	10445											
13,75	160	108	1	10448		16497									

Ref. **1050**

Extra-Corta / Stub / extra-Courte

[Pag 97](#)Ref. **1030**

Larga / Long / Longue

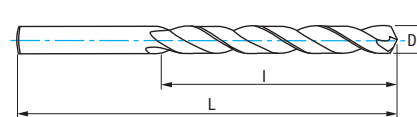
[Pag 101](#)Ref. **1040**Extra Larga / Extra Long / Extra-Longue [Pag 104](#)

Ref. **1013**
SPEED POINT

BROCA MANGO CILÍNDRICO AGUZADA. SERIE CORTA

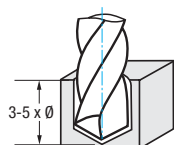
Split Point Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue cylindrique affûtage en croix. Série courte



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

HSS **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.	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

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

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

D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIALSIN	€	D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIALSIN	€
1,00	34	12	10	17673		37620		4,25	75	43	10	10777			
1,10	36	14	10	10650				4,30	80	47	10	10779			
1,20	38	16	10	10656				4,40	80	47	10	10780			
1,30	38	16	10	10662				4,50	80	47	10	10782		37627	
1,40	40	18	10	10663				4,60	80	47	10	10783			
1,50	40	18	10	10666		37621		4,70	80	47	10	10786		69082	
1,60	43	20	10	10669				4,75	80	47	10	10787			
1,70	43	20	10	10670				4,80	86	52	10	10789		39240	
1,75	46	22	10	10671				4,90	86	52	10	10792			
1,80	46	22	10	10672				5,00	86	52	10	10793		17442	
1,90	46	22	10	10674				5,10	86	52	10	10795			
2,00	49	24	10	10675		37497		5,20	86	52	10	10797		39242	
2,10	49	24	10	10677				5,25	86	52	10	10798			
2,20	53	27	10	13596				5,30	86	52	10	10799		45421	
2,25	53	27	10	10679				5,40	93	57	10	10800			
2,30	53	27	10	13608				5,50	93	57	10	10801		37628	
2,40	57	30	10	10683				5,60	93	57	10	10802			
2,50	57	30	10	10684		37622		5,70	93	57	10	10804		39244	
2,60	57	30	10	10685				5,75	93	57	10	10807			
2,70	61	33	10	10686				5,80	93	57	10	10808			
2,75	61	33	10	10687				5,90	93	57	10	10810			
2,80	61	33	10	10690				6,00	93	57	10	10811		32677	
2,90	61	33	10	10692				6,10	101	63	10	10813			
3,00	61	33	10	10693		37623		6,20	101	63	10	10814		39246	
3,10	65	36	10	10695				6,25	101	63	10	10815			
3,20	65	36	10	10696		32571		6,30	101	63	10	10816			
3,25	65	36	10	10698				6,40	101	63	10	10819			
3,30	65	36	10	10699		37624		6,50	101	63	10	10822		36558	
3,40	70	39	10	10701				6,60	101	63	10	11145			
3,50	70	39	10	10702		37625		6,70	101	63	10	11154		45424	
3,60	70	39	10	10704				6,75	109	69	10	11157		66924	
3,70	70	39	10	10705				6,80	109	69	10	11163		37629	
3,75	70	39	10	10708				6,90	109	69	10	11166		45725	
3,80	75	43	10	10710		39236		7,00	109	69	10	11172		36559	
3,90	75	43	10	10719				7,10	109	69	10	11175			
4,00	75	43	10	10770		32572		7,20	109	69	10	13066			
4,10	75	43	10	10774				7,25	109	69	10	11184			
4,20	75	43	10	10776		36557		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		N° Art. HSS	€	N° Art. TIALSIN	€		D mm	L mm	I mm		N° Art. HSS	€	N° Art. TIALSIN	€
7,40	109	69	10	11202				(New!)	10,75	142	94	5	53633			
7,50	109	69	10	11217		37630			10,80	142	94	5	17972			
7,60	117	75	10	14362					10,90	142	94	5	17975			
7,70	117	75	10	11226					11,00	142	94	5	13783		37635	
7,75	117	75	10	11229					11,10	142	94	5	17978			
7,80	117	75	10	11230					11,20	142	94	5	66583			
7,90	117	75	10	11251				(New!)	11,25	142	94	5	53636			
8,00	117	75	10	11268		36560			11,30	142	94	5	17980			
8,10	117	75	5	11269					11,40	142	94	5	17981			
8,20	117	75	5	11287		64063			11,50	142	94	5	17609		37636	
8,25	117	75	5	11290					11,60	142	94	5	17982			
8,30	117	75	5	11297					11,70	142	94	5	19657			
8,40	117	75	5	11302					11,80	142	94	5	17984			
8,50	117	75	5	11303		37498			11,90	151	101	5	17987			
8,60	125	81	5	11304					12,00	151	101	5	17611		37637	
8,70	125	81	5	11305					12,10	151	101	5	63357			
8,75	125	81	5	11306					12,20	151	101	5	63358			
8,80	125	81	5	11307				(New!)	12,25	151	101	5	53639			
8,90	125	81	5	11308					12,30	151	101	5	22343			
9,00	125	81	5	11310		37631			12,40	151	101	5	63360			
9,10	125	81	5	14378		39252			12,50	151	101	5	17615		37638	
9,20	125	81	5	14304		64064			12,60	151	101	5	63361			
9,25	125	81	5	11313					12,70	151	101	5	17081			
9,30	125	81	5	14305				(New!)	12,75	151	101	5	53645			
9,40	125	81	5	13007					12,80	151	101	5	63363			
9,50	125	81	5	11317		37632			12,90	151	101	5	63364			
9,60	133	87	5	11318					13,00	151	101	5	16556		36556	
9,70	133	87	5	13440					13,50	160	108	1	22833		83459	
9,75	133	87	5	11321					14,00	160	108	1	19224		64065	
9,80	133	87	5	11322					14,50	169	114	1	24941			
9,90	133	87	5	11323				(New!)	15,00	169	114	1	19227		12770	
10,00	133	87	5	11324		36147			15,50	178	120	1	51929			
10,10	133	87	5	22341				(New!)	16,00	178	120	1	22306		12771	
10,20	133	87	5	17648		37633			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	
10,70	142	94	5	22342				(New!)	19,50	205	140	1	48588			
									20,00	205	140	1	48589		12794	

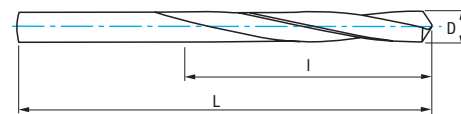


Ref.

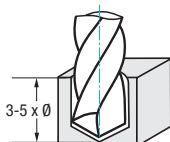
1012**BROCA MANGO CILÍNDRICO COBRE/LATÓN. SERIE CORTA**

Copper/Brass Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue cylindrique cuivre/laiton. Série courte



HSS	DIN 338 H					Blanca Bright Finish Finition blanche	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	
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	

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

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

D mm	L mm	I mm		Nº Art. 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							

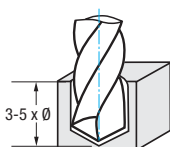
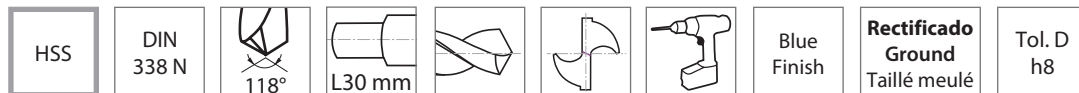
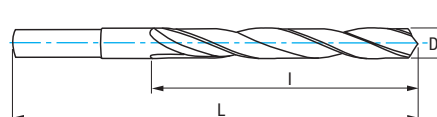
* Diam. hasta fin de existencias / while stock lasts / jusqu'à la fin de stock



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

HSS Reduced Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue reduite HSS. Série courte



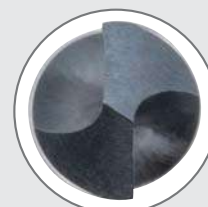
Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas			
Grupo	Sub.	HSS	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
P	P.1	25-30	0,160	0,180	0,250	0,430
K	K.1	30-35	0,250	0,300	0,360	0,360
	K.2	25-30	0,200	0,240	0,280	0,340
N	N.3	60-80	0,320	0,380	0,450	0,540
	N.4		0,320	0,380	0,450	0,540
	N.5	40-50	0,250	0,300	0,360	0,430

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

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

D mm	d mm	L mm	I 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	

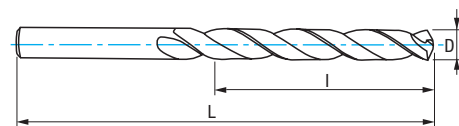
D mm	d mm	L mm	I mm		N° Art. HSS	€
18,00	12,70	191	130	1	15993	
18,50	12,70	198	135	1	15994	
19,00	12,70	198	135	1	15995	
19,50	12,70	205	140	1	15996	
20,00	12,70	205	140	1	15997	
20,50	12,70	205	145	1	66932	
21,00	12,70	205	145	1	17071	
21,50	12,70	210	150	1	66933	
22,00	12,70	210	150	1	17072	
22,50	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	



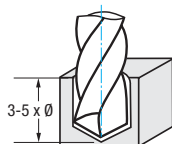
Ref. **1025****BROCA MANGO CILÍNDRICO CORTE IZQUIERDA. SERIE CORTA**

Left Hand Straight Shank Drill Bit. Jobber Series

Foret queue cylindrique coupe à gauche



HSS	DIN 338 N					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

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

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

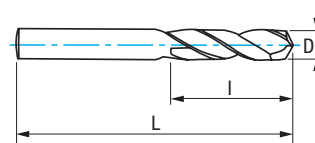
D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€
1,00	34	12	10	10554	
1,50	40	18	10	10560	
2,00	49	24	10	10562	
2,50	57	30	10	10564	
3,00	61	33	10	10569	
3,50	70	39	10	11121	
4,00	75	43	10	11566	
4,50	80	47	10	11811	
5,00	86	52	10	11817	
5,50	93	57	10	11820	
6,00	93	57	10	12001	
6,50	101	63	10	12330	
7,00	109	69	10	12336	
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	



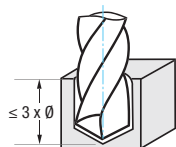
Ref. **1054****BROCA MANGO CILÍNDRICO MAT.S ALTA RESISTENCIA. SERIE EXTRA CORTA**

High Resistance Materials Straight Shank Drill Bit. Stub Series

Foret queue cylindrique matériaux haute résistance. Série extra-courte



Cobalt "S"	X-AlCr	DIN 1897 N				Rectificado Ground Taillé meulé	Tol. D h8	Por ejemplo For instance Par exemple HARDOX® wear plate
------------	--------	------------	--	--	--	---------------------------------------	--------------	--



