

inser
KENCut

HFC HIGH
FEED
CUTTING

HPC HIGH
PERFORMANCE
CUTTING

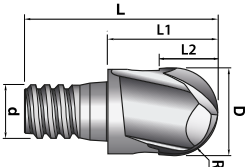
CSC CONVENTIONAL
SPEED
CUTTING

Indice Index Index Indice Inhalt Индекс											
ITEM	3922.67	3922.62	3V22.67	3V22.62	3522.67	3522.62	3223.67	3223.62	5125.67	5125.62	3226.67
Z	2		4		4 - 6		4		6		4 - 6
MATERIA PRIMA RAW MATERIAL	HM MG 10		HM MG 10		HM MG 10		HM MG 10		HM MG 10		HM MG 10
RECUBRIMIENTO COATING											
NORMA STANDARD	KENDU NORM		KENDU NORM		KENDU NORM		KENDU NORM		KENDU NORM		KENDU NORM
SERIE	SERIE N-XL		SERIE N-XL		SERIE N-XL		SERIE N-XL		SERIE N-XL		SERIE N-XL
TIPO TYP	N TYP		N TYP		N TYP		NK TYP		NK TYP		HRF TYP
VISTA FRONTAL FRONT VIEW											
GEOMETRÍA GEOMETRY											
TECNOLOGÍA TECNOLOGY	HPC		HPC		HFC		HPC		HPC		HPC
ÁNGULO HÉLICE HELIX ANGLE	30° HELIX		30° HELIX		20° HELIX		42°÷45° HELIX		44°÷46° HELIX		45° HELIX
TIPO DE TRABAJO TYPE OF MILLING											
ACABADO SUPERFICIAL SURFACE FINISHING											
Ø	12 ÷ 25		12 ÷ 25		12 ÷ 25		12 ÷ 25		12 ÷ 25		12 ÷ 25
	G-4		G-6		G-8		G-10		G-12		G-14
P Aceros / Steels	P1		P1		P1		P1		P1		P1
M Inox / Stainless steels		M3		M3		M3		M3		M3	
K Fundición / Cast iron	K5		K5		K5		K5		K5		K5
N Aleaciones / Alloys Al + Mg Aleaciones / Alloys Cu Materiales sintéticos Sintetic materials Grafito / Graphite											
	N6		N6		N6						
	N8		N8				N8				
S Aleaciones / Alloys Ti Aleaciones / Alloys Ni		S2		S2		S2		S2		S2	
		S4		S4		S4		S4		S4	
H Aceros / Steels 45 ÷ 50 HRC Aceros / Steels 50 ÷ 70 HRC	H1		H1		H1		H1		H1		H1
				H2							

Indice Index Index Indice Inhalt Индекс									
ITEM	4322.60	4321.60	4321.68	C429.67	C429.62	PR00.A0	PR01.A0	PR01.S0	PR02.S0
Z	3	3		4		-	-	-	-
MATERIA PRIMA RAW MATERIAL	HM MG 10	HM MG 10		HM MG 10		ACERO STEEL	ACERO STEEL	STEEL HM	STEEL HM
RECUBRIMIENTO COATING	Brillante Uncoated	Brillante Uncoated				-	-	-	-
NORMA STANDARD	KENDU NORM	KENDU NORM		KENDU NORM		KENDU NORM	KENDU NORM	KENDU NORM	KENDU NORM
SERIE	SERIE N-XL	SERIE N-XL		SERIE N-XL		SERIE N	SERIE L	SERIE XL	SERIE XXL
TIPO TYP	W TYP	KENDU TYP		R TYP		-	-	-	-
VISTA FRONTAL FRONT VIEW						-	-	-	-
GEOMETRÍA GEOMETRY						-	-	-	-
TECNOLOGÍA TECNOLOGY	HPC	HFC		CSC		-	-	-	-
ÁNGULO HÉLICE HELIX ANGLE	44°÷49° HELIX	10° HELIX		0° HELIX		-	-	-	-
TIPO DE TRABAJO TYPE OF MILLING						-	-	-	-
ACABADO SUPERFICIAL SURFACE FINISHING						-	-	-	-
Ø	12 ÷ 25	16 ÷ 25		12 ÷ 20		12 ÷ 25	12 ÷ 25	12 ÷ 25	12 ÷ 25
	G-16	G-18		G-20		G-22	G-22	G-23	G-23
P Aceros / Steels				P1					
M Inox / Stainless steels					M3				
K Fundición / Cast iron				K5					
N Aleaciones / Alloys Al + Mg Aleaciones / Alloys Cu Materiales sintéticos Sintetic materials Grafito / Graphite	N7	N7	N7	N7					
				N6					
	N8			N8					
				N9					
S Aleaciones / Alloys Ti Aleaciones / Alloys Ni					S2				
					S4				
H Aceros / Steels 45 ÷ 50 HRC Aceros / Steels 50 ÷ 70 HRC				H1					



Cabeza de fresado intercambiable frontal, punta semiesférica, 2 labios
2 flute ball nose indexable milling head
Tête de fraisage a jeter cylindrique, bout hémisphérique, 2 dents
Testina de fresatura intercambiabile cilindrache frontali, testa semisferica, 2 denti
Wechselkopf-Kugelfräser, 2 Schneiden
Головка фрезерная 2-х зубая с полусферическим торцем



D	d	L2	L1	I	Z	R
h9						±0,005
12	8	7	14	26	2	6
16	10	9	16	32	2	8
20	12	11	20	40	2	10
25	16	16	28	53	2	12,5



Recubrimiento - Coating - Revêtu - Rivestimento - Beschichtung - Покрытие

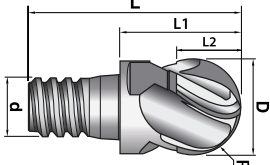


Aplicaciones - Application - Application - Anwendung - Applicazione - Применение

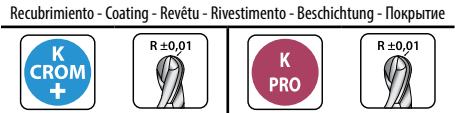
P1	M3
K5	
N6 - N8	
H1	S2 - S4
3922.67.	3922.62.
01200	01200
01600	01600
02000	02000
02500	02500

3922.67		Ø = diámetro (mm) ... fz (mm) = F/(N*Z)						
Material	Ap	Ae	Vc (m/min)	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	
P1	101	0,25D - 0,015D	0,25D - 0,033D	277 - 604	0,127 0,161	0,153 0,207	0,184 0,230	0,202 0,253
	102			249 - 544	0,127 0,161	0,153 0,207	0,184 0,230	0,202 0,253
	103			235 - 513	0,127 0,161	0,153 0,207	0,184 0,230	0,202 0,253
	104			221 - 483	0,127 0,161	0,153 0,207	0,184 0,230	0,202 0,253
	105			207 - 453	0,127 0,161	0,153 0,207	0,184 0,230	0,202 0,253
K5	501			221 - 483	0,127 0,161	0,153 0,207	0,184 0,230	0,212 0,265
	502			277 - 604	0,127 0,161	0,153 0,207	0,184 0,230	0,212 0,265
	503			249 - 544	0,127 0,161	0,153 0,207	0,184 0,230	0,212 0,265
	504			221 - 483	0,127 0,161	0,153 0,207	0,184 0,230	0,212 0,265
	505			277 - 604	0,127 0,161	0,153 0,207	0,184 0,230	0,212 0,265
	506	249 - 544	0,127 0,161	0,153 0,207	0,184 0,230	0,212 0,265		
	507	194 - 423	0,127 0,161	0,153 0,207	0,184 0,230	0,212 0,265		
N6	601	0,5D - 0,1D	1D - 1D	907 - 1317	0,136 0,181	0,164 0,232	0,198 0,258	0,228 0,297
	602			816 - 1186	0,136 0,181	0,164 0,232	0,198 0,258	0,228 0,297
	603			363 - 527	0,136 0,181	0,164 0,232	0,198 0,258	0,228 0,297
	604			272 - 395	0,136 0,181	0,164 0,232	0,198 0,258	0,228 0,297
	605			236 - 343	0,136 0,181	0,164 0,232	0,198 0,258	0,228 0,297
	606			199 - 290	0,136 0,181	0,164 0,232	0,198 0,258	0,228 0,297
	607			163 - 237	0,136 0,181	0,164 0,232	0,198 0,258	0,228 0,297
	608			127 - 184	0,136 0,181	0,164 0,232	0,198 0,258	0,228 0,297
	609			113 - 165	0,136 0,181	0,164 0,232	0,198 0,258	0,228 0,297
	610			100 - 145	0,136 0,181	0,164 0,232	0,198 0,258	0,228 0,297
N8	801	0,5D - 0,1D	1D - 1D	561 - 1346	0,184 0,233	0,221 0,300	0,267 0,333	0,307 0,383
	802			409 - 983	0,184 0,233	0,221 0,300	0,267 0,333	0,307 0,383
	803			207 - 498	0,147 0,186	0,177 0,240	0,214 0,266	0,246 0,306
	804			168 - 404	0,147 0,186	0,177 0,240	0,214 0,266	0,246 0,306
H1	106	0,5D - 0,1D	1D - 1D	166 - 362	0,127 0,161	0,153 0,207	0,184 0,230	0,202 0,253
P1	101			73 - 94	0,073 0,096	0,092 0,118	0,111 0,142	0,122 0,156
	102			66 - 84	0,073 0,096	0,092 0,118	0,111 0,142	0,122 0,156
	103			62 - 80	0,073 0,096	0,092 0,118	0,111 0,142	0,122 0,156
	104			58 - 75	0,073 0,096	0,092 0,118	0,111 0,142	0,122 0,156
	105			55 - 70	0,073 0,096	0,092 0,118	0,111 0,142	0,122 0,156
K5	501			58 - 75	0,073 0,096	0,092 0,118	0,111 0,142	0,128 0,163
	502			73 - 94	0,073 0,096	0,092 0,118	0,111 0,142	0,128 0,163
	503			66 - 84	0,073 0,096	0,092 0,118	0,111 0,142	0,128 0,163
	504			58 - 75	0,073 0,096	0,092 0,118	0,111 0,142	0,128 0,163
	505	73 - 94	0,073 0,096	0,092 0,118	0,111 0,142	0,128 0,163		
	506	66 - 84	0,073 0,096	0,092 0,118	0,111 0,142	0,128 0,163		
	507	51 - 66	0,073 0,096	0,092 0,118	0,111 0,142	0,128 0,163		
N6	601	0,5D - 0,1D	1D - 1D	247 - 323	0,079 0,104	0,099 0,127	0,119 0,154	0,137 0,177
	602			222 - 291	0,079 0,104	0,099 0,127	0,119 0,154	0,137 0,177
	603			99 - 129	0,079 0,104	0,099 0,127	0,119 0,154	0,137 0,177
	604			74 - 97	0,079 0,104	0,099 0,127	0,119 0,154	0,137 0,177
	605			64 - 84	0,079 0,104	0,099 0,127	0,119 0,154	0,137 0,177
	606			54 - 71	0,079 0,104	0,099 0,127	0,119 0,154	0,137 0,177
	607			44 - 58	0,079 0,104	0,099 0,127	0,119 0,154	0,137 0,177
	608			35 - 45	0,079 0,104	0,099 0,127	0,119 0,154	0,137 0,177
	609			31 - 40	0,079 0,104	0,099 0,127	0,119 0,154	0,137 0,177
	610			27 - 36	0,079 0,104	0,099 0,127	0,119 0,154	0,137 0,177
N8	801	0,5D - 0,1D	1D - 1D	124 - 181	0,103 0,153	0,129 0,187	0,155 0,226	0,178 0,260
	802			90 - 132	0,103 0,153	0,129 0,187	0,155 0,226	0,178 0,260
	803			46 - 67	0,082 0,122	0,103 0,150	0,124 0,181	0,143 0,208
	804			37 - 54	0,082 0,122	0,103 0,150	0,124 0,181	0,143 0,208
H1	106	0,5D - 0,1D	1D - 1D	44 - 56	0,073 0,096	0,092 0,118	0,111 0,142	0,122 0,156

