



Polígono Industrial Aizkoeta, 23 • E-20214 SEGURA • Gipuzkoa • SPAIN
Tels. +34 943 801 340 / +34 943 801 440 • Fax +34 943 801 905
e-mail: kendu@kendu.es • www.kendu.es





KENDU

www.kendu.es

- Soluciones de mecanizado 2010
- *Machining solutions 2010*
- Solutions d'usinage 2010
- *Soluzioni per la lavorazione 2010*
- Bearbeitungslösungen 2010



- Desde 1976, del País Vasco al mundo entero
- Since 1976, from de Basque Country to the whole world
- Depuis 1976, du Pays Basque au monde entier
- Dal 1976, dai Paesi Baschi a tutto il mondo
- Seit 1976, von Baskenland in die ganze Welt



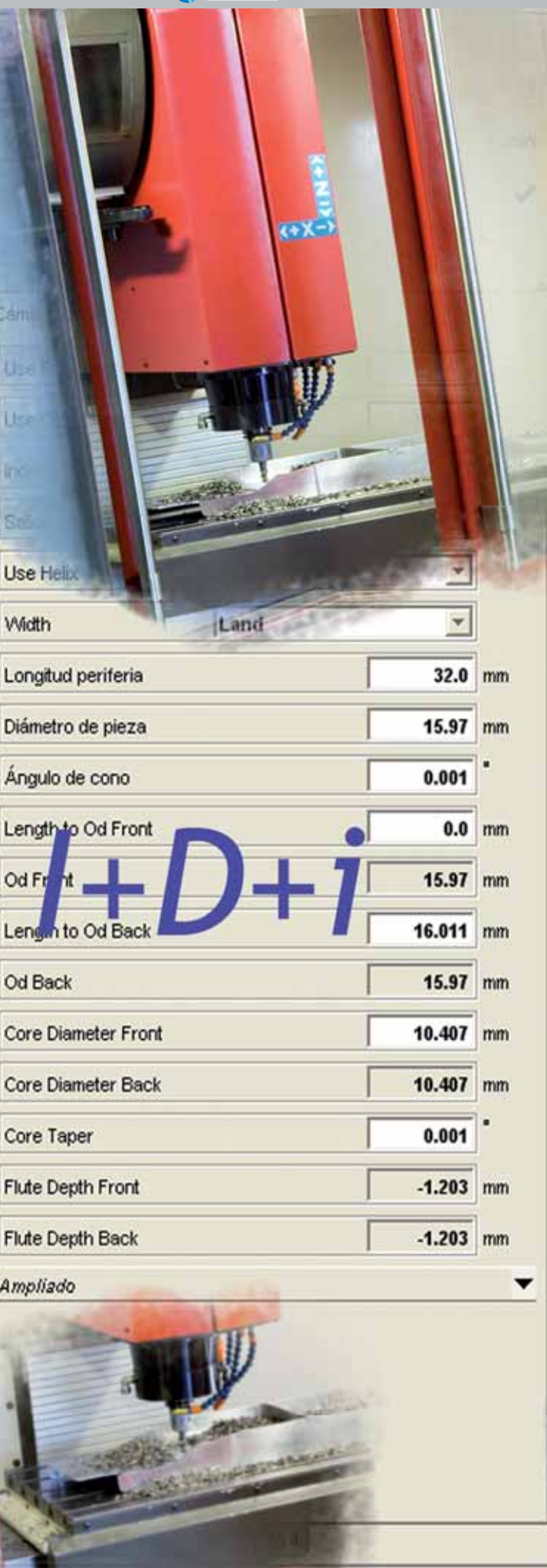




- Calidad = Satisfacción de nuestros clientes
- Quality = Satisfying our customers
- Qualité = Satisfaction de nos clients
- Qualità = Soddisfazione dei nostri clienti
- Qualität = Zufriedenheit unserer Kunden







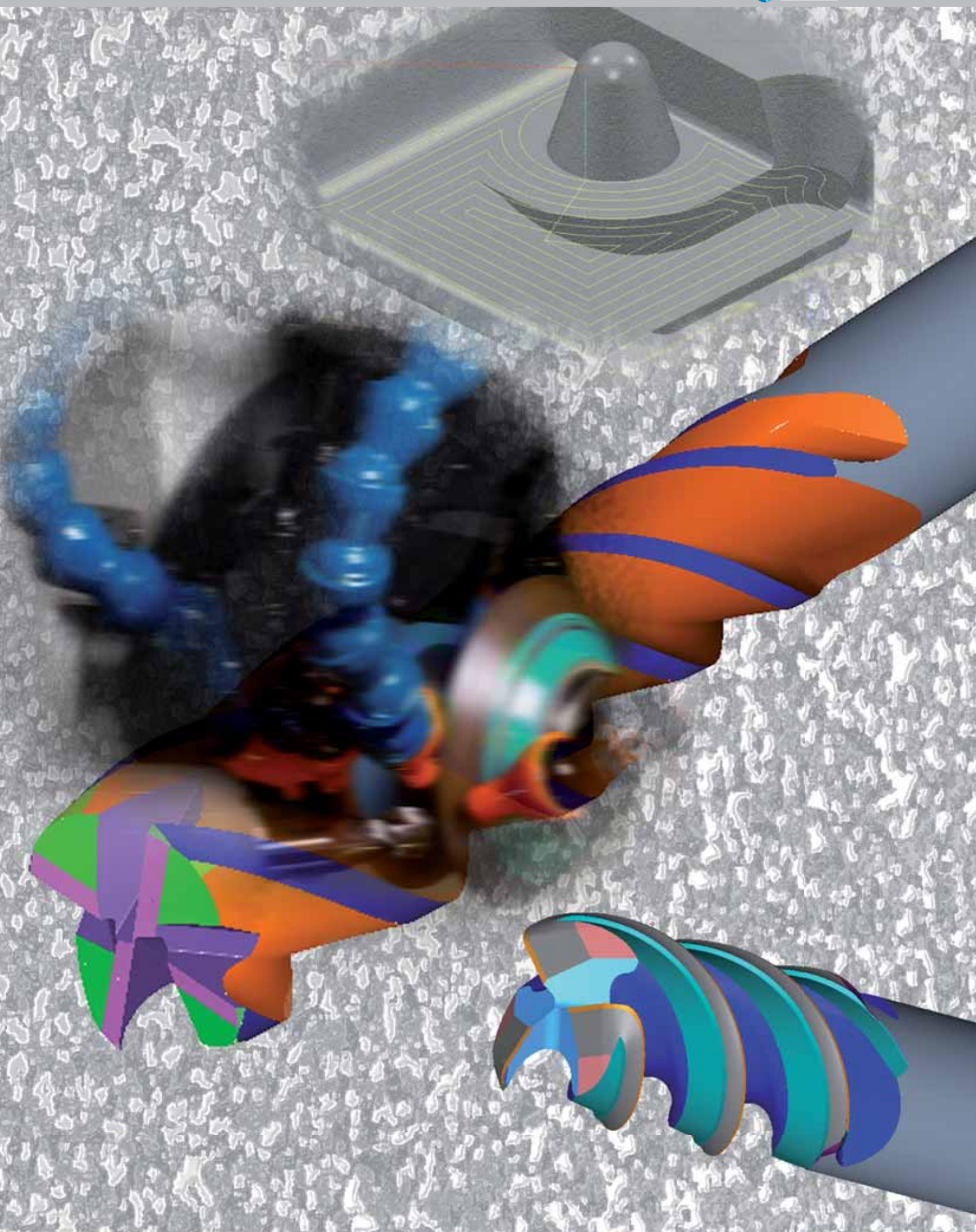
Última tecnología en I + D + i

Latest R + D + I technology

Dernière technologie en R + D + r

La tecnologia più avanzata in R + S

Modernste Technologie in F + E * I



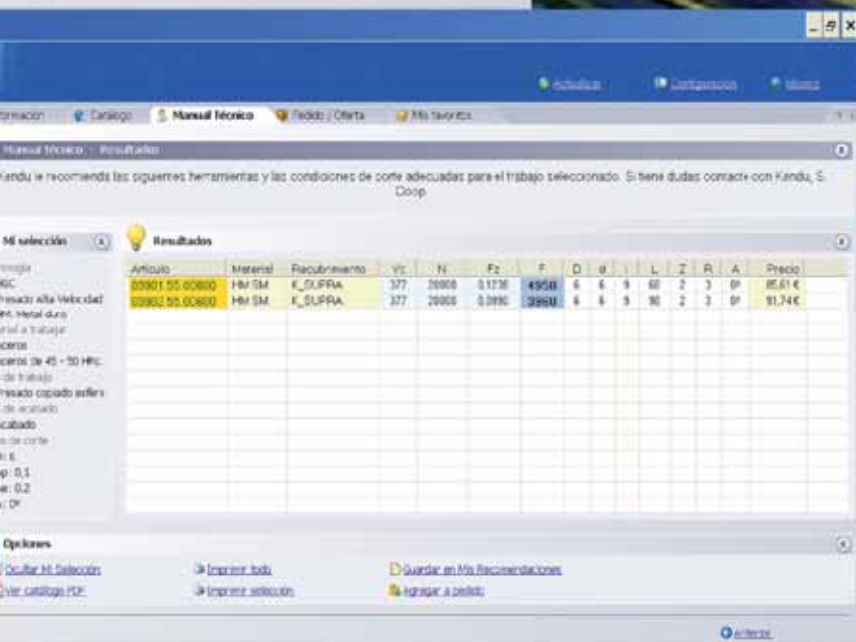
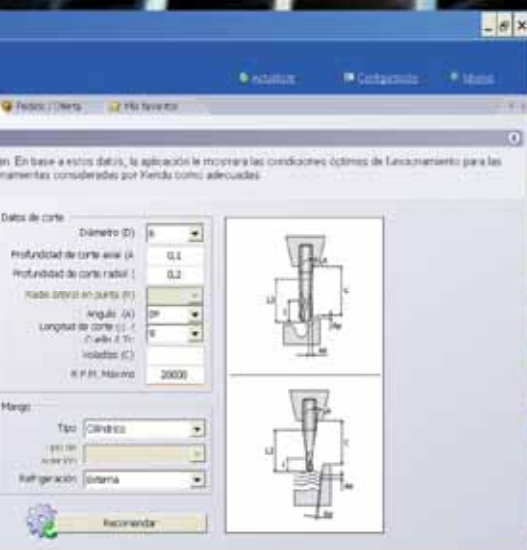


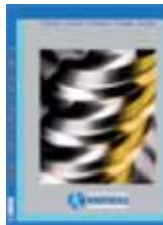
- Planificación y proceso
- *Planning and process*
- Planification et process
- *Planificazione e processo*
- Planung und Prozess



- El producto y su aplicación
- The product and its application
- Le produit et son application
- Il prodotto e la sua applicazione
- Das Produkt und seine Anwendung







- Indice general
- General index
- Index général
- Indice général
- Allgemeiner Inhalt

ITEM	 Familia Familie Famille Famiglia Familie	ITEM	 Familia Familie Famille Famiglia Familie	ITEM	 Familia Familie Famille Famiglia Familie	ITEM	 Familia Familie Famille Famiglia Familie	ITEM	 Familia Familie Famille Famiglia Familie
100.60	112 HMKen	242.80	139 SteelKen	402.60	115 HMKen	943.80	135 SteelKen	1247.81	143 SteelKen
100.67	112 HMKen	242.81	139 SteelKen	402.67	115 HMKen	943.81	135 SteelKen	1248.80	141 SteelKen
200.60	113 HMKen	244.80	133 SteelKen	402.80	137 SteelKen	1102.91	128 SuperKen	1248.81	141 SteelKen
200.67	113 HMKen	244.81	133 SteelKen	402.81	137 SteelKen	1142.91	128 SuperKen	1249.80	141 SteelKen
200.80	132 SteelKen	246.80	142 SteelKen	402.91	127 SuperKen	1202.60	117 HMKen	1249.81	141 SteelKen
200.81	132 SteelKen	246.81	142 SteelKen	403.60	116 HMKen	1202.67	117 HMKen	1402.67	120 HMKen
200.91	127 SuperKen	247.80	142 SteelKen	403.67	116 HMKen	1202.80	140 SteelKen	1402.80	144 SteelKen
201.60	113 HMKen	247.81	142 SteelKen	403.80	137 SteelKen	1202.81	140 SteelKen	1402.81	144 SteelKen
201.67	113 HMKen	300.80	134 SteelKen	403.81	137 SteelKen	1203.60	117 HMKen	1402.91	128 SuperKen
201.80	133 SteelKen	300.81	134 SteelKen	404.60	116 HMKen	1203.67	117 HMKen	1403.80	144 SteelKen
201.81	133 SteelKen	301.80	134 SteelKen	404.67	116 HMKen	1203.80	140 SteelKen	1403.81	144 SteelKen
202.80	139 SteelKen	301.81	134 SteelKen	442.80	137 SteelKen	1203.81	140 SteelKen	1442.80	144 SteelKen
202.81	139 SteelKen	302.60	115 HMKen	442.81	137 SteelKen	1204.60	117 HMKen	1442.81	144 SteelKen
204.60	113 HMKen	302.67	115 HMKen	442.91	127 SuperKen	1204.67	117 HMKen	1442.91	128 SuperKen
204.67	113 HMKen	302.80	136 SteelKen	443.80	137 SteelKen	1205.80	143 SteelKen	1443.80	144 SteelKen
204.80	133 SteelKen	302.81	136 SteelKen	443.81	137 SteelKen	1205.81	143 SteelKen	1443.81	144 SteelKen
204.81	133 SteelKen	303.60	115 HMKen	508.80	145 SteelKen	1206.80	143 SteelKen	1506.80	141 SteelKen
206.80	142 SteelKen	303.67	115 HMKen	508.81	145 SteelKen	1206.81	143 SteelKen	1506.81	141 SteelKen
206.81	142 SteelKen	303.80	136 SteelKen	548.80	145 SteelKen	1207.80	143 SteelKen	1506.91	128 SuperKen
207.80	142 SteelKen	303.81	136 SteelKen	548.81	145 SteelKen	1207.81	143 SteelKen	1546.80	141 SteelKen
207.81	142 SteelKen	305.80	138 SteelKen	800.80	145 SteelKen	1208.67	120 HMKen	1546.81	141 SteelKen
210.80	146 SteelKen	305.81	138 SteelKen	800.81	145 SteelKen	1208.80	141 SteelKen	1546.91	128 SuperKen
210.81	146 SteelKen	306.80	138 SteelKen	840.80	145 SteelKen	1208.81	141 SteelKen	1901.60	118 HMKen
212.80	146 SteelKen	306.81	138 SteelKen	840.81	145 SteelKen	1209.80	141 SteelKen	1901.67	118 HMKen
212.81	146 SteelKen	308.80	138 SteelKen	901.60	114 HMKen	1209.81	141 SteelKen	1902.60	118 HMKen
213.80	146 SteelKen	308.81	138 SteelKen	901.67	114 HMKen	1212.80	146 SteelKen	1902.67	118 HMKen
213.81	146 SteelKen	340.80	134 SteelKen	901.80	135 SteelKen	1212.81	146 SteelKen	1903.60	118 HMKen
216.80	147 SteelKen	340.81	134 SteelKen	901.81	135 SteelKen	1216.80	147 SteelKen	1903.67	118 HMKen
216.81	147 SteelKen	341.80	134 SteelKen	902.60	114 HMKen	1216.81	147 SteelKen	2200.26	57 UniKenGraf
217.80	147 SteelKen	341.81	134 SteelKen	902.67	114 HMKen	1236.80	148 SteelKen	2200.46	94 MiniKenGraf
217.81	147 SteelKen	342.80	136 SteelKen	902.80	135 SteelKen	1236.81	148 SteelKen	2201.26	57 UniKenGraf
232.80	148 SteelKen	342.81	136 SteelKen	902.81	135 SteelKen	1242.80	140 SteelKen	2201.46	94 MiniKenGraf
232.81	148 SteelKen	343.80	136 SteelKen	903.60	114 HMKen	1242.81	140 SteelKen	2203.26	58 UniKenGraf
236.80	148 SteelKen	343.81	136 SteelKen	903.67	114 HMKen	1243.80	140 SteelKen	2400.00	58 UniKenGraf
236.81	148 SteelKen	345.80	138 SteelKen	903.80	135 SteelKen	1243.81	140 SteelKen	2400.46	93 MiniKenGraf
240.80	132 SteelKen	345.81	138 SteelKen	903.81	135 SteelKen	1245.80	143 SteelKen	2401.00	58 UniKenGraf
240.81	132 SteelKen	346.80	138 SteelKen	941.80	135 SteelKen	1245.81	143 SteelKen	2401.46	93 MiniKenGraf
240.91	127 SuperKen	346.81	138 SteelKen	941.81	135 SteelKen	1246.80	143 SteelKen	2900.26	57 UniKenGraf
241.80	133 SteelKen	348.80	138 SteelKen	942.80	135 SteelKen	1246.81	143 SteelKen	2901.26	57 UniKenGraf
241.81	133 SteelKen	348.81	138 SteelKen	942.81	135 SteelKen	1247.80	143 SteelKen	2902.00	58 UniKenGraf

- Indice general
- General index
- Index général
- Indice général
- Allgemeiner Inhalt

ITEM	Familia Familie Famille Famiglia Familie	ITEM	Familia Familie Famille Famiglia Familie	ITEM	Familia Familie Famille Famiglia Familie	ITEM	Familia Familie Famille Famiglia Familie	ITEM	Familia Familie Famille Famiglia Familie
2902.26	57 UniKenGraf	3604.55	6 UniKenCutHFC	4400.40	87 MiniKenAl	7B01.F0	74 UniKenFi	N00.61	105 RosKen
2902.46	92 MiniKenGraf	3702.67	19 UniKenCut	4400.60	32 UniKenAl	7B01.FF	74 UniKenFi	N01.60	105 RosKen
2903.26	57 UniKenGraf	3703.67	20 UniKenCut	4400.68	32 UniKenAl	7B03.F0	74 UniKenFi	N01.61	105 RosKen
2903.46	91 MiniKenGraf	3704.67	21 UniKenCut	4401.00	39 UniKenAl	7B03.FF	74 UniKenFi	N02.60	105 RosKen
2904.46	92 MiniKenGraf	3743.67	20 UniKenCut	4401.40	87 MiniKenAl	7F01.F0	73 UniKenFi	N02.61	105 RosKen
3102.45	24 UniKenCut	3800.43	82 MiniKenCut	4401.60	32 UniKenAl	7F01.FF	73 UniKenFi	PP00.00	99 InserKenCut
3102.67	25 UniKenCut	3900.67	10 UniKenCut	4401.68	32 UniKenAl	7F03.F0	73 UniKenFi	PP01.00	99 InserKenCut
3103.45	24 UniKenCut	3901.45	10 UniKenCut	4902.00	39 UniKenAl	7F03.FF	73 UniKenFi	PP02.00	99 InserKenCut
3104.67	26 UniKenCut	3901.57	11 UniKenCut	4902.40	86 MiniKenAl	7P01.F0	73 UniKenFi	PT00.00	98 InserKenCut
3105.67	27 UniKenCut	3902.43	78 MiniKenCut	4902.60	32 UniKenAl	7P01.FF	73 UniKenFi	PT01.00	98 InserKenCut
3154.55	97 InserKenCut	3902.45	10 UniKenCut	4902.68	32 UniKenAl	7P03.F0	73 UniKenFi	PT02.00	98 InserKenCut
3154.57	97 InserKenCut	3902.45	78 MiniKenCut	4903.40	85 MiniKenAl	7P03.FF	73 UniKenFi	PZ00.00	99 InserKenCut
3200.43	81 MiniKenCut	3902.57	11 UniKenCut	4904.40	86 MiniKenAl	7S01.F0	73 UniKenFi	R30N.37	119 HMKen
3200.45	81 MiniKenCut	3903.43	77 MiniKenCut	5102.65	50 UniKenTi	7S01.FF	73 UniKenFi	R40N.37	119 HMKen
3200.57	15 UniKenCut	3903.45	77 MiniKenCut	5104.65	51 UniKenTi	7S03.F0	73 UniKenFi	S00.60	106 RosKen
3201.43	81 MiniKenCut	3903.55	11 UniKenCut	5105.65	52 UniKenTi	7S03.FF	73 UniKenFi	S00.61	106 RosKen
3201.45	81 MiniKenCut	3904.43	79 MiniKenCut	5302.65	44 UniKenTi	A200.60	112 HMKen	S01.60	106 RosKen
3202.55	23 UniKenCut	3904.45	79 MiniKenCut	5303.65	45 UniKenTi	A300.60	112 HMKen	S01.61	106 RosKen
3203.57	22 UniKenCut	3908.55	13 UniKenCut	5304.65	46 UniKenTi	C106.60	121 HMKen	S02.60	106 RosKen
3206.67	28 UniKenCut	3909.55	13 UniKenCut	5408.65	53 UniKenTi	C446.67	121 HMKen	S02.61	106 RosKen
3246.67	28 UniKenCut	3952.55	97 InserKenCut	5702.65	47 UniKenTi	C449.67	121 HMKen		
3302.67	16 UniKenCut	3952.57	97 InserKenCut	5703.65	48 UniKenTi	D409.67	121 HMKen		
3303.67	17 UniKenCut	3959.55	97 InserKenCut	5704.65	49 UniKenTi	F00.60	104 RosKen		
3304.67	18 UniKenCut	3959.57	97 InserKenCut	5900.65	43 UniKenTi	F00.61	104 RosKen		
3343.67	17 UniKenCut	3V02.57	12 UniKenCut	5901.65	43 UniKenTi	F01.60	104 RosKen		
3400.43	80 MiniKenCut	3V02.55	12 UniKenCut	5903.65	43 UniKenTi	F01.61	104 RosKen		
3400.45	13 UniKenCut	4100.60	33 UniKenAl	6102.67	68 UniKenOx	F02.60	104 RosKen		
3400.45	80 MiniKenCut	4200.40	88 MiniKenAl	6104.67	69 UniKenOx	F02.61	104 RosKen		
3400.57	14 UniKenCut	4200.68	34 UniKenAl	6105.67	70 UniKenOx	K60L.37	119 HMKen		
3401.43	80 MiniKenCut	4201.40	88 MiniKenAl	6208.67	67 UniKenOx	K60N.37	119 HMKen		
3401.45	80 MiniKenCut	4201.68	34 UniKenAl	6248.67	67 UniKenOx	K80L.37	119 HMKen		
3401.55	14 UniKenCut	4302.60	35 UniKenAl	6302.67	64 UniKenOx	K80N.37	119 HMKen		
3402.45	14 UniKenCut	4302.68	35 UniKenAl	6303.67	65 UniKenOx	KT00.00	98 InserKenCut		
3402.57	15 UniKenCut	4303.60	36 UniKenAl	6304.67	66 UniKenOx	M00.60	103 RosKen		
3404.55	15 UniKenCut	4303.68	36 UniKenAl	6343.67	65 UniKenOx	M00.61	103 RosKen		
3452.55	97 InserKenCut	4306.60	37 UniKenAl	6400.57	63 UniKenOx	M01.60	103 RosKen		
3452.57	97 InserKenCut	4306.68	37 UniKenAl	6402.57	63 UniKenOx	M01.61	103 RosKen		
3502.57	3 UniKenCutHFC	4307.60	38 UniKenAl	6404.57	63 UniKenOx	M02.60	103 RosKen		
3504.57	4 UniKenCutHFC	4307.68	38 UniKenAl	6900.67	61 UniKenOx	M02.61	103 RosKen		
3602.55	5 UniKenCutHFC	4400.00	39 UniKenAl	6V02.57	62 UniKenOx	N00.60	105 RosKen		

