

Avellanado
Chanfreinage
Counterboring

Brocas avellanadoras / Fraises coniques / Counterbore drill-bits























5101	HSS					P K N	303
5102	HSSCO					P K N S	303
5103	HSS		TIALN			P K N	304

Brocas escalonadas / Fraises étagées / Step drill-bits

5157	HSS					P K N	305
5158	HSS		TIALN			P K N	305
5105	HSS					P K N	306
5106	HSS		TIALN			P K N	306
5160	HSS	MULTI				P K N	307
5109	HSS					P K N	307
5112	HSS						308

Avellanadores / Fraises à trou et à chanfreiner / Countersink cutters

5159	HM-MD		TIALN			P M K N S H	309
5116	HSS	DIN 335 C				P K N	309
5117	HSSCO	DIN 335 C				P M K N S	310
5118	HSS	DIN 335 C	TIALN			P K N	310
5119	HSSCO	DIN 335 C	TIALN			P M K N S	311
1505	HSS	DIN 335 C				P K N	311
5120	HSS	DIN 335 C				P K N	312

5121	HSS	DIN 335 C			3z	<table border="1"><tr><td>P</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td></td></tr></table>	P	K	N		312
P	K										
N											
5122	HSS	DIN 335 C			3z	<table border="1"><tr><td>P</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td></td></tr></table>	P	K	N		313
P	K										
N											
5123	HSS	DIN 334 C			3z	<table border="1"><tr><td>P</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td></td></tr></table>	P	K	N		313
P	K										
N											
5124	HSS	DIN 335 C			3z	<table border="1"><tr><td>P</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td></td></tr></table>	P	K	N		314
P	K										
N											
5161	HSS				3z	<table border="1"><tr><td>P</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td></td></tr></table>	P	K	N		314
P	K										
N											
5125	HSS	DIN 335 C			1z	<table border="1"><tr><td>P</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td></td></tr></table>	P	K	N		315
P	K										
N											
5126	HSS	DIN 334 A			$z \geq 4$	<table border="1"><tr><td>P</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td></td></tr></table>	P	K	N		315
P	K										
N											
5127	HSS	DIN 335 A			$z \geq 4$	<table border="1"><tr><td>P</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td></td></tr></table>	P	K	N		316
P	K										
N											
5129	HSS	DIN 335 D			3z	<table border="1"><tr><td>P</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td></td></tr></table>	P	K	N		316
P	K										
N											
5130	HSS	DIN 334 D			3z	<table border="1"><tr><td>P</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td></td></tr></table>	P	K	N		317
P	K										
N											
5132	HSS	DIN 334 D			3z	<table border="1"><tr><td>P</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td></td></tr></table>	P	K	N		317
P	K										
N											

Avellanadores con agujero / Fraises à trou et à chanfreiner / Countersink cutters

5133	HSS					<table border="1"><tr><td>P</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td></td></tr></table>	P	K	N		318
P	K										
N											
5134	HSSCO					<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td></tr><tr><td>K</td><td>N</td></tr></table>	P	M	K	N	318
P	M										
K	N										
5135	HSS					<table border="1"><tr><td>P</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td></td></tr></table>	P	K	N		319
P	K										
N											

Avellanadores Allen / Fraises à trou et à chanfreiner / Countersink cutters

5136	HSS	DIN 373			ALLEN ISO 4206	<table border="1"><tr><td>P</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td></td></tr></table>	P	K	N		320
P	K										
N											
5137	HSS	DIN 375			ALLEN	<table border="1"><tr><td>P</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td></td></tr></table>	P	K	N		320
P	K										
N											
Estuches / Coffrets / Sets							321				

TABLA DE APLICACIONES GUIDE D'APPLICATION / APPLICATION GUIDE



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

Ref./ Réf. / Ref.	5159	5116	5117	5118	5119
Z	3	3	3	3	3
Punta/Poin/Point	90°	90°	90°	90°	90°
Mat.	HM	HSS	HSSCo	HSS	HSSCo
Rec./Rev./Coat.				TIALN	TIALN
DIN	335	335	335	335	335
Form.	C	C	C	C	C
Gama/Gamme/Range	6,30-31	4,30-40	6-40	4,30-40	6,30-30
Pag.	309	309	310	310	311