Cabeza de fresado intercambiable frontal, punta semiesférica, 4 labios
4 flute ball nose indexable milling head
Tête de fraisage a jeter cylindrique, bout hémisphérique, 4 dents
Testina de fresatura intercambiabile cilindrache frontali, a testa semisferica, 4 denti
Wechselkopf-Kugelfräser, 4 Schneiden
Головка фрезерная 4-х зубая с полусферическим торцем



D	d	L2	L1	L	Z	R
h9						±0,01
12	8	7	14	26	4	6
16	10	9	16	32	4	8
20	12	11	20	40	4	10
25	16	16	28	53	4	12,5



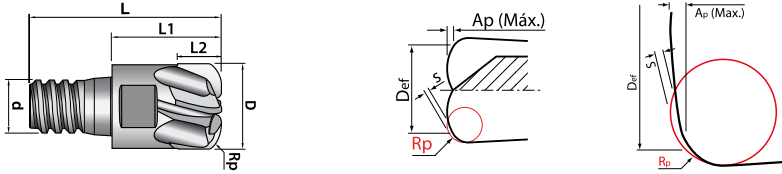
Aplicaciones - Application - Application - Anwendung - Applicazione - Применение

P1	M3
K5	
N6 - N8	
H1	S2 - S4 H2
3V22.67.	3V22.62.
01200	01200
01600	01600
02000	02000
02500	02500

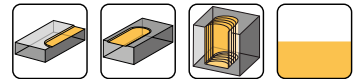
3V22.67		Ø = diámetro (mm) ... fz (mm) = F/(N*Z)						
Material	Ap	Ae	Vc (m/min)	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	
P1	101	0,04D - 0,005D	0,04D - 0,02D	690 - 803	0,194 0,209	0,249 0,268	0,286 0,308	0,329 0,354
	102			621 - 723	0,194 0,209	0,249 0,268	0,286 0,308	0,329 0,354
	103			586 - 682	0,194 0,209	0,249 0,268	0,286 0,308	0,329 0,354
	104			552 - 642	0,194 0,209	0,249 0,268	0,286 0,308	0,329 0,354
	105			517 - 602	0,194 0,209	0,249 0,268	0,286 0,308	0,329 0,354
K5	501			690 - 803	0,194 0,209	0,249 0,268	0,286 0,308	0,329 0,354
	502			621 - 723	0,194 0,209	0,249 0,268	0,286 0,308	0,329 0,354
	503			552 - 642	0,194 0,209	0,249 0,268	0,286 0,308	0,329 0,354
	504			690 - 803	0,194 0,209	0,249 0,268	0,286 0,308	0,329 0,354
	505			621 - 723	0,194 0,209	0,249 0,268	0,286 0,308	0,329 0,354
N6	601			552 - 642	0,194 0,209	0,249 0,268	0,286 0,308	0,329 0,354
	602			483 - 562	0,194 0,209	0,249 0,268	0,286 0,308	0,329 0,354
	603			1527 - 1460	0,175 0,188	0,224 0,241	0,258 0,277	0,297 0,319
	604			1375 - 1314	0,175 0,188	0,224 0,241	0,258 0,277	0,297 0,319
	605			611 - 584	0,175 0,188	0,224 0,241	0,258 0,277	0,297 0,319
N8	801			458 - 438	0,175 0,188	0,224 0,241	0,258 0,277	0,297 0,319
	802			397 - 379	0,175 0,188	0,224 0,241	0,258 0,277	0,297 0,319
	803			336 - 321	0,175 0,188	0,224 0,241	0,258 0,277	0,297 0,319
	804			275 - 263	0,175 0,188	0,224 0,241	0,258 0,277	0,297 0,319
	106			214 - 204	0,175 0,188	0,224 0,241	0,258 0,277	0,297 0,319
H1	107			191 - 182	0,175 0,188	0,224 0,241	0,258 0,277	0,297 0,319
	108			168 - 161	0,175 0,188	0,224 0,241	0,258 0,277	0,297 0,319
	109			945 - 1460	0,237 0,242	0,303 0,310	0,349 0,356	0,402 0,411
	110			690 - 1065	0,237 0,242	0,303 0,310	0,349 0,356	0,402 0,411
	111			350 - 540	0,189 0,194	0,242 0,248	0,279 0,285	0,321 0,328
P1	112			283 - 438	0,189 0,194	0,242 0,248	0,279 0,285	0,321 0,328
	113			414 - 482	0,194 0,209	0,249 0,268	0,286 0,308	0,329 0,354
	114			153 - 178	0,140 0,140	0,180 0,180	0,207 0,207	0,238 0,238
	115			137 - 160	0,140 0,140	0,180 0,180	0,207 0,207	0,238 0,238
	116			130 - 151	0,140 0,140	0,180 0,180	0,207 0,207	0,238 0,238
K5	501			122 - 142	0,140 0,140	0,180 0,180	0,207 0,207	0,238 0,238
	502			114 - 133	0,140 0,140	0,180 0,180	0,207 0,207	0,238 0,238
	503			153 - 178	0,140 0,140	0,180 0,180	0,207 0,207	0,238 0,238
	504			137 - 160	0,140 0,140	0,180 0,180	0,207 0,207	0,238 0,238
	505			122 - 142	0,140 0,140	0,180 0,180	0,207 0,207	0,238 0,238
N6	601			107 - 124	0,140 0,140	0,180 0,180	0,207 0,207	0,238 0,238
	602			381 - 394	0,120 0,126	0,155 0,162	0,178 0,186	0,205 0,214
	603			343 - 355	0,120 0,126	0,155 0,162	0,178 0,186	0,205 0,214
	604			152 - 158	0,120 0,126	0,155 0,162	0,178 0,186	0,205 0,214
	605			114 - 118	0,120 0,126	0,155 0,162	0,178 0,186	0,205 0,214
N8	801			99 - 102	0,120 0,126	0,155 0,162	0,178 0,186	0,205 0,214
	802			84 - 87	0,120 0,126	0,155 0,162	0,178 0,186	0,205 0,214
	803			69 - 71	0,120 0,126	0,155 0,162	0,178 0,186	0,205 0,214
	804			53 - 55	0,120 0,126	0,155 0,162	0,178 0,186	0,205 0,214
	106			48 - 49	0,120 0,126	0,155 0,162	0,178 0,186	0,205 0,214
H1	107			42 - 43	0,120 0,126	0,155 0,162	0,178 0,186	0,205 0,214
	108			190 - 221	0,156 0,185	0,202 0,238	0,232 0,274	0,267 0,315
	109			139 - 161	0,156 0,185	0,202 0,238	0,232 0,274	0,267 0,315
	110			70 - 82	0,125 0,148	0,162 0,191	0,186 0,219	0,214 0,252
	111			57 - 66	0,125 0,148	0,162 0,191	0,186 0,219	0,214 0,252
P1	112			92 - 107	0,140 0,140	0,180 0,180	0,207 0,207	0,238 0,238
	113			101				
	114			102				
	115			103				
	116			104				
K5	501			105				
	502							
	503							
	504							
	505							
N6	601							
	602							
	603							
	604							
	605							
N8	801							
	802							
	803							
	804							
	106							