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

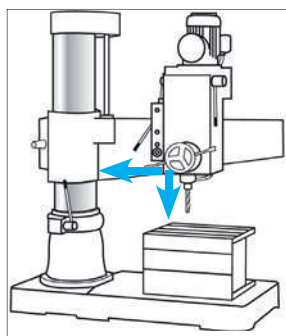
$$r.p.m. = \frac{Vc \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

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

D mm	L mm	I mm		Nº Art. X-AlCr	€
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	
5,50	66	28	1	32702	

D mm	L mm	I mm		Nº Art. X-AlCr	€
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-AlCr	€
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	
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

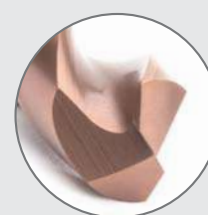
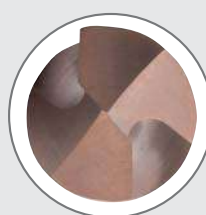
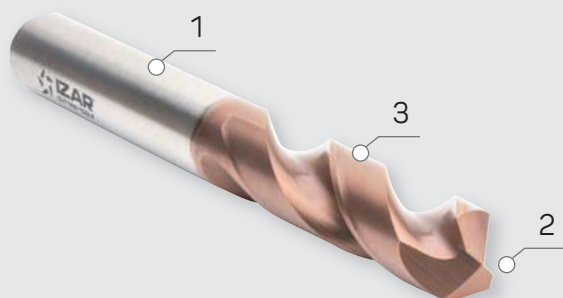
C'est vital minimiser les vibrations au moment du perçage:

- 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

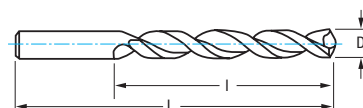
- 1- Foret haute performance pour perceuses à colonne / CNC
- 2- Nouvelle géométrie spéciale avec ame renforcée qui résiste mieux les forces de coupe
- 3- Nouveau revêtement AlCr qui réduit l'usure dans le fil de coupe



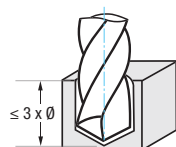
Ref. **1055****BROCA M. CILÍNDRICO AGUJEROS TOL. IT8-9. SERIE EXTRA CORTA**

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	135°		Filo Corregido Convex Edge Filets Corrigés	Perfil Profile Profil	Rectificado Ground Taillé meulé	Tol. D h8
					"U"	"S"		



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	

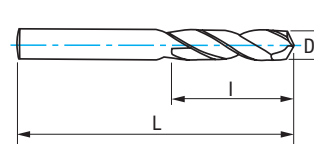
$$r.p.m. = \frac{V_c \times 1.000}{\pi \times \phi} \quad V_f (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

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		5,50	66	28	10	14151		1	14208	
1,50	32	9	10	80499		1	80519		5,60	66	28	10	14152		1	14209	
2,00	38	12	10	12486		1	14135		5,75	66	28	10	14153		1	14211	
2,10	38	12	10	14108		1	14164		5,80	66	28	10	14154		1	16035	
2,30	40	13	10	14110		1	14166		5,90	66	28	10	14155		1	16059	
2,50	43	14	10	14111		1	14168		6,00	66	28	10	14156		1	14118	
2,70	46	16	10	14112		1	14169		6,10	70	31	5	80280		1	80295	
2,75	46	16	10	14113		1	14170		6,20	70	31	5	14157		1	16101	
3,00	46	16	10	14114		1	14172		6,30	70	31	5	80514		1	80530	
3,10	49	18	10	14124		1	14174		6,50	70	31	5	14158		1	16131	
3,20	49	18	10	14125		1	14176		6,80	74	34	5	14159		1	16140	
3,25	49	18	10	14126		1	14177		7,00	74	34	5	14160		1	16149	
3,30	49	18	10	14127		1	14180		7,20	74	34	5	14161		1	16380	
3,50	52	20	10	14128		1	14183		7,50	74	34	5	14162		1	17697	
3,60	52	20	10	14130		1	14184		8,00	79	37	5	14163		1	18352	
3,70	52	20	10	14131		1	14186		8,20	79	37	5	14165		1	18358	
3,75	52	20	10	14132		1	14188		8,50	79	37	5	14167		1	18373	
3,90	55	22	10	14133		1	14190		8,80	84	40	5	14171		1	18587	
4,00	55	22	10	14134		1	14191		9,00	84	40	5	14173		1	18590	
4,10	55	22	10	14136		1	14192		9,30	84	40	5	80281		1	80296	
4,20	55	22	10	14137		1	14193		9,50	84	40	5	14175		1	19431	
4,25	55	22	10	14139		1	14194		9,80	89	43	5	14178		1	19437	
4,30	58	24	10	14140		1	14195		9,90	89	43	5	80282		1	80298	
4,40	58	24	10	14141		1	14196		10,00	89	43	5	14179		1	19643	
4,50	58	24	10	14142		1	14197		10,20	89	43	1	80283		1	80300	
4,60	58	24	10	80279		1	80293		10,50	89	43	1	14181		1	20591	
4,70	58	24	10	14143		1	14198		11,00	95	47	1	14182		1	20658	
4,75	58	24	10	14144		1	14199		11,20	95	47	1	80284		1	80301	
4,80	62	26	10	14145		1	14200		11,50	95	47	1	14185		1	21547	
5,00	62	26	10	14146		1	14201		12,00	102	51	1	14187		1	24876	
5,10	62	26	10	14147		1	14202		12,50	102	51	1	80285		1	80302	
5,20	62	26	10	14148		1	14203		13,00	102	51	1	14189		1	25131	
5,25	62	26	10	14149		1	14206										
5,30	62	26	10	14150		1	14207										

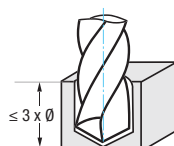
Ref. **1056****BROCA MANGO CILÍNDRICO MATERIALES DUROS. SERIE EXTRA CORTA**

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
--------------	---------------------------	---------------	------	-------------------------	--	-------------------------------------	---------------------------------------	--	--------------



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

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

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	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	€
	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	
	4,00	55	22	10	27880		28096	
	4,10	55	22	10	27884		24657	

	D mm	L mm	I mm		Nº Art. 5% Co	€	Nº Art. TIALSIN	€
	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	
	7,00	74	34	10	27936		22803	
(New!)	7,25	74	34	10	11572			
	7,30	74	34	10	23013		23018	
	7,40	74	34	10	78943		82305	

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	€
7,50	74	34	10	27939		25063	
7,70	79	37	10	78942		82306	
7,75	79	37	10	11577			
7,80	79	37	10	11586		25067	
7,90	79	37	10	83502		83501	
8,00	79	37	10	27941		20035	
8,10	79	37	10	78941		82307	
8,20	79	37	10	78920		82308	
8,25	79	37	10	11595			
8,30	79	37	10	78925		82309	
8,40	79	37	10	78926		82310	
8,50	79	37	10	27944		28099	
8,60	84	40	10	78927		82311	
8,70	84	40	10	78944		82312	
8,75	84	40	10	11616			
8,80	84	40	10	78928		82313	
8,90	84	40	10	78945		82314	
9,00	84	40	10	27947		25073	
9,25	84	40	10	28122			
9,30	84	40	10	78929		82315	
9,40	84	40	10	78930		82316	
9,50	84	40	10	27950		25076	
9,75	89	43	10	11712			
9,80	89	43	10	78931		82317	
10,00	89	43	10	27953		28100	
10,20	89	43	1	11730		25079	

(New!)

D mm	L mm	I mm		N° Art. 5% Co	€	N° Art. TIALSIN	€
10,25	89	43	1	11736			
10,30	89	43	1	78946		83266	
10,50	89	43	1	28136		25082	
10,80	95	47	1	78933			
11,00	95	47	1	27956		25084	
11,25	95	47	1	11793			
11,50	95	47	1	27959		18543	
12,00	102	51	1	27962		23055	
12,25	102	51	1	11808			
12,50	102	51	1	27965		25088	
12,70	102	51	1	27968			
13,00	102	51	1	27971		25094	
13,50	107	54	1	27974		19880	
14,00	107	54	1	27978		25096	
14,50	111	56	1	11835		25097	
15,00	111	56	1	11838		25100	
15,50	115	58	1	11853			
16,00	115	58	1	11865		30501	
16,50	119	60	1	11871			
17,00	119	60	1	11874			
17,50	123	62	1	11880			
18,00	123	62	1	11883			
18,50	127	64	1	11889			
19,00	127	64	1	11898			
19,50	131	66	1	11901			
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°

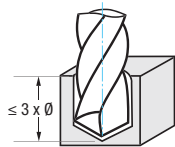
DIN
1412 C
≥ 2 mm

Chapa
Sheets
Tôle

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	62	19	10	18654	

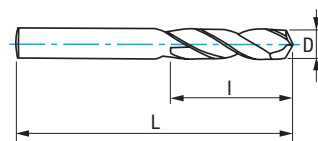
Tol. D
h8



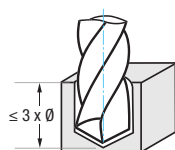
Ref. **1050****BROCA MANGO CILÍNDRICO HSS. SERIE EXTRA CORTA**

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
-----	------------	------	-------------------	--	--	--	-------------	------------------------------------	-----------



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

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

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

D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€
1,00	26	6	10	20606	
1,25	30	8	10	20615	
1,50	32	9	10	12302	
1,60	34	10	10	12305	
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	

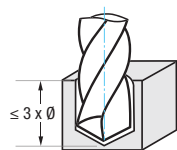
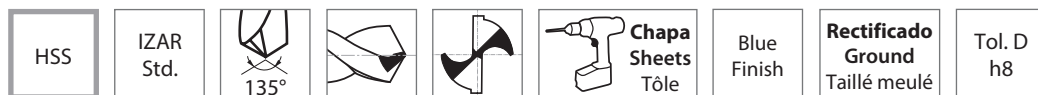
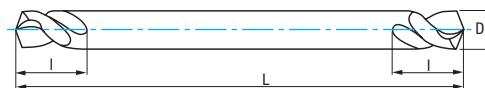
D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€
4,50	58	24	10	12410	
4,60	58	24	10	20636	
4,70	58	24	10	20639	
4,75	58	24	10	12413	
4,80	62	26	10	12416	
4,90	62	26	10	12419	
5,00	62	26	10	12422	
5,10	62	26	10	12425	
5,20	62	26	10	12428	
5,25	62	26	10	12431	
5,30	62	26	10	12434	
5,40	66	28	10	12437	
5,50	66	28	10	12440	
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	
7,00	74	34	10	12470	
7,20	74	34	10	20681	
7,25	74	34	10	27317	
7,40	74	34	10	30591	
7,50	74	34	10	12473	
7,75	79	37	10	12476	
7,80	79	37	10	20696	
8,00	79	37	10	12479	

