

TABLA DE APLICACIONES GUIDE D'APPLICATION / APPLICATION GUIDE



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

Ref. / Réf. / Ref.	1175	1176	1177	1178	1184	1182	1120	1109
Prof/ Prof/Depth	3xd	3xd	5xd	8xd	12xd	1Xd	2xd	4xd
Punta/Poin/Point	140°	140°	140°	140°	140°	120°	118°	118°
Refrig./Réfrig./Cooling	No	Si	Si	Si	Si	No	No	No
Mat.	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM
Rec./Rev./Coat.	TIALN	TIALN	TIALN	TIALN	TIALN	TIN		
DIN	6537	6537	6537	6537	-	-	6539	338
Gama/Gamme/Range	3-20	3-20	3-20	3-16	3-16	M3-M12	2-13	2-10,20
Pag.	24	25	26	27	27	28	29	30



Mat.	Avance/Feed (mm/rpm)						Vc (m/min)								
	Ø2	Ø5	Ø10	Ø15	Ø20	Ø2	Ø5	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø30	Ø35	Ø40	
P.1	<600	0.10-0.14	0.20-0.28	0.30-0.45	0.38-0.55	0.48-0.68	80-110	90-120	90-120	90-120	70-90	40-70	40-70		
P.2	<800	0.08-0.12	0.16-0.24	0.25-0.38	0.32-0.48	0.40-0.60	40-80	50-90	50-90	50-90	40-80	30-60	30-60		
P.3	<1000	0.06-0.10	0.12-0.20	0.20-0.32	0.25-0.40	0.30-0.50	35-75	40-85	40-85	40-85	35-55	25-50	25-50		
P.4	<1200	0.04-0.08	0.08-0.16	0.12-0.26	0.15-0.32	0.18-0.40	30-50	35-55	35-55	35-55	30-50	20-40	20-40		
P.5	<1400	0.03-0.06	0.06-0.12	0.08-0.20	0.10-0.25	0.12-0.30	25-40	30-45	30-45	30-45	25-40	15-25	15-25		
M.1	<950	0.04-0.08	0.08-0.16	0.12-0.26	0.15-0.32	0.18-0.40	35-75	40-85	40-85	40-85	35-55	20-25	20-25		
M.2		0.04-0.08	0.08-0.16	0.12-0.26	0.15-0.32	0.18-0.40	35-75	40-85	40-85	40-85	35-55	20-25	20-25		
M.3	<1200	0.03-0.06	0.06-0.12	0.08-0.20	0.10-0.25	0.12-0.30		35-55	35-55	35-55					
M.4		0.03-0.06	0.06-0.12	0.08-0.20	0.10-0.25	0.12-0.30		30-45	30-45	30-45					
K.1	<500	0.08-0.12	0.16-0.24	0.25-0.38	0.32-0.48	0.40-0.60	100-130	120-150	120-150	120-150	90-120	50-70	50-70		
K.2		0.08-0.12	0.16-0.24	0.25-0.38	0.32-0.48	0.40-0.60	60-80	70-90	70-90	70-90	60-80				
K.3	<800	0.06-0.10	0.12-0.20	0.20-0.32	0.25-0.40	0.30-0.50	80-110	90-120	90-120	90-120	70-90	40-50	40-50		
K.4.1		0.06-0.10	0.12-0.20	0.20-0.32	0.25-0.40	0.30-0.50	70-90	80-110	80-110	80-110	60-80				
K.4.2	<1400	0.03-0.06	0.06-0.12	0.08-0.20	0.10-0.25	0.12-0.30	40-60	50-70	50-70	50-70	30-50				
N.1.1	Al	0.08-0.12	0.16-0.24	0.25-0.38	0.32-0.48	0.40-0.60						100-140	100-140		
N.1.2		0.08-0.12	0.16-0.24	0.25-0.38	0.32-0.48	0.40-0.60						70-100	70-100		
N.1.3		0.08-0.12	0.16-0.24	0.25-0.38	0.32-0.48	0.40-0.60						60-80	60-80		
N.2.1	Cu	0.06-0.10	0.12-0.20	0.20-0.32	0.25-0.40	0.30-0.50						40-70	40-70		
N.2.2		0.06-0.10	0.12-0.20	0.20-0.32	0.25-0.40	0.30-0.50						40-70	40-70		
N.2.3		0.06-0.10	0.12-0.20	0.20-0.32	0.25-0.40	0.30-0.50						30-60	30-60		
N.2.4		0.04-0.08	0.08-0.16	0.12-0.26	0.15-0.32	0.18-0.40						25-50	25-50		
N.3.1	Mg/Zn	0.06-0.10	0.12-0.20	0.20-0.32	0.25-0.40	0.30-0.50						30-60	30-60		
N.4.1	Plastic	0.06-0.10	0.12-0.20	0.20-0.32	0.25-0.40	0.30-0.50						40-70	40-70		
N.4.2															
N.4.3															
S.1.1	Ni	0.03-0.05	0.05-0.08	0.08-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	20-25	25-30	25-30	25-30	20-25	10-15	10-15		
S.1.2		0.03-0.05	0.05-0.08	0.08-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20		20-25	20-25	20-25	15-20				
S.2.1	Ti	0.04-0.08	0.08-0.16	0.12-0.26	0.15-0.32	0.18-0.40	35-75	40-85	40-85	40-85		15-25	15-25		
S.2.2		0.03-0.05	0.05-0.08	0.08-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	25-35	30-40	30-40	30-40		10-15	10-15		
S.2.3		0.03-0.05	0.05-0.08	0.08-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	20-25	25-30	25-30	25-30					
H.1	50 HRC	0.03-0.06	0.06-0.12	0.08-0.20	0.10-0.25	0.12-0.30	25-35	30-40	30-40	30-40		25-30			
H.2	55 HRC	0.01-0.04	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.10-0.18	15-25	20-35	20-35	20-35		15-25			
H.3	60 HRC	0.01-0.04	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.10-0.18		15-25	15-25	15-25		10-15			

● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative

TABLA DE APLICACIONES GUIDE D'APPLICATION / APPLICATION GUIDE

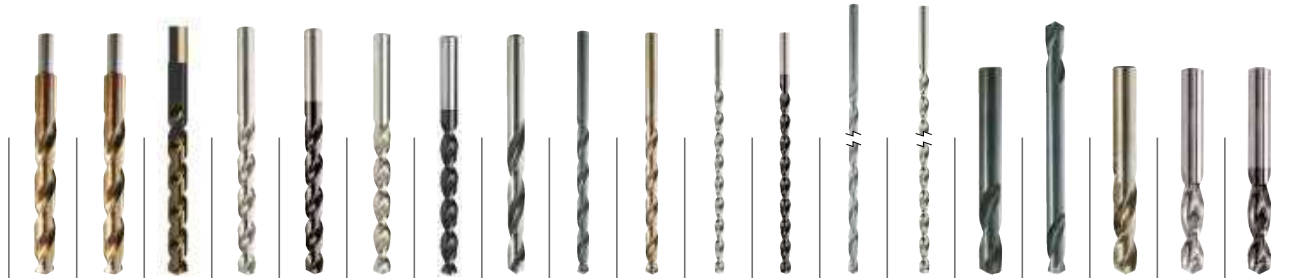


$$\text{r.p.m.} = \frac{V_c \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

Ref./ Réf. / Ref.	1101	1101/1	1104	1104/9	1501	1158	1158/9	1108	1103	1105	1105/9	1161
DIN	338	338	338	ANSI	338	338	338	338	338	338	338	338
Punta/Poin/Point	118°	118°	118°	118°	118°	118°	118°	118°	118°	135°	135°	135°
Ejec./Exéc./Exec.	N	N	N	N	N	NSP	NSP	NSP	N	NSP	NSP	NSP
Hel./Hél./Spiral	30°	30°-LH	30°	30°	30°	30°	30°	30°	18°	30°	30°	30°
Mat.	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSSCO	HSSCO	HSSCO
Rec./Rev./Coat.								TIN				TIALN
Prof./ Prof./Depth	5xD	5xD	3xD	3xD	5xD	5xD	5xD	5xD	5xD	5xD	5xD	5xD
Gama/Gamme/Range	0,20-20	2-12	10-30	17/32-1"1/8	3-10	1-20	1/16-1/2	1-13	1-13	0,50-20	1/16-1/2	2-13
Pag.	31	33	33	34	34	35	36	37	38	39	40	41