3V22.62		Ø = diámetro (mm) ... fz (mm) = F/(N*Z)						
Material	Ap	Ae	Vc (m/min)	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	
M3	301	0,04D - 0,005D	0,04D - 0,02D	440 - 531	0,132 0,142	0,169 0,182	0,194 0,209	0,223 0,240
	302			396 - 478	0,132 0,142	0,169 0,182	0,194 0,209	0,223 0,240
	303			352 - 424	0,132 0,142	0,169 0,182	0,194 0,209	0,223 0,240
	304			286 - 345	0,132 0,142	0,169 0,182	0,194 0,209	0,223 0,240
	305			220 - 265	0,132 0,142	0,169 0,182	0,194 0,209	0,223 0,240
	306			176 - 212	0,132 0,142	0,169 0,182	0,194 0,209	0,223 0,240
	201			312 - 363	0,136 0,146	0,174 0,188	0,200 0,216	0,230 0,248
	202			196 - 229	0,136 0,146	0,174 0,188	0,200 0,216	0,230 0,248
	203			498 - 581	0,136 0,146	0,174 0,188	0,200 0,216	0,230 0,248
	401			273 - 384	0,132 0,142	0,169 0,182	0,194 0,209	0,223 0,240
S2	402	0,04D - 0,005D	0,04D - 0,02D	191 - 269	0,132 0,142	0,169 0,182	0,194 0,209	0,223 0,240
	403			96 - 135	0,132 0,142	0,169 0,182	0,194 0,209	0,223 0,240
	207			339 - 271	0,160 0,160	0,206 0,205	0,227 0,226	0,250 0,249
	208			224 - 179	0,160 0,160	0,206 0,205	0,227 0,226	0,250 0,249
	209			136 - 109	0,160 0,160	0,206 0,205	0,227 0,226	0,250 0,249
	210			88 - 71	0,160 0,160	0,206 0,205	0,227 0,226	0,250 0,249
	301			90 - 113	0,095 0,095	0,122 0,122	0,140 0,140	0,161 0,161
	302			81 - 102	0,095 0,095	0,122 0,122	0,140 0,140	0,161 0,161
	303			72 - 91	0,095 0,095	0,122 0,122	0,140 0,140	0,161 0,161
	304			58 - 74	0,095 0,095	0,122 0,122	0,140 0,140	0,161 0,161
M3	305	0,013D - 0,002D	1D - 1D	45 - 57	0,095 0,095	0,122 0,122	0,140 0,140	0,161 0,161
	306			36 - 45	0,095 0,095	0,122 0,122	0,140 0,140	0,161 0,161
	201			69 - 81	0,098 0,098	0,126 0,126	0,145 0,145	0,167 0,167
	202			43 - 51	0,098 0,098	0,126 0,126	0,145 0,145	0,167 0,167
	203			110 - 129	0,098 0,098	0,126 0,126	0,145 0,145	0,167 0,167
	401			53 - 71	0,091 0,095	0,117 0,122	0,135 0,140	0,155 0,161
	402			37 - 49	0,091 0,095	0,117 0,122	0,135 0,140	0,155 0,161
	403			18 - 25	0,091 0,095	0,117 0,122	0,135 0,140	0,155 0,161
	207			75 -	0,140	0,180	0,198	0,218
	208			50 -	0,140	0,180	0,198	0,218
H2	209	0,013D - 0,002D	1D - 1D	30 -	0,140	0,180	0,198	0,218
	210			20 -	0,140	0,180	0,198	0,218

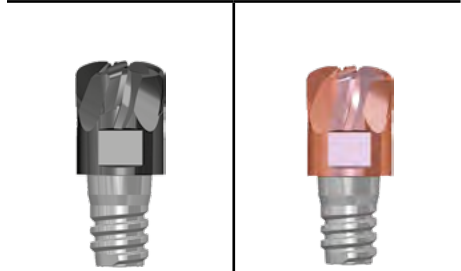
Cabeza de fresado intercambiable frontal, alto avance
High feed indexable milling head
Tête de fraisage à jeter cylindrique en bout, de haute avance
Testina di fresatura intercambiabile cilindrica frontali, d'alto avanzamento
Wechselkopf-Fräser, HFC, 4-6 Schneiden
Головка фрезерная сборная для работы на высоких подачах (HFC)



Rp = Radio de programación - Programming radius - Rayon de programmation
Raggio di programmazione - Programmierungs Radius - Радиус программирования



D	d	L2	L1	L	Z	Rp	Ap	s
h9							Máx.	
12	8	6	14	26	4	2	0,8	0,33
16	10	8	16	32	4	2,5	1	0,51
20	12	10	20	40	6	3	1,2	0,53
25	16	12	28	53	6	4	1,6	0,53



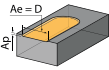
Recubrimiento - Coating - Revêtu - Rivestimento - Beschichtung - Покрытие

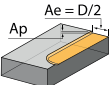


Aplicaciones - Application - Application - Anwendung - Applicazione - Применение

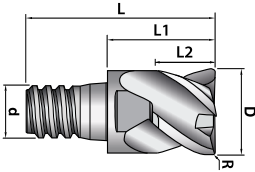
P1	M3
K5	
N6	
H1	S2 - S4
3522.67.	3522.62.
01200	01200
01600	01600
02000	02000
02500	02500