Mat.	Ø2	Avance/Feed (mm/rpm) HSS/HSSCo - HM=x1,5									Vc (m/min)				
		Ø5	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø30	Ø35	Ø40						
P.1	<600	0,05	0,08	0,12	0,14	0,16	0,20	0,20	0,25	0,25	●	●	●	●	●
P.2	<800	0,04	0,07	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,22	0,22	●	●	●	●	●
P.3	<1000	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	●	○	○	○	○
P.4	<1200	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	●		○		○
P.5	<1400	0,01	0,03	0,03	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	●				○
M.1	<950	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	●	○	●	○	●
M.2		0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	●	○	●	○	●
M.3	<1200	0,01	0,03	0,03	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	●				○
M.4		0,01	0,03	0,03	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	●				○
K.1	<500	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	●	●	●	●	●
K.2															
K.3	<800	0,06	0,07	0,08	0,12	0,16	0,20	0,20	0,25	0,25	●	○	○	○	●
K.4.1		0,06	0,07	0,08	0,12	0,16	0,20	0,20	0,25	0,25	●	○	○	○	●
K.4.2	<1400	0,02	0,04	0,04	0,08	0,12	0,16	0,18	0,20	0,22	●				○
N.1.1	Al	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,35	0,40	●	●	●	●	●
N.1.2		0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	●	●	●	●	●
N.1.3		0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	●	●	●	●	●
N.2.1	Cu	0,06	0,07	0,08	0,12	0,16	0,20	0,20	0,25	0,25	●	●	●	●	●
N.2.2		0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,35	0,40	●	●	●	●	●
N.2.3		0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,35	0,40	●	●	●	●	●
N.2.4															
N.3.1	Mg/Zn	0,10	0,13	0,16	0,20	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	●	●	●	●	●
N.4.1	Plastic	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,35	0,40	●	●	●	●	●
N.4.2		0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,20	0,25	●	●	●	●	●
N.4.3															
S.1.1	Ni	0,04	0,07	0,1	0,12	0,14	0,18	0,2	0,22	0,22	●		○		●
S.1.2		0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,1	0,12	0,12	●		○		●
S.2.1	Ti	0,04	0,07	0,1	0,12	0,14	0,18	0,2	0,22	0,22	●	○	●	○	●
S.2.2		0,04	0,07	0,1	0,12	0,14	0,18	0,2	0,22	0,22	●		○		●
S.2.3		0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,1	0,12	0,12	●		○		●
H.1	50 HRC	0,01	0,03	0,03	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	●				
H.2	55 HRC	0,01	0,03	0,03	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	●				
H.3	60 HRC	0,01	0,03	0,03	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	○				

● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative

5121	5122	5123	5124	5161	5125	5126	5127	5129	5130	5132	5133	5134	5135	5136	5137
3	3	3	3	3	1	>4	>4	3	3	3					
90°	120°	60°	75°	30°	90°	60°	90°	90°	60°	120°	90°	90°	75°	ALLEN	ALLEN
HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSSCo	HSS	HSS	HSS
335	335	334	335		335	334	335	335	334	334	335				
C	C	C	C		C	A	A	D	D	D					
10,40-31	6,30-25	6,30-25	6,30-25	6,30-31	10-31	12,50-25	8-25	20,50-80	40-63	40-63	2,5 - 25-30	2,5 - 15-20	2,5 - 10-15	M3-M12	M10-M24
311	313	313	314	314	315	315	316	316	317	317	318	318	319	320	320
Vc (m/min)															
● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30
● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25
○ 12-18	○ 12-18	○ 12-18	○ 12-18	○ 12-18	○ 12-18	○ 12-18	○ 12-18	○ 12-18	○ 12-18	○ 12-18	○ 12-18	○ 12-18	○ 12-18	○ 12-18	○ 12-18
												○ 12-18	○ 12-18		
												○ 4-8			
○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10
○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10
● 15-24	● 15-24	● 15-24	● 15-24	● 15-24	● 15-24	● 15-24	● 15-24	● 15-24	● 15-24	● 15-24	● 15-24	● 15-24	● 15-24	● 15-24	● 15-24
○ 9-13	○ 9-13	○ 9-13	○ 9-13	○ 9-13	○ 9-13	○ 9-13	○ 9-13	○ 9-13	○ 9-13	○ 9-13	○ 9-13	○ 9-13	○ 9-13	○ 9-13	○ 9-13
● 9-13	● 9-13	● 9-13	● 9-13	● 9-13	● 9-13	● 9-13	● 9-13	● 9-13	● 9-13	● 9-13	● 9-13	● 9-13	● 9-13	● 9-13	● 9-13
● 50-80	● 50-80	● 50-80	● 50-80	● 50-80	● 50-80	● 50-80	● 50-80	● 50-80	● 50-80	● 50-80	● 50-80	● 50-80	● 50-80	● 50-80	● 50-80
● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50
● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 15-30
● 25-35	● 25-35	● 25-35	● 25-35	● 25-35	● 25-35	● 25-35	● 25-35	● 25-35	● 25-35	● 25-35	● 25-35	● 25-35	● 25-35	● 25-35	● 25-35
● 40-60	● 40-60	● 40-60	● 40-60	● 40-60	● 40-60	● 40-60	● 40-60	● 40-60	● 40-60	● 40-60	● 40-60	● 40-60	● 40-60	● 40-60	● 40-60
● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50	● 30-50
● 60-90	● 60-90	● 60-90	● 60-90	● 60-90	● 60-90	● 60-90	● 60-90	● 60-90	● 60-90	● 60-90	● 60-90	● 60-90	● 60-90	● 60-90	● 60-90
● 35-70	● 35-70	● 35-70	● 35-70	● 35-70	● 35-70	● 35-70	● 35-70	● 35-70	● 35-70	● 35-70	● 35-70	● 35-70	● 35-70	● 35-70	● 35-70
● 12-24	● 12-24	● 12-24	● 12-24	● 12-24	● 12-24	● 12-24	● 12-24	● 12-24	● 12-24	● 12-24	● 12-24	● 12-24	● 12-24	● 12-24	● 12-24
												○ 4-6			
												○ 2-5			
○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 6-10	○ 4-10	○ 4-10	○ 4-10
												○ 4-6			
												○ 2-5			

● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



TABLA DE APLICACIONES GUIDE D'APPLICATION / APPLICATION GUIDE





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



Ref / Réf. / Ref.	5101	5102	5103	5157	5158
Z	2	2	2	2	2
Punta/Poin/Point	118°	118°	118°	118°	118°
Mat.	HSS	HSSCo	HSS	HSS	HSS
Rec./Rev./Coat.			TiAIN		TiAIN
DIN					
Form.				35°	35°
Gama/Gamme/Range	3-14 - 6-25,40	3-14 - 26-40	3-14 - 46-60	4-12 - 6-37	4-12 - 6-30
Pag.	303	303	304	305	305

Mat.	Avance/Feed (mm/rpm) HSS/HSSCo - HM=x1,5											Vc (m/min)				
	Ø2	Ø5	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø30	Ø35	Ø40	Ø40	Ø40	●	●	●	●	●
P.1	<600	0,05	0,08	0,12	0,14	0,16	0,20	0,20	0,25	0,25	0,40	● 25-30	● 25-30	● 30-35	● 25-30	● 30-35
P.2	<800	0,04	0,07	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,22	0,22	0,30	● 20-25	● 20-25	● 25-30	● 20-25	● 25-30
P.3	<1000	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,22	○ 12-18	● 12-18	○ 15-20	○ 12-18	○ 15-20
P.4	<1200	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,22		○ 4-8			
P.5											0,16					
M.1	<950	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,16	○ 4-10	● 4-10	○ 6-12	○ 4-10	○ 6-12
M.2		0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,16	○ 4-10	● 4-10	○ 6-12	○ 4-10	○ 6-12
M.3	<1200										0,16					
M.4												0,16				
K.1	<500	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,35	● 15-24	● 15-24	● 20-30	● 15-24	● 20-30
K.2																
K.3	<800	0,06	0,07	0,08	0,12	0,16	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	○ 9-13	○ 9-13	○ 12-16	○ 9-13	○ 12-16
K.4.1		0,06	0,07	0,08	0,12	0,16	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	● 9-13	● 9-13	● 12-16	● 9-13	● 12-16
K.4.2	<1400										0,22					
N.1.1	Al	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,35	0,40	0,40	● 40-60	● 40-60	● 50-70	● 40-60	● 50-70
N.1.2		0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,40	● 25-40	● 25-40	● 30-50	● 25-40	● 30-50
N.1.3		0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,35	● 15-30	● 15-30	● 20-40	● 15-30	● 20-40
N.2.1	Cu	0,06	0,07	0,08	0,12	0,16	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	● 25-35	● 25-35	● 30-40	● 25-35	● 30-40
N.2.2		0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,35	0,40	0,40	● 35-45	● 35-45	● 40-60	● 35-45	● 40-60
N.2.3		0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,35	0,40	0,30	● 25-35	● 25-35	● 30-50	● 25-35	● 30-50
N.2.4																
N.3.1	Mg/Zn	0,10	0,13	0,16	0,20	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	● 40-60	● 40-60	● 60-80	● 40-60	● 60-80
N.4.1	Plastic	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,35	0,40	0,40	● 30-50	● 30-50	● 35-50	● 30-50	● 35-50
N.4.2		0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,20	0,25	0,35	● 12-24	● 12-24	● 15-30	● 12-24	● 15-30
N.4.3																
S.1.1	Ni	0,04	0,07	0,1	0,12	0,14	0,18	0,2	0,22	0,22	0,22					
S.1.2		0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,1	0,12	0,12	0,16					
S.2.1	Ti	0,04	0,07	0,1	0,12	0,14	0,18	0,2	0,22	0,22	0,22	○ 4-10	● 6-10	○ 8-12	○ 4-10	○ 8-12
S.2.2		0,04	0,07	0,1	0,12	0,14	0,18	0,2	0,22	0,22	0,22					
S.2.3		0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,1	0,12	0,12	0,16					
H.1	50 HRC										0,16					
H.2	55 HRC										0,16					
H.3	60 HRC										0,16					

● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative

			
5105	5106	5160	5109
2	2	2	4
118°	118°	118°	118°
HSS	HSS	HSS	HSS
	TiAlN		
4-12 - 50-60	4-12 - 30-40	M8-M40	9-36 - 25-58
306	306	307	307
Vc (m/min)			
● 20-25	● 30-35	● 25-30	● 25-30
● 20-25	● 25-30	● 20-25	● 20-25
○ 12-18	○ 15-20	○ 12-18	○ 12-18
○ 4-10	○ 6-12	○ 4-10	○ 4-10
○ 4-10	○ 6-12	○ 4-10	○ 4-10
● 15-24	● 20-30	● 15-24	● 15-24
○ 9-13	○ 12-16	○ 9-13	○ 9-13
● 9-13	● 12-16	● 9-13	● 9-13
● 40-60	● 50-70	● 40-60	● 40-60
● 25-40	● 30-50	● 25-40	● 25-40
● 15-30	● 20-40	● 15-30	● 15-30
● 25-35	● 30-40	● 25-35	● 25-35
● 35-45	● 40-60	● 35-45	● 35-45
● 25-35	● 30-50	● 25-35	● 25-35
● 40-60	● 60-80	● 40-60	● 40-60
● 30-50	● 35-50	● 30-50	● 30-50
● 12-24	● 15-30	● 12-24	● 12-24
○ 4-10	○ 8-12	○ 4-10	○ 4-10

● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative

P

Aceros Inox
Aciers
Steels

M

Aceros Inox
Aciers Inox
Stainless Steels

K

Fundicion
Fonte
Cast Iron

N

Metales no ferrosos
Métal non Ferraux
Non Ferrous metals

S

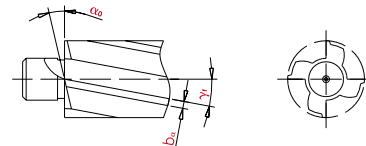
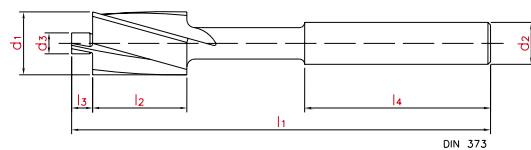
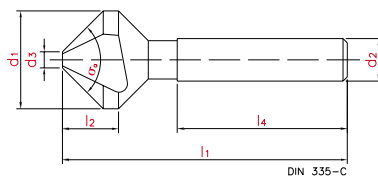
Titanio y Superalaciones
Titanium et Supeallages
Titanium and Superalloys

H

Materiales Duros
Materiels Durs
Hard materials

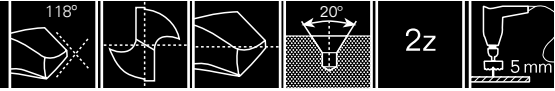


MANGO QUEUE SHANK	RAINURA RAIURE GROOVE	FORMA FORME FORM	DIN 334	DIN 335	DIN 347	PLANOS PLANES FLAT
			60°	90°	120°	
CILÍNDRICO CYLINDRIQUE CYLINDRICAL	>4	A				DIN 373
	3	C				
CÓNICO CONIQUE TAPERED	>4	B				DIN 375
	3	D				



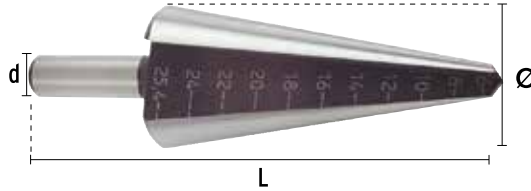
I1	Longitud total / Longueur totale / Total length
I2	Longitud diámetro mayor / Longueur du plus grand diamètre / Greater diameter length
I3	Longitud diámetro menor / Longueur du plus petit diamètre / Lesser diameter length
I4	Longitud mango / Longueur queue / Shank length
ba	Ancho de fase / Largeur de phase / Phase width
d2	Diámetro de mango / Diamètre de queue / Shank diameter
d1	Diámetro mayor / Plus grand diamètre / Greater diameter
d3	Diámetro menor / Plus petit diamètre / Lesser diameter
d6	Diámetro interno / Diamètre interne / Interior diameter
σa	Ángulo de avellanado / Angle de chanfreinage / Countersink angle
α0	Ángulo de destalonado / Angle de détalonnage / Relief angle
γ0	Ángulo corte ortogonal / Angle coupe orthogonale / Orthogonal cut angle
γf	Ángulo de corte lateral / Angle de coupe latérale / Lateral cut angle
γp	Ángulo corte posterior / Angle coupe postérieure / Rear cut angle
χr	Ángulo de posición / Angle de position / Angle of position

5101 HSS



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-60	25-45	40-60	12-50		4-10			

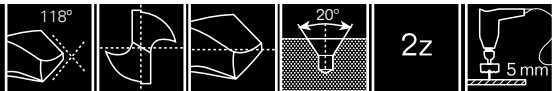
Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



∅ mm	d mm	€	L mm	Icon
3,00 - 14,00	6	20,04	62	1
6,00 - 20,00	8	27,97	70	1
16,00 - 30,00	10	56,92	78	1
26,00 - 40,00	12	120,49	86	1
36,00 - 50,00	12	185,61	90	1

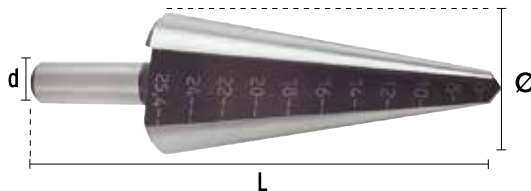
∅ mm	d mm	€	L mm	Icon
46,00 - 60,00	13	361,12	94	1
6,00 - 30,00	10	69,95	106	1
6,00 - 22,50	8	50,53	80	1
6,00 - 25,40	8	56,39	84	1

5102 HSSCO



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	●	○		●		●	●		●	●	●	●		●			
20-30	12-18	4-8		4-10		15-24	9-13		15-60	25-45	40-60	12-50		6-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative

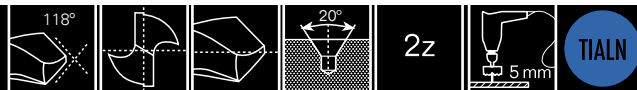


∅ mm	d mm	€	L mm	Icon
3,00 - 14,00	6	28,18	62	1
6,00 - 20,00	8	36,72	70	1

∅ mm	d mm	€	L mm	Icon
16,00 - 30,00	10	70,37	78	1
26,00 - 40,00	12	144,62	86	1

5103

HSS



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
25-35	15-20			6-12		20-30	12-16		20-70	30-60	60-80	15-50		4-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	d mm	€	L mm	Icon
3,00 - 14,00	6	55,00	62	1
6,00 - 20,00	8	65,29	70	1
6,00 - 30,00	10	119,91	106	1
16,00 - 30,00	10	104,93	78	1

Ø mm	d mm	€	L mm	Icon
26,00 - 40,00	12	185,82	86	1
36,00 - 50,00	12	264,69	90	1
46,00 - 60,00	13	455,93	94	1

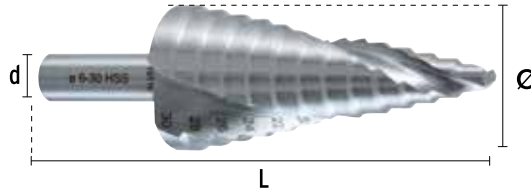
5157

HSS



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-60	25-45	40-60	12-50		4-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	d mm	Grad. mm	€	L mm	Icon
4,00 - 12,00	6	1	59,79	70	1
4,00 - 20,00	8	2	87,75	77	1

Ø mm	d mm	Grad. mm	€	L mm	Icon
6,00 - 30,00	10	2	122,31	98	1
6,00 - 37,00	10	PG	190,81	100	1

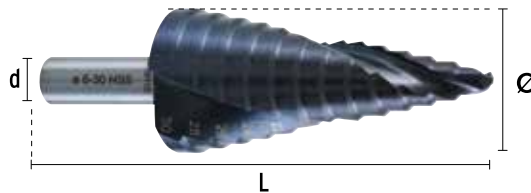
5158

HSS



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
25-35	15-20			6-12		20-30	12-16		20-70	30-60	60-80	15-50		8-12			

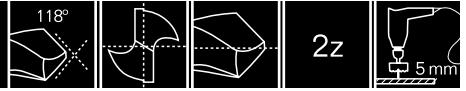
Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	d mm	Grad. mm	€	L mm	Icon
4,00 - 12,00	6	1	89,69	70	1
4,00 - 20,00	8	2	131,61	77	1

Ø mm	d mm	Grad. mm	€	L mm	Icon
6,00 - 30,00	10	2	183,47	98	1

5105 HSS



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-60	25-45	40-60	12-50		4-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	d mm	Grad. mm	€	L mm	Icon
4,00 - 12,00	6	1	41,01	69	1
4,00 - 12,00	6	2	42,84	69	1
4,00 - 20,00	8	2	55,34	75	1
6,00 - 30,00	10	2	84,05	95	1
12,00 - 20,00	9	1	75,60	75	1

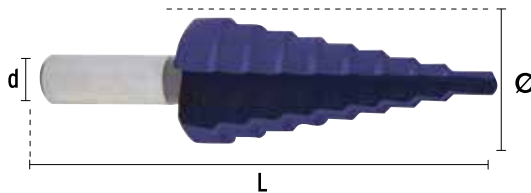
Ø mm	d mm	Grad. mm	€	L mm	Icon
20,00 - 30,00	12	1	105,24	93	1
30,00 - 40,00	12	1	190,55	93	1
40,00 - 50,00	12	1	276,29	97	1
50,00 - 60,00	13	1	402,02	97	1

5106 HSS



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
25-35	15-20			6-12		20-30	12-16		20-70	30-60	60-80	15-50		8-12			

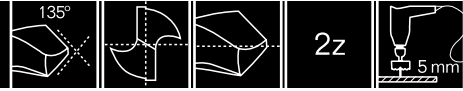
Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	d mm	Grad. mm	€	L mm	Icon
4,00 - 12,00	6	1	96,53	69	1
4,00 - 12,00	6	2	99,95	69	1
4,00 - 20,00	8	2	126,97	75	1
6,00 - 30,00	10	2	182,35	95	1

Ø mm	d mm	Grad. mm	€	L mm	Icon
12,00 - 20,00	9	1	114,78	75	1
20,00 - 30,00	12	1	170,91	93	1
30,00 - 40,00	12	1	309,57	93	1

5160 HSS MULTI



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-60	25-45	40-60	12-50		4-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



M	Ciego Borgne Bling	Pasante Debouchant Bushing	d mm	€	L mm	
M8	-	Ø 8,5	12	176,4	97	1
M10	Ø 8,5	Ø 10,5	12		97	
M12	Ø 10,5	Ø 12,5	12		97	
M16	Ø 14,5	Ø 16,5	12		97	
M20	Ø 18,5	Ø 20,5	12		97	
M25	Ø 23,5	Ø 25,5	12		97	
M32	Ø 30,5	Ø 32,5	12		97	
M40	Ø 38,5	Ø 40,5	12		97	

5109 HSS



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-60	25-45	40-60	12-50		4-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative




Ø mm	d mm	€	L mm	
9,00 - 36,00	10	220,40	88	1
25,00 - 58,00	10	540,76	91	1

* (Hasta fin de existencias / Jusqu'à épuisement des stocks / While supplies last)