D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€
8,25	79	37	10	12482	
8,50	79	37	10	12485	
8,75	84	40	10	12488	
9,00	84	40	10	12491	
9,10	84	40	10	30592	
9,25	84	40	10	12494	
9,50	84	40	10	12497	
9,75	89	43	10	27334	
10,00	89	43	10	12500	
10,20	89	43	1	20756	
10,25	89	43	1	12503	
10,50	89	43	1	12506	
11,00	95	47	1	12512	
11,10	95	47	1	30593	
11,25	95	47	1	12515	
11,50	95	47	1	12518	
12,00	102	51	1	12527	
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	
15,50	115	58	1	12560	
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	

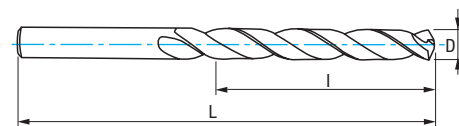
New!**New!**

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	

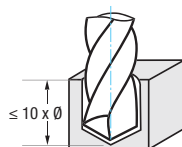
Ref. **1036****BROCA MANGO CILÍNDRICO MATERIALES DUROS. SERIE LARGA**

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	

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

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

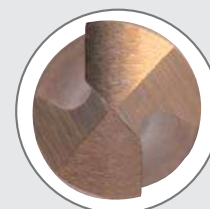
* Se recomienda reducir el avance entre 2/3 y 1/2

* 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. 5% Co	€
2,00	85	56	10	21375	
2,50	95	62	10	21377	
3,00	100	66	10	21378	
3,10	106	69	10	21694	
3,20	106	69	10	15102	
3,25	106	69	10	21379	
3,30	106	69	10	27030	
3,50	112	73	10	21380	
3,70	112	73	10	15118	
3,75	112	73	10	21381	
4,00	119	78	10	21382	
4,10	119	78	10	33246	
4,20	119	78	10	15186	
4,25	119	78	10	21383	
4,50	126	82	10	21384	
4,75	126	82	10	21385	
5,00	132	87	10	21386	
5,25	132	87	10	21904	
5,50	139	91	10	21387	
5,75	139	91	10	21776	

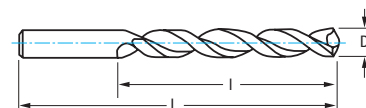
D mm	L mm	I mm		N° Art. 5% Co	€
6,00	139	91	10	21388	
6,50	148	97	5	21389	
6,75	156	102	5	21905	
6,80	156	102	5	27031	
7,00	156	102	5	21393	
7,50	156	102	5	21394	
8,00	165	109	5	21395	
8,50	165	109	5	21396	
8,60	175	115	5	27032	
9,00	175	115	5	21397	
9,50	175	115	5	21398	
10,00	184	121	5	21399	
10,20	184	121	1	27033	
10,25	184	121	1	21906	
10,50	184	121	1	21400	
11,00	195	128	1	21401	
11,50	195	128	1	21402	
12,00	205	134	1	21403	
12,50	205	134	1	21404	
13,00	205	134	1	21406	



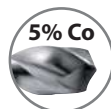
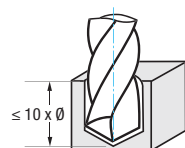
Ref. **1300****BROCA MANGO CILÍNDRICO AGUJEROS TOLERANCIA IT8-9. SERIE LARGA**

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


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

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

- * 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		

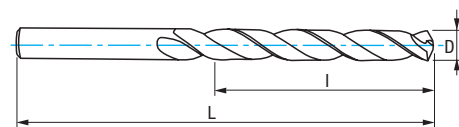
D mm	L mm	I mm		N° Art. 5% Co	€	N° Art. TIALSIN	€
2,00	85	56	1	22254		14389	
2,10	85	56	1	14539		24875	
2,30	90	59	1	14541		24897	
2,50	95	62	1	22255		14391	
2,70	100	66	1	14551		24877	
2,75	100	66	1	14470		24878	
3,00	100	66	1	22256		14392	
3,10	106	69	1	14553		14616	
3,20	106	69	1	22257		14393	
3,25	106	69	1	14472		14488	
3,30	106	69	1	14556		14617	
3,50	112	73	1	22258		14395	
3,60	112	73	1	14928		23335	
3,70	112	73	1	14563		24879	
3,75	112	73	1	14473		24880	
3,90	119	78	1	14665		24881	
4,00	119	78	1	22260		14396	
4,10	119	78	1	14569		14619	
4,20	119	78	1	22261		14397	
4,25	119	78	1	14476		14490	
4,30	126	82	1	14571		14623	
4,40	126	82	1	14670		24882	
4,50	126	82	1	22262		14398	
4,70	126	82	1	14671		24883	
4,75	126	82	1	14481		24884	
4,80	132	87	1	14673		24885	
5,00	132	87	1	22263		14409	
5,10	132	87	1	22264		14415	

D mm	L mm	I mm		N° Art. 5% Co	€	N° Art. TIALSIN	€
5,20	132	87	1	14575		24886	
5,25	132	87	1	14484		14493	
5,30	132	87	1	14679		24887	
5,50	139	91	1	22265		14416	
5,60	139	91	1	14685		24888	
5,75	139	91	1	14487		24889	
5,80	139	91	1	14580		24890	
5,90	139	91	1	14689		24891	
6,00	139	91	1	22266		14419	
6,20	148	97	1	14581		24892	
6,50	148	97	1	22267		14427	
6,80	156	102	1	14586		14625	
7,00	156	102	1	22268		14428	
7,20	156	102	1	14691		24893	
7,50	156	102	1	14587		14628	
8,00	165	109	1	22269		14431	
8,20	165	109	1	14593		24894	
8,50	165	109	1	22270		14434	
8,80	175	115	1	14695		24895	
9,00	175	115	1	22271		14437	
9,50	175	115	1	14598		14629	
9,80	184	121	1	14697		24896	
10,00	184	121	1	22272		14439	
10,50	184	121	1	14701		14713	
11,00	195	128	1	22273		14440	
11,50	195	128	1	14707		14719	
12,00	205	134	1	22274		14443	
13,00	205	134	1	22275		14445	

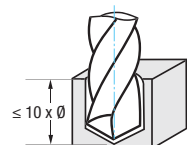
Ref. **1030****BROCA MANGO CILÍNDRICO HSS. SERIE LARGA**

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

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

* 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

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

D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€	D mm	L mm	I mm		Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€
0,50	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	
New! 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	11705		27482	
1,90	80	53	10	11606		27474		4,75	126	82	10	11708		76657	
2,00	85	56	10	11609		27145		4,80	132	87	10	11711		27483	
2,10	85	56	10	11612		27146		4,90	132	87	10	11714		27484	
2,20	90	59	10	11615		27475		5,00	132	87	10	11717		27103	
2,25	90	59	10	11618		27476		5,10	132	87	10	11720		27155	
2,30	90	59	10	11621		27142		5,20	132	87	10	11723		27101	
2,40	95	62	10	11624		27477		5,25	132	87	10	11726		27104	
2,50	95	62	10	11627		27478		5,30	132	87	10	11729		76658	
2,60	95	62	10	11630		27479		5,40	139	91	10	11732		27153	
2,70	100	66	10	11633		27144		5,50	139	91	10	11735		27152	
2,75	100	66	10	11636		27480		5,60	139	91	10	11738		27109	
2,80	100	66	10	11639		27143		5,70	139	91	10	11741		27107	
2,90	100	66	10	11642		27147		5,75	139	91	10	11744		27114	
3,00	100	66	10	11645		20132		5,80	139	91	10	11747		27100	
3,10	106	69	10	11648		27220		5,90	139	91	10	11750		27282	
3,20	106	69	10	11651		27217		6,00	139	91	10	11753		27168	
3,25	106	69	10	11654		27213		6,10	148	97	10			27105	

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

HSS Straight Shank Drill Bit. Long Series

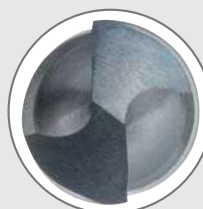
Foret queue cylindrique HSS. Série longue

D mm	L mm	I mm		N° Art. HSS	€	N° Art. TIN	€
6,20	148	97	10	11756		27281	
6,25	148	97	10	11759		27485	
6,30	148	97	10	11762		27486	
6,40	148	97	10	11765		27108	
6,50	148	97	10	11768		20135	
6,60	148	97	10	11771		27169	
6,70	148	97	10	11774		27283	
6,75	156	102	10	11777		27487	
6,80	156	102	10	11780		27160	
6,90	156	102	10	11783		27106	
7,00	156	102	10	11786		20138	
7,10	156	102	10	11789		27158	
7,20	156	102	10	11792		27488	
7,25	156	102	10	11795		27159	
7,30	156	102	10	11798		76659	
7,40	156	102	10	11801		27489	
7,50	156	102	10	11804		27490	
7,60	165	109	10	11807		20141	
7,70	165	109	10	11810		27157	
7,75	165	109	10	11813		27491	
7,80	165	109	10	11816		27154	
7,90	165	109	10	11819		27232	
8,00	165	109	10	11822		27492	
8,10	165	109	5	11825		27493	
8,20	165	109	5	11828		27494	
8,25	165	109	5	11831		28850	
8,30	165	109	5	11834		27495	
8,40	165	109	5	11837		20144	
8,50	165	109	5	11840		27496	
8,60	175	115	5	11843		27284	
8,70	175	115	5	11846		27516	
8,75	175	115	5	11849		27285	
8,80	175	115	5	11852		27497	
8,90	175	115	5	11855		27517	
9,00	175	115	5	11858		27113	
9,10	175	115	5	11861		27110	
9,20	175	115	5	11864		27231	
9,25	175	115	5	11867		27498	
9,30	175	115	5	11870		27112	
9,40	175	115	5	11873		27499	
9,50	175	115	5	11876		27500	
9,60	184	121	5	11879		27501	
9,70	184	121	5	11882		27502	
9,75	184	121	5	11885		27503	
9,80	184	121	5	11888		27504	
9,90	184	121	5	11891		26994	
10,00	184	121	5	11894		20147	