Mat.	Avance/Feed (mm/rpm)						Vc (m/min)																
	Ø2	Ø5	Ø10	Ø15	Ø20																		
P.1	<600	0,04-0,06	0,08-0,12	0,20-0,30	0,30-0,40	0,35-0,46	• 25-35	• 25-35	• 25-35	• 25-35	• 25-35	• 25-35	• 25-35	• 35-45	○ 25-35	○ 25-35	○ 35-50						
P.2	<800	0,02-0,06	0,08-0,12	0,12-0,30	0,18-0,40	0,22-0,46	• 15-30	• 15-30	• 15-30	• 15-30	• 15-30	• 15-30	• 15-30	• 20-40	○ 15-30	○ 15-30	○ 25-45						
P.3	<1000	0,02-0,03	0,05-0,07	0,12-0,18	0,18-0,24	0,22-0,28								• 15-30	○ 12-20	○ 12-20	○ 18-30						
P.4	<1200	0,01-0,04	0,04-0,09	0,09-0,18	0,12-0,28	0,14-0,33									○ 6-16	○ 6-16	○ 10-25						
P.5	<1400	0,01-0,04	0,04-0,09	0,09-0,18	0,12-0,28	0,14-0,33																	
M.1	<950	0,02-0,04	0,05-0,09	0,18-0,21	0,20-0,28	0,25-0,33									○ 10-14	○ 10-14	○ 15-20						
M.2		0,01-0,03	0,05-0,07	0,14-0,18	0,20-0,24	0,22-0,28									○ 8-12	○ 8-12	○ 12-18						
M.3	<1200																						
M.4																							
K.1	<500	0,04-0,06	0,08-0,12	0,20-0,30	0,30-0,40	0,35-0,46	• 25-30	• 25-30	• 25-30	• 25-30	• 25-30	• 25-30	• 25-30	• 35-40	○ 25-30	○ 25-30	○ 38-45						
K.2																							
K.3	<800	0,04-0,06	0,08-0,12	0,20-0,30	0,30-0,40	0,35-0,46																	
K.4.1		0,04-0,06	0,05-0,09	0,18-0,21	0,20-0,28	0,25-0,33	• 12-16	• 12-16	• 12-16	• 12-16	• 12-16	• 12-16	• 12-16	• 15-20	○ 12-16	○ 12-16	○ 18-25						
K.4.2	<1400	0,02-0,04	0,05-0,09	0,18-0,21	0,20-0,28	0,25-0,33																	
N.1.1	Al	0,03-0,05	0,08-0,12	0,18-0,24	0,25-0,32	0,30-0,37								○ 75-90									
N.1.2		0,02-0,04	0,05-0,09	0,18-0,21	0,20-0,28	0,25-0,33	○ 50-60	○ 50-60	○ 50-60	○ 50-60	○ 50-60	○ 50-60	○ 50-60	○ 50-60	○ 65-75	○ 50-60	○ 50-60	○ 70-80					
N.1.3		0,02-0,04	0,05-0,09	0,18-0,21	0,20-0,28	0,25-0,33																	
N.2.1	Cu	0,03-0,05	0,08-0,10	0,18-0,24	0,25-0,32	0,30-0,37									• 40-60								
N.2.2		0,03-0,05	0,08-0,10	0,18-0,24	0,25-0,32	0,30-0,37									○ 25-60								
N.2.3		0,02-0,04	0,05-0,09	0,18-0,21	0,20-0,28	0,25-0,33	• 30-60	• 30-60	• 30-60	• 30-60	• 30-60	• 30-60	• 30-60	• 30-60	• 40-70	• 30-60	• 30-60	• 45-80					
N.2.4																							
N.3.1	Mg/Zn	0,02-0,04	0,05-0,09	0,18-0,21	0,20-0,28	0,25-0,33																	
N.4.1	Plastic	0,03-0,04	0,06-0,07	0,12-0,13	0,16-0,17	0,25-0,26	○ 20-25	○ 20-25	○ 20-25	○ 30-35		○ 20-25	○ 20-25	○ 20-25		○ 20-25	○ 20-25	○ 30-35					
N.4.2		0,03-0,04	0,06-0,07	0,12-0,13	0,16-0,17	0,25-0,26																	
N.4.3																							
S.1.1	Ni	0,01-0,03	0,03-0,05	0,06-0,10	0,10-0,14	0,16-0,20																	
S.1.2		0,01-0,03	0,03-0,05	0,06-0,10	0,10-0,14	0,16-0,20																	
S.2.1	Ti	0,01-0,03	0,04-0,06	0,08-0,10	0,10-0,14	0,16-0,20																	
S.2.2		0,01-0,03	0,03-0,05	0,06-0,10	0,10-0,14	0,16-0,20																	
S.2.3		0,01-0,03	0,03-0,05	0,06-0,10	0,10-0,14	0,16-0,20																	
H.1	50 HRC	0,02-0,03	0,05-0,07	0,09-0,13	0,14-0,18	0,18-0,22																	
H.2	55 HRC																						
H.3	60 HRC																						

● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



1107	1107/9	1187	1106	1162	1159	1160	1110	1112	1113	1114	1164	1115	1165	1116	1117	1118	1166	1167
338	ANSI	338	338	338	338	338	338	340	340	340	340	1869	1869	1897		1897	1897	1897
135°	135°	135°	135°	135°	135°	135°	118°	118°	135°	135°	135°	118°	135°	118°	118°	135°	135°	135°
NSP	NSP	W	W	W	TS	TS	N	N	NSP	TS	TS	N	TS	N	N	NSP	TS	TS
30°	30°	35°	35°	35°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°
HSSCO	HSSCO	HSSCO	HSSCO	HSSCO	HSSCO	HSSCO	HSS WIDIA	HSS	HSSCO	HSSCO	HSSCO	HSS	HSSCO	HSS	HSS	HSSCO	HSSCO	HSSCO
				TIALN		TIALN						TIALN						TIALN
5xD	3xD	5xD	5xD	5xD	5xD	5xD	5xD	10xD	10xD	10xD	10xD	10xD	15-30xD	15-30xD	3xD	3xD	3xD	3xD
10-20	17/32-13/16	1-13	1-13	1-13	2-13	2-13	1,50-20	1-20	2-13	2-13	2-13	2-13	2-13	2-12	1-20	2-8	2-13	2-16
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	56	57	58

Vc (m/min)