3522.57			Ø = diámetro (mm) ... fz (mm) = F/(N*Z)						
Material	Ap	Ae	Vc (m/min)	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25		
P1	0,02D - 0,05D	1D - 1D	Def	7,740 9,890	10,330 13,140	13,280 16,930	17,270 21,150		
			119 - 111	0,296 0,212	0,382 0,276	0,351 0,253	0,404 0,292		
			98 - 91	0,296 0,212	0,382 0,276	0,351 0,253	0,404 0,292		
			94 - 87	0,296 0,212	0,382 0,276	0,351 0,253	0,404 0,292		
			89 - 83	0,296 0,212	0,382 0,276	0,351 0,253	0,404 0,292		
			84 - 79	0,281 0,202	0,363 0,262	0,334 0,241	0,384 0,277		
			119 - 111	0,284 0,204	0,366 0,264	0,337 0,243	0,388 0,280		
			107 - 100	0,273 0,196	0,352 0,254	0,324 0,233	0,372 0,268		
			95 - 88	0,236 0,169	0,304 0,219	0,280 0,202	0,322 0,232		
			119 - 111	0,284 0,204	0,366 0,264	0,337 0,243	0,388 0,280		
K5	0,02D - 0,05D	1D - 1D	107 - 100	0,273 0,196	0,352 0,254	0,324 0,233	0,372 0,268		
			95 - 88	0,236 0,169	0,304 0,219	0,280 0,202	0,322 0,232		
			83 - 77	0,236 0,169	0,304 0,219	0,280 0,202	0,322 0,232		
			321 - 299	0,248 0,178	0,321 0,232	0,295 0,213	0,339 0,245		
			308 - 287	0,248 0,178	0,321 0,232	0,295 0,213	0,339 0,245		
			138 - 129	0,248 0,178	0,321 0,232	0,295 0,213	0,339 0,245		
			93 - 87	0,248 0,178	0,321 0,232	0,295 0,213	0,339 0,245		
			84 - 78	0,226 0,162	0,292 0,211	0,269 0,194	0,309 0,223		
			71 - 66	0,199 0,143	0,257 0,185	0,236 0,170	0,271 0,196		
			61 - 57	0,156 0,112	0,202 0,146	0,186 0,134	0,214 0,154		
N6	0,02D - 0,05D	1D - 1D	48 - 45	0,127 0,091	0,164 0,118	0,151 0,109	0,173 0,125		
			35 - 33	0,114 0,082	0,148 0,107	0,136 0,098	0,156 0,113		
			32 - 30	0,107 0,077	0,138 0,100	0,127 0,092	0,146 0,105		
			68 - 63	0,281 0,202	0,363 0,262	0,334 0,241	0,384 0,277		
			Def	7,740 9,890	10,330 13,140	13,280 16,930	17,270 21,150		
			119 - 111	0,370 0,265	0,477 0,344	0,439 0,317	0,505 0,364		
			98 - 91	0,370 0,265	0,477 0,344	0,439 0,317	0,505 0,364		
			94 - 87	0,370 0,265	0,477 0,344	0,439 0,317	0,505 0,364		
			89 - 83	0,370 0,265	0,477 0,344	0,439 0,317	0,505 0,364		
			84 - 79	0,351 0,252	0,454 0,327	0,417 0,301	0,480 0,346		
H1	0,02D - 0,05D	0,5D - 0,5D	119 - 111	0,355 0,255	0,458 0,330	0,421 0,304	0,485 0,350		
			107 - 100	0,341 0,245	0,440 0,317	0,405 0,292	0,465 0,336		
			95 - 88	0,295 0,211	0,380 0,274	0,350 0,252	0,402 0,290		
			119 - 111	0,355 0,255	0,458 0,330	0,421 0,304	0,485 0,350		
			107 - 100	0,341 0,245	0,440 0,317	0,405 0,292	0,465 0,336		
			95 - 88	0,295 0,211	0,380 0,274	0,350 0,252	0,402 0,290		
			83 - 77	0,295 0,211	0,380 0,274	0,350 0,252	0,402 0,290		
			321 - 299	0,310 0,223	0,401 0,290	0,369 0,266	0,424 0,306		
			308 - 287	0,310 0,223	0,401 0,290	0,369 0,266	0,424 0,306		
			138 - 129	0,310 0,223	0,401 0,290	0,369 0,266	0,424 0,306		
P1	0,02D - 0,05D	0,5D - 0,5D	93 - 87	0,310 0,223	0,401 0,290	0,369 0,266	0,424 0,306		
			84 - 78	0,282 0,203	0,365 0,263	0,336 0,242	0,386 0,279		
			71 - 66	0,248 0,178	0,321 0,232	0,295 0,213	0,339 0,245		
			61 - 57	0,195 0,140	0,253 0,182	0,232 0,168	0,267 0,193		
			48 - 45	0,158 0,114	0,204 0,148	0,188 0,136	0,216 0,156		
			35 - 33	0,143 0,103	0,184 0,133	0,170 0,123	0,195 0,141		
			32 - 30	0,133 0,096	0,172 0,124	0,159 0,115	0,182 0,132		
			68 - 63	0,351 0,252	0,454 0,327	0,417 0,301	0,480 0,346		
			Def	7,740 9,890	10,330 13,140	13,280 16,930	17,270 21,150		
			119 - 111	0,370 0,265	0,477 0,344	0,439 0,317	0,505 0,364		
K5	0,02D - 0,05D	0,5D - 0,5D	98 - 91	0,370 0,265	0,477 0,344	0,439 0,317	0,505 0,364		
			94 - 87	0,370 0,265	0,477 0,344	0,439 0,317	0,505 0,364		
			89 - 83	0,370 0,265	0,477 0,344	0,439 0,317	0,505 0,364		
			84 - 79	0,351 0,252	0,454 0,327	0,417 0,301	0,480 0,346		
			119 - 111	0,355 0,255	0,458 0,330	0,421 0,304	0,485 0,350		
			107 - 100	0,341 0,245	0,440 0,317	0,405 0,292	0,465 0,336		
			95 - 88	0,295 0,211	0,380 0,274	0,350 0,252	0,402 0,290		
			119 - 111	0,355 0,255	0,458 0,330	0,421 0,304	0,485 0,350		
			107 - 100	0,341 0,245	0,440 0,317	0,405 0,292	0,465 0,336		
			95 - 88	0,295 0,211	0,380 0,274	0,350 0,252	0,402 0,290		
N6	0,02D - 0,05D	0,5D - 0,5D	83 - 77	0,295 0,211	0,380 0,274	0,350 0,252	0,402 0,290		
			321 - 299	0,310 0,223	0,401 0,290	0,369 0,266	0,424 0,306		
			308 - 287	0,310 0,223	0,401 0,290	0,369 0,266	0,424 0,306		
			138 - 129	0,310 0,223	0,401 0,290	0,369 0,266	0,424 0,306		
			93 - 87	0,310 0,223	0,401 0,290	0,369 0,266	0,424 0,306		
			84 - 78	0,282 0,203	0,365 0,263	0,336 0,242	0,386 0,279		
			71 - 66	0,248 0,178	0,321 0,232	0,295 0,213	0,339 0,245		
			61 - 57	0,195 0,140	0,253 0,182	0,232 0,168	0,267 0,193		
			48 - 45	0,158 0,114	0,204 0,148	0,188 0,136	0,216 0,156		
			35 - 33	0,143 0,103	0,184 0,133	0,170 0,123	0,195 0,141		
H1	0,02D - 0,05D	0,5D - 0,5D	32 - 30	0,133 0,096	0,172 0,124	0,159 0,115	0,182 0,132		
			68 - 63	0,351 0,252	0,454 0,327	0,417 0,301	0,480 0,346		
			Def	7,740 9,890	10,330 13,140	13,280 16,930	17,270 21,150		
			119 - 111	0,370 0,265	0,477 0,344	0,439 0,317	0,505 0,364		
			98 - 91	0,370 0,265	0,477 0,344	0,439 0,317	0,505 0,364		
			94 - 87	0,370 0,265	0,477 0,344	0,439 0,317	0,505 0,364		
			89 - 83	0,370 0,265	0,477 0,344	0,439 0,317	0,505 0,364		
			84 - 79	0,351 0,252	0,454 0,327	0,417 0,301	0,480 0,346		
			119 - 111	0,355 0,255	0,458 0,330	0,421 0,304	0,485 0,350		
			107 - 100	0,341 0,245	0,440 0,317	0,405 0,292	0,465 0,336		

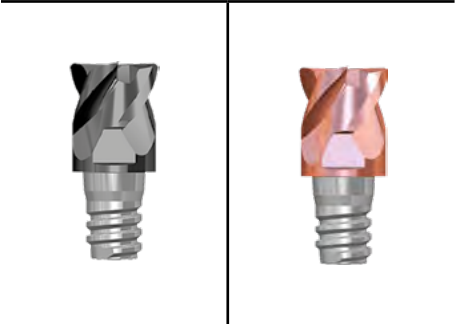




Cabeza de fresado intercambiable frontal, tórica, 4 labios - Corte al centro
4 flute torus indexable milling head – Center cut
Tête de fraisage à jeter cylindrique, torique, 4 dents – Coupe au centre
Testina de fresatura intercambiabile cilindriche frontali, toroidale, 4 denti – Taglio al centro
Wechselkopf-Torusfräser, 4 Schneiden, ungleicher Drallwinkel - Zentrumsschnitt
Головка фрезерная 4-х зубая с торцовой режущей частью



D	d	L2	L1	L	Z	R
h9						±0,01
12	8	7	14	26	4	0,25
12	8	7	14	26	4	0,5
12	8	7	14	26	4	1
12	8	7	14	26	4	1,5
12	8	7	14	26	4	2
16	10	9	16	32	4	0,25
16	10	9	16	32	4	0,5
16	10	9	16	32	4	1
16	10	9	16	32	4	1,5
16	10	9	16	32	4	2
20	12	11	20	40	4	0,4
20	12	11	20	40	4	1
20	12	11	20	40	4	1,5
20	12	11	20	40	4	2
20	12	11	20	40	4	2,5
25	16	16	28	53	4	0,4
25	16	16	28	53	4	1
25	16	16	28	53	4	2
25	16	16	28	53	4	2,5



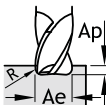
Recubrimiento - Coating - Revêtu - Rivestimento - Beschichtung - Покрытие



Aplicaciones - Application - Application - Anwendung - Applicazione - Применение

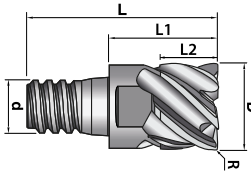
P1	M3
K5	
N8	
H1	S2 - S4
3223.67.	3223.62.
01200.0002	01200.0002
01200.0005	01200.0005
01200.0010	01200.0010
01200.0015	01200.0015
01200.0020	01200.0020
01600.0002	01600.0002
01600.0005	01600.0005
01600.0010	01600.0010
01600.0015	01600.0015
01600.0020	01600.0020
02000.0004	02000.0004
02000.0010	02000.0010
02000.0015	02000.0015
02000.0020	02000.0020
02000.0025	02000.0025
02500.0004	02500.0004
02500.0010	02500.0010
02500.0020	02500.0020
02500.0025	02500.0025