D mm	L mm	I mm		N° Art. HSS	€	N° Art. TIN	€
10,20	184	121	1	11900		20150	
10,25	184	121	1	11903		27230	
10,50	184	121	1	11912		27229	
10,75	195	128	1	11921		27505	
10,80	195	128	1	11924		26996	
11,00	195	128	1	11930		27228	
11,10	195	128	1	30588		30589	
11,25	195	128	1	11939		27506	
11,50	195	128	1	11948		27227	
11,75	195	128	1	11957		27225	
11,80	195	128	1	11960		27507	
11,90	205	134	1	11963		27508	
12,00	205	134	1	11966		27509	
12,20	205	134	1	11972		26993	
12,25	205	134	1	11975		27510	
12,30	205	134	1	11978		27511	
12,50	205	134	1	11984		27512	
12,75	205	134	1	11993		27513	
13,00	205	134	1	12002		27226	
13,25	214	140	1	12005			
13,50	214	140	1	12008		12933	
13,75	214	140	1	12011		17836	
14,00	214	140	1	12014		12935	
14,25	220	144	1	12017		17837	
14,50	220	144	1	12020		12936	
14,75	220	144	1	12023			
15,00	220	144	1	12026		12939	
15,25	227	149	1	12029			
15,50	227	149	1	12032			
15,75	227	149	1	12035			
16,00	227	149	1	12038		21320	
16,25	235	154	1	12041			
16,50	235	154	1	12044			
16,75	235	154	1	12047		21324	
17,00	235	154	1	12050		21326	
17,25	241	158	1	12053			
17,50	241	158	1	12056			
17,75	241	158	1	12059			
18,00	241	158	1	12062			
18,25	247	162	1	12065			
18,50	247	162	1	12068			
18,75	247	162	1	12071			
19,00	247	162	1	12074			
19,25	254	166	1	12077			
19,50	254	166	1	12080			
19,75	254	166	1	12083			
20,00	254	166	1	12086			

(New!)

(New!)



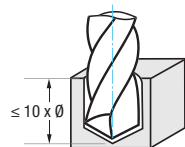
Ref. **9040****BROCA MANGO CILÍNDRICO MATERIALES DUROS. SERIE EXTRA LARGA**

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"	Blanca Bright Finish Finition blanche	Rectificado Ground Taillé meulé	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 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	
P	P.2	20-25	0,035	0,045	0,050	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160	0,160	
	P.5	8-12	0,025	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,100	0,120	0,160	
M		6-10	0,025	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,100	0,120	0,160	
K	K.1	30-35	0,060	0,090	0,100	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,300	
	K.2	25-30	0,050	0,070	0,080	0,120	0,140	0,170	0,200	0,240	0,240	
N	N.5	40-50	0,060	0,090	0,100	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,300	
	N.6	35-45	0,080	0,130	0,150	0,190	0,250	0,290	0,310	0,360	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, 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		N° 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	

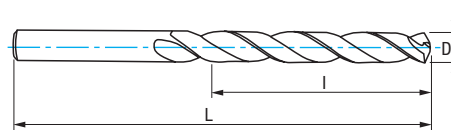
D mm	L mm	I mm		N° Art. 5% Co	€
5,75	205	140	1	77251	
5,75	260	180	1	73970	
5,75	330	225	1	72092	
6,00	205	140	1	75225	
6,00	260	180	1	72095	
6,00	330	225	1	72098	
6,25	215	150	1	73973	
6,25	275	190	1	73976	
6,25	350	235	1	73979	
6,50	215	150	1	72101	
6,50	275	190	1	72104	
6,50	350	235	1	72107	
6,75	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		N° 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	

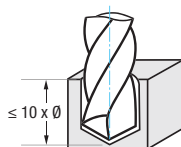
Ref. **1040****BROCA MANGO CILÍNDRICO HSS. SERIE EXTRA LARGA**

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	

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

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

* 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

D mm	L mm	I mm		N° Art. HSS	€	D mm	L mm	I mm		N° Art. HSS	€
2,00	125	85	1	12158		6,50	350	235	1	12230	
2,50	140	95	1	12161		7,00	225	155	1	12233	
3,00	150	100	1	12164		7,00	290	200	1	12236	
3,00	190	136	1	12167		7,00	370	250	1	12239	
3,50	165	115	1	12170		7,50	225	155	1	12242	
3,50	210	145	1	12173		7,50	290	200	1	12245	
3,50	265	180	1	12176		7,50	370	250	1	12248	
4,00	175	120	1	12179		8,00	240	165	1	12251	
4,00	220	150	1	12182		8,00	305	210	1	12254	
4,00	280	190	1	12185		8,00	390	265	1	12257	
4,50	185	125	1	12188		8,50	240	165	1	12260	
4,50	235	160	1	12191		8,50	305	210	1	12263	
4,50	295	200	1	12194		8,50	390	265	1	12266	
5,00	195	135	1	12197		9,00	250	175	1	12269	
5,00	245	170	1	12200		9,00	320	220	1	12272	
5,00	315	210	1	12203		9,00	410	280	1	12275	
5,50	205	140	1	12206		9,50	250	175	1	12278	
5,50	260	180	1	12209		9,50	320	220	1	12281	
5,50	330	225	1	12212		9,50	410	280	1	12284	
6,00	205	140	1	12215		10,00	265	185	1	12287	
6,00	260	180	1	12218		10,00	340	235	1	12290	
6,00	330	225	1	12221		10,00	430	295	1	12293	
6,50	215	150	1	12224		11,00	280	195	1	28866	
6,50	275	190	1	12227		12,00	295	205	1	28867	



**NEW
PACKAGING !**

OLATU

Marcamos la diferencia

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

Making the difference

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

Marquant la différence

- Design exclusif
- 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 x 0,50 mm)

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

Ref.
1021

N° Art.	€
5% Co	
34201	

Ref.
1020

N° Art.	€
5% Co	
24636	

Ref.
1029

N° Art.	€
BORDEAUX	
81649	

Ref.
1016

N° Art.	€
5% Co	
25274	

Ref.
1016
TIALSIN

N° Art.	€
TIALSIN	
14748	

Ref.
1015

N° Art.	€
Zirkonio	
59234	

Ref.
1013

N° Art.	€
HSS	
18808	

Ref.
1013
TIALSIN

N° Art.	€
TIALSIN	
38833	

Ref.
1010

N° Art.	€
HSS	
25271	

Ref.
1010
TIN

N° Art.	€
TIN	
27132	

Ref.
1025

N° Art.	€
HSS	
66659	

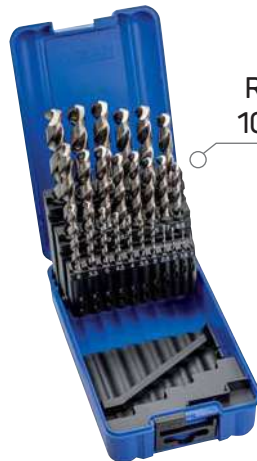
Sets **1456****JUEGO BROCAS. 25 PCS. (1-13 X 0,50 mm)**

Drill Bit Set. 25 pcs. (1-13 x 0,50 mm)

Jeu de forets. 25 pcs. (1-13 x 0,50 mm)

Ref.
1021

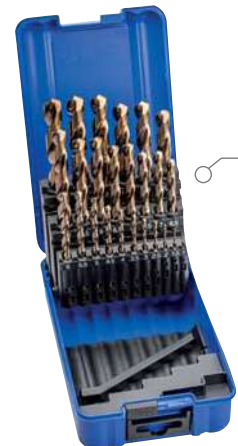
N° Art. 5% Co	€
34199	

Ref.
1020

N° Art. 5% Co	€
24638	

Ref.
1029

N° Art. BORDEAUX	€
81687	

Ref.
1016

N° Art. 5% Co	€
18370	

Ref.
1016
TIALSIN

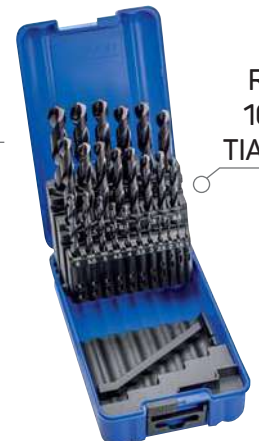
N° Art. TIALSIN	€
15378	

Ref.
1015

N° Art. Zirkonio	€
59235	

Ref.
1013

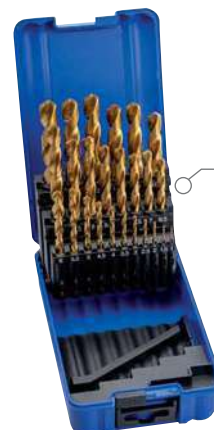
N° Art. HSS	€
18807	

Ref.
1013
TIALSIN

N° Art. TIALSIN	€
38832	

Ref.
1010

N° Art. HSS	€
25235	

Ref.
1010
TIN

N° Art. TIN	€
27133	

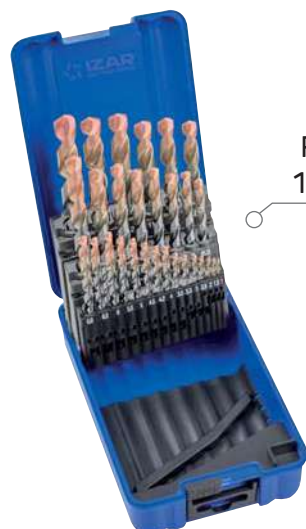
Sets

1459**JUEGO BROCAS. 29 PCS (1-13 x 0.50 mm + Previos roscado*)**Drill Bit Set. **29 pcs** (1-13 x 0.50 mm + Before Threading sizes*)Jeu de forets. **29 pcs** (1-13 x 0.50 mm + Pré Taraudage*)**New!**Ref.
1021

N° Art.	€
5% Co 15114	

Ref.
1020

N° Art.	€
5% Co 15113	

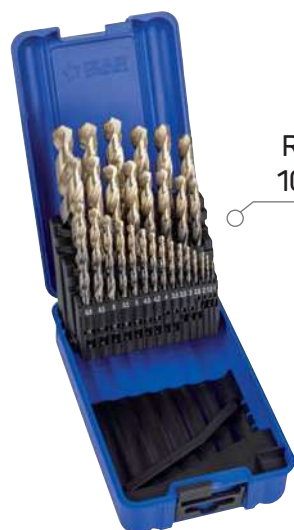
Ref.
1029

N° Art.	€
BORDEAUX 15111	

Ref.
1016

N° Art.	€
5% Co 15073	

N° Art.	€
TIALSIN 15090	

Ref.
1015

N° Art.	€
Zirkonio 15115	

Ref.
1010

N° Art.	€
HSS 15070	

N° Art.	€
TIN 15089	

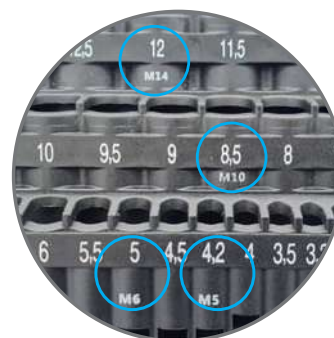
Ref.
1013

N° Art.	€
HSS 15088	

N° Art.	€
TIALSIN 15120	

*
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

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

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

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

Jeu de forets. 49 pcs. (1-13 x 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 x 0,10 mm)