■ Metal Duro	Familias KENDU
■ Carbide	KENDU families
■ Carbure	Familles KENDU
■ Metallo duro	Famiglie KENDU
■ Hartmetall	KENDU Familien

■ Mecanizado de Alta Velocidad
■ High Speed Machining
■ Usinage à Grand Vitesse
■ Lavarazione ad Alta Velocità
■ Bearbeitung bei hoher Geschwindigkeit

HSC HIGH SPEED CUTTING HPC HIGH PERFORMANCE CUTTING

■ Fresado universal
■ Universal milling
■ Fresaige universel
■ Fresatura universale
■ Universalfräsen

■ Fresado universal
■ Universal milling
■ Fresaige universel
■ Fresatura universale
■ Universalfräsen

■ Insertos
■ Inserts
■ Inserts
■ Inserti
■ Fräsköpfe

■ Roscado
■ Threading
■ Filetage
■ Fillettatura
■ Gewindeschneiden

uniKEN

miniKEN

inserKEN

roscKEN

■ Aceros
■ Steels
■ Aciers
■ Acciai
■ Stahl

uni
KENCut
3000 STEEL

mini
KENCut
3000 STEEL

inser
KENCut
3000 STEEL

roscKEN
HARD METAL

■ Aluminio
■ Aluminium
■ Aluminium
■ Alluminio
■ Aluminium

uni
KENAl
4000 ALUMINIUM

mini
KENAl
4000 ALUMINIUM

■ Titanio
■ Titanio
■ Titane
■ Titanio
■ Titan

uni
KENTi
5000 TITANIUM

■ Grafito
■ Graphite
■ Graphite
■ Grafite
■ Graphit

uni
KENGraf
2000 GRAPHITE

mini
KENGraf
2000 GRAPHITE

■ Inoxidable
■ Stainless
■ Inoxydable
■ Inossidabile
■ Edelstahl

uni
KENOx
6000 INOX

■ Fibra
■ Fiber
■ Fibre
■ Fibra
■ Faser

uni
KENFi
7000 FIBER

■ Metal Duro	Familias KENDU
■ Carbide	KENDU families
■ Carbure	Familles KENDU
■ Metallo duro	Famiglie KENDU
■ Hartmetall	KENDU Familien

■ Mecanizado con Alto Avance
■ High Feed Machining
■ Usinage à Grand Avance
■ Lavarazione con Alto Avanzamento
■ Bearbeitung bei Schnell Vorlauf

HFC HIGH FEED CUTTING

- Fresado universal
- Universal milling
- Fresaige universel
- Fresatura universale
- Universalfräsen

uniKEN

uni
KENCut
3000 STEEL

- Aceros
- Steels
- Aciers
- Acciai
- Stahl

■ Mecanizado Convencional
■ Conventional Machining
■ Usinage Conventionel
■ Lavarazione Convenzionale
■ Konventionelle Bearbeitung

CSC CONVENTIONAL SPEED CUTTING

- Fresado universal
- Universal milling
- Fresaige universel
- Fresatura universale
- Universalfräsen

HMKEN
HARD METAL

rkKEN

- Información en página 8 y 9
- Information in page 8 and 9
- Information aux pages 8 et 9
- Informazione in pagina 8 e 9
- Information in Seite 8 und 9

■ Acero Super Rápido	Familias KENDU
■ High Speed Steel	KENDU families
■ Acier Super Rapide	Familles KENDU
■ Acciaio Super Rapido	Famiglie KENDU
■ Schnellarbeitstähle	KENDU Familien

CSC CONVENTIONAL SPEED CUTTING

SuperKEN
HSSE · PM

SteelKEN
HSSE · Co8

- Descripción del código de las fresas
- *Description of item codes*
- Description du code des articles
- *Descrizione del codice*
- Beschreibung Artikel-Kode

Artículo ■
Item ■
Article ■
Articolo ■
Artikel ■

A

1 2 0 6 . 6 1

A B C D E

Mango ■
Shank ■
Queue ■
Gambo ■
Schaft ■

B

Artículo ■
Item ■
Article ■
Articolo ■
Artikel ■

C

Materia prima ■
Raw material ■
Substrat ■
Materiale ■
Rohmaterial ■

D

Recubrimiento ■
Coating ■
Revêtement ■
Rivestimento ■
Beschichtung ■

E

COD.	Tipo - Type - Type - Esecuzione - Typ	
0	Cilíndrico - <i>Straight</i> - Cylindrique - <i>Cilindrico</i> - Zylinder	
1	Cónico - <i>Tapered</i> - Conique - <i>Conico</i> - Kegelsch (MORSE)	
3	Disco - <i>Disc</i> - Trou lisse - <i>Disco</i> - Scheibe	
4	Weldon - <i>Weldon</i> - Weldon - <i>Weldon</i> - Weldon	

COD.	Tipo
2	HM-MG 6
4	HM-ESM
5	HM-SM
6	HM-MG 10
8	HSSE Co8
9	HSSE PM
F	HM-ESM 6%

0	NORMAL
1	K-PLUS
3	K-MICRAN
5	K-SUPRA+
6	K-DIAMOND
7	K-CROM
8	K-TOP
F	K-FIBER

- Materiales utilizados
- Materials used
- Substrats utilisés
- Materiali utilizzati
- Verwendetes Material



HM-MG 6

- Micro-grano. Alta resistencia al desgaste. Gran adherencia al recubrimiento de diamante. Mecanizado de Alta Velocidad para Grafito.
- Micrograin. High wear resistance. High adherence to diamond coating. High Speed machining for Graphite.
- Micrograin. Grande resistance à l'usure. Haute adhérence pour le revêtement diamant. Usinage grande Vitesse pour le Graphite.
- Micrograna. Alta resistenza all'usura. Grande aderenza al rivestimento di diamante. Lavorazione ad Alta Velocità per Grafito.
- Besonders grosse Haftfähigkeit für die Diamantbeschichtung. Hochgeschwindigkeits-Bearbeitung von Graphit.



HM-ESM

- Extra Sub Micro-grano. Ofrece la mayor resistencia al desgaste por su gran dureza y tamaño de grano extra fino (<0,4 µm). Mecanizado de Alta Velocidad en acabado y aceros hasta 70 HRC.
- Extra Sub-Micro grain. Provides the best wear resistance with its great hardness and extra fine grain size (<0,4 µm). High Speed machining on finishing and steels up to 70 HRC.
- Extra Sub Micro grain. Offre une meilleure résistance à l'usure par sa grande dureté et sa granulométrie extra fine (<0,4 µm). Usinage à grande vitesse pour finition des aciers jusqu'à 70 HRC.
- Extra Sub-Micrograna. Data la sua grande durezza, offre la maggiore resistenza all'usura e dimensioni della grana extra fine (<0,4 µm). Lavorazione ad Alta Velocità per la finitura e acciai fino a 70 HRC.
- Extra Sub Mikrokorn. Maximale Verschleissfestigkeit dank seiner hohen Härte sowie extra feiner Korngrösse (<0,4 µm). Hochgeschwindigkeitsbearbeitung bei Feinbearbeitung und von Stählen bis 70 HRC.



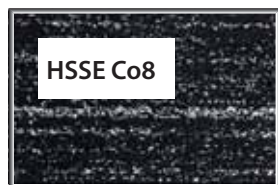
HM-SM

- Sub Micro-grano. Mayor resistencia al desgaste y mayor dureza que el micro-grano, buena tenacidad, que permite operaciones de desbaste y acabado. Mecanizado de Alta Velocidad en Aceros hasta 62 HRC, inoxidables y fundición.
- Sub-Micro grain. Better wear resistance and greater hardness than Micro-grain, and good toughness allowing roughing and finishing operations. High Speed machining on Steels up to 62 HRC, stainless steels and cast iron.
- Sub Micro-grain. Meilleure resistance à l'usure et plus grande dureté que le Micro-grain, bonne tenacité permettant les opérations d'ébauchage et de finition. Usinage grande vitesse des aciers jusqu'à 62 HRC, inoxydables et fontes.
- Sub-micrograna. Maggiore resistenza all'usura e maggiore durezza della Micrograna, buona tenacità che consente operazioni di sgrossatura e finitura. Lavorazione ad Alta Velocità in acciai fino a 62 HRC, inossidabile e ghisa.
- Sub-Mikrokorn. Höhere Verschleissfestigkeit und Härte als beim Mikrokorn, gute Zähigkeit, dank derer Grob- und Feinbearbeitungen möglich sind. Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Stählen bis 62 HRC, Edelstahl und Guß.



HM-MG 10

- Micro-grano. Mecanizado de alta velocidad. Aplicación universal (Aceros, Aluminio, Titanio, Fundición, ...).
- Micrograin. High speed machining. Universal application (Steels, Aluminium, Titanium, Cast iron, ...).
- Micrograin pour usinage à grande vitesse. Application universelle (Acier, Aluminium, Titane, Fonte, ...).
- Micrograna. Lavorazione ad alta velocità. Applicazione universale (Acciai, Alluminio, Titanio, Ghisa, ...).
- Mikrokorn. Bearbeitung bei hoher Geschwindigkeit. Universale Anwendung (Stähle, Aluminium, Titan, Guß, ...).



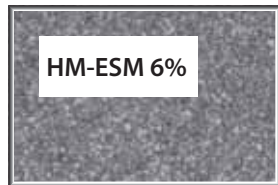
HSSE Co8

- Acero alto en Carbono, con base de Molibdeno. Buena resistencia al desgaste, dureza térmica y tenacidad. Mecanizado convencional.
- High carbon content steel, with molybdenum base. Good wear resistance, hot hardness and toughness. Conventional machining.
- Acier au carbone à base de molybdène. Bonne résistance à l'usure, dureté thermique et ténacité. Usinage conventionnel.
- Acciaio con alto tenore di carbonio, con base di molibdeno. Buona resistenza all'usura, durezza termica e tenacità. Lavorazione convenzionale.
- Hoch kohlenstoffhaltiger Stahl mit Molybdän Base. Guter Verbrauchwiderstand, thermische Härte und Zähigkeit.



HSSE PM

- Acero pulvimetalúrgico, máxima resistencia al desgaste y dureza en caliente. Excelente resistencia a la compresión y buena tenacidad.
- Powder metallurgical steel, maximum wear resistance and hot hardness. Excellent strength resistance and good toughness.
- Acier poudre métallurgique, meilleure résistance à l'usure et à la température. Excellente résistance à la compression et bonne ténacité.
- Acciaio da metallurgia delle polveri, massima resistenza all'usura e durezza a caldo. Eccellente resistenza alla compressione e buona tenacità.
- Staubmetallurgischer Stahl, maximaler Verbrauchwiderstand und Wärmehärte. Exzellenter Kompressions-widerstand und gute Zähigkeit.



HM-ESM 6%

- Extra Sub Micro-grano. Ofrece la mayor resistencia al desgaste por su gran dureza y tamaño de grano extra fino (0,2-0,5 µm). Especial para el mecanizado de fibra, sandwich, composites y plasticos. Gran adherencia al recubrimiento de diamante.
- Extra Sub-Micro grain. Provides the best wear resistance with its great hardness and extra fine grain size (0,2-0,5 µm). Special for machining fiber, sandwich, composites and plastics. High adherence to diamond coating.
- Extra Sub Micro grain. Offre une meilleure résistance à l'usure par sa grande dureté et sa granulométrie extra fine (0,2-0,5 µm). Usinage spécial fibres, sandwich, composites et plastiques. Haute adhérence pour le revêtement diamant.
- Extra Sub-Micrograna. Data la sua grande durezza, offre la maggiore resistenza all'usura e dimensioni della grana extra fine (0,2-0,5 µm). Speciale lavorazione delle fibre, sandwich, compositi e plastiche. Grande aderenza al rivestimento di diamante.
- Extra Sub Mikrokorn. Maximale Verschleissfestigkeit dank seiner hohen Härte sowie extra feiner Korngrösse (0,2-0,5 µm). Besonders für Bearbeitung von Fasern, Kunststoffen und Verbundwerkstoffen. Grosse Haftung bei Diamant Beschichtung.

rkKEN

- Servicio de reconstrucción
- Service of reconstruction
- Service de reconstruction
- Servizio de ricostruzione
- Wiederaufbauservice

■ VENTAJAS DE LA RECONSTRUCCIÓN FRENTE AL REAFILADO ■ ADVANTAGES OF RECONSTRUCTION AGAINST REGRINDING ■ AVANTAGES DE LA RECONSTRUCTION FACE AU RÉAFFÛTAGE ■ VANTAGGI DELLA RICOSTRUZIONE CONFRONTATI CON LA RIAFFILATURA ■ VORTEILE DES WIEDERAUFBAUS GEGEN ÜBER NACHSCHLEIFEN

■ RECONSTRUCCIÓN
 ■ RECONSTRUCTION
 ■ RECONSTRUCTION
 ■ RICOSTRUZIONE
 ■ WIEDERAUFBAU

- - Geometría exacta a la inicial.
- - Recubrimiento igual al original.
- - Optimización rendimiento calidad-precio.
- - Mantenimiento de los parámetros de mecanizado.
- - Same geometry as at the beginning.
- - Same coating as the original.
- - Best price/quality relationship.
- - Same parameter to mechanize.
- - Géométrie initiale.
- - Revêtement initial.
- - Objectifs rendements-qualité-prix.
- - Mantient des parametres d'usinage.
- - Geometria essatta come all'origine.
- - Rivestimento uguale all'originale.
- - Ottimizzazione rendimento-qualità-prezzo.
- - Mantenimento dei parametri di lavorazione.
- - Dieselbe Geometrie wie am Anfang.
- - Dieselbe Beschichtung wie das Original.
- - Beste Beziehung des Preises/Qualität.
- - Einhaltung der Mechanisierungs parameter.

■ REAFILADO
 ■ REGRINDING
 ■ RÉAFFÛTAGE
 ■ RIAFFILATURA
 ■ NACHSCHLEIFEN

- - Geometría diferente.
- - Recubrimiento sobre la capa anterior.
- - Baja calidad - costos sumergidos.
- - Implica cambios en el mecanizado.
- - Different geometry from the beginning.
- - Coating on the previous layer.
- - Low quality - hidden cost.
- - Different parameters to mechanize.
- - Géométrie différente.
- - Revêtement sur l'ancien revêtement.
- - Mauvaise qualité-coûts cachés.
- - Modification des conditions d'usinage.
- - Geometria distinta dal origine.
- - Rivestimento sopra la testa anteriore.
- - Scarsa qualità-costi alti.
- - Cambiano i parametri di lavorazione.
- - Andere Geometrie als am Anfang.
- - Beschichtung über die vorherige Schicht.
- - Niedrige Qualität - verborgene Kosten.
- - Andere Mechanisierungs parameter.

■ CONDICIONES - PLAZOS DE ENTREGA : 4 SEMANAS ■ CONDITIONS - DELIVERY TERMS : 4 WEEKS ■ CONDITIONS - DELAI DE LIVRAISON : 4 SEMAINES ■ CONDIZIONE - DATA DI CONSEGNA : 4 SETTIMANE ■ BEDINGUNGEN- LIEFERUNGSBEZEICHNUNGEN: 4 WOCHEN

■ Herramienta marca KENDU
 ■ Tool KENDU brand
 ■ Outil marque KENDU
 ■ Utensile marca KENDU
 ■ Werkzeug Marke KENDU

■ Precios válidos para los siguientes lotes: $\emptyset \leq 12 = 10$ piezas - $\emptyset > 12 = 5$ piezas
 ■ Prices valid for the following lots: $\emptyset \leq 12 = 10$ pieces - $\emptyset > 12 = 5$ pieces
 ■ Prix valables pour les lots suivants: $\emptyset \leq 12 = 10$ pièces - $\emptyset > 12 = 5$ pièces
 ■ Prezzi validi per i seguenti lotti: $\emptyset \leq 12 = 10$ pezzi - $\emptyset > 12 = 5$ pezzi
 ■ Für die folgende Menge gültige Preise: $\emptyset \leq 12 = 10$ Stück - $\emptyset > 12 = 5$ Stück

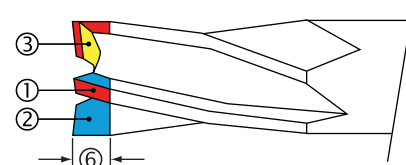
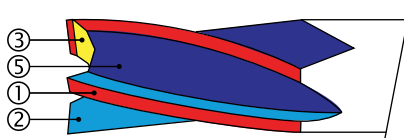
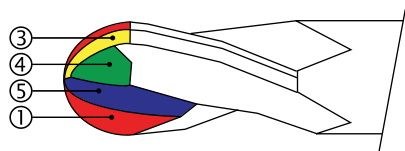
- El cliente asumirá el coste de enviar las herramientas a KENDU
- The customer will take the cost of sending the tools to KENDU
- La client assumera le coût du renvoi des outils á KENDU
- Il cliente farà fronte a le spese di trasporto di utensili a KENDU
- Der Kunde wird die Kosten Übernehmen, die Werkzeuge an KENDU zu senden



- Servicio de reconstrucción
- Service of reconstruction
- Service de reconstruction
- Servizio di ricostruzione
- Wiederaufbauservice

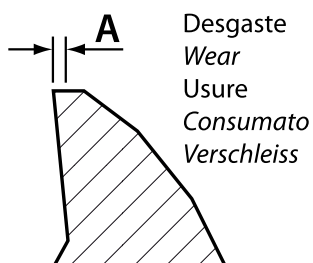
- Para conseguir el máximo rendimiento de una herramienta es aconsejable realizar varias reconstrucciones de la forma mas adecuada posible. Para esto, es necesario reconstruir la herramienta cuando se ha producido un desgaste determinado. A continuación indicamos las zonas a reconstruir y cuándo es necesario realizarlo.
- *In order to get the maximum performance of a tool the reconstruction should be done on the best suitable way. Thus, a tool should be reconstructed when a certain wear has happened. Below we indicate the areas to reconstruct and when reconstruction is needed.*
- Pour obtenir le meilleur rendement d'un outil, il est conseillé de réaliser différentes reconstructions de la forme adéquate. Pour cela, il est nécessaire de reconstruire celui-ci quand l'outil a une usure bien déterminé. Nous indiquons les zones à reconstruire et quand il est nécessaire de le réaliser.
- *Per ottenere il massimo rendimento di un utensile è consigliabile realizzare varie ricostruzioni della forma più adeguati. Per questo è necessario ricostruire utensile quando si è prodursi un'usura determinata. A continuación indicamos las zonas a reconstruir y cuándo es necesario realizarlo.*
- Um die maximale Leistung eines Werkzeugs zu bekommen, soll der Wiederaufbau in der geeignetsten Form erfolgen. So soll ein Werkzeug wiederaufgebaut werden, wenn ein gewisser Verschleiss vorliegt. Unten zeigen wir die Gebiete zum Wiederaufbau, und wann der Wiederaufbau erforderlich ist.

- ESQUEMAS DE LAS ZONAS A RECONSTRUIR
- DIAGRAM OF AREAS TO RECONSTRUCT
- ZONES DE RECONSTRUCTION
- I PUNTI DELLA ZONA DA RICOSTRUIRE
- DIAGRAMM VON GEBIETEN, ZUM WIEDERAUFBAU



- 1 Zona de corte - *Cutting area* - Longueur coupante - *Zona di taglio* - Schneidgebiet
- 2 Zona de desprendimiento - *Rake area* - Zone de coupe - *Zona di utilizzo* - Spangebiet-Gebiet
- 3 Ángulo secundario - *Secondary angle* - Dépouille - *Angolo secondario* - Sekundärer Winkel
- 4 Tercer ángulo - *Third angle* - Contredépouille - *Terzo angolo* - Der dritte Winkel
- 5 Zona del núcleo - *Core area* - Noyau - *Zona del nucleo* - Kerngebiet
- 6 Zona desgastada - *Wear area* - Partie usée - *Zona consumata* - Verschleissgebiet-Gebiet

- CUANDO ES NECESARIO RECONSTRUIR
- WHEN RECONSTRUCTION IS NEEDED
- QUAND IL EST NÉCESSAIRE DE RECONSTRUIRE
- QUANDO È NECESSARIO RICOSTRUIRE
- WENN WIEDERAUFBAU ERFORDERLICH IST



Ø D (mm)	A (mm)
6 ÷ 8	0,10
10	0,15
12	0,20
16	0,25
20	0,30

TECNOLOGÍAS DE MECANIZADO / MACHINING TECHNOLOGY / TECHNOLOGIE DE MÉCANISÉ

TECNOLOGIE DI MECCANIZZATO / FERTIGUNG DER TECHNOLOGIE

- HSC-HPC-HFC son diferentes tecnologías de mecanizado con mayores velocidades de corte y avances con un objetivo común que es obtener altos porcentajes de eliminación de material, la optimización de los procesos y costos del mecanizado, sin degradar la precisión y calidad de la pieza. Se consigue reducir los tiempos de mecanizado por pieza, optimizar los recursos y reducir de las necesidades de inversión
- *HSC-HPC-HFC technologies are different machining with higher cutting speeds and advances with a common goal which is to obtain high material removal rates, maximizing the machining processes and costs, without degrading the accuracy and quality of the piece. It manages to reduce machining times by piece, optimize resources and reduce the need for investment.*
- HSC-HPC-HFC sont différentes technologies d'usinage avec des vitesses de coupe plus élevées et des avances à un objectif commun qui est d'obtenir des taux d'enlèvement de matière élevé, en optimisant les processus d'usinage et des coûts, sans dégrader la précision et la qualité de la pièce. Il parvient à réduire les temps d'usinage par pièce, d'optimiser les ressources et de réduire le besoin d'investissement
- *HSC-HPC HFC sono diverse tecnologie di lavorazione con una maggiore velocità di taglio e anticipazioni con un obiettivo comune che è quello di ottenere elevati tassi di rimozione del materiale, di massimizzare i processi di lavorazione e dei costi, senza degradare la qualità e precisione del pezzo. Si riesce a ridurre i tempi di lavorazione per pezzo, ottimizzare le risorse e ridurre la necessità di investimenti*
- HSC - HPC - HFS sind verschiedene Bearbeitungstechnologien mit höheren Schnittgeschwindigkeiten und dem gemeinsamen Ziel, hohe Materialentfernung zu erreichen, optimale Kosten und Fertigungsprozesse zu schaffen, ohne die Genauigkeit und Qualität des Werkstücks zu vermindern. Man erreicht eine Verringerung der Bearbeitungszeiten pro Stück, optimiert Ressourcen und vermindert die Notwendigkeit von Investitionen.

HSC HIGH SPEED CUTTING

- Mecanizado a altas velocidades de corte- altas revoluciones. Profundidad de pasada (Ap) pequeña. Máquinas con potencia a altas revoluciones.
- *Machining at high cutting speeds - high speed. Axial depth of cut (Ap) small. Machines with a high speed power.*
- Usinage à grande vitesse de coupe - haute vitesse. Profondeur de passe axiale (Ap) petit. Machines à une grande vitesse de puissance.
- *Lavorazione ad alta velocità di taglio - ad alta velocità. Profondità assiale di passata (Ap) piccoli. Machine ad alta velocità con una potenza.*
- Bearbeitung bei hohen Schnittgeschwindigkeiten - hohe Drehzahlen. Axiale Zustellung (Ap) klein. Maschinen mit hoher Geschwindigkeitspotenz.