3223.67		Ø = diámetro (mm) ... fz (mm) = F/(N*Z)						
Material	Ap	Ae	Vc (m/min)	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	
P1	101	0,17D - 0,04D	1D - 1D	160 - 230	0,079 0,082	0,099 0,100	0,119 0,121	0,143 0,143
	102			146 - 209	0,079 0,082	0,099 0,100	0,119 0,121	0,143 0,143
	103			136 - 196	0,071 0,074	0,089 0,090	0,107 0,109	0,129 0,129
	104			128 - 184	0,063 0,066	0,079 0,080	0,095 0,097	0,114 0,114
	105			104 - 150	0,059 0,062	0,074 0,075	0,089 0,091	0,107 0,107
K5	501			160 - 229	0,095 0,098	0,119 0,120	0,143 0,145	0,172 0,171
	502			144 - 206	0,090 0,093	0,113 0,114	0,136 0,138	0,163 0,163
	503			128 - 183	0,079 0,081	0,099 0,100	0,119 0,120	0,142 0,142
	504			112 - 160	0,079 0,081	0,099 0,100	0,119 0,120	0,142 0,142
	505			160 - 229	0,095 0,098	0,119 0,120	0,143 0,145	0,172 0,171
	506	144 - 206	0,090 0,093	0,113 0,114	0,136 0,138	0,163 0,163		
	507	128 - 183	0,079 0,081	0,099 0,100	0,119 0,120	0,142 0,142		
N8	801	251 - 380	0,071 0,131	0,090 0,161	0,109 0,195	0,131 0,230		
	802	183 - 277	0,071 0,131	0,090 0,161	0,109 0,195	0,131 0,230		
	803	93 - 141	0,057 0,105	0,072 0,129	0,087 0,156	0,104 0,184		
	804	73 - 110	0,057 0,105	0,072 0,129	0,087 0,156	0,104 0,184		
H1	106		64 - 92	0,059 0,062	0,074 0,075	0,089 0,091	0,107 0,107	
P1	101	0,4D - 0,4D	0,2D - 0,01D	320 - 401	0,120 0,174	0,014 0,225	0,177 0,249	0,204 0,268
	102			291 - 365	0,120 0,174	0,014 0,225	0,177 0,249	0,204 0,268
	103			272 - 341	0,108 0,157	0,013 0,203	0,159 0,224	0,184 0,241
	104			256 - 321	0,096 0,139	0,011 0,180	0,142 0,199	0,163 0,214
	105			208 - 261	0,090 0,131	0,011 0,169	0,133 0,187	0,153 0,201
K5	501			319 - 401	0,143 0,209	0,018 0,270	0,212 0,299	0,244 0,322
	502			287 - 361	0,136 0,198	0,017 0,257	0,202 0,284	0,232 0,306
	503			255 - 321	0,119 0,173	0,015 0,224	0,176 0,248	0,203 0,268
	504			223 - 281	0,119 0,173	0,015 0,224	0,176 0,248	0,203 0,268
	505			319 - 401	0,143 0,209	0,018 0,270	0,212 0,299	0,244 0,322
	506	287 - 361	0,136 0,198	0,017 0,257	0,202 0,284	0,232 0,306		
	507	255 - 321	0,119 0,173	0,015 0,224	0,176 0,248	0,203 0,268		
N8	801	540 - 769	0,118 0,330	0,148 0,426	0,179 0,473	0,206 0,510		
	802	394 - 562	0,118 0,330	0,148 0,426	0,179 0,473	0,206 0,510		
	803	200 - 285	0,095 0,264	0,118 0,341	0,143 0,378	0,165 0,408		
	804	157 - 223	0,095 0,264	0,118 0,341	0,143 0,378	0,165 0,408		
H1	106		128 - 160	0,090 0,131	0,011 0,169	0,133 0,187	0,153 0,201	

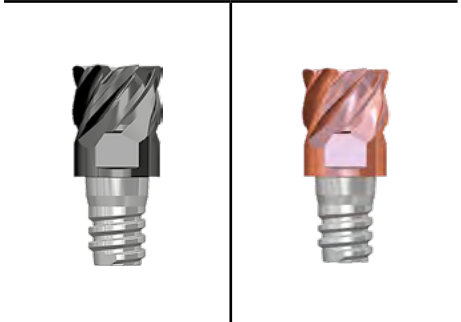
3223.62		Ø = diámetro (mm) ... fz (mm) = F/(N*Z)							
Material	Ap	Ae	Vc (m/min)	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25		
 M3	0,17D - 0,04D	1D - 1D	126 - 134	0,042 0,064	0,052 0,079	0,064 0,096	0,077 0,113		
			113 - 121	0,040 0,061	0,049 0,075	0,061 0,091	0,073 0,108		
			303	0,038 0,058	0,047 0,071	0,058 0,086	0,069 0,102		
			304	0,038 0,058	0,047 0,071	0,058 0,086	0,069 0,102		
			305	0,036 0,054	0,044 0,067	0,054 0,082	0,065 0,096		
			306	- 54	0,054	0,067	0,082	0,097	
			201	106 - 148	0,047 0,077	0,058 0,095	0,097 0,115	0,116 0,136	
			202	67 - 94	0,047 0,077	0,058 0,095	0,097 0,115	0,116 0,136	
			203	169 - 236	0,066 0,108	0,081 0,133	0,136 0,161	0,163 0,190	
			401	51 - 78	0,040 0,049	0,051 0,060	0,061 0,072	0,073 0,085	
S4	402	35 - 54	0,040 0,049	0,051 0,060	0,061 0,072	0,073 0,085			
	403	26 - 40	0,040 0,049	0,051 0,060	0,061 0,072	0,073 0,085			
	M3	0,4D - 0,4D	0,2D - 0,01D	301	229 - 217	0,059 0,156	0,073 0,200	0,088 0,222	0,101 0,240
				302	206 - 195	0,056 0,148	0,069 0,190	0,083 0,211	0,096 0,228
303				183 - 174	0,053 0,140	0,066 0,180	0,079 0,200	0,091 0,216	
304				149 - 141	0,053 0,140	0,066 0,180	0,079 0,200	0,091 0,216	
305				115 - 109	0,050 0,133	0,062 0,170	0,074 0,189	0,086 0,204	
306				92 - 87	0,048 0,088	0,060 0,113	0,072 0,126	0,083 0,136	
201				222 - 241	0,072 0,161	0,091 0,207	0,109 0,230	0,126 0,248	
202				140 - 152	0,072 0,161	0,091 0,207	0,109 0,230	0,126 0,248	
203				353 - 383	0,101 0,225	0,127 0,290	0,153 0,321	0,176 0,347	
401				106 - 161	0,053 0,101	0,066 0,131	0,079 0,144	0,091 0,156	
S4	402	73 - 111	0,053 0,101	0,066 0,131	0,079 0,144	0,091 0,156			
	403	54 - 82	0,053 0,101	0,066 0,131	0,079 0,144	0,091 0,156			

Factor de corrección - Correction factor - Facteur de correction - Fattore di correzione - Korrekturfaktor - Поправочный коэффициент					
Vc (m/min)	ACERO STEEL	PRO0.A0	PRO1.A0	STEEL HM	PRO1.S0
		1	0,9		1
fz		1	1		PRO2.S0
					0,9

Cabeza de fresado intercambiable frontal, tórica, 6 labios - Corte al centro
6 flute torus indexable milling head - Center cut
Tête de fraisage a jeter cylindrique, torique, 6 dents - Coupe au centre
Testina de fresatura intercambiabile cilindrica frontale, toroidale, 6 denti - Taglio al centro
Wechselkopf-Torusfräser, 6 Schneiden, ungleicher Drallwinkel - Zentrumsschnitt
Головка фрезерная 6-и зубая с торцовой режущей частью



D	d	L2	L1	L	Z	R
h9						±0,01
12	8	7	14	26	6	0,2
12	8	7	14	26	6	0,5
12	8	7	14	26	6	1
12	8	7	14	26	6	1,5
12	8	7	14	26	6	2
16	10	9	16	32	6	0,3
16	10	9	16	32	6	1
16	10	9	16	32	6	1,5
16	10	9	16	32	6	2
20	12	11	20	40	6	0,3
20	12	11	20	40	6	1
20	12	11	20	40	6	1,5
20	12	11	20	40	6	2
25	16	16	28	53	6	0,3
25	16	16	28	53	6	1
25	16	16	28	53	6	1,5
25	16	16	28	53	6	2



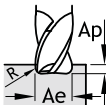
Recubrimiento - Coating - Revêtu - Rivestimento - Beschichtung - Покрытие

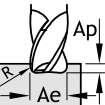


Aplicaciones - Application - Application - Anwendung - Applicazione - Применение

P1	M3
K5	
	S2 - S4
H1	
5125.67.	5125.62.

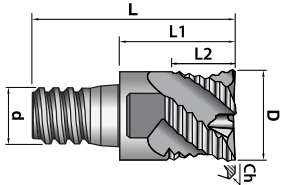
01200.0002	01200.0002
01200.0005	01200.0005
01200.0010	01200.0010
01200.0015	01200.0015
01200.0020	01200.0020
01600.0003	01600.0003
01600.0010	01600.0010
01600.0015	01600.0015
01600.0020	01600.0020
02000.0003	02000.0003
02000.0010	02000.0010
02000.0015	02000.0015
02000.0020	02000.0020
02500.0003	02500.0003
02500.0010	02500.0010
02500.0015	02500.0015
02500.0020	02500.0020

5125.67		Ø = diámetro (mm) ... fz (mm) = F/(N*Z)							
Material	Ap	Ae	Vc (m/min)	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25		
 P1	101	0,04D -	1D -	197 -	0,089	0,108	0,130	0,149	
	102			177 -	0,089	0,108	0,130	0,149	
	103			167 -	0,080	0,097	0,117	0,134	
	104			158 -	0,071	0,086	0,104	0,119	
	105			148 -	0,067	0,081	0,097	0,112	
	501			197 -	0,107	0,130	0,156	0,179	
	502			177 -	0,101	0,123	0,148	0,170	
	503			158 -	0,089	0,108	0,129	0,149	
	504			197 -	0,107	0,130	0,156	0,179	
	505			177 -	0,101	0,123	0,148	0,170	
K5	506	120 -	0,089	0,108	0,129	0,149			
	507	138 -	0,089	0,108	0,129	0,149			
	H1	106	91 -	0,067	0,081	0,097	0,112		
	P1	101	0,4D - 0,4D	0,085D - 0,035D	244 - 354	0,083 0,118	0,104 0,142	0,131 0,170	0,150 0,196
		102			220 - 319	0,083 0,118	0,104 0,142	0,131 0,170	0,150 0,196
		103			208 - 301	0,075 0,106	0,094 0,127	0,118 0,153	0,135 0,176
		104			196 - 283	0,066 0,094	0,084 0,113	0,105 0,136	0,120 0,157
		105			183 - 266	0,062 0,088	0,078 0,106	0,098 0,128	0,113 0,147
		501			244 - 354	0,100 0,142	0,125 0,170	0,156 0,204	0,179 0,235
		502			220 - 319	0,095 0,135	0,119 0,162	0,148 0,194	0,170 0,223
503		196 - 283			0,083 0,118	0,104 0,141	0,129 0,169	0,149 0,195	
504		244 - 354			0,100 0,142	0,125 0,170	0,156 0,204	0,179 0,235	
505		220 - 319			0,095 0,135	0,119 0,162	0,148 0,194	0,170 0,223	
K5	506	149 - 216	0,083 0,118	0,104 0,141	0,129 0,169	0,149 0,195			
	507	171 - 248	0,083 0,118	0,104 0,141	0,129 0,169	0,149 0,195			
	H1	106	112 - 163	0,062 0,088	0,078 0,106	0,098 0,128	0,113 0,147		