Jeu de Forets. 50 pcs. (1-5,9 x 0,10 mm)

Ref.
1016N° Art.
5% Co

10788

€

Ref.
1010N° Art.
HSS

26765

€

Ref.
1010
TINN° Art.
TIN

13154

€

Sets **1406****JUEGO BROCAS. 91 PCS. (1-10 X 0,10 mm)**Drill Bit Set. **91 pcs.** (1-10 x 0,10 mm)Jeu de forets. **91 pcs.** (1-10 x 0,10 mm)Ref.
1016

N° Art.	5% Co	€
56686		

Ref.
1015

N° Art.	Zirkonio	€
66483		

Ref.
1013

N° Art.	HSS	€
60624		

Ref.
1010

N° Art.	HSS	€
56685		

* Base roja / Red base / Base rouge

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

N° Art.	5% Co	€
18366		

Ref.
1010
TIN

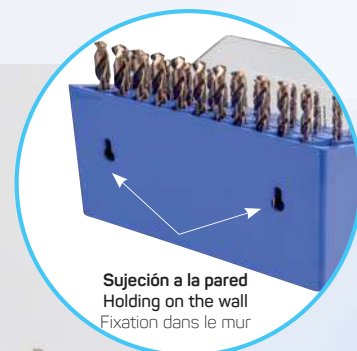
N° Art.	TIN	€
13152		

Ref.
1010

N° Art.	HSS	€
26771		

New!**NOVABOX**Sets **1410**

Medir y ubicar las brocas de un solo movimiento
Gauge and place the drills in one single movement
Measurer 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 métriques 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	Nº Art. 5% Co	€
1 - 13 x 0,5 mm	19537	

Ref.
1015

Cont. Ø	Nº Art. Zirkonio	€
1 - 13 x 0,5 mm	28360	

Ref.
1010

Cont. Ø	Nº Art. HSS	€
1 - 13 x 0,5 mm	19535	

Ref.
1013

Cont. Ø	Nº Art. HSS	€
1 - 13 x 0,5 mm	19536	

Sets **1470****JUEGO BROCAS**Drill Bit Set
Jeu de forets**170 Pcs: 1-10 x 0,5 mm**ø 1-8: 10 pcs/ø
ø 8,5-10: 5 pcs/øRef.
1016**N° Art. 5% Co**

€

10676

Ref.
1013**N° Art. HSS**

€

56677

Ref.
1010**N° Art. HSS**

€

19590

220 Pcs: 1-13 x 0,5 + 3,3 + 4,2 mmø 1-8: 10 pcs/ø
ø 8,5-13: 5 pcs/øRef.
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 x 0,50 mm)

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

Ref.
1056**N° Art.
5% Co**

€

11943

Ref.
1056
TIALSIN**N° Art.
TIALSIN**

€

27014

Ref.
1050**N° Art.
HSS**

€

11935

Sets 1021

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

Sets 1020

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

Sets 1016

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

N° 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

N° Art. Zirkonio

€

15999

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	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

N° 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

N° 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

N° Art. HSS

€

57524

Previos Roscado / Before Threading / Pré-Taradage

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

N° 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

N° 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

N° Art. HSS

€

57523

Previos Roscado / Before Threading / Pré-Taradage

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

N° Art. HSS

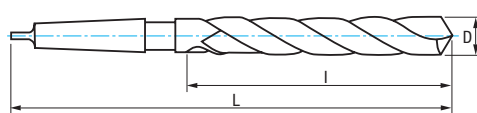
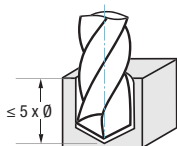
€

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
CarbureDIN
345 NWhite Flute
(Black Helix)Rectificado
Ground
Taillé meuléTol. 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

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

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

D mm	L mm	I mm	CM	N° Art. MD/HM	€
8,00	156	75	1	73049	
8,50	156	75	1	73052	
9,00	162	81	1	73055	
9,50	162	81	1	73058	
10,00	168	87	1	73061	
10,50	168	87	1	73064	
11,00	175	94	1	73067	
11,50	175	94	1	73070	
12,00	182	101	1	73073	
12,50	182	101	1	73076	
13,00	182	101	1	73079	
13,50	189	108	1	73082	
14,00	189	108	1	73085	
14,50	212	114	2	73088	
15,00	212	114	2	73091	
15,50	218	120	2	73094	
16,00	218	120	2	73097	
16,50	223	125	2	73100	
17,00	223	125	2	74129	
17,50	228	130	2	73103	
18,00	228	130	2	73106	
18,50	233	135	2	73109	
19,00	233	135	2	73112	

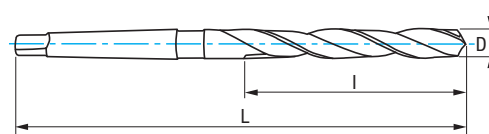
D mm	L mm	I mm	CM	N° Art. MD/HM	€
19,50	238	140	2	73115	
20,00	238	140	2	73118	
20,50	243	145	2	73121	
21,00	243	145	2	73124	
21,50	248	150	2	73127	
22,00	248	150	2	74132	
22,50	248	150	2	73130	
23,00	253	155	2	73133	
23,50	276	155	3	73136	
24,00	281	160	3	73139	
24,50	281	160	3	73142	
25,00	281	160	3	73145	
26,00	286	165	3	73151	
27,00	291	170	3	73157	
28,00	291	170	3	73163	
29,00	296	175	3	73169	
30,00	296	175	3	73172	
31,00	301	180	3	73175	
32,00	334	185	4	73178	
33,00	334	185	4	73181	
34,00	339	190	4	73184	
35,00	339	190	4	73187	



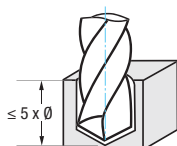
Ref. **9116****BROCA MANGO CÓNICO INOX. SERIE CORTA**

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
---------------	--------------	----------	---	---------------------------------------	------------------------------------	--------------------	--------------



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

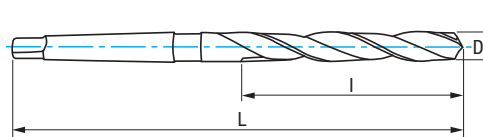
$$V_f (\text{mm/min.}) = \text{r.p.m.} \times f$$

Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas						
Grupo	Sub.	5% Co	Ø 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

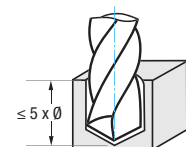
D mm	L mm	I mm	CM	N° Art. 5% Co	€
10,00	168	84	1	74650	
10,50	168	84	1	74651	
11,00	175	94	1	74652	
11,50	175	94	1	74675	
DIAM. > 11,50 mm Afilado "S" Point					
12,00	182	101	1	74676	
12,50	182	101	1	74677	
13,00	182	101	1	74678	
13,50	189	108	1	74679	
14,00	189	108	1	74680	
14,50	212	114	2	74681	
15,00	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	N° 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°		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	0,400		
	P.2	15-20	20-25	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160	0,200	0,250	0,260	0,300		
K	K.1	30-35	36-42	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360	0,430	0,510	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	0,490		
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	0,490		
	N.2	30-40	36-48	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	0,300	0,360	0,430	0,510	0,620		