○ 25-35	○ 25-35	● 35-40						● 25-35	○ 25-35			● 25-35		● 25-35	● 25-35	○ 25-35		
● 15-30	● 15-30	● 30-35			● 15-30	● 25-45	● 25-45	● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 25-45	● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 25-45
● 12-20	● 12-20				● 12-20	● 18-30	● 18-30		● 12-20	● 12-20	● 18-30		● 12-20			● 12-20	● 12-20	● 18-30
● 6-16	● 6-16				● 6-16	● 10-25	● 10-25		● 6-16	● 6-16	● 10-25					● 6-16	● 6-16	● 10-25
							○ 6-9											
○ 10-14	○ 10-14	● 10-14	● 10-14	● 15-20	○ 10-14	○ 15-20			○ 10-14	○ 10-14	○ 15-20		○ 10-14			○ 10-14	○ 10-14	○ 15-20
○ 8-12	○ 8-12	○ 8-12	○ 8-12	○ 12-18	○ 8-12	○ 12-18			○ 8-12	○ 8-12	○ 12-18		○ 8-12			○ 8-12	○ 8-12	○ 12-18
● 25-30	● 25-30							● 25-30	● 25-30			● 25-30		● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	
							● 30-40											
● 12-16	● 12-16							● 12-16	● 12-16			● 12-16		● 12-16	● 12-16	● 12-16	● 12-16	
							● 15-20											
		○ 60-80	○ 60-80	○ 85-100	○ 60-80	○ 85-100			○ 50-60	○ 50-60	○ 60-80	○ 85-100	○ 60-80	○ 50-60	○ 50-60	○ 50-60	○ 50-60	○ 60-80
○ 50-60	○ 50-60	○ 50-60	○ 50-60	○ 75-90	○ 50-60	○ 75-90			○ 50-60	○ 50-60	○ 50-60	○ 75-90	○ 50-60	○ 50-60	○ 50-60	○ 50-60	○ 50-60	○ 75-90
		○ 30-40	○ 30-40	○ 45-60	● 30-40	● 45-60					○ 30-40	○ 45-60		○ 30-40			○ 30-40	○ 45-60
● 30-60	● 30-60	○ 50-70	○ 50-70					● 30-60	● 30-60			● 30-60		● 30-60	● 30-60	● 30-60	● 30-60	
		○ 50-70	○ 50-70	○ 75-95	○ 50-70	○ 70-90					○ 50-70	○ 70-90	○ 50-70				○ 50-70	○ 70-90
○ 20-25	○ 20-25							○ 30-35	○ 20-25	○ 20-25			○ 20-25		○ 20-25	○ 20-25	○ 20-25	
		● 8-10	● 8-10	● 12-15														

● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



TABLA DE APLICACIONES GUIDE D'APPLICATION / APPLICATION GUIDE



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

Ref./ Réf. / Ref.	1121	1121/9	1122	1123	1181	1125	1126	1139
DIN	345	345	345	345		341	1870	343
Punta/Poin/Point	118°	118°	135°	118°	128°	118°	118°	120°
Ejec./Éxec./Exec.	N	N	NSP	N	N	N	N	N
Hel./Hél./Spiral	30°	30°	30°	30°	15°	30°	30°	30°
Mat.	HSS	HSS	HSSCO	HSS WIDIA	HSSCO	HSS	HSS	HSS
Rec./Rev./Coat.								
Prof./ Prof./Depth	5xD	5xD	5xD	5xD	3xD	8xD	10-15xD	5xD
Gama/Gamme/Range	5-80	1/2-2"	10-40	10-30	10-50	5-40	8-50	10-40
Pag.	59	61	62	63	64	65	66	67