5125.62		Ø = diámetro (mm) ... fz (mm) = F/(N*Z)						
Material	Ap	Ae	Vc (m/min)	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	
 M3	301	0,04D -	1D -	128 -	0,077	0,095	0,114	0,131
	302			115 -	0,073	0,090	0,108	0,125
	303			102 -	0,069	0,085	0,103	0,118
	304			83 -	0,069	0,085	0,103	0,118
	305			64 -	0,065	0,080	0,096	0,110
	306			51 -	0,065	0,080	0,096	0,110
	201			128 -	0,084	0,102	0,122	0,141
	202			81 -	0,084	0,102	0,122	0,141
	203			205 -	0,118	0,143	0,171	0,197
	401			55 -	0,092	0,112	0,134	0,148
S4	402	39 -	0,092	0,112	0,134	0,148		
	403	28 -	0,092	0,112	0,134	0,148		
	M3	301	0,4D - 0,4D	0,085D - 0,035D	200 - 206	0,068 0,112	0,085 0,134	0,107 0,161
302		180 - 185			0,065 0,106	0,081 0,128	0,101 0,153	0,117 0,176
303		160 - 165			0,062 0,100	0,077 0,121	0,096 0,145	0,111 0,166
304		130 - 134			0,062 0,100	0,077 0,121	0,096 0,145	0,111 0,166
305		100 - 103			0,057 0,094	0,072 0,113	0,090 0,135	0,103 0,155
306		80 - 82			0,057 0,094	0,072 0,113	0,090 0,135	0,103 0,155
201		176 - 212			0,077 0,104	0,096 0,126	0,120 0,151	0,138 0,174
202		111 - 134			0,077 0,104	0,096 0,126	0,120 0,151	0,138 0,174
203		281 - 339			0,108 0,146	0,134 0,176	0,168 0,212	0,193 0,243
401		83 - 99			0,066 0,066	0,083 0,082	0,103 0,098	0,114 0,108
S4	402	58 - 69	0,066 0,066	0,083 0,082	0,103 0,098	0,114 0,108		
	403	42 - 50	0,066 0,066	0,083 0,082	0,103 0,098	0,114 0,108		

Factor de corrección - Correction factor - Facteur de correction - Fattore di correzione - Korrekturfaktor - Поправочный коэффициент					
Vc (m/min)	ACERO STEEL	PRO0.A0	PRO1.A0	STEEL HM	PRO1.S0
fz		1	0,9		0,9
		1	1		1

Cabeza de fresado intercambiable frontal desbaste, paso fino - Corte al centro
Roughing indexable milling head, fine profile – Center cut
Tête de fraisage a jeter cylindrique en bout, ravageuse, pas fin – Coupe au centre
Testina de fresatura intercambiabile cilindrache frontali, sgrossatura, passo fine – Taglio al centro
Wechselkopf-Schrupfpräser mit Schlichtprofil, feine Teilung - Zentrumsschnitt
Головка фрезерная частично получерновая мелкозубая с торцовой режущей частью



D	d	L2	L1	L	Z	Ch
h10						45°
12	8	7	14	26	4	0,3
16	10	9	16	32	5	0,4
20	12	11	20	40	6	0,5
25	16	16	28	53	6	0,5

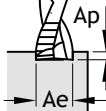
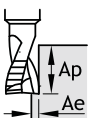


Recubrimiento - Coating - Revêtu - Rivestimento - Beschichtung - Покрытие



Aplicaciones - Application - Application - Anwendung - Applicazione - Применение

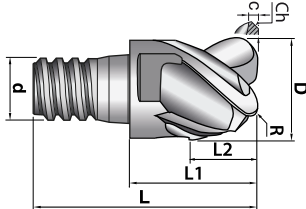
P1
K5
H1
3226.67.
01200
01600
02000
02500

3226.67		Ø = diámetro (mm) ... fz (mm) = F/(N*Z)						
Material	Ap	Ae	Vc (m/min)	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	
 P1	0,25D - 0,09D	1D - 1D	180 - 190	0,059 0,066	0,054 0,059	0,052 0,056	0,057 0,062	
			153 - 162	0,047 0,053	0,043 0,048	0,041 0,045	0,045 0,049	
			99 - 105	0,047 0,053	0,043 0,048	0,041 0,045	0,045 0,049	
			81 - 86	0,041 0,046	0,038 0,042	0,036 0,039	0,040 0,043	
			72 - 76	0,035 0,040	0,032 0,036	0,031 0,034	0,034 0,037	
K5	501	171 - 181	0,047 0,053	0,043 0,047	0,041 0,045	0,045 0,050		
	502	144 - 152	0,041 0,046	0,038 0,041	0,035 0,039	0,039 0,043		
	503	116 - 123	0,035 0,039	0,032 0,035	0,030 0,033	0,033 0,037		
	504	171 - 181	0,047 0,053	0,043 0,047	0,041 0,045	0,045 0,050		
	505	144 - 152	0,041 0,046	0,038 0,041	0,035 0,039	0,039 0,043		
	506	116 - 123	0,035 0,039	0,032 0,035	0,030 0,033	0,033 0,037		
	507	99 - 105	0,035 0,039	0,032 0,035	0,030 0,033	0,033 0,037		
H1	106	65 - 68	0,035 0,040	0,032 0,036	0,031 0,034	0,034 0,037		
 P1	0,4D -	0,17D -	101	260 -	0,082	0,074	0,070	0,077
			102	221 -	0,066	0,059	0,056	0,062
			103	143 -	0,066	0,059	0,056	0,062
			104	117 -	0,057	0,052	0,049	0,054
			105	104 -	0,049	0,044	0,042	0,046
K5	501	247 -	0,065	0,060	0,056	0,061		
	502	207 -	0,057	0,052	0,049	0,053		
	503	168 -	0,048	0,044	0,041	0,046		
	504	247 -	0,065	0,060	0,056	0,061		
	505	207 -	0,057	0,052	0,049	0,053		
	506	168 -	0,048	0,044	0,041	0,046		
	507	143 -	0,048	0,044	0,041	0,046		
H1	106	94 -	0,049	0,044	0,042	0,046		

Factor de corrección - Correction factor - Facteur de correction - Fattore di correzione - Korrekturfaktor - Поправочный коэффициент						
Vc (m/min) fz	ACERO STEEL	PR00.A0	PR01.A0	STEEL HM	PR01.S0	PR02.S0
		1	0,9		1	0,9
		1	1		1	1



Cabeza de fresado intercambiable frontal, 3 labios, con radio o chaflán, con hélice variable
3 flute corner radius or chamfer indexable milling head, unequal helix angles
Tête de fraisage à jeter en bout, 3 dents, avec rayon ou chanfrein, à hélice différente
Testina de fresatura intercambiabile frontale, 3 taglienti, con raggio o smusso, angolo di elica differenziata
Wechselkopf-Fräser, 3 Schneiden, mit Eckenradius oder Fase, ungleicher Drallwinkel
Головка фрезерная 3-х зубая с неравномерным углом подъема спирали, радиусом при вершине или фаской



D	d	L2	L1	L	Z	R	c	Ch
h9						±0,02		45°
12	8	7	14	26	3		0,3	0,2
12	8	7	14	26	3	2,5		
12	8	7	14	26	3	4		
16	10	9	16	32	3		0,4	0,25
16	10	9	16	32	3	2,5		
16	10	9	16	32	3	4		
20	12	11	20	40	3		0,6	0,3
20	12	11	20	40	3	2,5		
20	12	11	20	40	3	4		
25	16	16	28	53	3		0,6	0,35
25	16	16	28	53	3	2,5		
25	16	16	28	53	3	4		

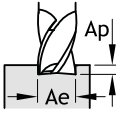
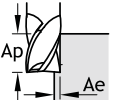


Recubrimiento - Coating - Revêtu - Rivestimento - Beschichtung - Покрытие

Brillante
Uncoated

Aplicaciones - Application - Application - Anwendung - Applicazione - Применение

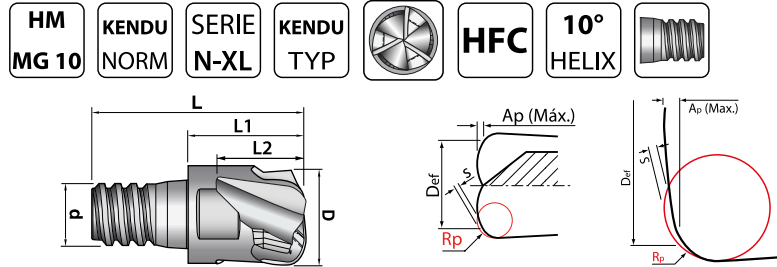
N7 - N8
4322.60.
01200
01200.2500
01200.4000
01600
01600.2500
01600.4000
02000
02000.2500
02000.4000
02500
02500.2500
02500.4000