HPC HIGH PERFORMANCE CUTTING

- Mecanizado de alto rendimiento con fuertes avances. Profundidades de pasada (Ap y Ae) grandes. Máquinas de gran potencia a bajas revoluciones.
- *Machining of high performance with strong advances. Axial and radial depth of cut (Ap and Ae) large. Powerful machines at low revs.*
- Usinage de haute performance avec une forte avance. Profondeur de passe axiale et radiale (Ap et Ae) grand. Puissantes machines à bas régime.
- *Lavorazione di elevate prestazioni con un forte anticipo. Profondità assiale e radiale di passata (Ap e Ae) grande. Potenti macchine a bassi regimi.*
- Hochleistungsbearbeitung mit starken Schub. Axiale und radiale Zustellung (Ap und Ae) gross. Leistungsfähige Maschinen bei niedrigen Drehzahlen.

HFC HIGH FEED CUTTING

- Mecanizado a muy alto avance. Profundidad de pasada (Ap) muy pequeña. Máquinas con fuertes aceleraciones sin necesidad de gran potencia.
- *Machining at a very high advance. Axial depth of cut (Ap) very small. Machines with strong acceleration without the need for great power.*
- D'usinage à très grande avance. Profondeur de passe axiale (Ap) très faible. Machines à forte accélération, sans la nécessité d'une grande puissance.
- *Lavorazione ad altissimo anticipo. Profondità assiale di passata (Ap) molto piccola. Macchine con una forte accelerazione, senza la necessità di una grande potenza.*
- Bearbeitung bei sehr hohen Schub. Axiale Zustellung (Ap) sehr gering. Maschinen mit starken Beschleunigungen ohne die Notwendigkeit für hohe Potenz.

CSC CONVENTIONAL SPEED CUTTING

- Mecanizado con condiciones de corte convencionales. Máquinas convencionales.
- *Machining with conventional cutting conditions. Conventional machines.*
- Usinage conventionnel avec conditions de coupe. Des machines conventionnelles.
- *Lavorazione convenzionale con le condizioni di taglio. Macchine convenzionali.*
- Bearbeitung mit herkömmlichen Schnittbedingungen. Konventionelle Maschinen.

uni
KENCut
3000 STEEL

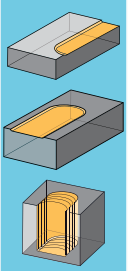
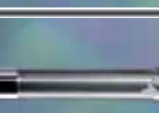
HFC HIGH FEED
CUTTING

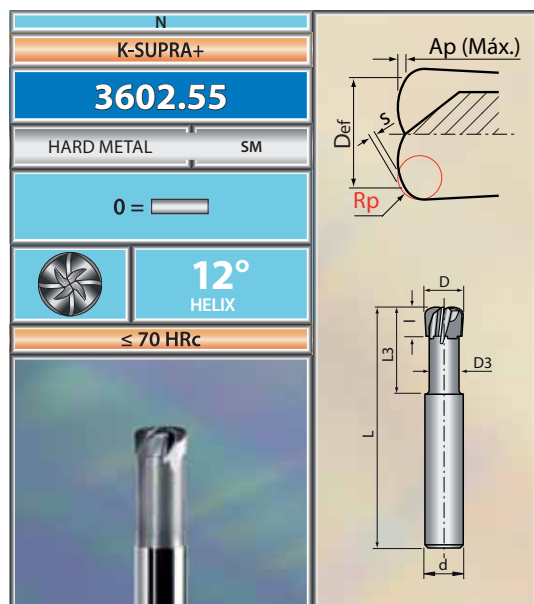


uni KENCut

3000 STEEL

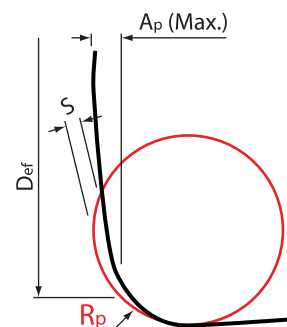
- Indice
- Index
- Index
- Indice
- Inhalt

							ITEM	
	HARD METAL SM		20° HELIX	N		K-CROM	3502.57	3
			20° HELIX	L		K-CROM	3504.57	4
			12° HELIX	N		K-SUPRA+	3602.55	5
			12° HELIX	L		K-SUPRA+	3604.55	6



HFC										N
D	d	I	L	Z	D3	L3	Rp	Ap	s	3602.55.
h9	h6						Max.			
6	6	3	60	4	5,2	13	1	0,2	0,12	00600
8	8	4	63	4	7	19	1,5	0,25	0,16	00800
10	10	5	72	4	9	22	2	0,3	0,23	01000
12	12	6	83	4	11	26	2	0,4	0,27	01200
16	16	8	92	4	14,5	32	2,5	0,5	0,39	01600

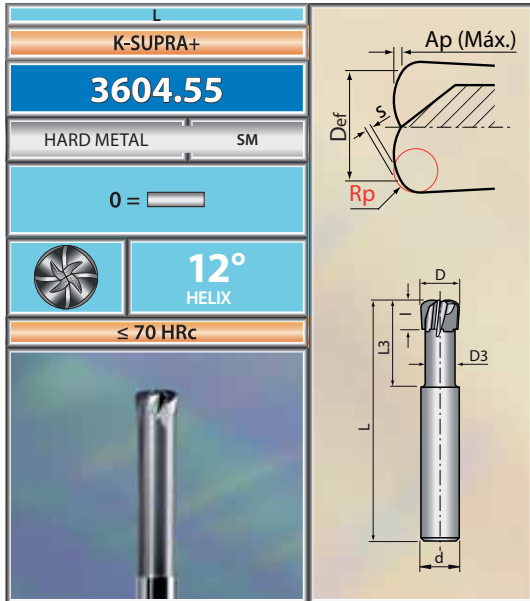
Rp
 ■ Radio de programación
 ■ Programming radius
 ■ Rayon de programmation
 ■ Raggio di programmazione
 ■ Programmierungsradius



Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl			
50 ÷ 55 HRc				55 ÷ 60 HRc				60 ÷ 65 HRc				65 ÷ 70 HRc			
D	Ae	Ap	Def	Vcef	Fz	N	F	Vcef	Fz	N	F	Vcef	Fz	N	F
6	3	0,10	3,93	83	0,180	6.723	4.840	59	0,162	4.779	3.097	35	0,146	2.835	1.656
		0,15	4,48	80	0,157	5.684	3.570	58	0,141	4.121	2.324	35	0,127	2.487	1.263
		0,20	4,93	78	0,137	5.036	2.760	58	0,123	3.745	1.842	35	0,111	2.260	1.003
8	4	0,13	4,86	83	0,250	5.436	5.436	59	0,225	3.864	3.478	35	0,203	2.292	1.861
		0,20	5,63	80	0,207	4.523	3.745	58	0,186	3.279	2.440	35	0,168	1.979	1.330
		0,25	6,09	78	0,180	4.077	2.935	58	0,162	3.032	1.964	35	0,146	1.829	1.068
10	5	0,17	5,73	83	0,321	4.611	5.920	59	0,289	3.278	3.789	35	0,260	1.944	2.022
		0,25	6,59	80	0,274	3.864	4.235	58	0,247	2.802	2.768	35	0,222	1.691	1.501
		0,30	7,06	78	0,248	3.517	3.489	58	0,223	2.615	2.333	35	0,201	1.578	1.269
12	6	0,20	7,51	83	0,379	3.518	5.333	59	0,341	2.501	3.411	35	0,307	1.483	1.822
		0,30	8,60	80	0,324	2.961	3.837	58	0,292	2.147	2.507	35	0,262	1.295	1.358
		0,40	9,51	78	0,276	2.611	2.882	58	0,249	1.941	1.934	35	0,224	1.171	1.050
16	8	0,27	9,95	83	0,479	2.655	5.087	59	0,431	1.887	3.254	35	0,388	1.120	1.738
		0,40	11,45	80	0,408	2.224	3.630	58	0,367	1.612	2.367	35	0,330	973	1.284
		0,50	12,43	78	0,360	1.997	2.876	58	0,324	1.485	1.925	35	0,292	896	1.047

Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl			
50 ÷ 55 HRc				55 ÷ 60 HRc				60 ÷ 65 HRc				65 ÷ 70 HRc			
D	Ae	Ap	Def	Vcef	Fz	N	F	Vcef	Fz	N	F	Vcef	Fz	N	F
6	6	0,10	6,00	127	0,126	6.723	3.388	90	0,113	4.779	2.168	53	0,102	2.835	1.159
		0,15	6,00	107	0,110	5.684	2.499	78	0,099	4.121	1.627	47	0,089	2.487	884
		0,20	6,00	95	0,096	5.036	1.932	71	0,086	3.745	1.290	43	0,078	2.260	702
8	8	0,13	8,00	137	0,175	5.436	3.805	97	0,158	3.864	2.434	58	0,142	2.292	1.303
		0,20	8,00	114	0,145	4.523	2.622	82	0,130	3.279	1.708	50	0,118	1.979	931
		0,25	8,00	102	0,126	4.077	2.055	76	0,113	3.032	1.375	46	0,102	1.829	748
10	10	0,17	10,00	145	0,225	4.611	4.144	103	0,202	3.278	2.652	61	0,182	1.944	1.415
		0,25	10,00	121	0,192	3.864	2.965	88	0,173	2.802	1.938	53	0,155	1.691	1.051
		0,30	10,00	110	0,174	3.517	2.442	82	0,156	2.615	1.633	50	0,141	1.578	888
12	12	0,20	12,00	133	0,265	3.518	3.733	94	0,239	2.501	2.388	56	0,215	1.483	1.275
		0,30	12,00	112	0,227	2.961	2.686	81	0,204	2.147	1.755	49	0,183	1.295	950
		0,40	12,00	98	0,193	2.611	2.018	73	0,174	1.941	1.353	44	0,157	1.171	735
16	16	0,27	16,00	133	0,335	2.655	3.561	95	0,302	1.887	2.278	56	0,272	1.120	1.216
		0,40	16,00	112	0,286	2.224	2.541	81	0,257	1.612	1.657	49	0,231	973	899
		0,50	16,00	100	0,252	1.997	2.013	75	0,227	1.485	1.347	45	0,204	896	733

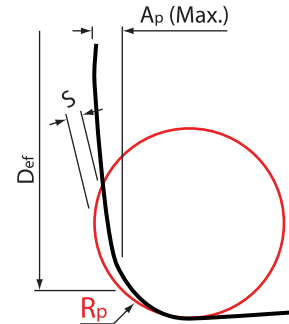
Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl			
50 ÷ 55 HRc				55 ÷ 60 HRc				60 ÷ 65 HRc				65 ÷ 70 HRc			
D	Ae	Ap	Def	Vcef	Fz	N	F	Vcef	Fz	N	F	Vcef	Fz	N	F
8	8	1,8	12,5	55	0,036	2.918	420	40	0,032	2.122	272	30	0,032	1.592	204
		2,4	18,5	55	0,048	2.188	420	40	0,043	1.592	274	30	0,043	1.194	205
		3,0	21,5	55	0,060	1.751	420	40	0,054	1.273	275	30	0,054	955	206
12	12	3,6	25,5	55	0,071	1.459	414	40	0,065	1.061	276	30	0,065	796	207
		4,8	31,5	55	0,095	1.094	416	40	0,086	796	274	30	0,086	597	205



HFC										L
D	d	I	L	Z	D3	L3	Rp	Ap	s	3604.55.
h9	h6						Max.			
6	6	3	100	4	5,2	24	1	0,2	0,12	00600
8	8	4	100	4	7	38	1,5	0,25	0,16	00800
10	10	5	100	4	9	45	2	0,3	0,23	01000
12	12	6	120	4	11	53	2	0,4	0,27	01200

Rp

- Radio de programación
- Programming radius
- Rayon de programmation
- Raggio di programmazione
- Programmierungsradius



Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl			
50 ÷ 55 HRc				55 ÷ 60 HRc				60 ÷ 65 HRc				65 ÷ 70 HRc			
D	Ae	Ap	Def	Vcef	Fz	N	F	Vcef	Fz	N	F	Vcef	Fz	N	F
6	3	0,10	3,93	83	0,144	6.723	3.872	59	0,130	4.779	2.477	35	0,117	2.835	1.324
		0,15	4,48	80	0,126	5.684	2.856	58	0,113	4.121	1.859	35	0,102	2.487	1.011
		0,20	4,93	78	0,110	5.036	2.208	58	0,098	3.745	1.474	35	0,089	2.260	803
8	4	0,13	4,86	83	0,200	5.436	4.349	59	0,180	3.864	2.782	35	0,162	2.292	1.489
		0,20	5,63	80	0,166	4.523	2.996	58	0,149	3.279	1.952	35	0,134	1.979	1.064
		0,25	6,09	78	0,144	4.077	2.348	58	0,130	3.032	1.572	35	0,117	1.829	855
10	5	0,17	5,73	83	0,257	4.611	4.736	59	0,231	3.278	3.031	35	0,208	1.944	1.618
		0,25	6,59	80	0,219	3.864	3.388	58	0,198	2.802	2.214	35	0,178	1.691	1.201
		0,30	7,06	78	0,198	3.517	2.791	58	0,178	2.615	1.866	35	0,161	1.578	1.015
12	6	0,20	7,51	83	0,303	3.518	4.267	59	0,273	2.501	2.729	35	0,246	1.483	1.457
		0,30	8,60	80	0,259	2.961	3.070	58	0,234	2.147	2.006	35	0,210	1.295	1.086
		0,40	9,51	78	0,221	2.611	2.306	58	0,199	1.941	1.547	35	0,179	1.171	840

Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl			
50 ÷ 55 HRc				55 ÷ 60 HRc				60 ÷ 65 HRc				65 ÷ 70 HRc			
D	Ae	Ap	Def	Vcef	Fz	N	F	Vcef	Fz	N	F	Vcef	Fz	N	F
6	6	0,10	6,00	127	0,101	6.723	2.711	90	0,091	4.779	1.734	53	0,082	2.835	927
		0,15	6,00	107	0,088	5.684	1.999	78	0,079	4.121	1.302	47	0,071	2.487	707
		0,20	6,00	95	0,077	5.036	1.545	71	0,069	3.745	1.032	43	0,062	2.260	562
8	8	0,13	8,00	137	0,140	5.436	3.044	97	0,126	3.864	1.948	58	0,114	2.292	1.042
		0,20	8,00	114	0,116	4.523	2.097	82	0,104	3.279	1.366	50	0,094	1.979	745
		0,25	8,00	102	0,101	4.077	1.644	76	0,091	3.032	1.100	46	0,082	1.829	598
10	10	0,17	10,00	145	0,180	4.611	3.315	103	0,162	3.278	2.122	61	0,146	1.944	1.132
		0,25	10,00	121	0,153	3.864	2.372	88	0,138	2.802	1.550	53	0,124	1.691	841
		0,30	10,00	110	0,139	3.517	1.954	82	0,125	2.615	1.306	50	0,113	1.578	710
12	12	0,20	12,00	133	0,212	3.518	2.987	94	0,191	2.501	1.910	56	0,172	1.483	1.020
		0,30	12,00	112	0,181	2.961	2.149	81	0,164	2.147	1.404	49	0,147	1.295	760
		0,40	12,00	98	0,155	2.611	1.614	73	0,139	1.941	1.083	44	0,125	1.171	588

Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl			
50 ÷ 55 HRc				55 ÷ 60 HRc				60 ÷ 65 HRc				65 ÷ 70 HRc			
D	Ae	Ap	Def	Vcef	Fz	N	F	Vcef	Fz	N	F	Vcef	Fz	N	F
8	8	1,80	23,50	55	0,029	2.918	336	40	0,026	2.122	217	30	0,026	1.592	163
		2,40	37,50	55	0,038	2.188	336	40	0,034	1.592	219	30	0,034	1.194	164
		3,00	44,50	55	0,048	1.751	336	40	0,043	1.273	220	30	0,043	955	165
12	12	3,60	52,50	55	0,057	1.459	331	40	0,052	1.061	221	30	0,052	796	166

uni
KENCut
3000 STEEL

HPC HIGH
PERFORMANCE
CUTTING

HSC HIGH
SPEED
CUTTING



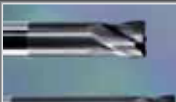
uni KENCut

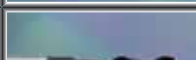
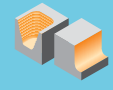
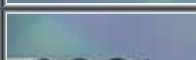
3000 STEEL

— Indice
— Index
— Index
— Indice
— Inhalt

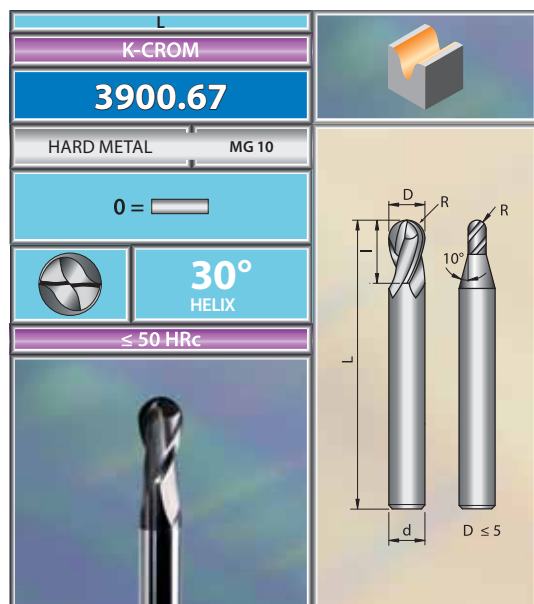
ITEM



	HARD METAL MG 10		30° HELIX	L		K-CROM	3900.67	10
	HARD METAL ESM		30° HELIX	N L		K-SUPRA+	3901.45 3902.45	10 10
	HARD METAL SM		30° HELIX	N L		K-CROM	3901.57 3902.57	11 11
			15° HELIX	L		K-SUPRA+	3903.55	11
			30° HELIX	L		K-CROM K-SUPRA+	3V02.57 3V02.55	12 12
	HARD METAL SM		30° HELIX	L		K-SUPRA+	3908.55	13
			30° HELIX	L		K-SUPRA+	3909.55	13
	HARD METAL ESM		30° HELIX	N		K-SUPRA+	3400.45	13
	HARD METAL SM		30° HELIX	N		K-CROM	3400.57	14
				L		K-SUPRA+	3401.55	14
	HARD METAL ESM		30° HELIX	N		K-SUPRA+	3402.45	14
	HARD METAL SM			N L		K-CROM K-SUPRA+	3402.57 3404.55	15 15

							ITEM	
	HARD METAL SM		30° HELIX	N		K-CROM	3200.57	15
	HARD METAL MG 10		42÷47° HELIX	S		K-CROM	3302.67 3303.67 3343.67	16
				N				17
			36÷39° HELIX	L		K-CROM	3304.67	18
				S				K-CROM
	HARD METAL SM		36÷39° HELIX	N		K-CROM	3703.67 3743.67	
				L				21
	HARD METAL SM		42÷45° HELIX	N		K-CROM	3203.57	22
			55° HELIX	N		K-SUPRA+	3202.55	23
		HARD METAL ESM		55° HELIX	N		K-SUPRA+	3102.45 3103.45
L					24			
HARD METAL MG 10			44÷46° HELIX	N		K-CROM	3102.67 3104.67	25
				L				26
	HARD METAL MG 10		44÷46° HELIX	N		K-CROM	3105.67	27
	HARD METAL MG 10		45° HELIX	N		K-CROM	3206.67	28
							3246.67	28

uni
KenCut
3000 STEEL

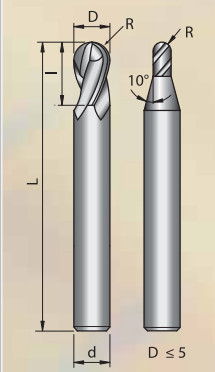


HSC							L
D	d	I	L	Z	R		3900.67.
h9	h6				±0,01		
2	6	5	50	2	1		00200
3	6	8	57	2	1,5		00300
4	6	8	65	2	2		00400
5	6	8	100	2	2,5		00500
6	6	12	100	2	3		00600
8	8	14	100	2	4		00800
10	10	18	100	2	5		01000
12	12	22	100	2	6		01200
14	14	26	100	2	7		01400
16	16	30	150	2	8		01600
18	18	34	150	2	9		01800
20	20	38	150	2	10		02000.20



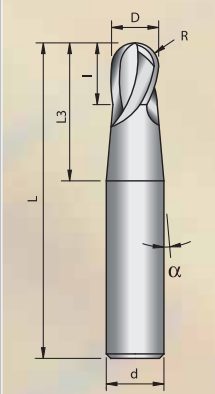
HSC								N	L
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	3901.45.	3902.45.
-0,005 -0,015	h6				±0,005			-0,005 -0,015	
4	6	4	50	2	2	3,95	8	00400	4 70 00400
5	6	5	60	2	2,5	4,9	10	00500	5 80 00500
6	6	6	60	2	3	5,9	12	00600	6 90 00600
8	8	8	63	2	4	7,9	16	00800	8 100 00800
10	10	10	72	2	5	9,9	20	01000	10 100 01000
12	12	12	83	2	6	11,9	24	01200	12 110 01200
16	16	16	105	2	8	15,5	32	01600	16 140 01600
20	20	20	110	2	10	19,5	38	02000	20 160 02000

N	L
K-CROM	
3901.57	3902.57
HARD METAL	SM
0 =	
	30° HELIX
≤ 50 HRC	

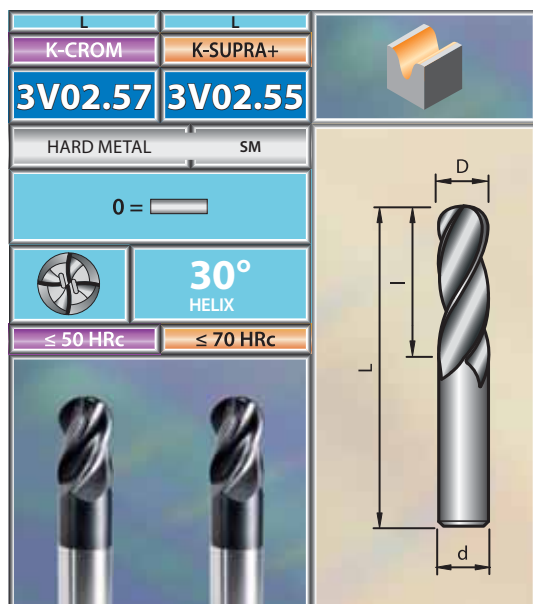



HSC						N					L
D	d	I	L	Z	R	3901.57.	D	I	L	3902.57.	
h9	h6				±0,01		h9				
4	6	6	50	2	2	00400	4	6	70	00400	
5	6	8	60	2	2,5	00500	5	8	80	00500	
6	6	9	60	2	3	00600	6	9	90	00600	
							7	11	100	00700	
8	8	12	63	2	4	00800	8	12	100	00800	
10	10	15	72	2	5	01000	10	15	100	01000	
12	12	18	83	2	6	01200	12	18	110	01200	
16	16	24	105	2	8	01600	16	24	140	01600	
20	20	30	110	2	10	02000.20	20	30	160	02000.20	

L
K-SUPRA+
3903.55
HARD METAL
SM
0 =
15° HELIX
≤ 70 HRC

HSC								L
D	d	I	L	Z	R	L3	α	3903.55
h9	h6				±0,01			
4	6	6	70	2	2	25,1	3°	00400.030A
4	6	6	100	2	2	44,2	1,5°	00400.015A
5	8	8	100	2	2,5	36,6	3°	00500.030A
6	8	9	100	2	3	28,1	3°	00600.030A
6	8	9	150	2	3	66,3	1°	00600.010A
7	10	10	100	2	3,5	38,6	3°	00700.030A
8	10	12	100	2	4	31,1	3°	00800.030A
8	10	12	150	2	4	69,3	1°	00800.010A
10	12	15	110	2	5	34,1	3°	01000.030A
10	12	15	150	2	5	72,3	1°	01000.010A
12	16	18	140	2	6	56,2	3°	01200.030A