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

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

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	€
5,00	133	52	1	14426				15,00	212	114	2	14546		22583	
5,25	133	52	1	14429				15,25	218	120	2	14549			
5,50	138	57	1	14432				15,50	218	120	2	14552		22586	
5,75	138	57	1	14435				15,75	218	120	2	14555			
6,00	138	57	1	14438				16,00	218	120	2	14558		22589	
6,25	144	63	1	14441				16,25	223	125	2	14561			
6,50	144	63	1	14444		27616		16,50	223	125	2	14564		22592	
6,75	150	69	1	14447		27617		16,75	223	125	2	14567			
7,00	150	69	1	14450				17,00	223	125	2	14570		22595	
7,25	150	69	1	14453				17,25	228	130	2	14573			
7,50	150	69	1	14456				17,50	228	130	2	14576		27573	
7,75	156	75	1	14459				17,75	228	130	2	14579			
8,00	156	75	1	14462		10590		18,00	228	130	2	14582		22598	
8,25	156	75	1	14465				18,25	233	135	2	14585		27004	
8,50	156	75	1	14468		18636		18,50	233	135	2	14588		27560	
8,75	162	81	1	14471				18,75	233	135	2	14591			
9,00	162	81	1	14474				19,00	233	135	2	14594		27561	
9,25	162	81	1	14477				19,25	238	140	2	14597			
9,50	162	81	1	14480				19,50	238	140	2	14600		22601	
9,75	168	87	1	14483				19,75	238	140	2	14603			
10,00	168	87	1	14486		27209		20,00	238	140	2	14606		22607	
10,25	168	87	1	14489		19677		20,25	243	145	2	14609		67709	
10,50	168	87	1	14492				20,50	243	145	2	14612		22610	
10,75	175	94	1	14495				20,75	243	145	2	14615			
11,00	175	94	1	14498		22562		21,00	243	145	2	14618		22613	
11,25	175	94	1	14501		67708		21,25	248	150	2	14621		24531	
11,50	175	94	1	14504				21,50	248	150	2	14624		27593	
11,75	175	94	1	14507				21,75	248	150	2	14627		39985	
12,00	182	101	1	14510		22568		22,00	248	150	2	14630		22616	
12,25	182	101	1	14513				22,25	248	150	2	14633			
12,50	182	101	1	14516		22571		22,50	253	155	2	14636		27582	
12,75	182	101	1	14519				22,75	253	155	2	14639		18729	
13,00	182	101	1	14522		22574		23,00	253	155	2	14642		27562	
13,25	189	108	1	14525		49243		23,25	276	155	3	14645		67710	
13,50	189	108	1	14528		19713		23,50	276	155	3	14648		15079	
13,75	189	108	1	14531				23,75	281	160	3	14651		67711	
14,00	189	108	1	14534		22577		24,00	281	160	3	14654		22622	
14,25	212	114	2	14537		19723		24,25	281	160	3	14657			
14,50	212	114	2	14540		22580		24,50	281	160	3	14660		22625	
14,75	212	114	2	14543				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			
25,25	286	165	3	14669				48,00	369	220	4	14846		13131	
25,50	286	165	3	14672		79571		48,50	369	220	4	14849			
25,75	286	165	3	14675				49,00	369	220	4	14852			
26,00	286	165	3	14678		22634		49,50	369	220	4	14855		67720	
26,25	286	165	3	14681				50,00	369	220	4	14858		26753	
26,50	286	165	3	14684		19798		51,00	412	225	5	14864			
26,75	291	170	3	14687		67712		52,00	412	225	5	14867			
27,00	291	170	3	14690		26741		53,00	412	225	5	14870			
27,25	291	170	3	14693				54,00	417	230	5	14873			
27,50	291	170	3	14696		26744		55,00	417	230	5	14876		58497	
27,75	291	170	3	14699				56,00	417	230	5	14879			
28,00	291	170	3	14702		22637		57,00	422	235	5	14882			
28,25	296	175	3	14705				58,00	422	235	5	14885			
28,50	296	175	3	14708		22640		59,00	422	235	5	14888			
28,75	296	175	3	14711		67713		60,00	422	235	5	14891			
29,00	296	175	3	14714		26747		61,00	427	240	5	14894			
29,25	296	175	3	14717		67714		62,00	427	240	5	14897			
29,50	296	175	3	14720		22643		63,00	427	240	5	14900			
29,75	296	175	3	14723				64,00	432	245	5	14903			
30,00	296	175	3	14726		22646		65,00	432	245	5	14906		68996	
30,25	301	180	3	14729				66,00	432	245	5	14909			
30,50	301	180	3	14732		19813		67,00	432	245	5	14912			
30,75	301	180	3	14735				68,00	437	250	5	14915			
31,00	301	180	3	14738		26750		69,00	437	250	5	14918			
31,25	301	180	3	14741		67715		70,00	437	250	5	14921			
31,50	301	180	3	14744				>70 mm bajo demanda / upon request / sur demande							
31,75	306	185	3	14747				71,00	437	250	5	14924			
32,00	334	185	4	14750		22649		72,00	442	255	5	14927			
32,50	334	185	4	14753				73,00	442	255	5	14930			
33,00	334	185	4	14756		22652		74,00	442	255	5	14933			
33,50	334	185	4	14759		59215		75,00	442	255	5	14936			
34,00	339	190	4	14762		22655		76,00	447	260	5	14939			
34,50	339	190	4	14765				77,00	514	260	6	14942			
35,00	339	190	4	14768		27574		78,00	514	260	6	14945			
35,50	339	190	4	14771		19830		79,00	514	260	6	14948			
36,00	344	195	4	14774		22658		80,00	514	260	6	14951			
36,50	344	195	4	14777				81,00	519	265	6	14954			
37,00	344	195	4	14780				82,00	519	265	6	14957			
37,50	344	195	4	14783		27523		83,00	519	265	6	14960			
38,00	349	200	4	14786		22667		84,00	519	265	6	14963			
38,50	349	200	4	14789				85,00	519	265	6	14966			
39,00	349	200	4	14792		28009		86,00	524	270	6	14969			
39,50	349	200	4	14795		67716		87,00	524	270	6	14972			
40,00	349	200	4	14798		22670		88,00	524	270	6	14975			
40,50	354	205	4	14801				89,00	524	270	6	14978			
41,00	354	205	4	14804		67717		90,00	524	270	6	14981			
41,50	354	205	4	14807				91,00	529	275	6	14984			
42,00	354	205	4	14810		27575		92,00	529	275	6	14987			
42,50	354	205	4	14813				93,00	529	275	6	14990			
43,00	359	210	4	14816				94,00	529	275	6	14993			
43,50	359	210	4	14819		67718		95,00	529	275	6	14996			
44,00	359	210	4	14822		27315		96,00	534	280	6	14999			
44,50	359	210	4	14825				97,00	534	280	6	15002			
45,00	359	210	4	14828				98,00	534	280	6	15005			
45,50	364	215	4	14831		41292		99,00	534	280	6	15008			
46,00	364	215	4	14834		27577		100,00	534	280	6	15011			
46,50	364	215	4	14837		67719									
47,00	364	215	4	14840											

Ref.

1110

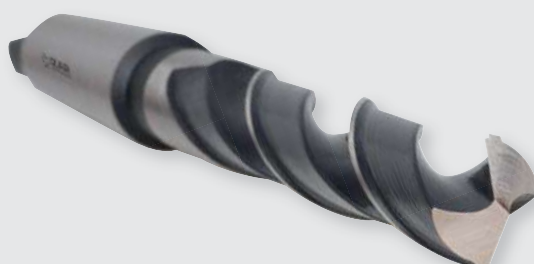
BROCA MANGO CÓNICO HSS. SERIE CORTA
HSS Morse Taper Shank Drill Bit. Jobber Series
Foret queue cône morse HSS. Série courte

**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**

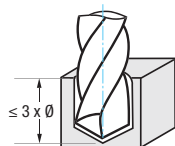
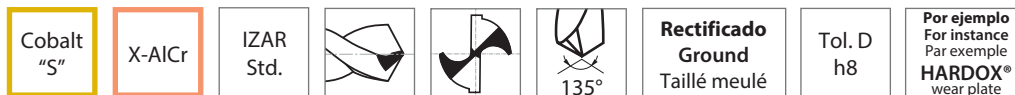
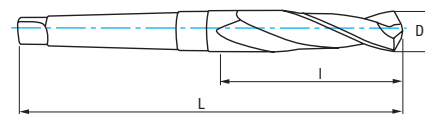
Cont. Ø	N° Art. HSS	€
14-15-16-17- 18-19-20-21- 22-25 mm	19346	



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



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

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

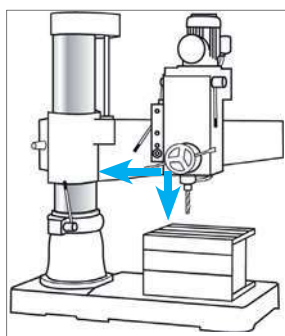
$$Vf (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. X-AlCr	€
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-AlCr	€
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-AlCr	€
*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

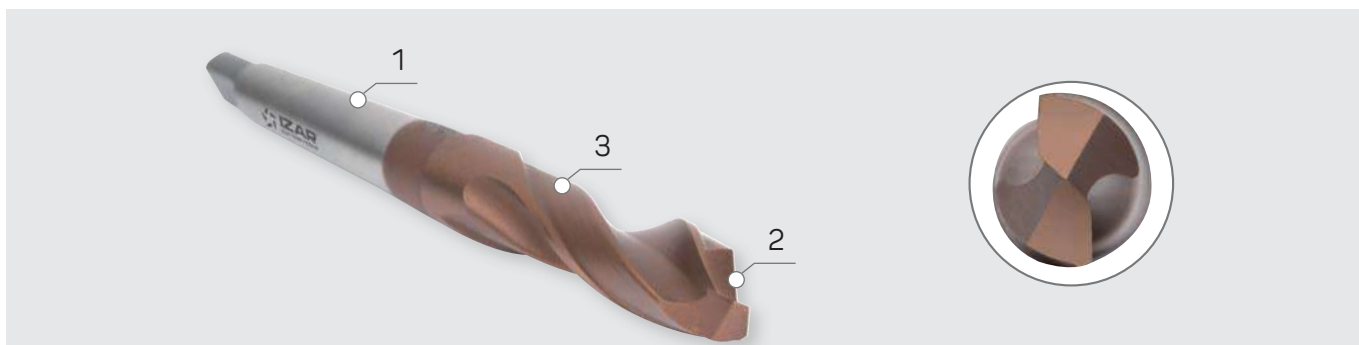
C'est vital minimiser les vibrations au moment du perçage:

- 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 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

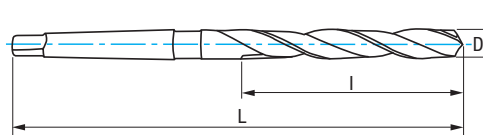


Hardox® and Raex® are trademarks owned by the SSAB group of companies.

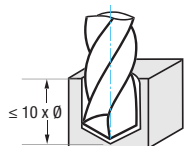
Ref. **1130****BROCA MANGO CÓNICO HSS. SERIE LARGA**

HSS Morse Taper Shank Drill Bit. Long Series

Foret queue cône morse HSS. Série longue



HSS	DIN 341 N	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

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

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

(New!)

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	
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.

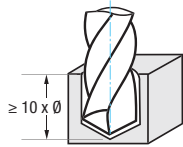
1140**BROCA MANGO CÓNICO HSS. SERIE EXTRA LARGA**

HSS Morse Taper Shank Drill Bit. Extra Long Series

Foret queue cône morse HSS. Série extra-longue



HSS	DIN 1870 N				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

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

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

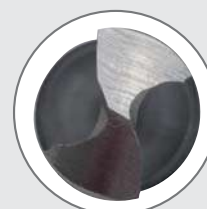
D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. HSS	€	D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. HSS	€
8,00	265	165	1	15440		17,50	370	245	2	15554	
8,00	330	210	1	15443		17,50	465	310	2	15557	
8,50	265	165	1	15446		18,00	370	245	2	15560	
8,50	330	210	1	15449		18,00	465	310	2	15563	
9,00	275	175	1	15452		18,50	370	245	2	15566	
9,00	345	220	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

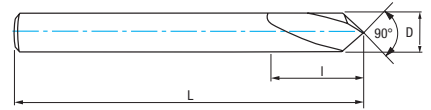
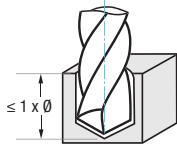
D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. HSS	€	D mm	L mm	I mm	CM	Nº Art. HSS	€
27,00	460	305	3	15668		36,00	530	340	4	15740	
27,00	580	385	3	15671		36,00	665	430	4	15743	
27,50	460	305	3	15674		37,00	530	340	4	15746	
27,50	580	385	3	15677		37,00	665	430	4	15749	
28,00	460	305	3	15680		38,00	555	360	4	15752	
28,00	580	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 centrar CNC 90°

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

Material		Vc (m/min)	Refs. 1301-1303 - 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	

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

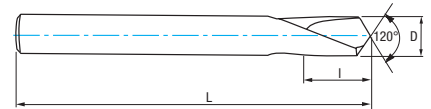
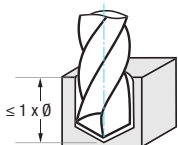
$$Vf (mm/min.) = r.p.m. \times f$$

D mm	L mm	I mm	N° Art. 5% Co	€
3,00	50	10	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°

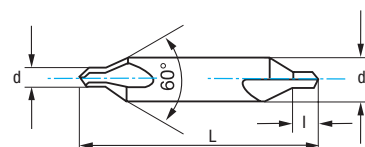
HSSE
5%CoIZAR
Std.**Blanca**
Bright Finish
Finition blanche**Rectificado**
Ground
Taillé meulé