4322.60		Ø = diámetro (mm) ... fz (mm) = F/(N*Z)							
Material	Ap	Ae	Vc (m/min)	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25		
	0,07D -	1D -	701	1206 -	0,096	0,120	0,144	0,158	
			702	965 -	0,096	0,120	0,144	0,158	
			703	362 -	0,096	0,120	0,144	0,158	
			704	181 -	0,077	0,096	0,115	0,127	
			705	651 -	0,096	0,120	0,144	0,158	
			706	531 -	0,096	0,120	0,144	0,158	
			707	458 -	0,096	0,120	0,144	0,158	
			708	386 -	0,096	0,120	0,144	0,158	
			N8	801	181 -	0,096	0,120	0,144	0,158
				802	134 -	0,096	0,120	0,144	0,158
	0,4D - 0,4D	0,2D - 0,03D	701	1734 - 2313	0,120 0,160	0,150 0,200	0,180 0,240	0,198 0,264	
			702	1387 - 1850	0,120 0,160	0,150 0,200	0,180 0,240	0,198 0,264	
			703	520 - 694	0,120 0,160	0,150 0,200	0,180 0,240	0,198 0,264	
			704	260 - 347	0,096 0,128	0,120 0,160	0,144 0,192	0,158 0,211	
			705	936 - 1249	0,120 0,160	0,150 0,200	0,180 0,240	0,198 0,264	
			706	763 - 1018	0,120 0,160	0,150 0,200	0,180 0,240	0,198 0,264	
			707	659 - 879	0,120 0,160	0,150 0,200	0,180 0,240	0,198 0,264	
			708	555 - 740	0,120 0,160	0,150 0,200	0,180 0,240	0,198 0,264	
			N8	801	260 - 347	0,120 0,160	0,150 0,200	0,180 0,240	0,198 0,264
				802	192 - 257	0,120 0,160	0,150 0,200	0,180 0,240	0,198 0,264

Factor de corrección - Correction factor - Facteur de correction - Fattore di correzione - Korrekturfaktor - Поправочный коэффициент						
Vc (m/min) fz	ACERO STEEL	PR00.A0	PR01.A0	STEEL HM	PR01.S0	PR02.S0
		1	0,9		1	0,9
		1	1		1	1



Cabeza de fresado intercambiable, alto avance, 3 labios, ALU
High feed indexable milling head, 3 flutes, ALU
Tête de fraisage a jeter cylindrique en bout, de haute avance, 3 dents, ALU
Testina de fresatura intercambiabile frontali, d'alto avanzamento, 3 denti, ALU
Wechselkopf-Fräser, HFC, 3 schneiden, ALU
Головка фрезерная сборная для работы на высоких подачах (HFC), 3-х зубая, ALU

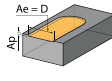
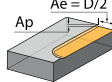


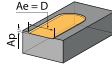
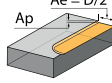
Rp = Radio de programación - Programming radius - Rayon de programmation-
Raggio di programmazione - Programmierungs Radius - Радиус программирования



D	d	L2	L1	L	Z	Rp	Ap	s
h9							Max.	
16	10	6	16	32	3	2,5	1,8	0,45
20	12	7,5	20	40	3	3	2,2	0,55
25	16	9	28	53	3	3,7	2,8	0,7

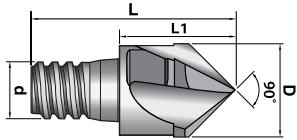
	
Recubrimiento - Coating - Revêtu - Rivestimento - Beschichtung - Покрытие	
Brillante Uncoated	K TOP
Aplicaciones - Application - Application - Anwendung - Applicazione - Применение	
N7	N7
4321.60.	4321.68.
01600	01600
02000	02000
02500	02500

4321.60		Ø = diámetro (mm) ... fz (mm) = F/(N*Z)						
Material	Ap	Ae	Vc (m/min)	Ø 16	Ø 20	Ø 25		
			Def	0,800	1,000	1,250		
 N7	0,1D -	1D -	500 -	0,640	0,720	0,800		
			400 -	0,640	0,720	0,800		
			150 -	0,640	0,720	0,800		
			75 -	0,512	0,576	0,640		
			270 -	0,640	0,720	0,800		
			220 -	0,640	0,720	0,800		
			190 -	0,640	0,720	0,800		
			160 -	0,640	0,720	0,800		
 N7	0,1D -	0,5D -	Def	0,80	1,00	1,25		
			600 -	0,680	0,760	0,840		
			480 -	0,680	0,760	0,840		
			180 -	0,680	0,760	0,840		
			90 -	0,544	0,608	0,672		
			324 -	0,680	0,760	0,840		
			264 -	0,680	0,760	0,840		
			228 -	0,680	0,760	0,840		
			192 -	0,680	0,760	0,840		

4321.68		Ø = diámetro (mm) ... fz (mm) = F/(N*Z)						
Material	Ap	Ae	Vc (m/min)	Ø 16	Ø 20	Ø 25		
			Def	0,800	1,000	1,250		
 N7	0,1D -	1D -	500 -	0,640	0,720	0,800		
			400 -	0,640	0,720	0,800		
			150 -	0,640	0,720	0,800		
			75 -	0,512	0,576	0,640		
			270 -	0,640	0,720	0,800		
			220 -	0,640	0,720	0,800		
			190 -	0,640	0,720	0,800		
			160 -	0,640	0,720	0,800		
 N7	0,1D -	0,5D -	Def	0,80	1,00	1,25		
			600 -	0,680	0,760	0,840		
			480 -	0,680	0,760	0,840		
			180 -	0,680	0,760	0,840		
			90 -	0,544	0,608	0,672		
			324 -	0,680	0,760	0,840		
			264 -	0,680	0,760	0,840		
			228 -	0,680	0,760	0,840		
			192 -	0,680	0,760	0,840		

Factor de corrección - Correction factor - Facteur de correction - Fattore di correzione - Korrekturfaktor - Поправочный коэффициент						
Vc (m/min) fz	ACERO STEEL	PR00.A0	PR01.A0	STEEL HM	PR01.S0	PR02.S0
		1	0,9		1	0,9
		1	1		1	1

Cabeza de fresado intercambiable para chaflanar
Countersinker indexable milling head
Chamfrein tête de fraisage a jeter
Testina de fresatura intercambiabile svasatore
Wechselkopf-Fasfräser und Senker, 4 Schneiden
Головка-зенкер



D	d	L1	L	Z	α
	h6				±15'
12	8	14	26	4	90°
16	10	16	32	4	90°
20	12	20	40	4	90°

	
Aplicaciones - Application - Application - Anwendung - Applicazione - Применение	
P1	M3
K5	
N7 - N6 - N8 - N9	S2 - S4
H1	
C429.67.	C429.62.
01200	01200
01600	01600
02000	02000

C429.67		Ø = diámetro (mm) ... fz (mm) = F/(N*Z)					
Material	Ap	Ae	Vc (m/min)	Ø 12	Ø 16	Ø 20	
P1	0,167D - 0,25D	0,167D - 0,25D	203 - 127	0,059 0,042	0,065 0,046	0,072 0,050	
			183 - 115	0,059 0,042	0,065 0,046	0,072 0,050	
			173 - 108	0,053 0,037	0,059 0,041	0,064 0,045	
			162 - 102	0,053 0,037	0,059 0,041	0,064 0,045	
			152 - 96	0,047 0,033	0,052 0,037	0,057 0,040	
K5	0,167D - 0,25D	0,167D - 0,25D	203 - 127	0,071 0,050	0,078 0,055	0,086 0,060	
			183 - 115	0,068 0,047	0,074 0,052	0,082 0,057	
			162 - 102	0,059 0,041	0,065 0,045	0,072 0,050	
			203 - 127	0,071 0,050	0,078 0,055	0,086 0,060	
			183 - 115	0,068 0,047	0,074 0,052	0,082 0,057	
N7	0,167D - 0,25D	0,167D - 0,25D	162 - 102	0,059 0,041	0,065 0,045	0,072 0,050	
			142 - 89	0,059 0,041	0,065 0,045	0,072 0,050	
			2369 - 1493	0,098 0,085	0,108 0,093	0,119 0,103	
			1895 - 1194	0,098 0,085	0,108 0,093	0,119 0,103	
			711 - 448	0,098 0,085	0,108 0,093	0,119 0,103	
N6	0,167D - 0,25D	0,167D - 0,25D	355 - 224	0,098 0,085	0,108 0,093	0,119 0,103	
			1279 - 806	0,098 0,085	0,108 0,093	0,119 0,103	
			1042 - 657	0,098 0,085	0,108 0,093	0,119 0,103	
			900 - 567	0,098 0,085	0,108 0,093	0,119 0,103	
			758 - 478	0,098 0,085	0,108 0,093	0,119 0,103	
N8	0,167D - 0,25D	0,167D - 0,25D	526 - 332	0,052 0,038	0,057 0,041	0,063 0,045	
			474 - 299	0,052 0,038	0,057 0,041	0,063 0,045	
			211 - 133	0,052 0,038	0,057 0,041	0,063 0,045	
			158 - 100	0,052 0,038	0,057 0,041	0,063 0,045	
			137 - 86	0,047 0,034	0,051 0,037	0,057 0,041	
N9	0,167D - 0,25D	0,167D - 0,25D	116 - 73	0,042 0,030	0,046 0,033	0,050 0,036	
			95 - 60	0,036 0,026	0,040 0,029	0,044 0,032	
			74 - 46	0,031 0,023	0,034 0,025	0,038 0,027	
			66 - 41	0,026 0,019	0,029 0,021	0,031 0,023	
			58 - 36	0,021 0,015	0,023 0,017	0,025 0,018	
H1	0,167D - 0,25D	0,167D - 0,25D	356 - 224	0,098 0,085	0,108 0,093	0,119 0,103	
			267 - 168	0,098 0,085	0,108 0,093	0,119 0,103	
			142 - 90	0,083 0,071	0,091 0,078	0,100 0,086	
			114 - 72	0,083 0,071	0,091 0,078	0,100 0,086	
			302 - 191	0,052 0,038	0,057 0,041	0,063 0,045	
H1	0,167D - 0,25D	0,167D - 0,25D	272 - 172	0,047 0,034	0,051 0,037	0,057 0,041	
			122 - 76	0,047 0,033	0,052 0,037	0,057 0,040	