HPC							L	L
D	d	I	L	Z	R		3V02.57.	3V02.55.
h9	h6				±0,01			
4	6	6	70	4	2		00400	00400
5	6	8	80	4	2,5		00500	00500
6	6	9	90	4	3		00600	00600
8	8	12	100	4	4		00800	00800
10	10	15	100	4	5		01000	01000
12	12	18	110	4	6		01200	01200
16	16	24	140	4	8		01600	01600

3V02.57

D	Ae	Ap	Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl			
			500 ÷ 800 N/mm ²				800 ÷ 1.000 N/mm ²				1.000 ÷ 1.200 N/mm ²				1.200 ÷ 1.400 N/mm ²				1400 ÷ 1680 N/mm ²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	1,34	1,34	275	0,0374	14.589	2.183	247	0,0374	13.104	1.960	223	0,0374	11.830	1.770	200	0,0374	10.610	1.587	170	0,0374	9.019	1.349
	0,36	0,15	610	0,0880	32.361	11.391	549	0,0880	29.125	10.252	494	0,0880	26.207	9.225	445	0,0880	23.608	8.310	377	0,0880	20.000	7.040
8	1,79	1,79	275	0,0467	10.942	2.044	247	0,0467	9.828	1.836	223	0,0467	8.873	1.657	200	0,0467	7.958	1.487	170	0,0467	6.764	1.264
	0,48	0,20	610	0,1013	24.271	9.835	549	0,1013	21.844	8.851	494	0,1013	19.656	7.965	445	0,1013	17.706	7.174	377	0,1013	15.000	6.078
10	2,24	2,24	275	0,0587	8.754	2.055	247	0,0587	7.862	1.846	223	0,0587	7.098	1.667	200	0,0587	6.366	1.495	170	0,0587	5.411	1.271
	0,60	0,25	610	0,1156	19.417	8.978	549	0,1156	17.475	8.080	494	0,1156	15.724	7.271	445	0,1156	14.165	6.550	377	0,1156	12.000	5.549
12	2,68	2,68	275	0,0734	7.295	2.142	247	0,0734	6.552	1.924	223	0,0734	5.915	1.737	200	0,0734	5.305	1.558	170	0,0734	4.509	1.324
	0,72	0,30	610	0,1245	16.181	8.058	549	0,1245	14.563	7.252	494	0,1245	13.104	6.526	445	0,1245	11.804	5.878	377	0,1245	10.000	4.980

3V02.55

D	Ae	Ap	Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl			
			50 ÷ 55 HRC				55 ÷ 60 HRC				60 ÷ 5 HRC				65 ÷ 70 HRC			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	0,42	0,42	238	0,0660	12.626	3.333	146	0,0660	7.746	2.045	98	0,0660	5.199	1.373	66	0,0660	3.501	924
6	0,20	0,09	398	0,0715	21.115	6.039	246	0,0715	13.051	3.733	165	0,0715	8.754	2.504	110	0,0715	5.836	1.669
8	0,56	0,56	238	0,0760	9.470	2.879	146	0,0760	5.809	1.766	98	0,0760	3.899	1.185	66	0,0760	2.626	798
8	0,27	0,12	398	0,0823	15.836	5.213	246	0,0823	9.788	3.222	165	0,0823	6.565	2.161	110	0,0823	4.377	1.441
10	0,71	0,71	238	0,0867	7.576	2.627	146	0,0867	4.647	1.612	98	0,0867	3.119	1.082	66	0,0867	2.101	729
10	0,33	0,15	398	0,0939	12.669	4.758	246	0,0939	7.830	2.941	165	0,0939	5.252	1.973	110	0,0939	3.501	1.315
12	0,85	0,85	238	0,0934	6.313	2.359	146	0,0934	3.873	1.447	98	0,0934	2.600	971	66	0,0934	1.751	654
12	0,40	0,18	398	0,1011	10.557	4.269	246	0,1011	6.525	2.639	165	0,1011	4.377	1.770	110	0,1011	2.918	1.180

L

K-SUPRA+

3908.55

HARD METAL SM

0 =

30°
HELIX

≤ 70 HRC

HSC											L
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	D2	L2	α	3908.55.
h9	h6				±0,02						
3	6	2,25	70	2	1,5	2,5	30	2,6	4	3,9°	00300
4	6	3	70	2	2	3,3	30	3,5	4,5	3°	00400
5	6	3,75	80	2	2,5	4,1	43	4,3	6	1,5°	00500
6	6	4,5	90	2	3	4,9	30	5,2	6,5		00600
8	8	6	100	2	4	6,6	36	6,9	9		00800
10	10	7,5	100	2	5	8,3	43	8,7	10,5		01000
12	12	9	110	2	6	10	52	10,4	12		01200
16	16	12	140	2	8	13,4	61	13,9	15		01600

L

K-SUPRA+

3909.55

HARD METAL SM

0 =

30°
HELIX

≤ 70 HRC

HSC											L
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	D2	L2	α	3909.55.
h9	h6				±0,02						
4	6	3	70	4	2	3,3	30	3,5	4,5	3°	00400
5	6	3,75	80	4	2,5	4,1	43	4,3	6	1,5°	00500
6	6	4,5	90	4	3	4,9	30	5,2	6,5		00600
8	8	6	100	4	4	6,6	36	6,9	9		00800
10	10	7,5	100	4	5	8,3	43	8,7	10,5		01000
12	12	9	110	4	6	10	52	10,4	12		01200
16	16	12	140	4	8	13,4	61	13,9	15		01600

N

K-SUPRA+

3400.45

HARD METAL ESM

0 =

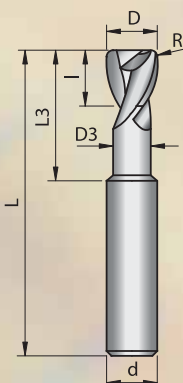
30°
HELIX

≤ 70 HRC

HSC								N
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	3400.45.
-0,02 -0,04	h6				±0,015			
4	6	4	60	2	0,3	3,9	14	00400.0003
4	6	4	60	2	0,5	3,9	14	00400.0005
5	6	5	60	2	0,3	4,9	15	00500.0003
5	6	5	60	2	0,5	4,9	15	00500.0005
6	6	6	60	2	0,3	5,8	24	00600.0003
6	6	6	60	2	0,5	5,8	24	00600.0005
6	6	6	60	2	1	5,8	24	00600.0010
8	8	8	75	2	0,3	7,8	29	00800.0003
8	8	8	75	2	0,5	7,8	29	00800.0005
8	8	8	75	2	1	7,8	29	00800.0010
8	8	8	75	2	1,5	7,8	29	00800.0015
8	8	8	75	2	2	7,8	29	00800.0020
10	10	10	80	2	0,3	9,7	35	01000.0003
10	10	10	80	2	0,5	9,7	35	01000.0005
10	10	10	80	2	1	9,7	35	01000.0010
10	10	10	80	2	1,5	9,7	35	01000.0015
10	10	10	80	2	2	9,7	35	01000.0020
12	12	12	100	2	0,5	11,7	37	01200.0005
12	12	12	100	2	1	11,7	37	01200.0010
12	12	12	100	2	1,5	11,7	37	01200.0015
12	12	12	100	2	2	11,7	37	01200.0020

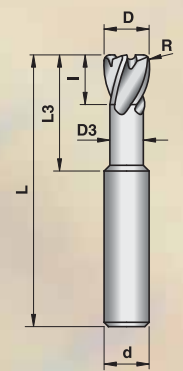
uni
KenCut
3000 STEEL

N	L
K-CROM	K-SUPRA+
3400.57	3401.55
HARD METAL	SM
0 =	
	30° HELIX
≤ 50 HRC	≤ 70 HRC

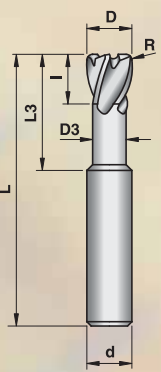

HSC								N				L
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	3400.57.	D	L	L3	3401.55.
f8	h6				±0,02				f8			
4	6	4	60	2	0,3	3,9	14	00400.0003				
4	6	4	60	2	0,5	3,9	14	00400.0005				
5	6	5	60	2	0,3	4,9	15	00500.0003				
5	6	5	60	2	0,5	4,9	15	00500.0005				
6	6	6	60	2	0,3	5,8	24	00600.0003				
6	6	6	60	2	0,5	5,8	24	00600.0005	6	90	45	00600.0005
6	6	6	60	2	1	5,8	24	00600.0010	6	90	45	00600.0010
8	8	8	75	2	0,3	7,8	29	00800.0003				
8	8	8	75	2	0,5	7,8	29	00800.0005	8	100	55	00800.0005
8	8	8	75	2	1	7,8	29	00800.0010	8	100	55	00800.0010
8	8	8	75	2	1,5	7,8	29	00800.0015	8	100	55	00800.0015
8	8	8	75	2	2	7,8	29	00800.0020				
10	10	10	80	2	0,3	9,7	35	01000.0003				
10	10	10	80	2	0,5	9,7	35	01000.0005	10	100	55	01000.0005
10	10	10	80	2	1	9,7	35	01000.0010	10	100	55	01000.0010
10	10	10	80	2	1,5	9,7	35	01000.0015	10	100	55	01000.0015
10	10	10	80	2	2	9,7	35	01000.0020				
12	12	12	100	2	0,5	11,7	37	01200.0005				
12	12	12	100	2	1	11,7	37	01200.0010				
12	12	12	100	2	1,5	11,7	37	01200.0015				
12	12	12	100	2	2	11,7	37	01200.0020				

N
K-SUPRA+
3402.45
HARD METAL
ESM
0 =
30° HELIX
≤ 70 HRC

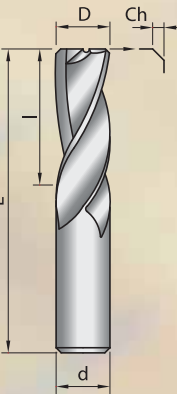

HSC									N
D	d	I	L	Z	R	D3	L3		
-0,02 -0,04	h6				±0,015				3402.45.
6	6	6	60	4	0,3	5,8	24		00600.0003
6	6	6	60	4	0,5	5,8	24		00600.0005
6	6	6	60	4	1	5,8	24		00600.0010
8	8	8	75	4	0,3	7,8	29		00800.0003
8	8	8	75	4	0,5	7,8	29		00800.0005
8	8	8	75	4	1	7,8	29		00800.0010
8	8	8	75	4	1,5	7,8	29		00800.0015
8	8	8	75	4	2	7,8	29		00800.0020
10	10	10	80	4	0,3	9,7	35		01000.0003
10	10	10	80	4	0,5	9,7	35		01000.0005
10	10	10	80	4	1	9,7	35		01000.0010
10	10	10	80	4	1,5	9,7	35		01000.0015
10	10	10	80	4	2	9,7	35		01000.0020
12	12	12	100	4	0,5	11,7	37		01200.0005
12	12	12	100	4	1	11,7	37		01200.0010
12	12	12	100	4	1,5	11,7	37		01200.0015
12	12	12	100	4	2	11,7	37		01200.0020
16	16	16	105	4	0,5	15,5	42		01600.0005
16	16	16	105	4	1	15,5	42		01600.0010
16	16	16	105	4	1,5	15,5	42		01600.0015
16	16	16	105	4	2	15,5	42		01600.0020
20	20	20	110	4	0,5	19,5	48		02000.2005
20	20	20	110	4	1	19,5	48		02000.2010
20	20	20	110	4	1,5	19,5	48		02000.2015
20	20	20	110	4	2	19,5	48		02000.2020
20	20	20	110	4	2,5	19,5	48		02000.2025

N		L	
K-CROM	K-SUPRA+		
3402.57	3404.55		
HARD METAL	SM		
0 =			
	30° HELIX		
≤ 50 HRC	≤ 70 HRC		

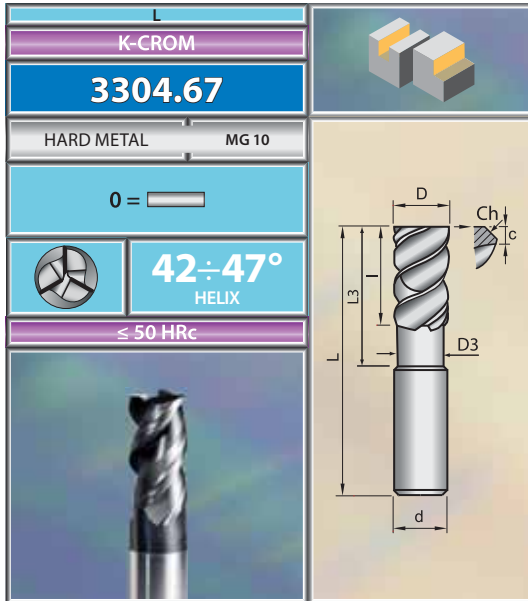




HSC								N	L		
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	3402.57.	D	L	L3
f8	h6				±0,02				f8		
6	6	6	60	4	0,3	5,8	24	00600.0003			
6	6	6	60	4	0,5	5,8	24	00600.0005	6	90	45
6	6	6	60	4	1	5,8	24	00600.0010	6	90	45
8	8	8	75	4	0,3	7,8	29	00800.0003			
8	8	8	75	4	0,5	7,8	29	00800.0005	8	100	55
8	8	8	75	4	1	7,8	29	00800.0010	8	100	55
8	8	8	75	4	1,5	7,8	29	00800.0015			
8	8	8	75	4	2	7,8	29	00800.0020			
10	10	10	80	4	0,3	9,7	35	01000.0003			
10	10	10	80	4	0,5	9,7	35	01000.0005	10	100	55
10	10	10	80	4	1	9,7	35	01000.0010	10	100	55
10	10	10	80	4	1,5	9,7	35	01000.0015	10	100	55
10	10	10	80	4	2	9,7	35	01000.0020			
12	12	12	100	4	0,5	11,7	37	01200.0005	12	120	75
12	12	12	100	4	1	11,7	37	01200.0010	12	120	75
12	12	12	100	4	1,5	11,7	37	01200.0015	12	120	75
12	12	12	100	4	2	11,7	37	01200.0020			
16	16	16	105	4	0,5	15,5	42	01600.0005			
16	16	16	105	4	1	15,5	42	01600.0010			
16	16	16	105	4	1,5	15,5	42	01600.0015			
16	16	16	105	4	2	15,5	42	01600.0020			
20	20	20	110	4	0,5	19,5	48	02000.2005			
20	20	20	110	4	1	19,5	48	02000.2010			
20	20	20	110	4	1,5	19,5	48	02000.2015			
20	20	20	110	4	2	19,5	48	02000.2020			
20	20	20	110	4	2,5	19,5	48	02000.2025			

N	
K-CROM	
3200.57	
HARD METAL	SM
0 =	
	30° HELIX
≤ 50 HRC	

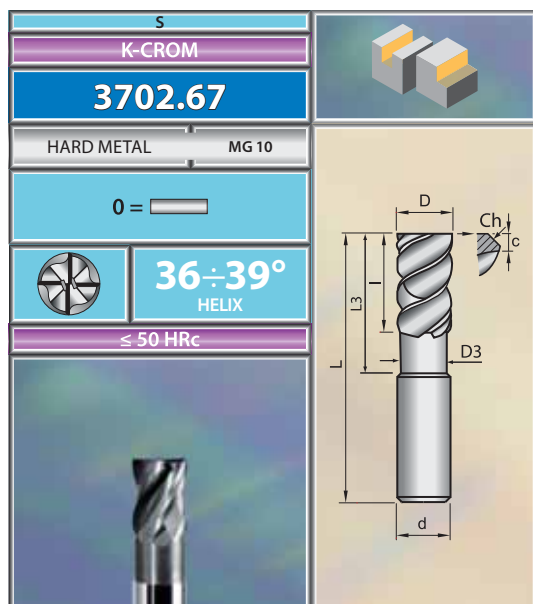

HSC							N
D	d	I	L	Z	Ch		3200.57.
f8	h6				45°		
4	6	11	50	2	0,05		00400
5	6	13	60	2	0,05		00500
6	6	13	60	2	0,05		00600
8	8	19	63	2	0,07		00800
10	10	22	72	2	0,07		01000
12	12	26	83	2	0,1		01200
16	16	32	92	2	0,1		01600
20	20	38	104	2	0,1		02000.20



HPC										L
D	d	l	L	Z	D3	L3	c	Ch		3304.67.
f8	h6							45°		
6	6	13	65	3	5,7	29	0,25	0,15		00600
8	8	19	81	3	7,5	45	0,25	0,15		00800
10	10	22	100	3	9,5	50	0,25	0,15		01000
12	12	26	100	3	11,5	55	0,3	0,2		01200
16	16	32	110	3	15	62	0,4	0,25		01600
20	20	38	125	3	19	75	0,45	0,3		02000

				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl			
				< 500 N/mm ²				500 ÷ 800 N/mm ²				800 ÷ 1.000 N/mm ²				1.000 ÷ 1.200 N/mm ²				1.200 ÷ 1.400 N/mm ²				1.400 ÷ 1680 N/mm ²			
D	Ae	Ap		Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	6	3		189	0,0251	10.027	755	180	0,0251	9.549	719	170	0,0226	9.019	611	161	0,0201	8.541	515	142	0,0188	7.533	425	113	0,0188	5.995	338
		0,6		216	0,0361	11.459	1.241	205	0,0361	10.876	1.178	194	0,0325	10.292	1.003	184	0,0289	9.761	846	162	0,0271	8.594	699	130	0,0271	6.897	561
8	8	4		189	0,0346	7.520	781	180	0,0346	7.162	743	170	0,0311	6.764	631	161	0,0277	6.406	532	142	0,0260	5.650	441	113	0,0260	4.496	351
		0,8		216	0,0468	8.594	1.207	205	0,0468	8.157	1.145	194	0,0421	7.719	975	184	0,0374	7.321	821	162	0,0351	6.446	679	130	0,0351	5.173	545
10	10	5		189	0,0446	6.016	805	180	0,0446	5.730	767	170	0,0401	5.411	651	161	0,0357	5.125	549	142	0,0335	4.520	454	113	0,0335	3.597	361
		1		216	0,0582	6.875	1.200	205	0,0582	6.525	1.139	194	0,0524	6.175	971	184	0,0466	5.857	819	162	0,0437	5.157	676	130	0,0437	4.138	542
12	12	6		189	0,0552	5.013	830	180	0,0552	4.775	791	170	0,0497	4.509	672	161	0,0442	4.271	566	142	0,0414	3.767	468	113	0,0414	2.997	372
		1,2		216	0,0700	5.730	1.203	205	0,0700	5.438	1.142	194	0,0630	5.146	973	184	0,0560	4.881	820	162	0,0525	4.297	677	130	0,0525	3.448	543
16	16	8		189	0,0718	3.760	810	180	0,0718	3.581	771	170	0,0646	3.382	655	161	0,0574	3.203	552	142	0,0539	2.825	457	113	0,0539	2.248	364
		1,6		216	0,0894	4.297	1.152	205	0,0894	4.078	1.094	194	0,0805	3.859	932	184	0,0715	3.661	785	162	0,0671	3.223	649	130	0,0671	2.586	521
20	20	10		189	0,0874	3.008	789	180	0,0874	2.865	751	170	0,0787	2.706	639	161	0,0699	2.562	537	142	0,0656	2.260	445	113	0,0656	1.798	354
		2		216	0,1073	3.438	1.107	205	0,1073	3.263	1.050	194	0,0966	3.088	895	184	0,0858	2.928	754	162	0,0805	2.578	623	130	0,0805	2.069	500

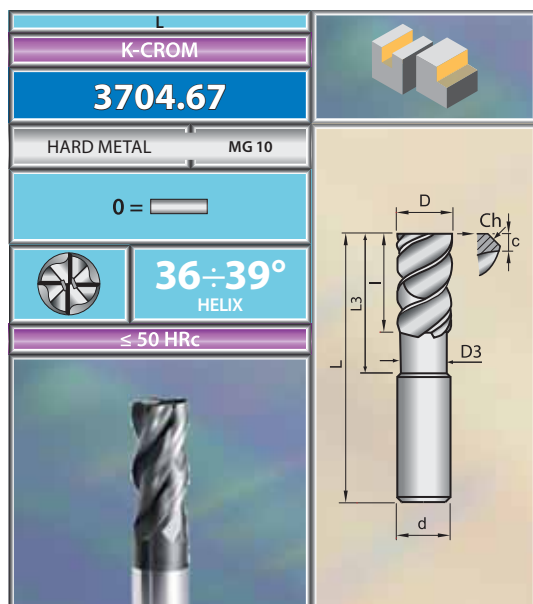
				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl			
				< 500 N/mm ²				500 ÷ 800 N/mm ²				800 ÷ 1.000 N/mm ²				1.000 ÷ 1.200 N/mm ²				1.200 ÷ 1.400 N/mm ²				1.400 ÷ 1680 N/mm ²			
D	Ae	Ap		Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	1,2	7,5		248	0,0303	13.157	1.196	235	0,0303	12.467	1.133	223	0,0273	11.830	969	211	0,0242	11.194	813	185	0,0227	9.815	668	148	0,0227	7.852	535
8	1,6	10		248	0,0417	9.868	1.234	235	0,0417	9.350	1.170	223	0,0375	8.873	998	211	0,0334	8.395	841	185	0,0313	7.361	691	148	0,0313	5.889	553
10	2	12,5		248	0,0538	7.894	1.274	235	0,0538	7.480	1.207	223	0,0484	7.098	1.031	211	0,0430	6.716	866	185	0,0404	5.889	714	148	0,0404	4.711	571
12	2,4	15		248	0,0667	6.578	1.316	235	0,0667	6.234	1.247	223	0,0600	5.915	1.065	211	0,0534	5.597	897	185	0,0500	4.907	736	148	0,0500	3.926	589
16	3,2	20		248	0,0867	4.934	1.283	235	0,0867	4.675	1.216	223	0,0780	4.436	1.038	211	0,0694	4.198	874	185	0,0650	3.680	718	148	0,0650	2.944	574
20	4	25		248	0,1055	3.947	1.249	235	0,1055	3.740	1.184	223	0,0950	3.549	1.011	211	0,0844	3.358	850	185	0,0791	2.944	699	148	0,0791	2.355	559



HPC										S
D	d	L	L3	Z	D3	L3	c	Ch		3702.67.
f8	h6							45°		
4	6	8	54	4	3,7	17	0,2	0,1		00400
5	6	9	54	4	4,7	17	0,2	0,1		00500
6	6	10	54	4	5,7	17	0,25	0,15		00600
8	8	12	58	4	7,5	21	0,25	0,15		00800
10	10	14	66	4	9,5	25	0,25	0,15		01000
12	12	16	73	4	11,5	27	0,3	0,2		01200
14	14	18	75	4	13	29	0,3	0,2		01400
16	16	22	82	4	15	33	0,4	0,25		01600
18	18	24	84	4	17	35	0,4	0,25		01800
20	20	26	92	4	19	41	0,45	0,3		02000

			Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl			
			500 ÷ 800 N/mm²				800 ÷ 1.000 N/mm²				1.000 ÷ 1.200 N/mm²				1.200 ÷ 1.400 N/mm²				1400 ÷ 1680 N/mm2			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
4	4	3	137	0,0229	10.902	999	129	0,0206	10.265	846	122	0,0183	9.708	711	108	0,0172	8.594	591	86	0,0172	6.844	471
			182	0,0331	14.483	1.918	173	0,0298	13.767	1.641	163	0,0265	12.971	1.375	144	0,0248	11.459	1.137	115	0,0248	9.151	908
5	5	3,75	137	0,0296	8.722	1.033	129	0,0266	8.212	874	122	0,0237	7.767	736	108	0,0222	6.875	611	86	0,0222	5.475	486
			182	0,0422	11.586	1.956	173	0,0380	11.013	1.674	163	0,0338	10.377	1.403	144	0,0317	9.167	1.162	115	0,0317	7.321	928
6	6	4,5	137	0,0367	7.268	1.067	129	0,0330	6.844	903	122	0,0294	6.472	761	108	0,0275	5.730	630	86	0,0275	4.562	502
			182	0,0541	9.655	2.089	173	0,0487	9.178	1.788	163	0,0433	8.647	1.498	144	0,0406	7.639	1.241	115	0,0406	6.101	991
8	8	6	137	0,0505	5.451	1.101	129	0,0455	5.133	934	122	0,0404	4.854	784	108	0,0379	4.297	651	86	0,0379	3.422	519
			182	0,0702	7.242	2.034	173	0,0632	6.883	1.740	163	0,0562	6.486	1.458	144	0,0527	5.730	1.208	115	0,0527	4.576	965
10	10	7,5	137	0,0652	4.361	1.137	129	0,0587	4.106	964	122	0,0522	3.883	811	108	0,0489	3.438	672	86	0,0489	2.737	535
			182	0,0872	5.793	2.021	173	0,0785	5.507	1.729	163	0,0698	5.188	1.448	144	0,0654	4.584	1.199	115	0,0654	3.661	958
12	12	9	137	0,0807	3.634	1.173	129	0,0726	3.422	994	122	0,0646	3.236	836	108	0,0605	2.865	693	86	0,0605	2.281	552
			182	0,1050	4.828	2.028	173	0,0945	4.589	1.735	163	0,0840	4.324	1.453	144	0,0788	3.820	1.204	115	0,0788	3.050	961
14	14	10,5	137	0,0929	3.115	1.158	129	0,0836	2.933	981	122	0,0743	2.774	824	108	0,0697	2.456	685	86	0,0697	1.955	545
			182	0,1196	4.138	1.980	173	0,1076	3.933	1.693	163	0,0957	3.706	1.419	144	0,0897	3.274	1.175	115	0,0897	2.615	938
16	16	12	137	0,1048	2.726	1.143	129	0,0943	2.566	968	122	0,0838	2.427	814	108	0,0786	2.149	676	86	0,0786	1.711	538
			182	0,1340	3.621	1.941	173	0,1206	3.442	1.660	163	0,1072	3.243	1.391	144	0,1005	2.865	1.152	115	0,1005	2.288	920
18	18	13,5	137	0,1164	2.423	1.128	129	0,1048	2.281	956	122	0,0931	2.157	803	108	0,0873	1.910	667	86	0,0873	1.521	531
			182	0,1466	3.218	1.887	173	0,1319	3.059	1.614	163	0,1173	2.882	1.352	144	0,1100	2.546	1.120	115	0,1100	2.034	895
20	20	15	137	0,1277	2.180	1.114	129	0,1149	2.053	944	122	0,1022	1.942	794	108	0,0958	1.719	659	86	0,0958	1.369	525
			182	0,1609	2.897	1.865	173	0,1448	2.753	1.595	163	0,1287	2.594	1.335	144	0,1207	2.292	1.107	115	0,1207	1.830	884

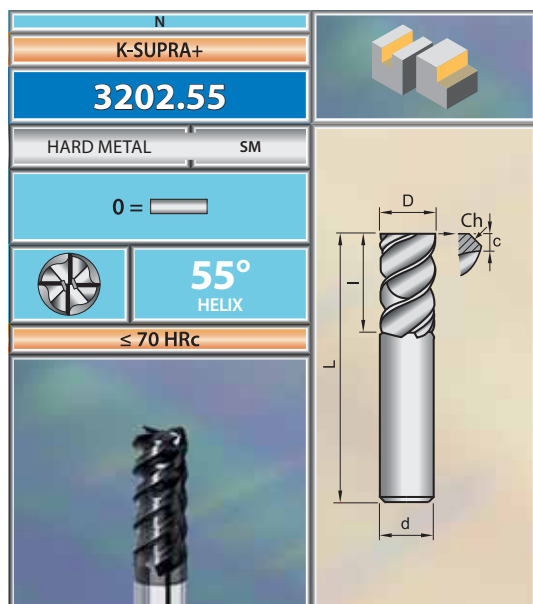
			Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl			
			500 ÷ 800 N/mm ²				800 ÷ 1.000 N/mm ²				1.000 ÷ 1.200 N/mm ²				1.200 ÷ 1.400 N/mm ²				1400 ÷ 1680 N/mm2			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
4	0,8	5	196	0,0282	15.597	1.759	185	0,0254	14.722	1.496	175	0,0226	13.926	1.259	155	0,0212	12.334	1.046	124	0,0212	9.868	837
5	1	6,3	196	0,0354	12.478	1.767	185	0,0319	11.777	1.503	175	0,0283	11.141	1.261	155	0,0266	9.868	1.050	124	0,0266	7.894	840
6	1,2	7,5	196	0,0474	10.398	1.971	185	0,0427	9.815	1.676	175	0,0379	9.284	1.407	155	0,0356	8.223	1.171	124	0,0356	6.578	937
8	1,6	10	196	0,0652	7.799	2.034	185	0,0587	7.361	1.728	175	0,0522	6.963	1.454	155	0,0489	6.167	1.206	124	0,0489	4.934	965
10	2	12,5	196	0,0841	6.239	2.099	185	0,0757	5.889	1.783	175	0,0673	5.570	1.499	155	0,0631	4.934	1.245	124	0,0631	3.947	996
12	2,4	15	196	0,1042	5.199	2.167	185	0,0938	4.907	1.841	175	0,0834	4.642	1.549	155	0,0782	4.111	1.286	124	0,0782	3.289	1.029
14	2,8	17,5	196	0,1200	4.456	2.139	185	0,1080	4.206	1.817	175	0,0960	3.979	1.528	155	0,0900	3.524	1.269	124	0,0900	2.819	1.015
16	3,2	20	196	0,1355	3.899	2.113	185	0,1220	3.680	1.796	175	0,1084	3.482	1.510	155	0,1016	3.084	1.253	124	0,1016	2.467	1.003
18	3,6	22,5	196	0,1503	3.466	2.084	185	0,1353	3.272	1.771	175	0,1202	3.095	1.488	155	0,1127	2.741	1.236	124	0,1127	2.193	989
20	4	25	196	0,1649	3.119	2.057	185	0,1484	2.944	1.748	175	0,1319	2.785	1.469	155	0,1237	2.467	1.221	124	0,1237	1.974	977



HPC										L
D	d	I	L	Z	D3	L3	c	Ch		3704.67.
f8	h6							45°		
6	6	13	65	4	5,7	29	0,25	0,15		00600
8	8	19	81	4	7,5	45	0,25	0,15		00800
10	10	22	100	4	9,5	50	0,25	0,15		01000
12	12	26	100	4	11,5	55	0,3	0,2		01200
16	16	32	110	4	15	62	0,4	0,25		01600
20	20	38	125	4	19	75	0,45	0,3		02000

			Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl			
			500 ÷ 800 N/mm ²				800 ÷ 1.000 N/mm ²				1.000 ÷ 1.200 N/mm ²				1.200 ÷ 1.400 N/mm ²				1400 ÷ 1680 N/mm2			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	6	3	126	0,0314	6.684	840	119	0,0283	6.313	715	113	0,0251	5.995	602	99	0,0236	5.252	496	79	0,0236	4.191	396
		0,6	164	0,0433	8.700	1.507	156	0,0390	8.276	1.291	147	0,0346	7.799	1.079	130	0,0325	6.897	897	104	0,0325	5.517	717
8	8	4	126	0,0432	5.013	866	119	0,0389	4.735	737	113	0,0346	4.496	622	99	0,0324	3.939	510	79	0,0324	3.143	407
		0,8	164	0,0562	6.525	1.467	156	0,0506	6.207	1.256	147	0,0450	5.849	1.053	130	0,0422	5.173	873	104	0,0422	4.138	698
10	10	5	126	0,0558	4.011	895	119	0,0502	3.788	761	113	0,0446	3.597	642	99	0,0419	3.151	528	79	0,0419	2.515	422
		1	164	0,0698	5.220	1.457	156	0,0628	4.966	1.247	147	0,0558	4.679	1.044	130	0,0524	4.138	867	104	0,0524	3.310	694
12	12	6	126	0,0690	3.342	922	119	0,0621	3.157	784	113	0,0552	2.997	662	99	0,0518	2.626	544	79	0,0518	2.096	434
		1,2	164	0,0840	4.350	1.462	156	0,0756	4.138	1.251	147	0,0672	3.899	1.048	130	0,0630	3.448	869	104	0,0630	2.759	695
16	16	8	126	0,0897	2.507	900	119	0,0807	2.367	764	113	0,0718	2.248	646	99	0,0673	1.970	530	79	0,0673	1.572	423
		1,6	164	0,1072	3.263	1.399	156	0,0965	3.104	1.198	147	0,0858	2.924	1.004	130	0,0804	2.586	832	104	0,0804	2.069	665
20	20	10	126	0,1093	2.005	877	119	0,0984	1.894	745	113	0,0874	1.798	629	99	0,0820	1.576	517	79	0,0820	1.257	412
		2	164	0,1287	2.610	1.344	156	0,1158	2.483	1.150	147	0,1030	2.340	964	130	0,0965	2.069	799	104	0,0965	1.655	639

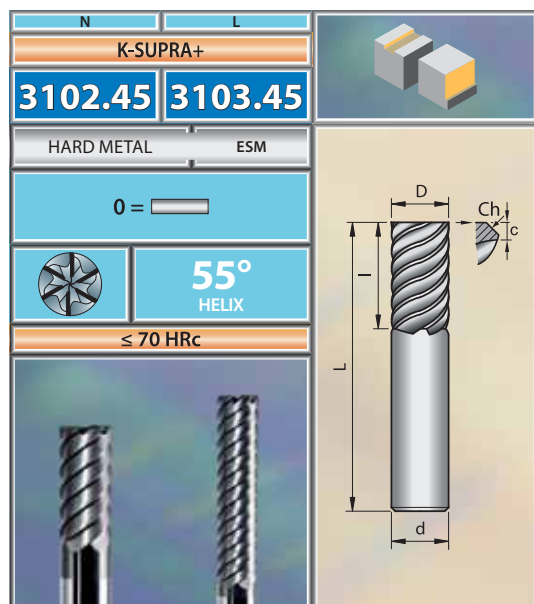
			Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl			
			500 ÷ 800 N/mm ²				800 ÷ 1.000 N/mm ²				1.000 ÷ 1.200 N/mm ²				1.200 ÷ 1.400 N/mm ²				1400 ÷ 1680 N/mm2			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	1,2	7,5	176	0,0379	9.337	1.415	166	0,0341	8.807	1.201	158	0,0303	8.382	1.016	140	0,0284	7.427	844	112	0,0284	5.942	675
8	1,6	10	176	0,0522	7.003	1.462	166	0,0470	6.605	1.242	158	0,0418	6.287	1.051	140	0,0392	5.570	873	112	0,0392	4.456	699
10	2	12,5	176	0,0673	5.602	1.508	166	0,0606	5.284	1.281	158	0,0538	5.029	1.082	140	0,0505	4.456	900	112	0,0505	3.565	720
12	2,4	15	176	0,0834	4.669	1.558	166	0,0751	4.403	1.323	158	0,0667	4.191	1.118	140	0,0626	3.714	930	112	0,0626	2.971	744
16	3,2	20	176	0,1084	3.501	1.518	166	0,0976	3.302	1.289	158	0,0867	3.143	1.090	140	0,0813	2.785	906	112	0,0813	2.228	725
20	4	25	176	0,1319	2.801	1.478	166	0,1187	2.642	1.254	158	0,1055	2.515	1.061	140	0,0989	2.228	881	112	0,0989	1.783	705



HPC							N
D	d	L	Z	c	Ch		3202.55.
h10	h6				45°		
4	6	12	60	4	0,25	0,15	00400
6	6	15	60	4	0,25	0,15	00600
8	8	20	75	4	0,25	0,15	00800
10	10	25	80	4	0,25	0,15	01000
12	12	30	100	4	0,25	0,15	01200
16	16	40	105	4	0,35	0,2	01600
20	20	45	110	4	0,35	0,2	02000.20

			Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl			
			50 ÷ 55 HRc				55 ÷ 60 HRc				60 ÷ 65 HRc				65 ÷ 70 HRc			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
4	4	1	54	0,0178	4.297	306	43	0,0178	3.422	244	28	0,0160	2.228	143				
	4	0,4	66	0,0218	5.252	458	53	0,0218	4.218	368	34	0,0196	2.706	212	22	0,0176	1.751	123
6	6	1,5	54	0,0132	2.865	151	43	0,0132	2.281	120	28	0,0119	1.485	71				
	6	0,6	66	0,0258	3.501	361	53	0,0258	2.812	290	34	0,0232	1.804	167	22	0,0209	1.167	98
8	8	2	54	0,0248	2.149	213	43	0,0248	1.711	170	28	0,0223	1.114	99				
	8	0,8	66	0,0388	2.626	408	53	0,0388	2.109	327	34	0,0349	1.353	189	22	0,0314	875	110
10	10	2,5	54	0,0379	1.719	261	43	0,0379	1.369	208	28	0,0341	891	122				
	10	1	66	0,0501	2.101	421	53	0,0501	1.687	338	34	0,0451	1.082	195	22	0,0406	700	114
12	12	3	54	0,0466	1.432	267	43	0,0466	1.141	213	28	0,0419	743	125				
	12	1,2	66	0,0604	1.751	423	53	0,0604	1.406	340	34	0,0544	902	196	22	0,0490	584	114
16	16	4	54	0,0524	1.074	225	43	0,0524	855	179	28	0,0472	557	105				
	16	1,6	66	0,0768	1.313	403	53	0,0768	1.054	324	34	0,0691	676	187	22	0,0622	438	109
20	20	5	54	0,0583	859	200	43	0,0583	684	160	28	0,0525	446	94				
	20	2	66	0,0693	1.050	291	53	0,0693	844	234	34	0,0624	541	135	22	0,0562	350	79

			Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl			
			50 ÷ 55 HRc				55 ÷ 60 HRc				60 ÷ 65 HRc				65 ÷ 70 HRc			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
4	0,67	6	68	0,0186	5.411	403	54	0,0186	4.297	320	36	0,0167	2.865	191				
	0,4	4	93	0,0230	7.401	681	74	0,0230	5.889	542	48	0,0207	3.820	316	31	0,0186	2.467	184
6	1	9	68	0,0294	3.608	424	54	0,0294	2.865	337	36	0,0265	1.910	202				
	0,6	6	93	0,0367	4.934	724	74	0,0367	3.926	576	48	0,0330	2.546	336	31	0,0297	1.645	195
8	1,33	12	68	0,0406	2.706	439	54	0,0406	2.149	349	36	0,0365	1.432	209				
	0,8	8	93	0,0477	3.700	706	74	0,0477	2.944	562	48	0,0429	1.910	328	31	0,0386	1.233	190
10	1,67	15	68	0,0523	2.165	453	54	0,0523	1.719	360	36	0,0471	1.146	216				
	1	10	93	0,0592	2.960	701	74	0,0592	2.355	558	48	0,0533	1.528	326	31	0,0480	987	190
12	2	18	68	0,0648	1.804	468	54	0,0648	1.432	371	36	0,0583	955	223				
	1,2	12	93	0,0713	2.467	704	74	0,0713	1.963	560	48	0,0642	1.273	327	31	0,0578	822	190
16	2,67	24	68	0,0841	1.353	455	54	0,0841	1.074	361	36	0,0757	716	217				
	1,6	16	93	0,0911	1.850	674	74	0,0911	1.472	536	48	0,0820	955	313	31	0,0738	617	182
20	3,33	30	68	0,1024	1.082	443	54	0,1024	859	352	36	0,0922	573	211				
	2	20	93	0,1093	1.480	647	74	0,1093	1.178	515	48	0,0984	764	301	31	0,0886	493	175



HSC								N			L		
D	d	I	L	Z	c	Ch		3102.45.	D	I	L	3103.45.	
-0,02 -0,04	h6					45°			-0,02 -0,04				
3	6	10	60	4	0,25	0,15		00300					
4	6	10	60	4	0,25	0,15		00400					
5	6	10	60	4	0,25	0,15		00500					
6	6	12	60	6	0,25	0,15		00600	6	25	70	00600	
8	8	16	75	6	0,25	0,15		00800	8	40	100	00800	
10	10	20	80	6	0,25	0,15		01000	10	45	100	01000	
12	12	25	100	6	0,25	0,15		01200	12	55	110	01200	
16	16	32	105	6	0,35	0,2		01600	16	70	140	01600	
20	20	40	110	8	0,35	0,2		02000.20	20	80	160	02000.20	
25	25	45	121	8	0,35	0,2		02500	25	90	164	02500	

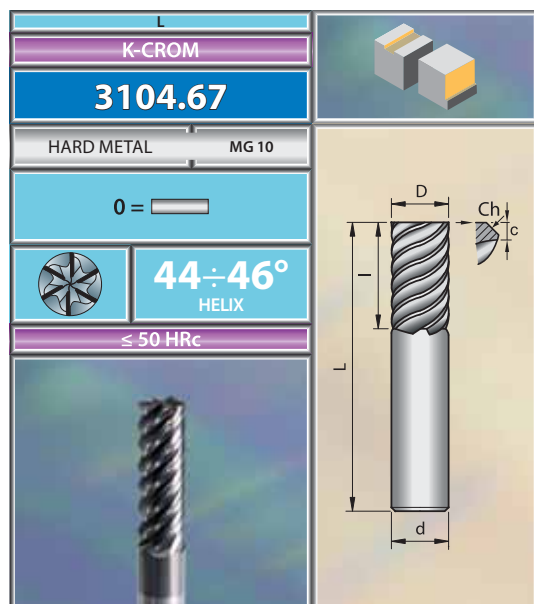
3102.45

		Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl			
		50 ÷ 55 HRc				55 ÷ 60 HRc				60 ÷ 65 HRc				65 ÷ 70 HRc			
D	Ae Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
3	3 0,075	105	0,0182	11.141	811	84	0,0182	8.913	649	55	0,0164	5.836	383	36	0,0148	3.820	226
4	4 0,100	105	0,0251	8.356	839	84	0,0251	6.684	671	55	0,0226	4.377	396	36	0,0203	2.865	233
5	5 0,125	105	0,0326	6.684	872	84	0,0326	5.348	697	55	0,0293	3.501	410	36	0,0264	2.292	242
6	6 0,150	105	0,0331	5.570	1.106	84	0,0331	4.456	885	55	0,0298	2.918	522	36	0,0268	1.910	307
8	8 0,200	105	0,0423	4.178	1.060	84	0,0423	3.342	848	55	0,0381	2.188	500	36	0,0343	1.432	295
10	10 0,250	105	0,0507	3.342	1.017	84	0,0507	2.674	813	55	0,0456	1.751	479	36	0,0410	1.146	282
12	12 0,300	105	0,0587	2.785	981	84	0,0587	2.228	785	55	0,0528	1.459	462	36	0,0475	955	272
16	16 0,400	105	0,0727	2.089	911	84	0,0727	1.671	729	55	0,0654	1.094	429	36	0,0589	716	253
20	20 0,500	105	0,0698	1.671	933	84	0,0698	1.337	747	55	0,0628	875	440	36	0,0565	573	259
25	25 0,625	105	0,0769	1.337	823	84	0,0769	1.070	658	55	0,0692	700	388	36	0,0623	458	228

		Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl				Acero - Steel - Acier - Acciaio - Stahl			
		50 ÷ 55 HRc				55 ÷ 60 HRc				60 ÷ 65 HRc				65 ÷ 70 HRc			
D	Ae Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
3	0,050 4,5	179	0,0190	18.992	1.443	143	0,0190	15.173	1.153	93	0,0171	9.868	675	60	0,0154	6.366	392
	0,015 3	252	0,0228	26.738	2.439	202	0,0228	21.433	1.955	131	0,0205	13.899	1.140	85	0,0185	9.019	667
4	0,067 6	179	0,0264	14.244	1.504	143	0,0264	11.380	1.202	93	0,0238	7.401	705	60	0,0214	4.775	409
	0,020 4	252	0,0313	20.053	2.511	202	0,0313	16.075	2.013	131	0,0282	10.425	1.176	85	0,0254	6.764	687
5	0,083 7,5	179	0,0342	11.395	1.559	143	0,0342	9.104	1.245	93	0,0308	5.921	729	60	0,0277	3.820	423
	0,025 5	252	0,0410	16.043	2.631	202	0,0410	12.860	2.109	131	0,0369	8.340	1.231	85	0,0332	5.411	719
6	0,100 9	179	0,0446	9.496	2.541	143	0,0446	7.586	2.030	93	0,0401	4.934	1.187	60	0,0361	3.183	689
	0,030 6	252	0,0573	13.369	4.596	202	0,0573	10.716	3.684	131	0,0516	6.950	2.152	85	0,0464	4.509	1.255
8	0,133 12	179	0,0541	7.122	2.312	143	0,0541	5.690	1.847	93	0,0487	3.700	1.081	60	0,0438	2.387	627
	0,040 8	252	0,0666	10.027	4.007	202	0,0666	8.037	3.212	131	0,0599	5.212	1.873	85	0,0539	3.382	1.094
10	0,167 15	179	0,0636	5.698	2.174	143	0,0636	4.552	1.737	93	0,0572	2.960	1.016	60	0,0515	1.910	590
	0,050 10	252	0,0758	8.021	3.648	202	0,0758	6.430	2.924	131	0,0682	4.170	1.706	85	0,0614	2.706	997
12	0,200 18	179	0,0735	4.748	2.094	143	0,0735	3.793	1.673	93	0,0662	2.467	980	60	0,0596	1.592	569
	0,060 12	252	0,0850	6.684	3.409	202	0,0850	5.358	2.733	131	0,0765	3.475	1.595	85	0,0689	2.255	932
16	0,267 24	179	0,0912	3.561	1.949	143	0,0912	2.845	1.557	93	0,0821	1.850	911	60	0,0739	1.194	529
	0,080 16	252	0,1033	5.013	3.107	202	0,1033	4.019	2.491	131	0,0930	2.606	1.454	85	0,0837	1.691	849
20	0,333 30	179	0,1071	2.849	2.441	143	0,1071	2.276	1.950	93	0,0964	1.480	1.141	60	0,0868	955	663
	0,100 20	252	0,1191	4.011	3.822	202	0,1191	3.215	3.063	131	0,1072	2.085	1.788	85	0,0965	1.353	1.045
25	0,417 37,5	179	0,1178	2.279	2.148	143	0,1178	1.821	1.716	93	0,1060	1.184	1.004	60	0,0954	764	583
	0,125 25	252	0,1310	3.209	3.363	202	0,1310	2.572	2.695	131	0,1179	1.668	1.573	85	0,1061	1.082	918