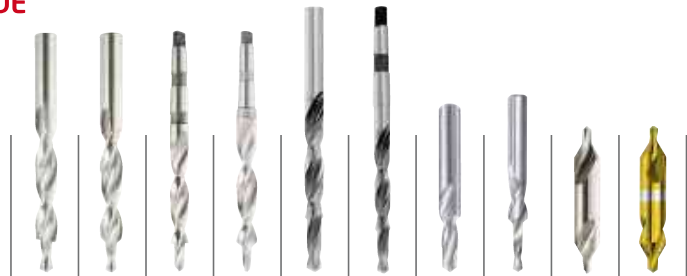
Mat.		Avance/Feed (mm/rpm)					Vc (m/min)								
		Ø2	Ø5	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø30	Ø35	Ø40	Ø45	Ø50	Ø60	Ø75	Ø90
P.1	<600	0.04-0.06	0.08-0.12	0.20-0.30	0.30-0.40	0.35-0.46	● 25-35	● 25-35	● 25-35			● 25-35	● 25-35	● 25-35	
	<800	0.02-0.06	0.08-0.12	0.12-0.30	0.18-0.40	0.22-0.46	● 15-30	● 15-30	● 15-30	● 25-45		● 15-30	● 15-30	● 15-30	
	<1000	0.02-0.03	0.05-0.07	0.12-0.18	0.18-0.24	0.22-0.28			○ 12-20	○ 18-30					
	<1200	0.01-0.04	0.04-0.09	0.09-0.18	0.12-0.28	0.14-0.33			○ 6-16	○ 10-25	○ 8-10				
	<1400	0.01-0.04	0.04-0.09	0.09-0.18	0.12-0.28	0.14-0.33				○ 6-9	○ 6-8				
M.1	<950	0.02-0.04	0.05-0.09	0.18-0.21	0.20-0.28	0.25-0.33			○ 8-12					○ 8-12	
M.2		0.01-0.03	0.05-0.07	0.14-0.18	0.20-0.24	0.22-0.28			○ 10-14					○ 10-14	
M.3	<1200														
M.4															
K.1	<500	0.04-0.06	0.08-0.12	0.20-0.30	0.30-0.40	0.35-0.46	● 25-30	● 25-30	● 25-30			● 25-30	● 25-30	● 25-30	
	<800	0.04-0.06	0.08-0.12	0.20-0.30	0.30-0.40	0.35-0.46				○ 30-40					
	<1400	0.02-0.04	0.05-0.09	0.18-0.21	0.20-0.28	0.25-0.33	● 12-16	● 12-16	● 12-16			● 12-16	● 12-16	● 12-16	
K.4.1		0.04-0.06	0.05-0.09	0.18-0.21	0.20-0.28	0.25-0.33									
K.4.2		0.02-0.04	0.05-0.09	0.18-0.21	0.20-0.28	0.25-0.33				○ 15-20					
N.1.1		0.03-0.05	0.08-0.12	0.18-0.24	0.25-0.32	0.30-0.37									
N.1.2	Al	0.02-0.04	0.05-0.09	0.18-0.21	0.20-0.28	0.25-0.33	○ 50-60	○ 50-60	○ 50-60			○ 50-60	○ 50-60	○ 50-60	
N.1.3		0.02-0.04	0.05-0.09	0.18-0.21	0.20-0.28	0.25-0.33									
N.2.1		0.03-0.05	0.08-0.10	0.18-0.24	0.25-0.32	0.30-0.37									
N.2.2	Cu	0.03-0.05	0.08-0.10	0.18-0.24	0.25-0.32	0.30-0.37									
N.2.3		0.02-0.04	0.05-0.09	0.18-0.21	0.20-0.28	0.25-0.33	● 30-60	● 30-60	● 30-60			● 30-60	● 30-60	● 30-60	
N.2.4															
N.3.1	Mg/Zn	0.02-0.04	0.05-0.09	0.18-0.21	0.20-0.28	0.25-0.33									
N.4.1		0.03-0.04	0.06-0.07	0.12-0.13	0.16-0.17	0.25-0.26	○ 20-25	○ 20-25	○ 20-25	○ 30-35		○ 20-25	○ 20-25	○ 20-25	
N.4.2	Plastic	0.03-0.04	0.06-0.07	0.12-0.13	0.16-0.17	0.25-0.26				○ 15-20					
N.4.3															
S.1.1	Ni	0.01-0.03	0.03-0.05	0.06-0.10	0.10-0.14	0.16-0.20					○ 5-7				
S.1.2		0.01-0.03	0.03-0.05	0.06-0.10	0.10-0.14	0.16-0.20					○ 4-6				
S.2.1		0.01-0.03	0.04-0.06	0.08-0.10	0.10-0.14	0.16-0.20									
S.2.2	Ti	0.01-0.03	0.03-0.05	0.06-0.10	0.10-0.14	0.16-0.20									
S.2.3		0.01-0.03	0.03-0.05	0.06-0.10	0.10-0.14	0.16-0.20									
H.1	50 HRC	0.02-0.03	0.05-0.07	0.09-0.13	0.14-0.18	0.18-0.22					○ 4-6				
H.2	55 HRC														
H.3	60 HRC														

● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing or drawing.

TABLA DE APLICACIONES GUIDE D'APPLICATION / APPLICATION GUIDE




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

Ref./ Réf. / Ref.	1127	1128	1129	1130	1152	1153	1191	1192	1132	1188
DIN	8376	8374	8377	8375	8378	8379			333	333
Punta/Poin/Point	180°	90°	180°	90°	90°	90°	90°	90°	60°	60°
Ejec./Exéc./Exec.									A	A
Hel./Hél./Spiral										
Mat.	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSSCo	HSSCo	HSS	HSS
Rec./Rev./Coat.										TiN
Prof./ Prof./Depth										
Gama/Gamme/Range	M3-M10	M3-M10	M8-M20	M5-M10	M3-M12	M8-M20	M3-M12	M4-M10	1-12,5	1-12
Pag.	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72