C429.62		Ø = diámetro (mm) ... fz (mm) = F/(N*Z)					
Material	Ap	Ae	Vc (m/min)	Ø 12	Ø 16	Ø 20	
M3	0,167D - 0,25D	0,167D - 0,25D	121 - 76	0,046 0,033	0,051 0,036	0,056 0,040	
			109 - 69	0,044 0,031	0,048 0,034	0,053 0,038	
			97 - 61	0,042 0,030	0,046 0,032	0,051 0,036	
			79 - 50	0,042 0,030	0,046 0,032	0,051 0,036	
			61 - 38	0,039 0,028	0,043 0,031	0,048 0,034	
S2	0,167D - 0,25D	0,167D - 0,25D	48 - 31	0,039 0,028	0,043 0,031	0,048 0,034	
			116 - 73	0,052 0,038	0,057 0,041	0,063 0,045	
			73 - 46	0,052 0,038	0,057 0,041	0,063 0,045	
			185 - 116	0,073 0,053	0,080 0,058	0,088 0,064	
			63 - 40	0,041 0,030	0,045 0,033	0,049 0,036	
S4	0,167D - 0,25D	0,167D - 0,25D	44 - 28	0,041 0,030	0,045 0,033	0,049 0,036	
			32 - 20	0,041 0,030	0,045 0,033	0,049 0,036	

Factor de corrección - Correction factor - Facteur de correction - Fattore di correzione - Korrekturfaktor - Поправочный коэффициент					
Vc (m/min)	ACERO STEEL	PRO0.A0	PRO1.A0	STEEL HM	PRO1.S0
		1	0,93		1
fz	ACERO STEEL	PRO1.S0	PRO2.S0	STEEL HM	PRO1.S0
		1	0,93		1

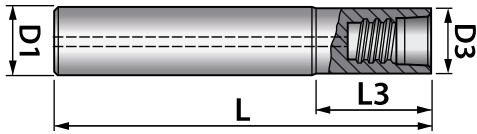
Mango en acero para insertos
Steel shank for inserts
Queue en acier pour inserts
Gambo in acciaio per inserti
Stahlschaft für Wechselköpfe
Хвостовик стальной для головок

ACERO

STEEL

SERIE

N



INSERT	D1	D3	L3	L
	h6			
12	12	11,5	22	70
16	16	15,4	32	80
20	20	19,2	34	90
25	25	24	34	90

PR00.A0.
01200
01600
02000
02500

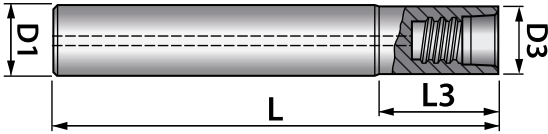
Mango en acero para insertos, largo
Steel shank for inserts, long
Queue en acier pour inserts, longue
Gambo in acciaio per inserti, lungo
Stahl Schaft für Einsätze, lang
Хвостовик стальной для головок, длинная серия

ACERO

STEEL

SERIE

L



INSERT	D1	D3	L3	L
	h6			
12	12	11,5	42	90
16	16	15,4	57	105
20	20	19,2	64	120
25	25	24	64	120

PR01.A0.
01200
01600
02000
02500

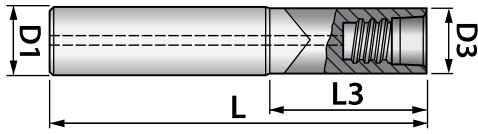
Mango en acero y metal duro para insertos, extra largo
Steel and carbide shank for inserts, extra long
Queue en acier et carbure pour inserts, extra long
Gambo in acciaio e metallo duro per inserti, extra lungo
Stahl-/HM-Schaft für Wechselköpfe, extra lang
Хвостовик стальной и твердосплавный для головок, экстрa длинные серия

STEEL

HM

SERIE

XL



INSERT	D1	D3	L3	L
	h6			
12	12	11,5	62	110
16	16	15,4	82	130
20	20	19,2	94	150
25	25	24	94	150

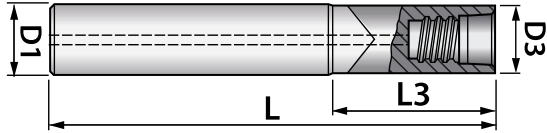
Mango en acero y metal duro para insertos, doble extra largo
Steel and carbide shank for inserts, twin extra long
Queue en acier et carbure pour inserts, double extra long
Gambo in acciaio e metallo duro per inserti, doppio extra lungo
Stahl-/HM-Schaft für Wechselköpfe, doppel extra lang
Хвостовик стальной и твердосплавный для головок, двойной экстрa длинные серия

STEEL

HM

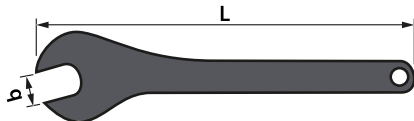
SERIE

XXL



INSERT	D1	D3	L3	L
	h6			
12	12	11,5	102	150
16	16	15,4	102	150
20	20	19,2	144	200
25	25	24	144	200

Llave de sujeción
Wrench
Clé de serrage
Chiavi di serraggio
Spannschlüssel
Ключ



INSERT	b	L
12	10	120
16	12	120
20	16	150
25	20	150

PR01.S0.
01200
01600
02000
02500

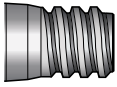
PR02.S0.
01200
01600
02000
02500

LL00.A5.
01000
01200
01600
02000

INSTRUCCIONES DE MONTAJE PARA SUSTITUIR LAS CABEZAS DE FRESADO INTERCAMBIABLES

INSTRUCCIONES DE MONTAJE PARA SUSTITUIR LAS CABEZAS DE FRESADO INTERCAMBIABLES:

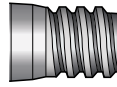
- 1 - Limpiar bien el cono, la rosca y la cara de ajuste de la cabeza de fresado.
- 2 - Limpiar bien el cono la rosca y la cara de ajuste del porta piezas.
- 3 - Apretar a mano el cabezal en sentido horario dentro del porta piezas.
- 4 - Si dispone de una llave dinamométrica apriete el cabezal hasta alcanzar el par de apriete descrito en la tabla..
- 5 - Si no dispone de llave dinamométrica, apriete hasta eliminar el gap entre el cabezal y el porta piezas.
- 6 - Asegurarse de que el gap entre el cabezal y el porta está cerrado solo así se conseguirá un buen funcionamiento.

CONEXIÓN	PAR DE APRIETE
	Nm
8	15
10	20
12	25
16	30

ASSEMBLY INSTRUCTIONS FOR REPLACEABLE INDEXABLE MILLING HEADS

ASSEMBLY INSTRUCTIONS FOR REPLACEABLE MILLING HEADS:

- 1 - Clean the taper, thread and face surface of the indexable milling head.
- 2 - Clean the taper, thread and face surface of the toolholder.
- 3 - Hand tighten the replaceable indexable milling head clockwise in the toolholder.
- 4 - If you have a torque wrench tighten the indexable milling head to achieve the tightening torque indicated on the table.
- 5 - If you haven't a torque wrench, tighten the indexable milling head to eliminate the gap between the indexable milling head and the toolholder.
- 6 - Ensure the gap between the indexable milling head and the toolholder is closed only in this way will get a good performance.

CONNECTION	TIGHTENING TORQUE
	Nm
8	15
10	20
12	25
16	30

EL SISTEMA DE MONTAJE BASADO EN LA COMBINACION DE UN CONO Y UNA CARA DE AJUSTE PROPORCIONA:

- 1 - Máxima rigidez y estabilidad
- 2 - Una excentricidad < 8 µm.

MOUNTING SYSTEM BASED ON THE COMBINATION OF TAPER AND A SETTING FACE CONNECTION PROVIDES:

- 1 - Maximum rigidity and stability.
- 2 - Radial run-out < 8 µm.