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	

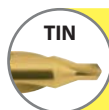
Ref. **1310****BROCA CENTRAR DOBLE**

Double Center Drill

Foret à centrer double



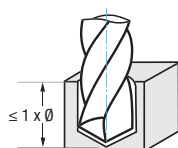
HSS	HSS + TIN	DIN 333 A	Angular	118°	Blanca Bright Finish Finition blanche	Rectificado Ground Taillé meulé
-----	-----------	-----------	---------	------	---	---------------------------------------

**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

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

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



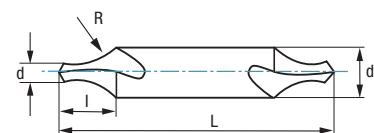
d mm	d1 mm	L mm	I mm	Nº Art. HSS	€	Nº Art. TIN	€
1,00 x	3,15	31,50	1,30	40001		74157	
1,25 x	3,15	31,50	1,60	40004		74160	
1,25 x	4,00	35,50	1,60	40007		74163	
1,60 x	4,00	35,50	2,00	40010		74885	
1,60 x	5,00	40,00	2,00	40013		74882	
2,00 x	5,00	40,00	2,50	40016		74166	
2,00 x	6,30	45,00	2,50	40019		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	
6,30 x	16,00	71,00	8,00	40046			
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	
12,50 x	31,50	125,00	16,50	74881			



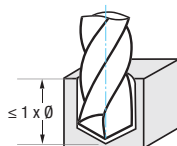
Ref. **1320****BROCA CENTRAR DOBLE**

Double Center Drill

Foret à centrer double



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

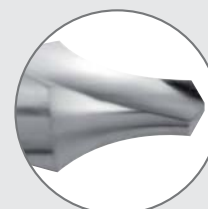


Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas								
Grupo	Sub.	HSS	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	
P	P.1	20-25	0,045	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160	
	P.2	8-12	0,035	0,045	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130	
K	K.1	20-24	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250	
	K.2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

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

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

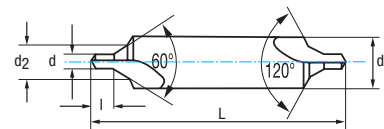
d mm	d1 mm	L mm	l mm	N° Art. HSS	€
1,00 x	3,15	31,50	3,00	40091	
1,25 x	3,15	31,50	3,35	40094	
1,25 x	4,00	35,50	3,75	40097	
1,60 x	4,00	35,50	4,25	40100	
1,60 x	5,00	40,00	4,75	40103	
2,00 x	5,00	40,00	5,30	40106	
2,00 x	6,30	45,00	6,00	40109	
2,50 x	6,30	45,00	6,70	40112	
2,50 x	8,00	50,00	7,50	40115	
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	



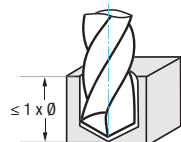
Ref. **1330****BROCA CENTRAR DOBLE**

Double Center Drill

Foret à centrer double



HSS	Old DIN 320	New DIN 333 B	Angular	118°	Blanca Bright Finish Finition blanche	Rectificado Ground Taillé meulé
-----	-------------------	---------------------	---------	------	---	---------------------------------------

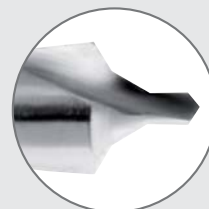


Material		Vc (m/min)	Avances f/rev. (mm/rev) - Feed - Pas							
Grupo	Sub.	HSS	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
P	P.1	20-25	0,045	0,055	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,160
	P.2	8-12	0,035	0,045	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130
K	K.1	20-24	0,060	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,250
	K.2	15-20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

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

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

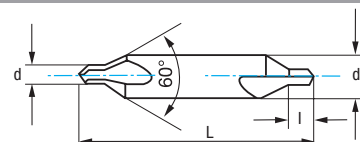
d mm	d1 mm	d2 mm	L mm	l mm		Nº Art. HSS	€
1,00	x 4,00	2,12	35,50	1,30	1	40166	
1,25	x 5,00	2,65	40,00	1,60	1	40172	
1,25	x 7,10	3,15	45,00	1,60	1	40175	
1,60	x 6,30	3,35	45,00	2,00	1	40178	
1,60	x 8,00	4,00	50,00	2,00	1	40181	
2,00	x 8,00	4,25	50,00	2,50	1	40184	
2,00	x 10,00	5,00	56,00	2,50	1	40187	
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	



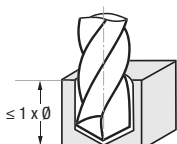
Ref. **9315****BROCA CENTRAR DOBLE LARGA**

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

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

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

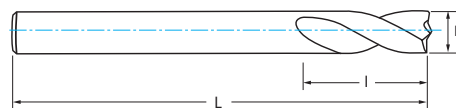
d mm		d1 mm	L mm	l mm	Nº Art. 5%Co	€
1,00	x	4,00	60	1,30	74894	
1,00	x	4,00	120	1,30	74902	
1,50	x	5,00	60	2,00	74895	
1,50	x	5,00	120	2,00	74903	
2,00	x	6,00	80	2,50	74896	
2,00	x	6,00	120	2,50	74904	
2,50	x	8,00	80	3,10	74897	
2,50	x	8,00	120	3,10	74905	
3,00	x	8,00	80	3,90	74898	
3,00	x	8,00	120	3,90	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 colonne		DIN 1412 E		Blanca Bright Finish Finition blanche	
---------------	---	--	---------------	--	---	--

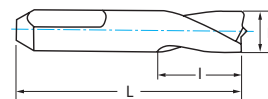
D mm	L mm	I mm	N° Art. 5% Co	€
6,00	66	28	16326	
8,00	80	37	16327	
10,00	89	43	66909	

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 main		DIN 1412 E		Blanca Bright Finish Finition blanche	
---------------	---	--	---------------	--	---	--

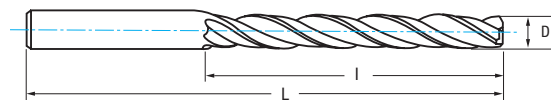
D mm	L mm	I mm	N° Art. 5% Co	€
8,00	38	15	16328	
8,00	45	15	16329	
10,00	45	15	70687	

Ref. 1605 recubierta ZIRKONIO bajo demanda /
upon request / sur demande"

Ref. **2510****BROCA ESCARIADOR 3 CORTES COMPENSAR ORIFICIOS DESVIADOS. M. CILÍNDRICO**

3 Cut Core Drill to Compensate Diverted Holes. Straight Shank

Foret aléreur 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

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

D mm	L mm	I mm	Pre-Escariado Pre-Reaming Pre-Alesage	Pre-Taladrado Pre-Drilling Pre-Perçage	Z	Nº 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:

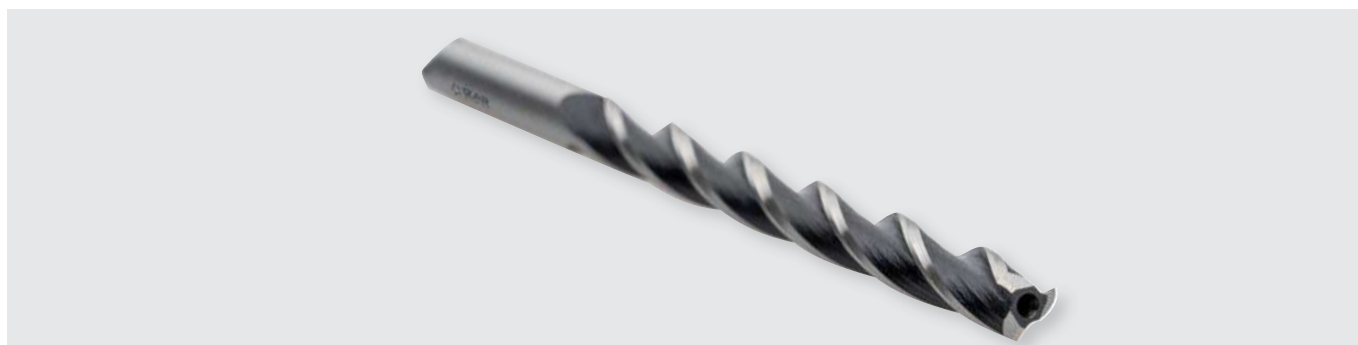
Pueden utilizarse las condiciones de trabajo señaladas en nuestro Catálogo de Brocas para el Empleo de Brocas Helicoidales. En general, deben utilizarse Valores de Velocidad próximos a los Valores Inferiores de dichas Tablas, mientras que en Avances deben ser utilizados los Valores Máximos e incluso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

DRILLING WITH 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:

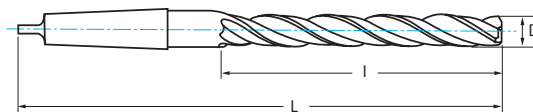
On peut travailler avec les conditions de coupe indiquées dans notre Catalogue pour l'utilisation de forets. En général, il faut prendre des valeurs de vitesse de coupe proches aux tableaux, tandis que les avances il faut tenir compte les valeurs maximales où mêmes supérieurs, s'approchant aux données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



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

3 Cut Core Drill 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
-----	---------	--	--	--	---	--------------

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

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

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

D mm	L mm	I mm	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 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:

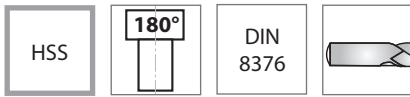
On peut travailler avec les conditions de coupe indiquées dans notre Catalogue pour l'utilisation de forets. En général, il faut prendre des valeurs de vitesse de coupe proches aux tableaux, tandis que les avances il faut tenir compte les valeurs maximales où mêmes supérieures, s'approchant aux données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



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

Straight Shank Subland Drill Bit

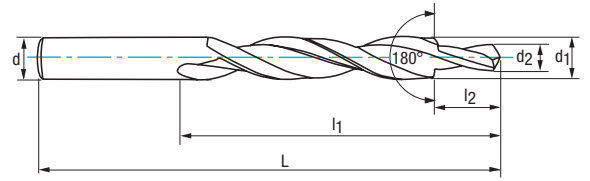
Foret étagé queue cylindrique



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
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 ø para Cabezas de Tornillo Allen DIN-912**Independent Edge in each ø for Screw-Heads Allen DIN-912****Filet indépendant sur chaque ø pour tête de vis allen DIN 912**

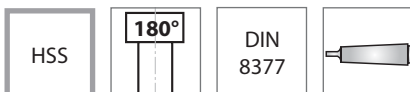
M	d2 mm	d1 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	N° Art. HSS	€
M3	3,40	6,00	93	57	9	42056	
M4	4,50	8,00	117	75	11	42059	
M5	5,50	10,00	133	87	13	42062	