3103.45

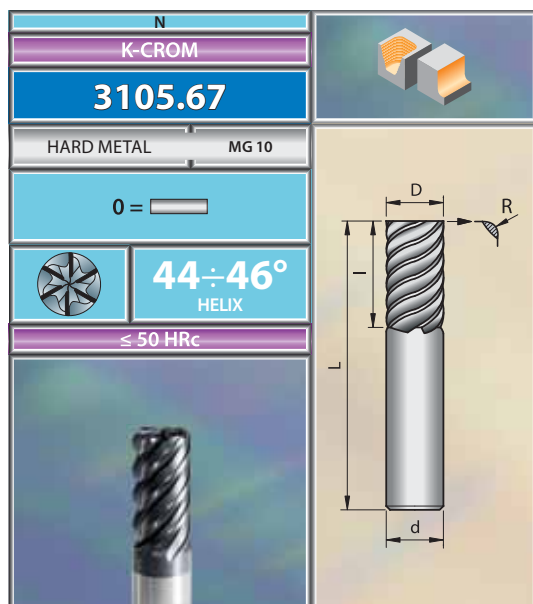
Condiciones de corte: 70% de los valores de 3102.45 / Cutting conditions: 70 % of the values of 3102.45 / Conditions de coupe: 70% des valeurs de 3102.45 / Condizioni di taglio: 70% dei valori di 3102.45 / Schneidbedingungen: 70% der Werte von 3102.45



HPC							L
D	d	l	L	Z	c	Ch	3104.67.
h10	h6					45°	
10	10	40	80	6	0,25	0,15	01000
12	12	50	100	6	0,25	0,15	01200
14	14	50	100	6	0,35	0,20	01400
16	16	60	110	6	0,35	0,20	01600
18	18	60	110	6	0,35	0,20	01800
20	20	70	125	6	0,35	0,20	02000

				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl			
				< 500 N/mm ²				500 ÷ 800 N/mm ²				800 ÷ 1.000 N/mm ²				1.000 ÷ 1.200 N/mm ²				1.200 ÷ 1.400 N/mm ²				1.400 ÷ 1.680 N/mm ²			
D	Ae	Ap		Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
10	10	1,0		121	0,0452	3.852	1.045	115	0,0452	3.661	993	109	0,0407	3.470	847	103	0,0361	3.279	710	91	0,0339	2.897	589	73	0,0339	2.324	473
12	12	1,2		121	0,0545	3.210	1.050	115	0,0545	3.050	997	109	0,0491	2.891	852	103	0,0436	2.732	715	91	0,0409	2.414	592	73	0,0409	1.936	475
14	14	1,4		121	0,0617	2.751	1.018	115	0,0617	2.615	968	109	0,0556	2.478	827	103	0,0494	2.342	694	91	0,0463	2.069	575	73	0,0463	1.660	461
16	16	1,6		121	0,0692	2.407	999	115	0,0692	2.288	950	109	0,0623	2.168	810	103	0,0554	2.049	681	91	0,0519	1.810	564	73	0,0519	1.452	452
18	18	1,8		121	0,0571	2.140	978	115	0,0571	2.034	929	109	0,0514	1.928	793	103	0,0457	1.821	666	91	0,0428	1.609	551	73	0,0428	1.291	442
20	20	2,0		121	0,0625	1.926	963	115	0,0625	1.830	915	109	0,0563	1.735	781	103	0,0500	1.639	656	91	0,0469	1.448	543	73	0,0469	1.162	436

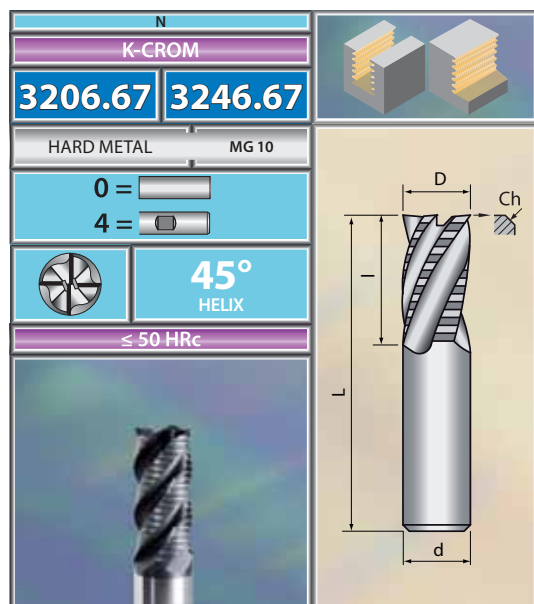
				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl			
				< 500 N/mm ²				500 ÷ 800 N/mm ²				800 ÷ 1.000 N/mm ²				1.000 ÷ 1.200 N/mm ²				1.200 ÷ 1.400 N/mm ²				1.400 ÷ 1.680 N/mm ²			
D	Ae	Ap		Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
10	0,83	30		125	0,0265	3.979	633	119	0,0265	3.788	602	113	0,0239	3.597	516	106	0,0212	3.374	429	94	0,0199	2.992	357	75	0,0199	2.387	285
	0,17	30		231	0,0397	7.353	1.751	220	0,0397	7.003	1.668	208	0,0357	6.621	1.418	197	0,0318	6.271	1.197	174	0,0298	5.539	990	139	0,0298	4.424	791
12	1	36		125	0,0365	3.316	726	119	0,0365	3.157	691	113	0,0329	2.997	592	106	0,0293	2.812	494	94	0,0274	2.493	410	75	0,0274	1.989	327
	0,2	36		231	0,0496	6.127	1.823	220	0,0496	5.836	1.737	208	0,0446	5.517	1.476	197	0,0396	5.226	1.242	174	0,0372	4.615	1.030	139	0,0372	3.687	823
14	1,17	42		125	0,0471	2.842	803	119	0,0471	2.706	765	113	0,0424	2.569	654	106	0,0377	2.410	545	94	0,0354	2.137	454	75	0,0354	1.705	362
	0,23	42		231	0,0597	5.252	1.881	220	0,0597	5.002	1.792	208	0,0538	4.729	1.527	197	0,0477	4.479	1.282	174	0,0448	3.956	1.063	139	0,0448	3.160	849
16	1,33	48		125	0,0584	2.487	871	119	0,0584	2.367	829	113	0,0526	2.248	709	106	0,0467	2.109	591	94	0,0438	1.870	491	75	0,0438	1.492	392
	0,26	48		231	0,0703	4.596	1.939	220	0,0703	4.377	1.846	208	0,0633	4.138	1.572	197	0,0562	3.919	1.321	174	0,0527	3.462	1.095	139	0,0527	2.765	874
18	1,5	54		125	0,0672	2.210	1.188	119	0,0672	2.104	1.131	113	0,0605	1.998	967	106	0,0538	1.874	807	94	0,0504	1.662	670	75	0,0504	1.326	535
	0,3	54		231	0,0794	4.085	2.595	220	0,0794	3.890	2.471	208	0,0715	3.678	2.104	197	0,0635	3.484	1.770	174	0,0596	3.077	1.467	139	0,0596	2.458	1.172
20	1,67	60		125	0,0759	1.989	1.208	119	0,0759	1.894	1.150	113	0,0683	1.798	982	106	0,0607	1.687	819	94	0,0569	1.496	681	75	0,0569	1.194	544
	0,33	60		231	0,0883	3.676	2.597	220	0,0883	3.501	2.473	208	0,0795	3.310	2.105	197	0,0707	3.135	1.773	174	0,0663	2.769	1.469	139	0,0663	2.212	1.173



HPC							N
D	d	I	L	Z	R		3105.67.
h10	h6				±0,02		
6	6	13	57	6	0,5		00600.0005
6	6	13	57	6	1		00600.0010
8	8	19	63	6	0,5		00800.0005
8	8	19	63	6	1		00800.0010
8	8	19	63	6	1,5		00800.0015
10	10	22	72	6	0,5		01000.0005
10	10	22	72	6	1		01000.0010
10	10	22	72	6	1,5		01000.0015
12	12	26	83	6	0,5		01200.0005
12	12	26	83	6	1		01200.0010
12	12	26	83	6	1,5		01200.0015
12	12	26	83	6	2		01200.0020
16	16	32	92	6	0,5		01600.0005
16	16	32	92	6	1		01600.0010
16	16	32	92	6	1,5		01600.0015
16	16	32	92	6	2		01600.0020
16	16	32	92	6	2,5		01600.0025

				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl < 500 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 500 ÷ 800 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 800 ÷ 1.000 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 1.000 ÷ 1.200 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 1.200 ÷ 1.400 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 1400 ÷ 1680 N/mm ²			
D	Ae	Ap		Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	6	0,6		190	0,0332	10.080	2.008	180	0,0332	9.549	1.902	172	0,0299	9.125	1.637	162	0,0266	8.594	1.372	143	0,0249	7.586	1.133	114	0,0249	6.048	904
8	8	0,8		190	0,0500	7.560	2.268	180	0,0500	7.162	2.149	172	0,0450	6.844	1.848	162	0,0400	6.446	1.547	143	0,0375	5.690	1.280	114	0,0375	4.536	1.021
10	10	1,0		190	0,0645	6.048	2.341	180	0,0645	5.730	2.218	172	0,0581	5.475	1.909	162	0,0516	5.157	1.597	143	0,0484	4.552	1.322	114	0,0484	3.629	1.054
12	12	1,2		190	0,0779	5.040	2.356	180	0,0779	4.775	2.232	172	0,0701	4.562	1.919	162	0,0623	4.297	1.606	143	0,0584	3.793	1.329	114	0,0584	3.024	1.060
16	16	1,6		190	0,0989	3.780	2.243	180	0,0989	3.581	2.125	172	0,0890	3.422	1.827	162	0,0791	3.223	1.530	143	0,0742	2.845	1.267	114	0,0742	2.268	1.010

				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl < 500 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 500 ÷ 800 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 800 ÷ 1.000 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 1.000 ÷ 1.200 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 1.200 ÷ 1.400 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 1400 ÷ 1680 N/mm ²			
D	Ae	Ap		Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	1	9		197	0,0379	10.451	2.377	187	0,0379	9.921	2.256	177	0,0341	9.390	1.921	167	0,0303	8.860	1.611	147	0,0284	7.799	1.329	118	0,0284	6.260	1.067
	0,2	9		363	0,0567	19.258	6.552	345	0,0567	18.303	6.227	327	0,0510	17.348	5.308	309	0,0454	16.393	4.465	273	0,0425	14.483	3.693	218	0,0425	11.565	2.949
8	1,33	12		197	0,0522	7.838	2.455	187	0,0522	7.440	2.330	177	0,0470	7.043	1.986	167	0,0418	6.645	1.667	147	0,0392	5.849	1.376	118	0,0392	4.695	1.104
	0,27	12		363	0,0708	14.443	6.135	345	0,0708	13.727	5.831	327	0,0637	13.011	4.973	309	0,0566	12.295	4.175	273	0,0531	10.862	3.461	218	0,0531	8.674	2.764
10	1,67	15		197	0,0673	6.271	2.532	187	0,0673	5.952	2.403	177	0,0606	5.634	2.049	167	0,0538	5.316	1.716	147	0,0505	4.679	1.418	118	0,0505	3.756	1.138
	0,33	15		363	0,0853	11.555	5.914	345	0,0853	10.982	5.621	327	0,0768	10.409	4.796	309	0,0682	9.836	4.025	273	0,0640	8.690	3.337	218	0,0640	6.939	2.665
12	2	18		197	0,0834	5.226	2.615	187	0,0834	4.960	2.482	177	0,0751	4.695	2.116	167	0,0667	4.430	1.773	147	0,0626	3.899	1.464	118	0,0626	3.130	1.176
	0,4	18		363	0,1004	9.629	5.801	345	0,1004	9.151	5.513	327	0,0904	8.674	4.705	309	0,0803	8.196	3.949	273	0,0753	7.242	3.272	218	0,0753	5.783	2.613
16	2,67	24		197	0,1084	3.919	2.549	187	0,1084	3.720	2.419	177	0,0976	3.521	2.062	167	0,0867	3.322	1.728	147	0,0813	2.924	1.426	118	0,0813	2.348	1.145
	0,53	24		363	0,1262	7.222	5.468	345	0,1262	6.864	5.197	327	0,1136	6.505	4.434	309	0,1010	6.147	3.725	273	0,0947	5.431	3.086	218	0,0947	4.337	2.464



HPC								N	N
D	d	L	Z	D3	Ch			3206.67.	3246.67.
h10	h6				45°				
6	6	13	57	4	0,2	0,2		00600	
8	8	19	63	4	0,25	0,25		00800	
10	10	22	72	4	0,3	0,25		01000	
12	12	26	83	4	0,35	0,3		01200	
14	14	26	83	4	0,4	0,3		01400	
16	16	32	92	5	0,5	0,4		01600	01600
18	18	32	92	5	0,55	0,45		01800	
20	20	38	104	6	0,6	0,5		02000	02000

				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl < 500 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 500 ÷ 800 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 800 ÷ 1.000 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 1.000 ÷ 1.200 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 1.200 ÷ 1.400 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 1400 ÷ 1680 N/mm ²			
D	Ae	Ap		Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	6	9		180	0,0220	9549	840	153	0,0180	8117	584	99	0,0180	5252	378	81	0,0160	4297	275	72	0,0130	3820	199	65	0,013	3.448	179
		6		190	0,0270	10080	1089	162	0,0210	8594	722	105	0,0210	5570	468	86	0,0190	4562	347	76	0,0160	4032	258	68	0,016	3.608	231
8	8	12		180	0,0300	7162	859	153	0,0240	6088	584	99	0,0240	3939	378	81	0,0210	3223	271	72	0,0180	2865	206	65	0,018	2.586	186
		8		190	0,0360	7560	1089	162	0,0290	6446	748	105	0,0290	4178	485	86	0,0250	3422	342	76	0,0220	3024	266	68	0,022	2.706	238
10	10	15		180	0,0390	5730	894	153	0,0310	4870	604	99	0,0310	3151	391	81	0,0280	2578	289	72	0,0240	2292	220	65	0,024	2.069	199
		10		190	0,0480	6048	1161	162	0,0380	5157	784	105	0,0380	3342	508	86	0,0330	2737	361	76	0,0290	2419	281	68	0,029	2.165	251
12	12	18		180	0,0490	4775	936	153	0,0400	4058	649	99	0,0400	2626	420	81	0,0350	2149	301	72	0,0300	1910	229	65	0,030	1.724	207
		12		190	0,0600	5040	1210	162	0,0480	4297	825	105	0,0480	2785	535	86	0,0420	2281	383	76	0,0360	2016	290	68	0,036	1.804	260
14	14	21		180	0,0550	4093	900	153	0,0440	3479	612	99	0,0440	2251	396	81	0,0390	1842	287	72	0,0330	1637	216	65	0,033	1.478	195
		14		190	0,0670	4320	1158	162	0,0530	3683	781	105	0,0530	2387	506	86	0,0470	1955	368	76	0,0400	1728	276	68	0,040	1.546	247
16	16	24		180	0,0450	3581	967	153	0,0360	3044	658	99	0,0360	1970	426	81	0,0320	1611	309	72	0,0270	1432	232	65	0,027	1.293	175
		16		190	0,0540	3780	1225	162	0,0440	3223	851	105	0,0440	2089	551	86	0,0380	1711	390	76	0,0330	1512	299	68	0,033	1.353	223
18	18	27		180	0,0480	3183	917	153	0,0380	2706	617	99	0,0380	1751	399	81	0,0330	1432	284	72	0,0290	1273	222	65	0,029	1.149	167
		18		190	0,0570	3360	1149	162	0,0460	2865	791	105	0,0460	1857	513	86	0,0400	1521	365	76	0,0340	1344	274	68	0,034	1.203	204
20	20	30		180	0,0430	2865	739	153	0,0340	2435	497	99	0,0340	1576	322	81	0,0300	1289	232	72	0,0260	1146	179	65	0,026	1.035	161
		20		190	0,0510	3024	925	162	0,0410	2578	634	105	0,0410	1671	411	86	0,0360	1369	296	76	0,0310	1210	225	68	0,031	1.082	201

				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl < 500 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 500 ÷ 800 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 800 ÷ 1.000 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 1.000 ÷ 1.200 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 1.200 ÷ 1.400 N/mm ²				Acero-Steel-Acier-Acciaio-Stahl 1400 ÷ 1680 N/mm ²			
D	Ae	Ap		Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	4	9		200	0,0280	10610	1188	170	0,0230	9019	830	110	0,0230	5836	537	90	0,0200	4775	382	80	0,0170	4244	289	72	0,017	3.820	260
	5,3	12		200	0,0380	7958	1210	170	0,0300	6764	812	110	0,0300	4377	525	90	0,0270	3581	387	80	0,0230	3183	293	72	0,023	2.865	264
10	6,7	15		200	0,0500	6366	1273	170	0,0400	5411	866	110	0,0400	3501	560	90	0,0350	2865	401	80	0,0300	2546	306	72	0,030	2.292	275
	8,0	18		200	0,0630	5305	1337	170	0,0500	4509	902	110	0,0500	2918	584	90	0,0440	2387	420	80	0,0380	2122	323	72	0,038	1.910	290
14	9,3	21		200	0,0700	4547	1273	170	0,0560	3865	866	110	0,0560	2501	560	90	0,0490	2046	401	80	0,0420	1819	306	72	0,042	1.637	275
	10,7	24		200	0,0570	3979	1361	170	0,0460	3382	933	110	0,0460	2188	604	90	0,0400	1790	430	80	0,0340	1592	325	72	0,034	1.432	244
18	12,0	27		200	0,0600	3537	1273	170	0,0480	3006	866	110	0,0480	1945	560	90	0,0420	1592	401	80	0,0360	1415	306	72	0,036	1.273	229
	13,3	30		200	0,0540	3183	1031	170	0,0430	2706	698	110	0,0430	1751	452	90	0,0380	1432	326	80	0,0320	1273	244	72	0,032	1.146	220

uni
KENAl
4000 ALUMINIUM

HPC HIGH
PERFORMANCE
CUTTING

HSC HIGH SPEED
CUTTING



uni KENAL

4000 ALUMINIUM

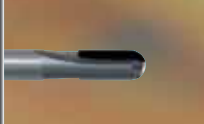
— Indice
— Index
— Index
— Indice
— Inhalt

							ITEM	
	HARD METAL MG 10		30° HELIX	N		NORMAL	4902.60	32
						K-TOP	4902.68	32
	HARD METAL MG 10		ALU	N		NORMAL	4400.60	32
						K-TOP	4400.68	32
				L		NORMAL	4401.60	32
						K-TOP	4401.68	32
			ALU	N		NORMAL	4400.60	32
						K-TOP	4400.68	32
				L		NORMAL	4401.60	32
						K-TOP	4401.68	32
	HARD METAL MG 10		23° HELIX	N		NORMAL	4100.60	33
						K-TOP	4200.68	34
			25° HELIX	N		K-TOP	4200.68	34
						K-TOP	4201.68	34
			44÷49° HELIX	N		NORMAL	4302.60	35
						K-TOP	4302.68	35
			56÷59° HELIX	L		NORMAL	4303.60	36
						K-TOP	4303.68	36
	HARD METAL MG 10		38÷40° HELIX	N		NORMAL	4306.60	37
						K-TOP	4306.68	37
				L		NORMAL	4307.60	38
						K-TOP	4307.68	38

uni KENAL

4000 ALUMINIUM

- Indice
- Index
- Index
- Indice
- Inhalt

							ITEM	
	HARD METAL + PKD		0° HELIX	N L		PKD	4400.00 4401.00	39 39
	HARD METAL + PKD		0° HELIX	N		PKD	4902.00	39

N	
NORMAL	K-TOP
4902.60	4902.68
HARD METAL MG 10	
0 =	
	30° HELIX

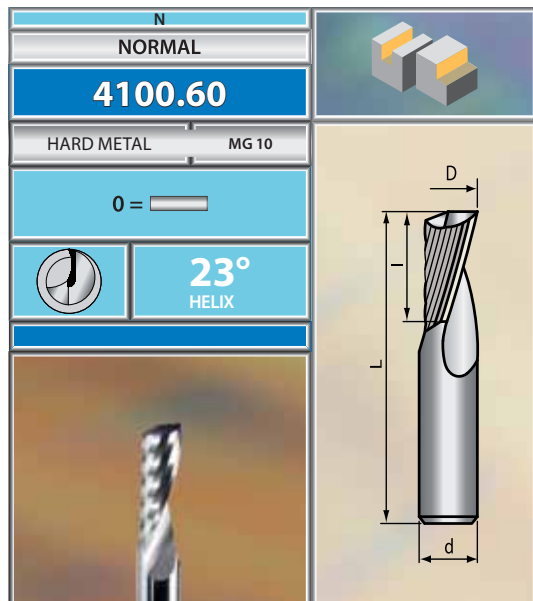
HSC											N	N
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	L2	α		4902.60.	4902.68.
h9	h6				±0,01							
2	6	3	57	2	1		21	5	7,1°		00200	00200
3	6	4	57	2	1,5		21	6,5	5,9°		00300	00300
4	6	5	57	2	2		21	8	4,4°		00400	00400
5	6	6	57	2	2,5		21	10	2,6°		00500	00500
6	6	7	57	2	3	5,7	21				00600	00600
8	8	9	63	2	4	7,7	27				00800	00800
10	10	11	72	2	5	9,7	32				01000	01000
12	12	12	83	2	6	11,5	38				01200	01200
16	16	16	92	2	8	15,5	47				01600	01600
20	20	20	104	2	10	19,5	54				02000.20	02000.20

N	
NORMAL	K-TOP
4400.60	4400.68
HARD METAL MG 10	
0 =	
	ALU

HSC												
D	d	I	L	Z	R	D3	L3				N	N
-0,01 -0,04	h6				±0,05						4400.60.	4400.68.
3	3	4	38	2	0,5	2,9	10				00300.0500	00300.0500
4	6	5	57	2	0,5	3,7	15				00400.0500	00400.0500
6	6	7	57	2	1	5,5	20				00600.1000	00600.1000
8	8	8	69	2	2,5	7,4	34				00800.2500	00800.2500
10	10	11	72	2	2,5	9	32				01000.2500	01000.2500
12	12	12	72	2	2,5	11,1	35				01200.2500	01200.2500
12	12	12	72	2	4	11,1	35				01200.4000	01200.4000
16	16	16	92	2	2,5	14,8	52				01600.2500	01600.2500
16	16	16	92	2	4	14,8	52				01600.4000	01600.4000
20	20	20	101	2	2,5	18,5	58				02000.2500	02000.2500
20	20	20	101	2	4	18,5	58				02000.4000	02000.4000
20	20	20	101	2	6	18,5	58				02000.6000	02000.6000

L	
NORMAL	K-TOP
4401.60	4401.68
HARD METAL MG 10	
0 =	
	ALU

HSC												
D	d	I	L	Z	R	D3	L3				L	L
-0,01 -0,04	h6				±0,05						4401.60.	4401.68.
8	8	8	81	2	2,5	7,4	46				00800.2500	00800.2500
12	12	12	81	2	2,5	11,1	44				01200.2500	01200.2500
12	12	12	81	2	2,5	11,1	44				01200.4000	01200.4000
16	16	16	104	2	2,5	14,8	64				01600.2510	01600.2511
16	16	16	104	2	4	14,8	64				01600.4010	01600.4011
16	16	16	104	2	6	14,8	64				01600.6010	01600.6011
16	16	16	116	2	2,5	14,8	76				01600.2500	01600.2501
16	16	16	116	2	4	14,8	76				01600.4000	01600.4001
16	16	16	116	2	6	14,8	76				01600.6000	01600.6001
20	20	20	116	2	2,5	18,5	73				02000.2500	02000.2501
20	20	20	116	2	4	18,5	73				02000.4000	02000.4001
20	20	20	116	2	6	18,5	73				02000.6000	02000.6001
20	20	20	131	2	4	18,5	88				02000.4010	02000.4011
20	20	20	131	2	6	18,5	88				02000.6010	02000.6011