5112 Broca piloto / Foret pilote / Pilot drill-bit



Ø mm	d mm	€	L mm	
7,00	4	36,30	40	1

*(Hasta fin de existencias / Jusqu'à épuisement des stocks / While supplies last)

5159

HM-MD DIN335C



3z

TIALN

P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
● 35-80	● 30-40	● 15-25	● 10-15	○ 20-30	● 15-25	● 40-70	● 25-35	● 20-30	● 40-120	● 40-100	● 80-140	● 30-100	● 10-25	● 10-30	● 6-10	● 6-10	○ 4-8

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



∅ mm	d mm	€	L mm	Icon
6,30	6	76,65	50	1
8,30	6	84,61	50	1
10,40	8	88,35	50	1
12,40	8	95,10	50	1

∅ mm	d mm	€	L mm	Icon
16,50	10	105,84	60	1
20,50	10	116,51	60	1
25,00	10	159,37	67	1
31,00	12	215,17	71	1

5116

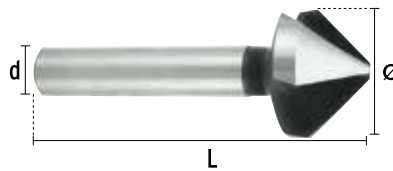
HSS DIN 335 C



3z

P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
● 20-30	○ 12-18			○ 4-10		● 15-24	● 9-13		● 15-80	● 25-60	● 60-90	● 12-70		○ 4-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



∅ mm	d mm	€	L mm	Icon
4,30	4	16,84	40	1
5,00	4	16,84	40	1
5,30	4	16,84	40	1
5,80	5	16,84	45	1
6,00	5	15,04	45	1
6,30	5	14,81	45	1
7,00	6	16,84	50	1
7,30	6	16,84	50	1
8,00	6	16,84	50	1
8,30	6	14,37	50	1
9,40	6	19,64	50	1
10,00	6	17,02	50	1
10,40	6	16,71	50	1
11,50	8	19,74	56	1

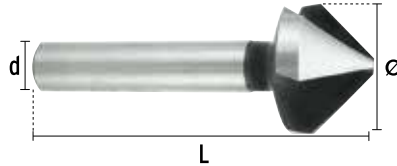
∅ mm	d mm	€	L mm	Icon
12,40	8	16,80	56	1
13,40	8	21,34	56	1
15,00	10	27,09	60	1
16,50	10	23,09	60	1
19,00	10	39,89	63	1
20,50	10	33,97	63	1
23,00	10	49,08	67	1
25,00	10	42,86	67	1
26,00	10	58,23	67	1
28,00	12	71,65	71	1
30,00	12	53,30	71	1
31,00	12	98,19	71	1
40,00	13	113,65	80	1

5117 HSSCO DIN 335 C



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	●	○		●		●	●		●	●	●	●	○	●			
20-30	12-18	4-8		4-10		15-24	9-13		15-80	25-60	60-90	12-70	2-6	2-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	d mm	€	L mm	Icon
6,00	5	15,69	45	1
6,30	5	15,69	45	1
8,00	6	21,68	50	1
8,30	6	21,69	50	1
9,40	6	25,34	50	1
10,00	6	25,34	50	1
10,40	6	25,34	50	1
11,50	8	27,92	56	1
12,40	8	27,92	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	Icon
15,00	10	38,20	60	1
16,50	10	38,21	60	1
19,00	10	56,26	63	1
20,50	10	56,26	63	1
25,00	10	71,07	57	1
30,00	12	107,37	71	1
31,00	12	114,45	71	1
40,00	13	140,10	80	1

5118 HSS DIN 335 C



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●	○	○			
25-35	15-20			6-12		20-30	12-16		20-100	30-75	75-115	15-90		8-12			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative

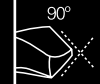


Ø mm	d mm	€	L mm	Icon
4,30	4	33,35	40	1
5,00	4	33,35	40	1
5,30	4	33,35	40	1
5,80	5	29,31	45	1
6,00	5	28,65	45	1
6,30	5	28,65	45	1
7,00	6	38,24	50	1
7,30	6	38,24	50	1
8,00	6	38,24	50	1
8,30	6	38,24	50	1
9,40	6	43,19	50	1
10,00	6	43,19	50	1
10,40	6	43,19	50	1
11,50	8	45,73	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	Icon
12,40	8	45,73	56	1
13,40	8	47,24	56	1
15,00	10	63,48	60	1
16,50	10	65,21	60	1
19,00	10	79,55	63	1
20,50	10	81,24	63	1
23,00	10	92,56	67	1
25,00	10	93,85	67	1
26,00	12	101,78	71	1
28,00	12	119,29	71	1
30,00	12	123,77	71	1
31,00	12	128,29	71	1
40,00	13	195,83	80	1

5119

HSSCO DIN 335 C



3z

TIALN

P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	●	○		●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●			
25-35	15-20	6-10		6-12	4-6	20-30	12-16	6-10	20-100	30-75	75-115	15-90	3-8	3-12			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative

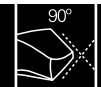


Ø mm	d mm	€	L mm	
6,30	5	32,21	45	1
8,30	6	43,19	50	1
10,40	6	49,17	50	1
12,40	8	53,92	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
16,50	10	76,46	60	1
20,50	10	97,71	63	1
25,00	10	114,68	67	1
30,00	12	155,04	71	1

1505

HSS DIN 335 C Hex.