M	d2 mm	d1 mm	L mm	l1 mm	l2 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

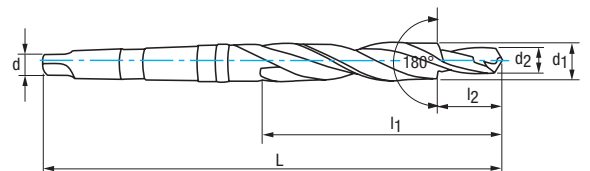
Foret étagé queue cône morse



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

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

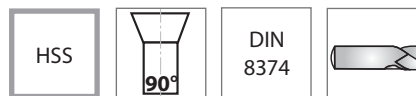
M	d2 mm	d1 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	CM	N° Art. HSS	€
M8	9,00	15,00	212	114	19	2	42470	
M10	11,00	18,00	228	130	23	2	42473	
M12	13,50	20,00	238	140	27	2	42476	
M14	15,50	24,00	281	160	31	3	42479	

M	d2 mm	d1 mm	L mm	l1 mm	l2 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

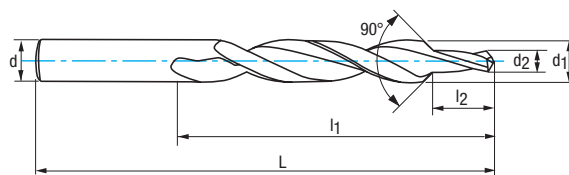
Foret étagé queue cylindrique



Blanca Bright Finish Finition blanche	Rectificado Ground Taillé meulé	Tol. d2 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
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

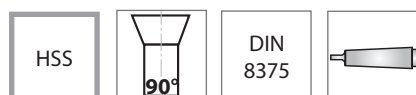
M	d2 mm	d1 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	N° Art. HSS	€
M3	3,20	6,00	93	57	9	42101	
M4	4,30	8,00	117	75	11	42104	
M5	5,30	10,00	133	87	13	42107	

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

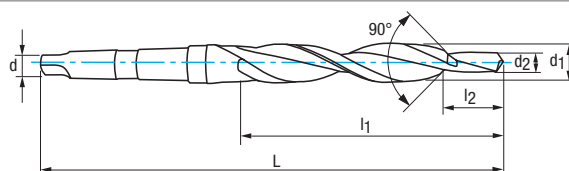
Foret étagé queue cône morse



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

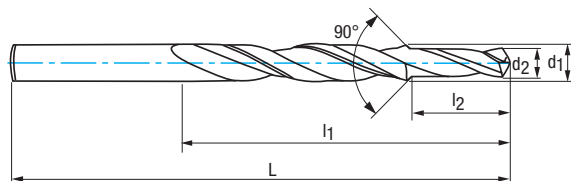
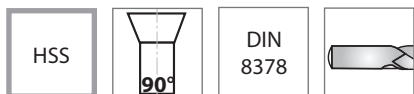
M	d2 mm	d1 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	CM	N° Art. HSS	€
M5	5,50	11,00	175	94	13	1	42530	
M6	6,60	13,00	182	101	15	1	42533	

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



HSS	90°	DIN 8378	
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

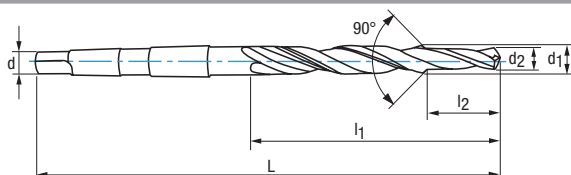
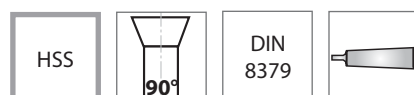
M	d2 mm	d1 mm	L mm	I1 mm	I2 mm	N° Art. HSS	€
M3	2,50	3,40	70	39	8,80	42080	
M4	3,30	4,50	80	47	11,40	42083	
M5	4,20	5,50	93	57	13,60	42086	
M6	5,00	6,60	101	63	16,50	42089	

M	d2 mm	d1 mm	L mm	I1 mm	I2 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



HSS	90°	DIN 8379	
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

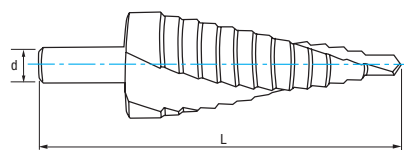
M	d2 mm	d1 mm	L mm	I1 mm	I2 mm	CM	N° Art. HSS	€
M8	6,80	9,00	162	81	21,00	1	42509	
M10	8,50	11,00	175	94	25,50	1	42512	
M12	10,20	13,50	189	108	30,00	1	42515	
M14	12,00	15,50	218	120	34,50	2	42518	

M	d2 mm	d1 mm	L mm	I1 mm	I2 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	

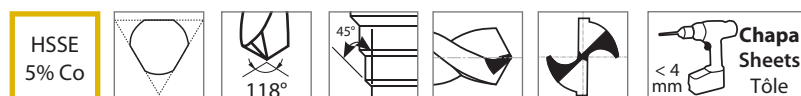
Ref. **1617****BROCA ESCALONADA ESPIRAL HSSE INOX**

Stainless HSSE Spiral Step Drill Bit

Foret étagé spirale HSSE 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° Counterboring
- 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



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**

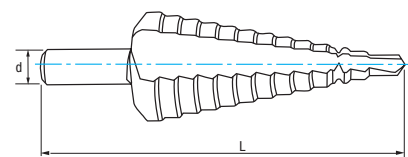
Cont.	Nº Art. 5%Co	€
4-12, 4-20, 6-30 mm	67317	



Ref. **1607****BROCA ESCALONADA HSSE INOX**

Stainless HSSE Step Drill Bit

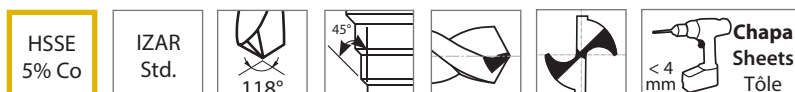
Foret étagé HSSE Inox



- 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° Counterboring
- 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



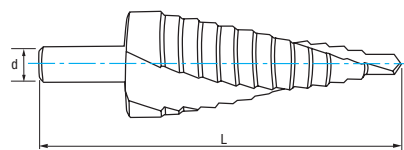
P	P.1 P.5	Aceros Steels Aciers	M	INOX Stainless Steel Acier INOX	N	Cobre / Copper / Cuivre Aluminio / Aluminium Plásticos / Plastics / Plastiques
----------	--------------------	-------------------------------------	----------	--	----------	---

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 (30-40x1)	13	98	60838	
40-50	11 (40-50x1)	13	112	60839	
50-60	11 (50-60x1)	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° Counterboring
- Very sharpened & protected cutting edges
- No burrs
- Longer tool life in very hard materials
- Autocentering in fine sheets
- Goujure 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

HSS						Chapa Sheets Tôle	Materiales ferrosos Ferrous Materials Matériaux ferreux
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	

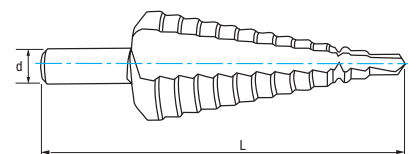
Ref. 1612

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° Counterboring
- 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 (30-40x1)	13	98	60715	
40-50	11 (40-50x1)	13	112	60716	
50-60	11 (50-60x1)	13	120	60717	



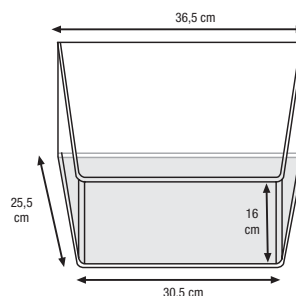
Set 3 Pcs

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 HSSE**

HSSE Tube-Sheet Drill

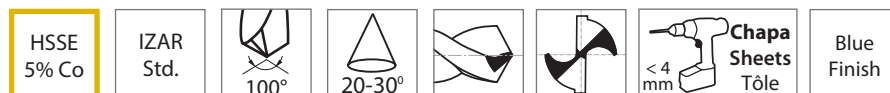
Foret ampli-trou HSSE



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

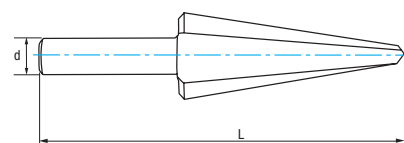
- New geometry
- Lower wear and longer tool life
- Higher cutting speed
- Last generation raw material

- 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 P.5	Aceros Steels Aciers	M	INOX Stainless Steel Acier INOX	N	N.6 N.7	Plásticos Plastics Plastiques
----------	--------------------------	-----------------------------------	----------	--	----------	--------------------------	--

Cap. mm	d mm	L mm	Nº 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**

Tube-Sheet Drill Bit

Foret ampli-trou



- 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

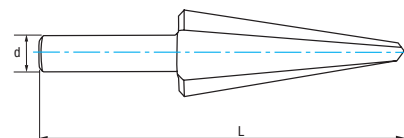
- Nouvelle Géométrie
- Réduction de l'usure, vie plus longue de l'outil
- Augmentation de la vitesse de coupe
- Matière Première dernière génération



P	P.1	Aceros Steels Aciers	N	N.6 N.7	Plásticos Plastics Plastiques
----------	------------	-----------------------------------	----------	--------------------------	--

Cap. mm	d mm	L mm	Nº Art. HSS	€
3-14	6	60	12090	
4-25,4	10	90	69921	
5-20	8	66	69920	
8-20	8	62	69924	
16-30,5	10	72	12096	

Cap. mm	d mm	L mm	Nº Art. HSS	€
26-40	12	85	69922	
36-50	12	97	12100	
40-61*	13	103	12102	
46-60	13	96	69923	



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

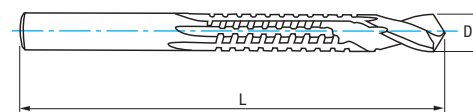
Ref. **1606****BROCA FRESA**

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	

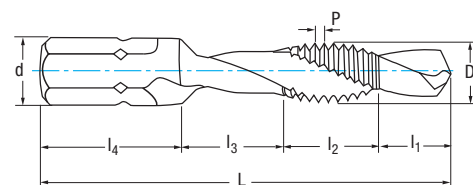
Ref. **1610****BROCA-MACHO-AVELLANADOR**

Combi Tap With Countersink

Outil multi-fonction



HSS

DIN
3126**Mango**
HEX 1/4
Shank / QueueMulti-
Función**Blanca**
Bright Finish
Finition blanche

D mm	L mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	d mm	p	Avellanado Counterboring 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	