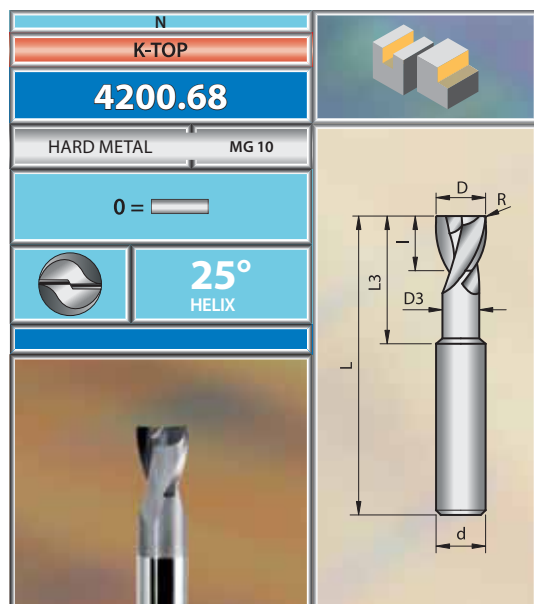


HSC						N
D	d	I	L	Z		4100.60.
h10	h6					
1,5	3	6	50	1		00150
2	3	8	50	1		00200
3	3	12	50	1		00300
4	4	15	60	1		00400
5	5	17	60	1		00500
6	6	20	65	1		00600
8	8	22	63	1		00800
10	10	25	75	1		01000
12	12	30	80	1		01200

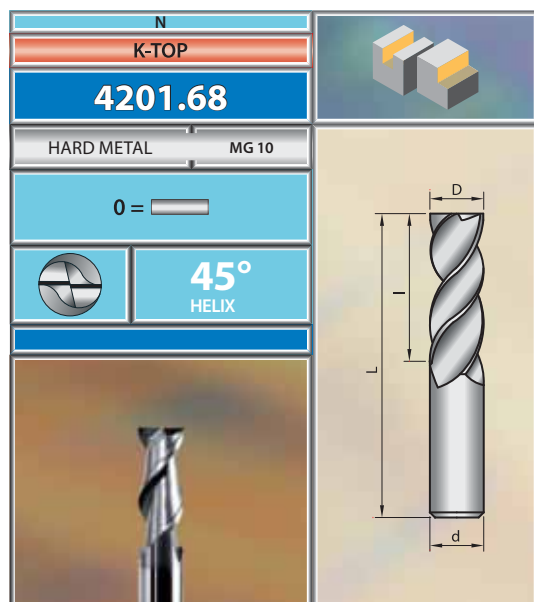
			Aluminio / Magnesio				Aluminio aleado < 0,5% Si				Aluminio aleado 0,5 ÷ 10 %Si				Aluminio aleado > 10% Si			
			200 N/mm ²				400 N/mm ²				400 N/mm ²				400 N/mm ²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
1,5	1,5	2,25	283	0,0170	60.000	1.020	283	0,0170	60.000	1.020	216	0,0170	45.837	779	108	0,0130	22.918	298
2	2	3	377	0,0300	60.000	1.800	377	0,0300	60.000	1.800	216	0,0300	34.377	1.031	108	0,0240	17.189	413
3	3	4,5	565	0,0540	60.000	3.240	565	0,0540	60.000	3.240	216	0,0540	22.918	1.238	108	0,0430	11.459	493
4	4	6	720	0,0810	57.296	4.641	576	0,0810	45.837	3.713	216	0,0810	17.189	1.392	108	0,0650	8.594	559
5	5	7,5	720	0,0950	45.837	4.355	576	0,0950	36.669	3.484	216	0,0950	13.751	1.306	108	0,0760	6.875	523
6	6	9	720	0,1050	38.197	4.011	576	0,1050	30.558	3.209	216	0,1050	11.459	1.203	108	0,0840	5.730	481
8	8	12	720	0,1280	28.648	3.667	576	0,1280	22.918	2.934	216	0,1280	8.594	1.100	108	0,1030	4.297	443
10	10	15	720	0,1760	22.918	4.034	576	0,1760	18.335	3.227	216	0,1760	6.875	1.210	108	0,1400	3.438	481
12	12	18	720	0,2090	19.099	3.992	576	0,2090	15.279	3.193	216	0,2090	5.730	1.198	108	0,1680	2.865	481

			Aluminio / Magnesio				Aluminio aleado < 0,5% Si				Aluminio aleado 0,5 ÷ 10%Si				Aluminio aleado > 10% Si			
			200 N/mm ²				400 N/mm ²				400 N/mm ²				400 N/mm ²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
1,5	0,75	3	283	0,0220	60.000	1.320	283	0,0220	60.000	1.320	283	0,0220	60.000	1.320	180	0,0180	38.197	688
2	1	4	377	0,0410	60.000	2.460	377	0,0410	60.000	2.460	360	0,0410	57.296	2.349	180	0,0320	28.648	917
3	1,5	6	565	0,0720	60.000	4.320	565	0,0720	60.000	4.320	360	0,0720	38.197	2.750	180	0,0580	19.099	1.108
4	2	8	754	0,1080	60.000	6.480	754	0,1080	60.000	6.480	360	0,1080	28.648	3.094	180	0,0860	14.324	1.232
5	2,5	10	942	0,1260	60.000	7.560	942	0,1260	60.000	7.560	360	0,1260	22.918	2.888	180	0,1010	11.459	1.157
6	3	12	1.131	0,1400	60.000	8.400	960	0,1400	50.930	7.130	360	0,1400	19.099	2.674	180	0,1120	9.549	1.069
8	4	16	1.200	0,1710	47.746	8.165	960	0,1710	38.197	6.532	360	0,1710	14.324	2.449	180	0,1370	7.162	981
10	5	20	1.200	0,2340	38.197	8.938	960	0,2340	30.558	7.151	360	0,2340	11.459	2.681	180	0,1870	5.730	1.072
12	6	24	1.200	0,2790	31.831	8.881	960	0,2790	25.465	7.105	360	0,2790	9.549	2.664	180	0,2230	4.775	1.065

uni
KenAl
4000 ALUMINIUM



HSC								N
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	
h10	h6				±0,02			4200.68.
2	3	3	38	2	0,1	1,9	9	00200
3	3	4	38	2	0,1	2,9	10	00300
4	6	5	54	2	0,1	3,8	16	00400
5	6	6	54	2	0,1	4,8	17	00500
6	6	7	54	2	0,1	5,7	18	00600
8	8	9	58	2	0,1	7,7	20	00800
10	10	11	66	2	0,1	9,7	24	01000
12	12	12	73	2	0,15	11,5	28	01200
16	16	16	82	2	0,15	15,5	34	01600
20	20	20	92	2	0,15	19,5	42	02000.20



HSC						N
D	d	I	L	Z		
h9	h6					4201.68.
2	3	7	38	2		00200
3	3	8	38	2		00300
4	6	11	57	2		00400
5	6	13	57	2		00500
6	6	13	57	2		00600
8	8	19	63	2		00800
10	10	22	72	2		01000
12	12	26	83	2		01200
16	16	32	92	2		01600
20	20	38	104	2		02000.20



HPC		Patented								N	N	
D	d	L	L	Z	R	D3	L3	r	c	Ch	4302.60.	4302.68.
h10	h6				±0,02					45°		
4	6	11	57	3		3,8	21		0,2	0,08	00400.0021	00400.0021
5	6	13	57	3		4,8	21		0,2	0,1	00500.0021	00500.0021
6	6	13	57	3		5,7	21		0,2	0,15	00600.0021	00600.0021
8	8	19	63	3		7,4	27	3	0,25	0,15	00800.0027	00800.0027
8	8	19	63	3	2,5	7,4	27	3			00800.2527	00800.2527
10	10	22	72	3		9	32	3	0,25	0,15	01000.0032	01000.0032
10	10	22	72	3	2,5	9	32	3			01000.2532	01000.2532
12	12	26	83	3		11,1	38	3	0,3	0,2	01200.0038	01200.0038
12	12	26	83	3	2,5	11,1	38	3			01200.2538	01200.2538
12	12	26	83	3	4	11,1	38	3			01200.4038	01200.4038
16	16	32	92	3		14,8	47	3	0,4	0,25	01600.0047	01600.0047
16	16	32	92	3	2,5	14,8	47	3			01600.2547	01600.2547
16	16	32	92	3	4	14,8	47	3			01600.4047	01600.4047
20	20	38	104	3		18,5	60	3	0,6	0,3	02000.0060	02000.0060
20	20	38	104	3	2,5	18,5	60	3			02000.2560	02000.2560
20	20	38	104	3	4	18,5	60	3			02000.4060	02000.4060

			Aluminio / Magnesio				Aluminio aleado < 0,5% Si				Aluminio aleado 0,5 ÷ 10% Si				Aluminio aleado > 10% Si			
			200 N/mm ²				400 N/mm ²				400 N/mm ²				400 N/mm ²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
4	4	4	754	0,036	60.000	6.480	754	0,036	60.000	6.480	450	0,036	35.810	3.867	225	0,029	17.905	1.558
		2	754	0,045	60.000	8.100	754	0,045	60.000	8.100	525	0,045	41.778	5.640	262	0,036	20.849	2.252
5	5	5	942	0,042	60.000	7.560	942	0,042	60.000	7.560	450	0,042	28.648	3.610	225	0,034	14.324	1.461
		2,5	942	0,051	60.000	9.180	942	0,051	60.000	9.180	525	0,051	33.423	5.114	262	0,041	16.679	2.052
6	6	6	1.131	0,047	60.000	8.460	1.131	0,047	60.000	8.460	450	0,047	23.873	3.366	225	0,037	11.937	1.325
		3	1.131	0,057	60.000	10.260	1.131	0,057	60.000	10.260	525	0,057	27.852	4.763	262	0,046	13.900	1.918
8	8	8	1.500	0,057	59.683	10.206	1.200	0,057	47.746	8.165	450	0,057	17.905	3.062	225	0,046	8.952	1.235
		4	1.508	0,071	60.000	12.780	1.500	0,071	59.683	12.712	525	0,071	20.889	4.449	262	0,056	10.425	1.751
10	10	10	1.500	0,078	47.746	11.173	1.200	0,078	38.197	8.938	450	0,078	14.324	3.352	225	0,062	7.162	1.332
		5	1.875	0,096	59.683	17.189	1.500	0,096	47.746	13.751	525	0,096	16.711	4.813	262	0,077	8.340	1.927
12	12	12	1.500	0,093	39.789	11.101	1.200	0,093	31.831	8.881	450	0,093	11.937	3.330	225	0,074	5.968	1.325
		6	1.875	0,114	49.736	17.010	1.500	0,114	39.789	13.608	525	0,114	13.926	4.763	262	0,091	6.950	1.897
16	16	16	1.500	0,117	29.842	10.475	1.200	0,117	23.873	8.379	450	0,117	8.952	3.142	225	0,094	4.476	1.262
		8	1.875	0,144	37.302	16.114	1.500	0,144	29.842	12.892	525	0,144	10.445	4.512	262	0,091	5.212	1.423
20	20	20	1.500	0,146	23.873	10.456	1.200	0,146	19.099	8.365	450	0,146	7.162	3.137	225	0,116	3.581	1.246
		10	1.875	0,179	29.842	16.025	1.500	0,179	23.873	12.820	525	0,179	8.356	4.487	262	0,143	4.170	1.789

			Aluminio / Magnesio				Aluminio aleado < 0,5% Si				Aluminio aleado 0,5 ÷ 10% Si				Aluminio aleado > 10% Si			
			200 N/mm ²				400 N/mm ²				400 N/mm ²				400 N/mm ²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
4	2	4	754	0,047	60.000	8.460	754	0,047	60.000	8.460	550	0,047	43.768	6.171	276	0,038	21.963	2.504
5	2,5	5	942	0,054	60.000	9.720	942	0,054	60.000	9.720	550	0,054	35.014	5.672	276	0,043	17.571	2.267
6	3	6	1.131	0,060	60.000	10.800	1.131	0,060	60.000	10.800	550	0,060	29.178	5.252	276	0,048	14.642	2.108
8	4	8	1.508	0,074	60.000	13.320	1.508	0,074	60.000	13.320	550	0,074	21.884	4.858	276	0,059	10.982	1.944
10	5	10	1.885	0,101	60.000	18.180	1.576	0,101	50.166	15.200	550	0,101	17.507	5.305	276	0,081	8.785	2.135
12	6	12	1.970	0,120	52.256	18.812	1.576	0,120	41.805	15.050	550	0,120	14.589	5.252	276	0,096	7.321	2.108
16	8	16	1.970	0,151	39.192	17.754	1.576	0,151	31.354	14.203	550	0,151	10.942	4.957	276	0,121	5.491	1.993
20	10	20	1.970	0,178	31.354	16.743	1.576	0,178	25.083	13.394	550	0,178	8.754	4.675	276	0,143	4.393	1.885



HPC											L	L
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	r	c	Ch	4303.60.	4303.68.
h10	h6				±0,02					45°		
8	8	12	70	3		7,4	37	3	0,25	0,15	00800.0037	00800.0037
8	8	12	70	3	2,5	7,4	37	3			00800.2537	00800.2537
10	10	15	80	3		9	45	3	0,25	0,15	01000.0045	01000.0045
10	10	15	80	3	2,5	9	45	3			01000.2545	01000.2545
12	12	26	83	3		11,1	38	3	0,3	0,2	01200.0038	01200.0038
12	12	26	83	3	2,5	11,1	38	3			01200.2538	01200.2538
12	12	26	83	3	4	11,1	38	3			01200.4038	01200.4038
12	12	18	100	3		11,1	55	3	0,3	0,2	01200.0055	01200.0055
12	12	18	100	3	2,5	11,1	55	3			01200.2555	01200.2555
12	12	18	100	3	4	11,1	55	3			01200.4055	01200.4055
16	16	24	92	3		14,8	47	3	0,4	0,25	01600.0047	01600.0047
16	16	24	92	3	2,5	14,8	47	3			01600.2547	01600.2547
16	16	24	92	3	4	14,8	47	3			01600.4047	01600.4047
16	16	24	110	3		14,8	64	3	0,4	0,25	01600.0064	01600.0064
16	16	24	110	3	2,5	14,8	64	3			01600.2564	01600.2564
16	16	24	110	3	4	14,8	64	3			01600.4064	01600.4064
16	16	13	116	3		14,8	72	3	0,4	0,25	01600.0072	01600.0072
16	16	13	116	3	2,5	14,8	72	3			01600.2572	01600.2572
16	16	13	116	3	4	14,8	72	3			01600.4072	01600.4072
20	20	28	104	3		18,5	60	3	0,6	0,3	02000.0060	02000.0060
20	20	28	104	3	2,5	18,5	60	3			02000.2560	02000.2560
20	20	28	104	3	4	18,5	60	3			02000.4060	02000.4060
20	20	28	125	3		18,5	75	3	0,6	0,3	02000.0075	02000.0075
20	20	28	125	3	2,5	18,5	75	3			02000.2575	02000.2575
20	20	28	125	3	4	18,5	75	3			02000.4075	02000.4075
20	20	15	150	3		18,5	92	3	0,6	0,3	02000.0092	02000.0092
20	20	15	150	3	2,5	18,5	92	3			02000.2592	02000.2592
20	20	15	150	3	4	18,5	92	3			02000.4092	02000.4092

			Aluminio / Magnesio				Aluminio aleado < 0,5% Si				Aluminio aleado 0,5 ÷ 10 %Si				Aluminio aleado > 10% Si			
			200 N/mm ²				400 N/mm ²				400 N/mm ²				400 N/mm ²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
8	8	4	1.508	0,0630	60.000	11.340	1.500	0,0630	59.683	11.280	525	0,0630	20.889	3.948	262	0,0510	10.425	1.595
10	10	5	1.875	0,0860	59.683	15.398	1.500	0,0860	47.746	12.318	525	0,0860	16.711	4.311	262	0,0690	8.340	1.726
12	12	6	1.875	0,1030	49.736	15.368	1.500	0,1030	39.789	12.295	525	0,1030	13.926	4.303	262	0,0820	6.950	1.710
16	16	8	1.875	0,1300	37.302	14.548	1.500	0,1300	29.842	11.638	525	0,1300	10.445	4.074	262	0,1040	5.212	1.626
20	20	10	1.875	0,1610	29.842	14.414	1.500	0,1610	23.873	11.531	525	0,1610	8.356	4.036	262	0,1290	4.170	1.614

			Aluminio / Magnesio				Aluminio aleado < 0,5% Si				Aluminio aleado 0,5 ÷ 10 %Si				Aluminio aleado > 10% Si			
			200 N/mm ²				400 N/mm ²				400 N/mm ²				400 N/mm ²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
8	3,2	5	1.508	0,1030	60.000	18.540	1.508	0,1030	60.000	18.540	725	0,1030	28.847	8.914	362	0,0830	14.404	3.587
10	4	6,2	1.885	0,1420	60.000	25.560	1.885	0,1420	60.000	25.560	725	0,1420	23.077	9.831	362	0,1130	11.523	3.906
12	4,8	7,5	2.262	0,1710	60.000	30.780	1.920	0,1710	50.930	26.127	725	0,1710	19.231	9.866	362	0,1360	9.602	3.918
16	6,4	10	2.400	0,2140	47.746	30.653	1.920	0,2140	38.197	24.522	725	0,2140	14.423	9.260	362	0,1710	7.202	3.695
20	8	12,5	2.400	0,2540	38.197	29.106	1.920	0,2540	30.558	23.285	725	0,2540	11.539	8.793	362	0,2030	5.761	3.508



HPC								N	N
D	d	I	L	Z	Ch	D3	L3	4306.60.	4306.68.
h10	h6				45°				
6	6	10	57	3	0,3	5,7	21	00600	00600
8	8	16	63	3	0,4	7,7	27	00800	00800
10	10	19	72	3	0,4	9,7	32	01000	01000
12	12	22	83	3	0,5	11,5	38	01200	01200
16	16	29	92	3	0,5	15,5	47	01600	01600
20	20	32	104	3	0,6	19,5	54	02000	02000

			Aluminio / Magnesio				Aluminio aleado < 0,5% Si				Aluminio aleado 0,5 ÷ 10% Si				Aluminio aleado > 10% Si			
			200 N/mm²				400 N/mm²				400 N/mm²				400 N/mm²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	6	9	900	0,031	47.746	4.440	720	0,031	38.197	3.552	270	0,031	14.324	1.332	135	0,025	7.162	537
		6	1.131	0,042	60.000	7.560	1.131	0,042	60.000	7.560	450	0,042	23.873	3.008	225	0,033	11.937	1.182
8	8	12	900	0,039	35.810	4.190	720	0,039	28.648	3.352	270	0,039	10.743	1.257	135	0,031	5.371	500
		8	1.500	0,051	59.683	9.131	1.200	0,051	47.746	7.305	450	0,051	17.905	2.739	225	0,041	8.952	1.101
10	10	15	900	0,053	28.648	4.555	720	0,053	22.918	3.644	270	0,053	8.594	1.366	135	0,042	4.297	541
		10	1.500	0,070	47.746	10.027	1.200	0,070	38.197	8.021	450	0,070	14.324	3.008	225	0,056	7.162	1.203
12	12	18	900	0,063	23.873	4.512	720	0,063	19.099	3.610	270	0,063	7.162	1.354	135	0,050	3.581	537
		12	1.500	0,084	39.789	10.027	1.200	0,084	31.831	8.021	450	0,084	11.937	3.008	225	0,067	5.968	1.200
16	16	24	900	0,079	17.905	4.243	720	0,079	14.324	3.395	270	0,079	5.371	1.273	135	0,063	2.686	508
		16	1.500	0,105	29.842	9.400	1.200	0,105	23.873	7.520	450	0,105	8.952	2.820	225	0,084	4.476	1.128
20	20	30	900	0,098	14.324	4.211	720	0,098	11.459	3.369	270	0,098	4.297	1.263	135	0,079	2.149	509
		20	1.500	0,131	23.873	9.382	1.200	0,131	19.099	7.506	450	0,131	7.162	2.815	225	0,105	3.581	1.128

			Aluminio / Magnesio				Aluminio aleado < 0,5% Si				Aluminio aleado 0,5 ÷ 10 %Si				Aluminio aleado > 10% Si			
			200 N/mm ²				400 N/mm ²				400 N/mm ²				400 N/mm ²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	4,0	9	1.131	0,042	60.000	7.560	1.131	0,042	60.000	7.560	450	0,042	23.873	3.008	225	0,033	11.937	1.182
8	5,3	12	1.500	0,051	59.683	9.131	1.200	0,051	47.746	7.305	450	0,051	17.905	2.739	225	0,041	8.952	1.101
10	6,7	15	1.500	0,070	47.746	10.027	1.200	0,070	38.197	8.021	450	0,070	14.324	3.008	225	0,056	7.162	1.203
12	8,0	18	1.500	0,084	39.789	10.027	1.200	0,084	31.831	8.021	450	0,084	11.937	3.008	225	0,067	5.968	1.200
16	10,7	24	1.500	0,105	29.842	9.400	1.200	0,105	23.873	7.520	450	0,105	8.952	2.820	225	0,084	4.476	1.128
20	13,3	30	1.500	0,131	23.873	9.382	1.200	0,131	19.099	7.506	450	0,131	7.162	2.815	225	0,105	3.581	1.128



HPC										L	L
D	d	I	L	Z	Ch	R	D3	L3		4307.60.	4307.68.
h10	h6				45°	±0,04					
16	16	20	95	3	0,5	15,2	45			01600	01600
16	16	20	95	3		4	15,2	45		01600.4000	01600.4000
16	16	16	115	3	0,5	15,2	45			01600.0001	01600.0001
16	16	16	115	3		4	15,2	45		01600.4001	01600.4001
20	20	25	100	3	0,6	19	50			02000	02000
20	20	25	100	3		4	19	50		02000.4000	02000.4000
20	20	20	115	3	0,6	19	50			02000.0001	02000.0001
20	20	20	115	3		4	19	50		02000.4001	02000.4001
25	25	30	125	3	0,6	24	50			02500	02500
25	25	30	125	3		4	24	50		02500.4000	02500.4000
25	25	25	125	3	0,6	24	50			02500.0001	02500.0001
25	25	25	125	3		4	24	50		02500.4001	02500.4001

			Aluminio / Magnesio				Aluminio aleado < 0,5% Si				Aluminio aleado 0,5 ÷ 10% Si				Aluminio aleado > 10% Si			
			200 N/mm²				400 N/mm²				400 N/mm²				400 N/mm²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
16	16	16	1.500	0,105	29.842	9.400	1.200	0,105	23.873	7.520	450	0,105	8.952	2.820	225	0,084	4.476	1.128
		8	1.875	0,130	37.302	14.548	1.500	0,130	29.842	11.638	525	0,130	10.445	4.074	262	0,104	5.212	1.626
20	20	20	1.500	0,131	23.873	9.382	1.200	0,131	19.099	7.506	450	0,131	7.162	2.815	225	0,105	3.581	1.128
		10	1.875	0,161	29.842	14.414	1.500	0,161	23.873	11.531	525	0,161	8.356	4.036	262	0,129	4.170	1.614
25	25	25	1.500	0,157	19.099	8.996	1.200	0,157	15.279	7.196	450	0,157	5.730	2.699	225	0,126	2.865	1.083
		12,5	1.875	0,193	23.873	13.822	1.500	0,193	19.099	11.058	525	0,193	6.685	3.871	262	0,154	3.336	1.541