Avance/Feed (mm/rpm) HSS/HSSCo - HM=x2							Vc (m/min)							
Mat.	Ø2	Ø5	Ø10	Ø15	Ø20									
P.1	<600	0,04-0,06	0,08-0,12	0,20-0,30	0,30-0,40	0,35-0,46	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25
P.2	<800	0,02-0,06	0,08-0,12	0,12-0,30	0,18-0,40	0,22-0,46	● 15-20	● 15-20	● 15-20	● 15-20	● 15-20	● 20-25	● 20-25	● 30-35
P.3	<1000	0,02-0,03	0,05-0,07	0,12-0,18	0,18-0,24	0,22-0,28	● 8-10	● 8-10	● 8-10	● 8-10	● 8-10	● 12-18	● 12-18	● 8-12
P.4	<1200	0,01-0,04	0,04-0,09	0,09-0,18	0,12-0,28	0,14-0,33					○ 4-8	○ 4-8		
P.5	<1400	0,01-0,04	0,04-0,09	0,09-0,18	0,12-0,28	0,14-0,33								
M.1	<950	0,02-0,04	0,05-0,09	0,18-0,21	0,20-0,28	0,25-0,33						● 4-10	● 4-10	
M.2		0,01-0,03	0,05-0,07	0,14-0,18	0,20-0,24	0,22-0,28						● 4-10	● 4-10	
M.3	<1200	0,03-0,04	0,04-0,06	0,08-0,10	0,12-0,14	0,16-0,18								
M.4		0,02-0,03	0,03-0,05	0,06-0,08	0,10-0,12	0,14-0,16								
K.1	<500	0,04-0,06	0,08-0,12	0,20-0,30	0,30-0,40	0,35-0,46	● 30-35	● 30-35	● 30-35	● 30-35	● 30-35	● 20-25	● 20-25	● 20-25
K.2							● 30-35	● 30-35	● 30-35	● 30-35	● 30-35			● 20-25
K.3	<800	0,04-0,06	0,08-0,12	0,20-0,30	0,30-0,40	0,35-0,46	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	○ 10-15	○ 10-15	● 15-20
K.4.1		0,04-0,06	0,05-0,09	0,18-0,21	0,20-0,28	0,25-0,33	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	○ 10-15	○ 10-15	● 15-20
K.4.2	<1400	0,02-0,04	0,05-0,09	0,18-0,21	0,20-0,28	0,25-0,33	○ 14-18	○ 14-18	○ 14-18	○ 14-18	○ 14-18			
N.1.1	Al	0,03-0,05	0,08-0,12	0,18-0,24	0,25-0,32	0,30-0,37						● 50-80	● 50-80	
N.1.2		0,02-0,04	0,05-0,09	0,18-0,21	0,20-0,28	0,25-0,33						● 30-50	● 30-50	
N.1.3		0,02-0,04	0,05-0,09	0,18-0,21	0,20-0,28	0,25-0,33	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 15-30	● 15-30	● 15-20
N.2.1	Cu	0,03-0,05	0,08-0,10	0,18-0,24	0,25-0,32	0,30-0,37						● 25-35	● 25-35	
N.2.2		0,03-0,05	0,08-0,10	0,18-0,24	0,25-0,32	0,30-0,37	● 30-35	● 30-35	● 30-35	● 30-35	● 30-35	● 40-60	● 40-60	● 25-30
N.2.3		0,02-0,04	0,05-0,09	0,18-0,21	0,20-0,28	0,25-0,33	● 30-35	● 30-35	● 30-35	● 30-35	● 30-35	● 30-50	● 30-50	
N.2.4														
N.3.1	Mg/Zn	0,02-0,04	0,05-0,09	0,18-0,21	0,20-0,28	0,25-0,33						● 60-90	● 60-90	
N.4.1	Plastic	0,03-0,04	0,06-0,07	0,12-0,13	0,16-0,17	0,25-0,26	○ 15-20	○ 15-20	○ 15-20	○ 15-20	○ 15-20	○ 20-25	○ 35-70	○ 35-70
N.4.2		0,03-0,04	0,06-0,07	0,12-0,13	0,16-0,17	0,25-0,26						○ 12-24	○ 12-24	
N.4.3														
S.1.1	Ni	0,01-0,03	0,03-0,05	0,06-0,10	0,10-0,14	0,16-0,20						○ 4-6	○ 4-6	
S.1.2		0,01-0,03	0,03-0,05	0,06-0,10	0,10-0,14	0,16-0,20						○ 2-5	○ 2-5	
S.2.1	Ti	0,01-0,03	0,04-0,06	0,08-0,10	0,10-0,14	0,16-0,20						● 6-10	● 6-10	
S.2.2		0,01-0,03	0,03-0,05	0,06-0,10	0,10-0,14	0,16-0,20						○ 4-6	○ 4-6	
S.2.3		0,01-0,03	0,03-0,05	0,06-0,10	0,10-0,14	0,16-0,20						○ 2-5	○ 2-5	
H.1	50 HRC	0,02-0,03	0,05-0,07	0,09-0,13	0,14-0,18	0,18-0,22								
H.2	55 HRC													
H.3	60 HRC													