1/4"

3z

P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-80	25-60	60-90	12-70		4-10			

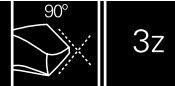
Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	L mm	€	
6,30	31	9,80	1
8,30	32	11,33	1
10,40	34	13,47	1

Ø mm	L mm	€	
12,40	36	15,88	1
16,50	40	23,46	1
20,50	43	28,40	1

5120 HSS DIN 335 C



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative

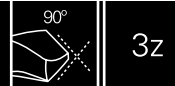


Ø mm	L mm	€	Icon
12,00	120	19,47	1
12,40	130	25,08	1
15,00	150	33,87	1
16,00	150	25,98	1

Ø mm	L mm	€	Icon
16,50	150	34,71	1
19,00	150	47,57	1
20,50	150	47,57	1
25,00	150	57,65	1

*(Hasta fin de existencias / Jusqu'à épuisement des stocks / While supplies last)

5121 HSS DIN 335 C EL



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-80	25-60	60-90	12-70		4-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	d mm	€	L mm	Icon
10,40	6	64,00	112	1
12,40	8	78,03	120	1
16,50	10	94,03	120	1

Ø mm	d mm	€	L mm	Icon
20,50	10	126,05	124	1
25,00	10	152,04	128	1
31,00	12	178,08	133	1

5122 HSS DIN 335 C



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-80	25-60	60-90	12-70		4-10			

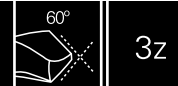
Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	d mm	€	L mm	
6,30	5	16,74	45	1
8,30	6	23,07	50	1
10,40	6	26,93	50	1
12,40	8	32,25	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
16,50	10	40,81	60	1
20,50	10	60,21	63	1
25,00	10	75,92	71	1

5123 HSS DIN 334 C



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-80	25-60	60-90	12-70		4-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	d mm	€	L mm	
6,30	5	20,41	45	1
8,00	6	22,45	50	1
10,00	6	24,49	53	1
12,50	8	27,13	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
16,00	10	34,71	63	1
20,00	10	48,97	67	1
25,00	10	68,36	71	1

5124 HSS DIN 335 C



3z

P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-80	25-60	60-90	12-70		4-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	d mm	€	L mm	
6,30	5	15,71	45	1
8,30	6	21,42	50	1
10,40	6	25,32	50	1
12,40	8	27,96	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
16,50	10	35,08	60	1
20,50	10	51,63	63	1
25,00	10	65,08	67	1

5161 HSS



3z

P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-80	25-60	60-90	12-70		4-10			

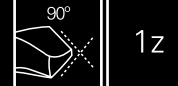
Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	d mm	€	L mm	
6,30	5	36,75	50	1
12,40	8	51,45	65	1
16,50	10	62,48	73	1

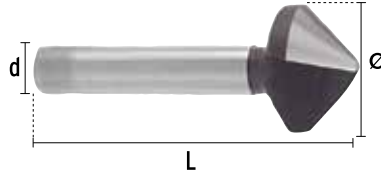
Ø mm	d mm	€	L mm	
20,50	10	84,53	83	1
25,00	10	113,93	90	1
31,00	12	161,70	98	1

5125 HSS DIN 335 C



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-80	25-60	60-90	12-70		4-10			

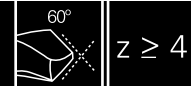
Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



∅ mm	d mm	€	L mm	Icon
10,00	8	13,20	46	1
12,00	8	14,61	46	1
16,00	8	20,00	47	1
20,00	8	30,61	47	1

∅ mm	d mm	€	L mm	Icon
25,00	10	42,04	50	1
30,00	12	71,43	71	1
31,00	12	75,62	71	1

5126 HSS DIN 334 A



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-80	25-60	60-90	12-70		4-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



∅ mm	d mm	€	L mm	Icon
12,50	8	24,73	50	1
16,00	10	41,51	60	1

∅ mm	d mm	€	L mm	Icon
20,00	10	53,54	60	1
25,00	10	74,92	65	1

5127 HSS DIN 335 A



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-80	25-60	60-90	12-70		4-10			

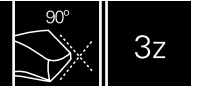
Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



∅ mm	d mm	€	L mm	📦
8,00	8	13,51	48	1
12,50	8	19,78	48	1
16,00	10	33,26	56	1

∅ mm	d mm	€	L mm	📦
20,00	10	42,83	60	1
25,00	10	59,98	65	1

5129 HSS DIN 335 D



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-80	25-60	60-90	12-70		4-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



△	∅ mm	€	L mm	📦
2	20,50*	102,05	100	1
2	23,00*	106,04	106	1
2	25,00	106,04	106	1
2	26,00	106,04	106	1
2	28,00	108,03	112	1
2	30,00	114,04	112	1
2	31,00	118,04	112	1

△	∅ mm	€	L mm	📦
2	34,00	124,04	118	1
2	37,00	136,04	118	1
3	40,00	170,06	140	1
3	50,00	214,06	150	1
4	63,00	346,11	180	1
4	80,00	592,21	190	1