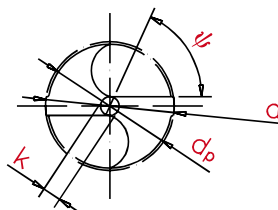
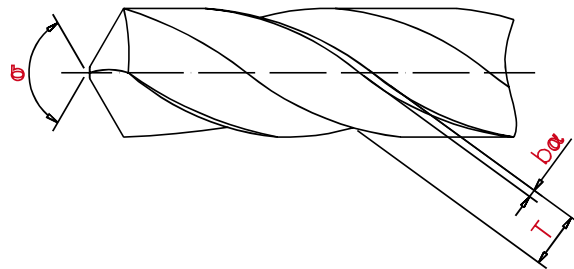
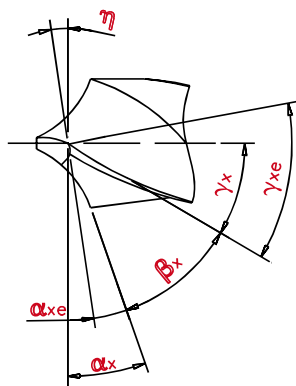
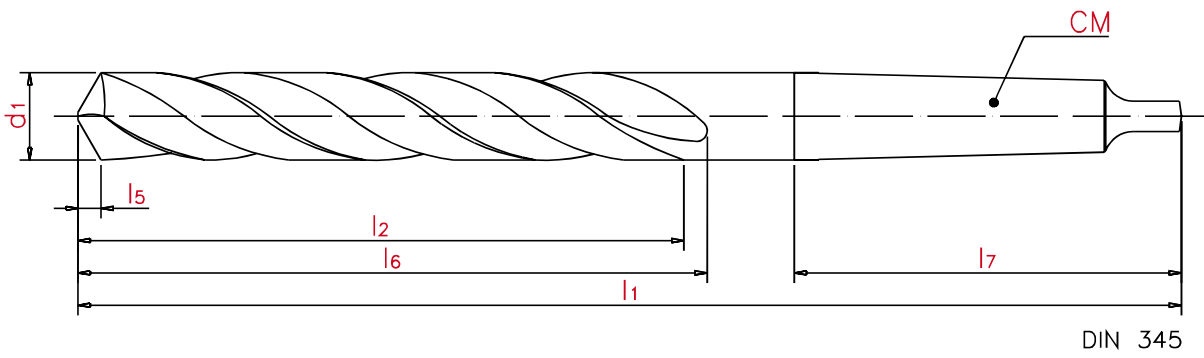
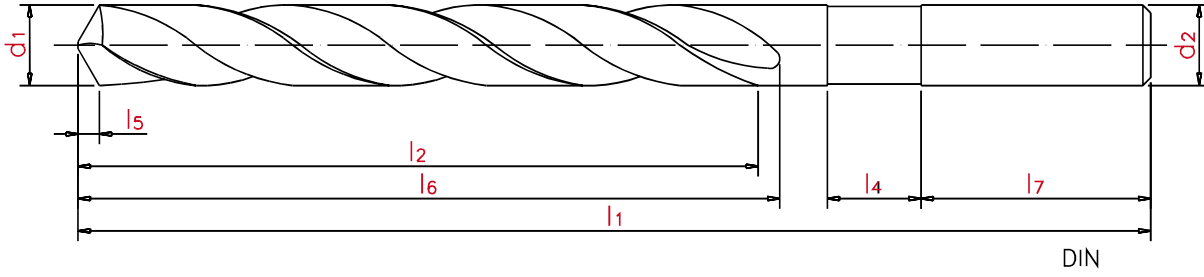
● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative

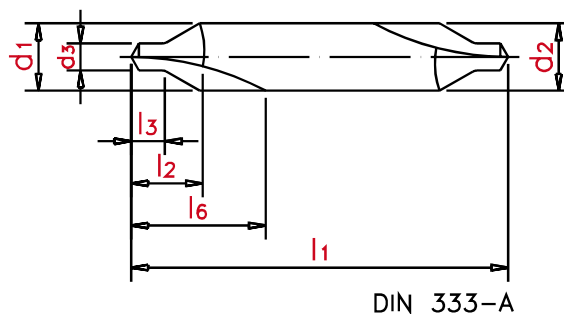
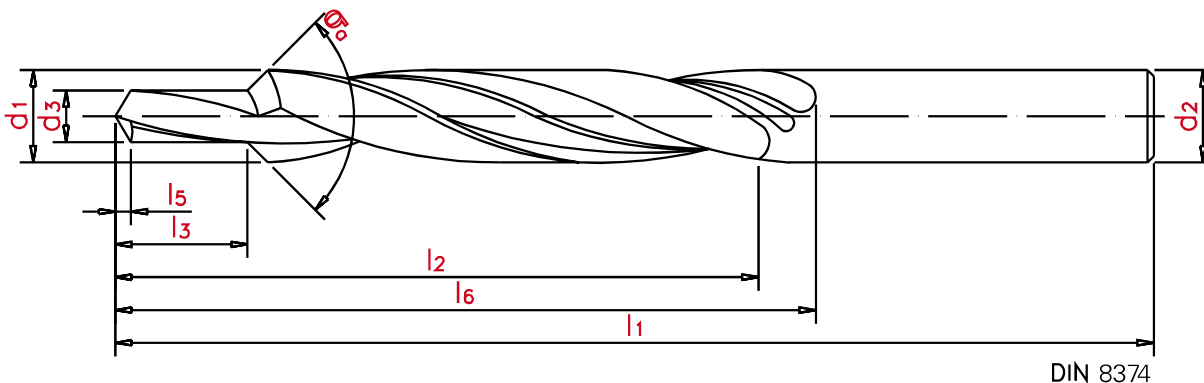


1193	1133	1135	1137	1138	1155	1189	1190	1179	1180	1185	1186	1119	1194	5114	5115
333	333	333	333	CNC	CNC	CNC	CNC	CNC	CNC	CNC	CNC	1897	1897		
60°	60°	Radial	60°	90°	120°	90°	120°	90°	120°	90°	120°	118°	118°	118°	118°
A	A	R	B												
												30°	30°		
HM	HSS	HSS	HSS	HSSCo	HSSCo	HSSCo	HSSCo	HM	HM	HM	HM	HSSCo	HSSCo	HSS	HSS
						TIN	TIN			TiAIN	TiAIN		TiAIN		TIN
1-6,30	1-5	1-12,5	1-6,30	3-20	3-20	3-20	3-20	6-12	6-12	6-12	6-12	6-10	6-10	6-8	6-8
73	73	74	74	75	75	76	76	77	77	78	78	79	79	80	80
Vc (m/min)															
○ 55-60	● 20-30	● 20-30	● 20-30	● 20-30	● 20-30	● 35-40	● 35-40	● 60-80	● 60-80	● 80-100	● 80-100	○ 25-30	○ 35-40	● 20-25	● 25-35
○ 45-60	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 30-35	● 30-35	● 55-70	● 55-70	● 70-90	● 70-90	○ 20-25	○ 30-35	● 10-15	● 15-20
● 40-55	● 8-12	● 8-12	● 8-12	● 8-12	● 8-12	● 12-16	● 12-16	● 40-55	● 40-55	● 55-75	● 55-75	● 12-18	● 16-20		
● 25-30				● 6-10	● 6-10	● 10-14	● 10-14	● 35-45	● 35-45	● 50-60	● 50-60	● 6-10	● 8-14		
● 20-25															
● 40-55				● 8-12	● 8-12	● 12-16	● 12-16	● 20-30	● 20-30	● 25-35	● 25-35				
● 40-55				● 6-10	● 6-10	● 10-14	● 10-14	● 15-20	● 15-20	● 20-25	● 20-25				
● 25-30															
● 25-30															
● 40-55	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 30-35	● 30-35	● 60-80	● 60-80	● 80-100	● 80-100				
● 40-55	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 20-25	● 30-35	● 30-35	● 60-80	● 60-80	● 80-100	● 80-100				
● 35-45	● 15-20	● 15-20	● 15-20	● 15-20	● 15-20	● 20-25	● 20-25	● 40-60	● 40-60	● 55-80	● 55-80				
● 35-45	● 15-20	● 15-20	● 15-20	● 15-20	● 15-20	● 20-25	● 20-25	● 40-60	● 40-60	● 55-80	● 55-80				
● 20-25															
● 110-130								● 120-160	● 120-160	● 160-200	● 160-200				
● 100-110								● 100-130	● 100-130	● 140-180	● 140-180				
● 80-100	● 15-20	● 15-20	● 15-20	● 15-20	● 15-20	● 20-25	● 20-25	● 70-90	● 70-90	● 100-120	● 100-120			● 15-20	● 20-25
○ 40-55								○ 60-80	○ 60-80	○ 80-100	○ 80-100				
● 55-65	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 25-30	● 35-40	● 35-40	● 100-120	● 100-120	● 140-160	● 140-160				
● 45-55								● 80-100	● 80-100	● 110-140	● 110-140				
○ 25-30															
● 100-110															
○ 150-200	○ 10-15	○ 10-15	○ 10-15	● 25-30	● 25-30	● 35-40	● 35-40	○ 50-70	○ 50-70	○ 50-70	○ 50-70			● 25-30	● 35-40
● 70-100															
● 20-30								○ 10-20	○ 10-20	○ 15-20	○ 15-20				
								○ 8-12	○ 8-12	○ 12-16	○ 12-16				
● 25-30				● 10-12	● 10-12	● 12-16	● 12-16	● 20-30	● 20-30	● 25-35	● 25-35				
○ 25-25															
○ 15-20															
● 15-20															
● 10-15															
○ 4-6															

● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative







l1	Longitud total / Longueur totale / Total length
l2	Longitud de corte / Longueur de coupe / Length of cut
l3	Longitud de corte del diámetro menor / Longueur de coupe du plus petit diamètre / Length of cut of the smaller diameter
l7	Longitud del mango-del cono / Longueur de la queue du cône / Length of cone shank
l5	Longitud de punta / Longueur de pointe / Length of tip
l6	Longitud de ranura / Longueur de rainure / Length of groove
l4	Diámetro de broca / Diamètre de foret / Drill-bit diameter
d1	Longitud de sangrado / Longueur d'indentation / Bled length
d3	Diámetro inicial / Diamètre initial / Initial diameter
d2	Diámetro de mango / Diamètre de queue / Shank diameter
CM	Tamaño del cono morse / Taille du cône morse / Morse taper size
dp	Diámetro posterior / Diamètre postérieur / Rear diameter
bα	Ancho de fase / Largeur de phase / Phase width
T	Ancho de alma / Largeur d'âme / Core width
k	Espesor del núcleo / Épaisseur du noyau / Thickness of nucleus
σ	Ángulo de la punta / Angle de la pointe / Tip angle
σα	Ángulo de avellanado / Angle de chanfreinage / Countersink angle
ψ	Ángulo de corte transversal / Angle de coupe transversale / Transversal cut angle
γxe	Ángulo de corte lateral efectivo / Angle de coupe latérale effectif / Effective lateral cut angle
γx	Ángulo de corte lateral / Angle de coupe latérale / Lateral cut angle
αxe	Ángulo de incidencia lateral efectivo / Angle d'incidence latérale effectif / Effective lateral angle of incidence
αx	Ángulo de incidencia lateral / Angle d'incidence latérale / Lateral angle of incidence
βx	Ángulo ortogonal de la herramienta / Angle orthogonal de l'outil / Orthogonal angle of the tool
η	Ángulo del sentido efectivo del corte / Angle du sens effectif de la coupe / Effective direction of cut angle