*(Hasta fin de existencias / Jusqu'à épuisement des stocks / While supplies last)

5130 HSS DIN 334 D



3z

P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-80	25-60	60-90	12-70		4-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



▲	Ø mm	€	L mm	📦
3	40,00	218,25	150	1
3	50,00	311,82	160	1
4	63,00	491,07	190	1

5132 HSS DIN 334 D



3z

P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-80	25-60	60-90	12-70		4-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



▲	Ø mm	€	L mm	📦
3	40,00	187,07	134	1
3	50,00	241,66	142	1
4	63,00	394,55	178	1

5133 HSS DIN 335 D



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-80	25-60	60-90	12-70		4-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



∅ mm	d mm	€	L mm	
2,00 - 5,00	6	17,15	45	1
5,00 - 10,00	8	21,42	48	1
10,00 - 15,00	10	38,38	65	1

∅ mm	d mm	€	L mm	
15,00 - 20,00	12	68,55	85	1
20,00 - 25,00	15	115,70	95	1
25,00 - 30,00	15	177,72	100	1

5134 HSSCO



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	●	○		●		●	●		●	●	●	●	○	○			
20-30	12-18	4-8		4-10		15-24	9-13		15-80	25-60	60-90	12-70	2-6	2-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



∅ mm	d mm	€	L mm	
2,00 - 5,00	6	20,41	45	1
5,00 - 10,00	8	25,53	48	1

∅ mm	d mm	€	L mm	
10,00 - 15,00	10	45,54	65	1
15,00 - 20,00	12	81,63	85	1

5135

HSS



P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-80	25-60	60-90	12-70		4-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	d mm	€	L mm	
2,00 - 5,00	6	20,41	45	1
5,00 - 10,00	8	25,53	48	1
10,00 - 15,00	10	45,71	65	1

5136

HSS DIN 373

ALLEN

ISO 4206

P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-80	25-60	60-90	12-70		4-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



M	Ø mm	P mm	€	L mm	Icon
M3	6,00	3,20	23,88	71	1
M4	8,00	4,30	24,98	71	1
M5	10,00	5,30	24,11	80	1
M6	11,00	6,40	25,47	80	1

M	Ø mm	P mm	€	L mm	Icon
M8	15,00	8,40	33,29	100	1
M10	18,00	10,50	43,42	100	1
M12	20,00	13,00	54,02	100	1

5137

HSS DIN 375

ALLEN

P				M		K			N				S		H		
<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
●	○			○		●	●		●	●	●	●		○			
20-30	12-18			4-10		15-24	9-13		15-80	25-60	60-90	12-70		4-10			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Δ	M	Ø mm	P mm	€	L mm	Icon
2	M10	18,00	10,50	60,28	140	1
2	M12	20,00	13,00	73,22	140	1
2	M14	24,00	15,00	95,99	150	1
3	M16	26,00	17,00	115,76	180	1

Δ	M	Ø mm	P mm	€	L mm	Icon
3	M18	30,00	19,00	124,82	1	1
3	M20	33,00	21,00	159,18	1	1
3	M22	36,00	23,00	178,95	1	1
3	M24	40,00	25,00	197,28	1	1

JUEGOS DE AVELLANADORES
JEUX DE FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTER SETS

5142 > Ø 6 a 19 mm

Ø
 mm
 6 - 8 - 10 - 11,5 - 15 - 19

6

>HSS

>HSS CO

>HSS TIALN



REF.	€
HSS	142,99
HSS CO	189,82
HSS TIALN	285,61

5143 > Ø 6,3 a 20,5 mm

Ø
 mm
 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5

6

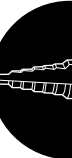
>HSS

>HSS CO

>HSS TIALN



REF.	€
HSS	132,52
HSS CO	192,32
HSS TIALN	304,95



5151


Ø 2-5 a 10-20 mm

∅
mm
2-5/5-10/10-15/15-20



>HSS



REF.	€	
HSS	173,85	4

5155


M3 - M10

∅
mm
M3/M4/M5/M6/M8/M10



>HSS



REF.	€	
HSS	236,05	6

5138 > Ø 3 a 14 / 6 a 20 / 16 a 30 mm

∅
mm
3-14,6-20,16-30


3

>HSS

>HSS CO

>HSS TIALN



REF.	€
HSS	118,30
HSS CO	148,63
HSS TIALN	253,55

5139 > Ø 4 a 12 / 12 a 20 / 20 a 30 mm

∅
mm
4-12,12-20,20-30

X
mm
1


3

>HSS

>HSS TIALN



REF.	€
HSS	246,97
HSS TIALN	396,24



JUEGO DE BROCAS
COFFRETS DE FORETS / DRILL SETS

5140 > Ø 4 a 12 / 4 a 20 / 6 a 30 mm

Ø
mm
4-12,4-20,6-30

X
mm
2



>HSS

>HSS TIALN

>HSS (35°)

>HSS TIALN (35°)



REF.

€

HSS	205,73
HSS TIALN	423,32
HSS (35°)	283,90
HSS TIALN (35°)	418,81

5141 > Ø 4 a 20 / 6 a 30 mm

Ø
mm
4-20,6-30

X
mm
2



>HSS

>HSS TIALN



REF.

€

HSS	160,85
HSS TIALN	323,37