			Aluminio / Magnesio				Aluminio aleado < 0,5% Si				Aluminio aleado 0,5 ÷ 10 %Si				Aluminio aleado > 10% Si			
			200 N/mm²				400 N/mm²				400 N/mm²				400 N/mm²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
16	8	16	1.970	0,136	39.192	15.990	1.576	0,136	31.354	12.792	550	0,136	10.942	4.464	276	0,109	5.491	1.796
20	10	20	1.970	0,160	31.354	15.050	1.576	0,160	25.083	12.040	550	0,160	8.754	4.202	276	0,128	4.393	1.687
25	12,5	25	1.970	0,193	25.083	14.523	1.576	0,193	20.066	11.618	550	0,193	7.003	4.055	276	0,154	3.514	1.623

N	L
PKD	
4400.00	4401.00
DIAMANTE POLICRISTALINO	
0 =	
	0° HELIX
HARD METAL SHANK	

N
PKD
4902.00
DIAMANTE POLICRISTALINO
0 =
0° HELIX
HARD METAL SHANK

HFC								N				L			
D	d	I	L	Z	D3	L3		4400.00.				D	I	L	4401.00.
±0,02	h6											h10			
6	6	10	60	2	5,5	24		00600	6	15	60	00600			
8	8	10	80	2	7,2	44		00800	8	15	80	00800			
10	10	10	80	2	9	40		01000	10	15	80	01000			
12	12	15	100	2	11	55		01200	12	20	100	01200			
16	16	16	130	2	14,8	65		01600							
20	20	20	160	2	18,8	80		02000.20							

- OPCIONAL CON RADIO PARCIAL
- CORNER RADIUS OPTIONAL
- RAYON SUR DEMANDE
- OPZIONALE RADIO PARZIALE
- OPTIONAL MIT TEILRADIUS

HFC									N			
D	d	I	L	Z	R	D3	L3		4902.00.			
±0,02	h6											
3	3	5	60	2	1,5	2,7	24	00300				
4	4	10	60	2	2	3,6	24	00400				
6	6	10	80	2	3	5,5	44	00600				
8	8	10	80	2	4	7,2	44	00800				
10	10	10	80	2	5	9	50	01000				
12	12	10	100	2	6	11	55	01200				
16	16	10	130	2	8	14,8	65	01600				
20	20	13	160	2	10	18,8	80	02000.20				



uni
KEN**Ti**
5000 TITANIUM

HPC HIGH
PERFORMANCE
CUTTING

HSC HIGH SPEED
CUTTING



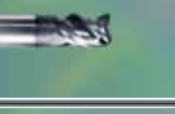
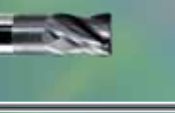
uni KENTi

5000 TITANIUM

— Indice
— Index
— Index
— Indice
— Inhalt

ITEM



	HARD METAL MG 10		30° HELIX	L		K-SUPRA+	5900.65	43
	HARD METAL MG 10		30° HELIX	N XL		K-SUPRA+	5901.65 5903.65	43 43
	HARD METAL MG 10		42÷47° HELIX	S		K-SUPRA+	5302.65	44
				N		K-SUPRA+	5303.65	45
				L		K-SUPRA+	5304.65	46
			36÷39° HELIX	S		K-SUPRA+	5702.65	47
				N		K-SUPRA+	5703.65	48
				L		K-SUPRA+	5704.65	49
	HARD METAL MG 10		44÷46° HELIX	N L		K-SUPRA+	5102.65 5104.65	50 51
	HARD METAL MG 10		44÷46° HELIX	N		K-SUPRA+	5105.65	52
	HARD METAL MG 10		35÷38° HELIX	N		K-SUPRA	5408.65	53

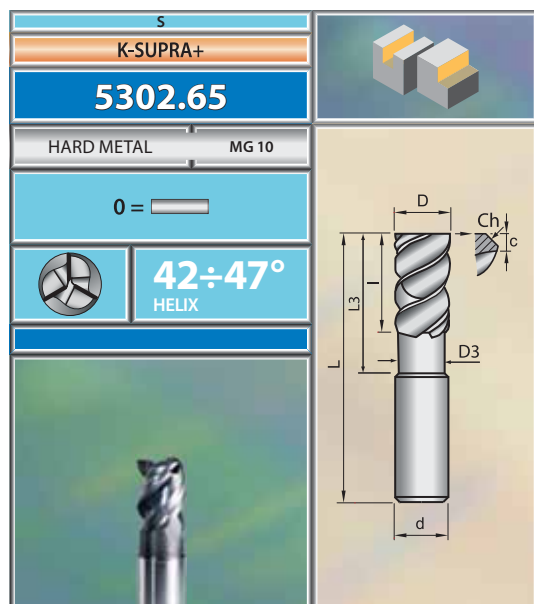
L	
K-SUPRA+	
5900.65	
HARD METAL	MG 10
0 =	
	30° HELIX

$D \leq 5$

HSC							L
D	d	I	L	Z	R		5900.65.
h9	h6				±0,01		
2	6	5	50	2	1		00200
3	6	8	57	2	1,5		00300
4	6	8	65	2	2		00400
5	6	8	100	2	2,5		00500
6	6	12	100	2	3		00600
8	8	14	100	2	4		00800
10	10	18	100	2	5		01000
12	12	22	100	2	6		01200
14	14	26	100	2	7		01400
16	16	30	150	2	8		01600
18	18	34	150	2	9		01800
20	20	38	150	2	10		02000.20

N	XL
K-SUPRA+	
5901.65	5903.65
HARD METAL	MG 10
0 =	
	30° HELIX

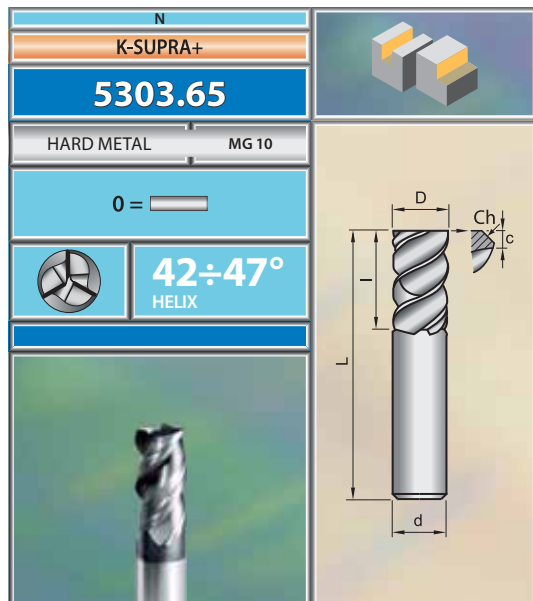
HSC							N				XL
D	d	I	L	Z	R		5901.65.	D	I	L	5903.65.
h9	h6				±0,01			h9			
4	4	12	40	4	2		00400	4	11	100	00400
5	5	14	50	4	2,5		00500	5	13	100	00500
6	6	16	50	4	3		00600	6	13	150	00600
7	7	20	60	4	3,5		00700				
8	8	20	60	4	4		00800	8	19	150	00800
9	9	20	60	4	4,5		00900				
10	10	22	70	4	5		01000	10	22	150	01000
12	12	22	75	4	6		01200	12	26	150	01200
14	14	25	75	4	7		01400	14	26	150	01400
16	16	25	75	4	8		01600	16	32	150	01600
18	18	32	100	4	9		01800				
20	20	32	100	4	10		02000.20	20	38	150	02000.20



HPC										S
D	d	I	L	Z	D3	L3	c	Ch		5302.65.
f8	h6						45°			
4	6	8	54	3	3,7	17	0,2	0,1		00400
5	6	9	54	3	4,7	17	0,2	0,1		00500
6	6	10	54	3	5,7	17	0,25	0,15		00600
8	8	12	58	3	7,5	21	0,25	0,15		00800
10	10	14	66	3	9,5	25	0,25	0,15		01000
12	12	16	73	3	11,5	27	0,3	0,2		01200
14	14	16	73	3	13	29	0,3	0,2		01400
16	16	22	82	3	15	33	0,4	0,25		01600
18	18	22	82	3	17	35	0,4	0,25		01800
20	20	26	92	3	19	41	0,45	0,3		02000

			Titanio				Titanio				Titanio puro			
			< 900 N/mm²				900 ÷ 1.300 N/mm²							
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
4	4	4	86	0,0090	6.844	185	55	0,0090	4.377	118	138	0,0130	10.982	428
		2	105	0,0110	8.356	276	66	0,0110	5.252	173	169	0,0150	13.449	605
5	5	5	86	0,0160	5.475	263	55	0,0160	3.501	168	138	0,0220	8.785	580
		2,5	105	0,0190	6.685	381	66	0,0190	4.202	240	169	0,0270	10.759	871
6	6	6	86	0,0210	4.562	287	55	0,0210	2.918	184	138	0,0290	7.321	637
		3	105	0,0250	5.570	418	66	0,0250	3.501	263	169	0,0350	8.966	941
8	8	8	86	0,0320	3.422	329	55	0,0320	2.188	210	138	0,0440	5.491	725
		4	105	0,0370	4.178	464	66	0,0370	2.626	291	169	0,0520	6.724	1.049
10	10	10	86	0,0400	2.737	328	55	0,0400	1.751	210	138	0,0560	4.393	738
		5	105	0,0470	3.342	471	66	0,0470	2.101	296	169	0,0660	5.379	1.065
12	12	12	86	0,0500	2.281	342	55	0,0500	1.459	219	138	0,0690	3.661	758
		6	105	0,0590	2.785	493	66	0,0590	1.751	310	169	0,0820	4.483	1.103
14	14	14	86	0,0540	1.955	317	55	0,0540	1.251	203	138	0,0760	3.138	715
		7	105	0,0650	2.387	465	66	0,0650	1.501	293	169	0,0910	3.842	1.049
16	16	16	86	0,0590	1.711	303	55	0,0590	1.094	194	138	0,0820	2.745	675
		8	105	0,0720	2.089	451	66	0,0720	1.313	284	169	0,1010	3.362	1.019
18	18	18	86	0,0650	1.521	297	55	0,0650	973	190	138	0,0910	2.440	666
		9	105	0,0810	1.857	451	66	0,0810	1.167	284	169	0,1130	2.989	1.013
20	20	20	86	0,0720	1.369	296	55	0,0720	875	189	138	0,1010	2.196	665
		10	105	0,0900	1.671	451	66	0,0900	1.050	284	169	0,1260	2.690	1.017

			Titanio				Titanio				Titanio puro			
			< 900 N/mm ²				900 ÷ 1.300 N/mm ²							
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
4	1,6	5	110	0,0190	8.754	499	70	0,0190	5.570	317	177	0,0270	14.085	1.141
5	2	6,3	110	0,0250	7.003	525	70	0,0250	4.456	334	177	0,0340	11.268	1.149
6	2,4	7,5	110	0,0300	5.836	525	70	0,0300	3.714	334	177	0,0420	9.390	1.183
8	3,2	10	110	0,0440	4.377	578	70	0,0440	2.785	368	177	0,0610	7.043	1.289
10	4	12,5	110	0,0540	3.501	567	70	0,0540	2.228	361	177	0,0750	5.634	1.268
12	4,8	15	110	0,0630	2.918	552	70	0,0630	1.857	351	177	0,0880	4.695	1.239
14	5,6	17,5	110	0,0720	2.501	540	70	0,0720	1.592	344	177	0,1000	4.024	1.207
16	6,4	20	110	0,0790	2.188	519	70	0,0790	1.393	330	177	0,1100	3.521	1.162
18	7,2	22,5	110	0,0890	1.945	519	70	0,0890	1.238	331	177	0,1250	3.130	1.174
20	8	25	110	0,0990	1.751	520	70	0,0990	1.114	331	177	0,1390	2.817	1.175

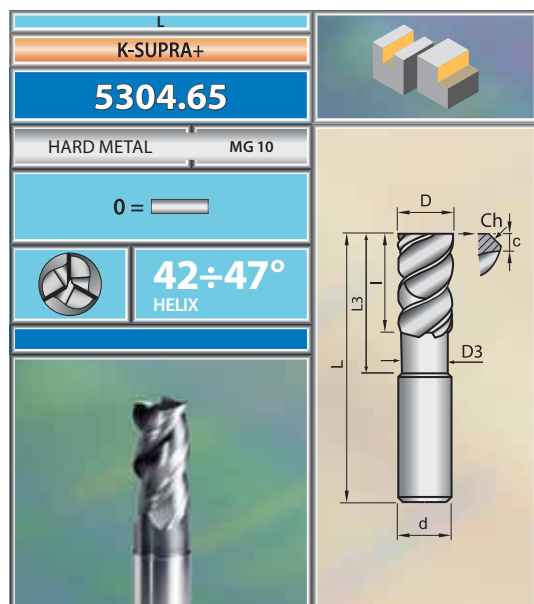


HPC							N
D	d	L	Z	c	Ch		5303.65.
f8	h6				45°		
3	6	7	57	3	0,2	0,1	00300
4	6	11	57	3	0,2	0,1	00400
5	6	13	57	3	0,2	0,1	00500
6	6	13	57	3	0,25	0,15	00600
8	8	19	63	3	0,25	0,15	00800
10	10	22	72	3	0,25	0,15	01000
12	12	26	83	3	0,3	0,2	01200
14	14	26	83	3	0,3	0,2	01400
16	16	32	92	3	0,4	0,25	01600
18	18	32	92	3	0,4	0,25	01800
20	20	38	104	3	0,45	0,3	02000

			Titanio				Titanio				Titanio puro			
			< 900 N/mm²				900 ÷ 1.300 N/mm²							
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
4	4	4	79	0,0090	6.287	170	50	0,0090	3.979	107	127	0,0130	10.106	394
		2	97	0,0110	7.719	255	61	0,0110	4.854	160	156	0,0150	12.414	559
5	5	5	79	0,0160	5.029	241	50	0,0160	3.183	153	127	0,0220	8.085	534
		2,5	97	0,0190	6.175	352	61	0,0190	3.883	221	156	0,0270	9.931	804
6	6	6	79	0,0210	4.191	264	50	0,0210	2.653	167	127	0,0290	6.738	586
		3	97	0,0250	5.146	386	61	0,0250	3.236	243	156	0,0350	8.276	869
8	8	8	79	0,0320	3.143	302	50	0,0320	1.989	191	127	0,0440	5.053	667
		4	97	0,0370	3.860	428	61	0,0370	2.427	269	156	0,0520	6.207	968
10	10	10	79	0,0400	2.515	302	50	0,0400	1.592	191	127	0,0560	4.043	679
		5	97	0,0470	3.088	435	61	0,0470	1.942	274	156	0,0660	4.966	983
12	12	12	79	0,0500	2.096	314	50	0,0500	1.326	199	127	0,0690	3.369	697
		6	97	0,0590	2.573	455	61	0,0590	1.618	286	156	0,0820	4.138	1.018
14	14	14	79	0,0540	1.796	291	50	0,0540	1.137	184	127	0,0760	2.888	658
		7	97	0,0650	2.205	430	61	0,0650	1.387	270	156	0,0910	3.547	968
16	16	16	79	0,0590	1.572	278	50	0,0590	995	176	127	0,0820	2.527	622
		8	97	0,0720	1.930	417	61	0,0720	1.214	262	156	0,1010	3.104	941
18	18	18	79	0,0650	1.397	272	50	0,0650	884	172	127	0,0910	2.246	613
		9	97	0,0810	1.715	417	61	0,0810	1.079	262	156	0,1130	2.759	935
20	20	20	79	0,0720	1.257	272	50	0,0720	796	172	127	0,1010	2.021	612
		10	97	0,0900	1.544	417	61	0,0900	971	262	156	0,1260	2.483	939

			Titanio				Titanio				Titanio puro			
			< 900 N/mm ²				900 ÷ 1.300 N/mm ²							
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
4	1,3	6	102	0,0190	8.117	463	65	0,0190	5.173	295	163	0,0270	12.971	1.051
5	1,7	7,5	102	0,0250	6.494	487	65	0,0250	4.138	310	163	0,0340	10.377	1.058
6	2	9	102	0,0300	5.411	487	65	0,0300	3.448	310	163	0,0420	8.647	1.090
8	2,7	12	102	0,0440	4.058	536	65	0,0440	2.586	341	163	0,0610	6.486	1.187
10	3,3	15	102	0,0540	3.247	526	65	0,0540	2.069	335	163	0,0750	5.188	1.167
12	4	18	102	0,0630	2.706	511	65	0,0630	1.724	326	163	0,0880	4.324	1.142
14	4,7	21	102	0,0720	2.319	501	65	0,0720	1.478	319	163	0,1000	3.706	1.112
16	5,3	24	102	0,0790	2.029	481	65	0,0790	1.293	306	163	0,1100	3.243	1.070
18	6	27	102	0,0890	1.804	482	65	0,0890	1.149	307	163	0,1250	2.882	1.081
20	6,7	30	102	0,0990	1.623	482	65	0,0990	1.035	307	163	0,1390	2.594	1.082

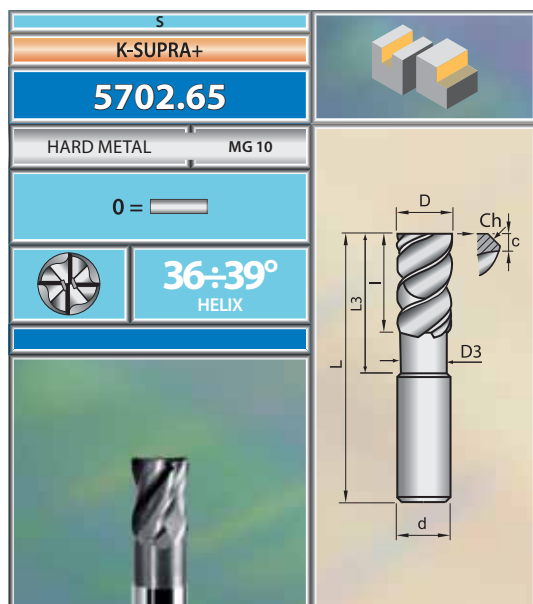
uni
KenTi
5000 TITANIUM



HPC										L
D	d	I	L	Z	D3	L3	c	Ch		5304.65.
f8	h6						45°			
6	6	13	65	3	5,7	29	0,25	0,15		00600
8	8	19	81	3	7,5	45	0,25	0,15		00800
10	10	22	100	3	9,5	50	0,25	0,15		01000
12	12	26	100	3	11,5	55	0,3	0,2		01200
16	16	32	110	3	15	62	0,45	0,3		01600
20	20	38	125	3	19	75	0,45	0,3		02000

			Titanio				Titanio				Titanio puro			
			< 900 N/mm²				900 ÷ 1.300 N/mm²							
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	6	3	74	0,0179	3.926	211	46	0,0179	2.440	131	118	0,0251	6.260	471
	6	1,5	82	0,0238	4.350	311	52	0,0238	2.759	197	131	0,0333	6.950	694
8	8	4	74	0,0267	2.944	236	46	0,0267	1.830	147	118	0,0374	4.695	527
	8	2	82	0,0356	3.263	348	52	0,0356	2.069	221	131	0,0498	5.212	779
10	10	5	74	0,0340	2.355	240	46	0,0340	1.464	149	118	0,0476	3.756	536
	10	2,5	82	0,0435	2.610	341	52	0,0435	1.655	216	131	0,0609	4.170	762
12	12	6	74	0,0421	1.963	248	46	0,0421	1.220	154	118	0,0589	3.130	553
	12	3	82	0,0518	2.175	338	52	0,0518	1.379	214	131	0,0725	3.475	756
16	16	8	74	0,0518	1.472	229	46	0,0518	915	142	118	0,0725	2.348	511
	16	4	82	0,0648	1.631	317	52	0,0648	1.035	201	131	0,0907	2.606	709
20	20	10	74	0,0648	1.178	229	46	0,0648	732	142	118	0,0907	1.878	511
	20	5	82	0,0810	1.305	317	52	0,0810	828	201	131	0,1134	2.085	709

			Titanio				Titanio				Titanio puro			
			< 900 N/mm²				900 ÷ 1.300 N/mm²							
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	1	9	90	0,0290	4.775	415	57	0,0290	3.024	263	144	0,0406	7.639	930
8	1,33	12	90	0,0428	3.581	460	57	0,0428	2.268	291	144	0,0599	5.730	1.030
10	1,67	15	90	0,0521	2.865	448	57	0,0521	1.814	284	144	0,0729	4.584	1.002
12	2	18	90	0,0612	2.387	438	57	0,0612	1.512	278	144	0,0857	3.820	982
16	2,67	24	90	0,0778	1.790	418	57	0,0778	1.134	265	144	0,1089	2.865	936
20	3,33	30	90	0,0972	1.432	418	57	0,0972	907	265	144	0,1361	2.292	936

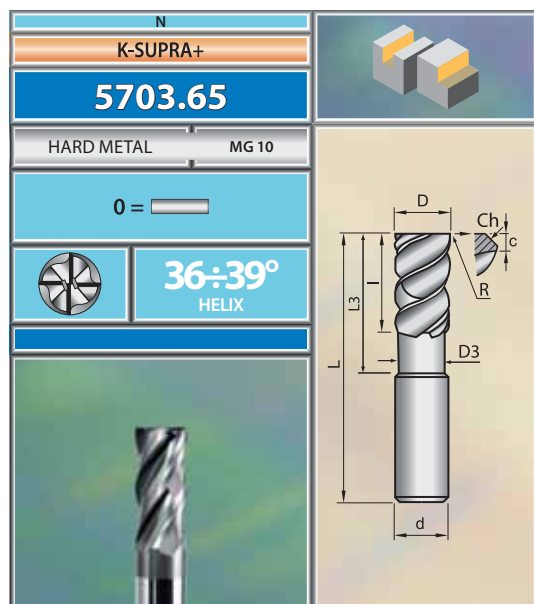


HPC										S
D	d	I	L	Z	D3	L3	c	Ch		5702.65.
f8	h6							45°		
4	6	8	54	4	3,7	17	0,2	0,1		00400
5	6	9	54	4	4,7	17	0,2	0,1		00500
6	6	10	54	4	5,7	17	0,25	0,15		00600
8	8	12	58	4	7,5	21	0,25	0,15		00800
10	10	14	66	4	9,5	25	0,25	0,15		01000
12	12	16	73	4	11,5	27	0,3	0,2		01200
14	14	18	75	4	13	29	0,3	0,2		01400
16	16	22	82	4	15	33	0,4	0,25		01600
18	18	24	84	4	17	35	0,4	0,25		01800
20	20	26	92	4	19	41	0,45	0,3		02000

	Titanio				Titanio				Titanio puro			
	< 900 N/mm ²				900 ÷ 1.300 N/mm ²							
D Ae Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
4 4 3	95	0,009	7.560	272	60	0,009	4.775	172	153	0,013	12.175	614
4 4 1	117	0,013	9.311	476	74	0,013	5.889	301	187	0,018	14.881	1.065
5 5 3,75	95	0,016	6.048	387	60	0,016	3.820	244	153	0,022	9.740	873
5 5 1,25	117	0,023	7.448	678	74	0,023	4.711	429	187	0,032	11.905	1.518
6 6 4,5	95	0,021	5.040	423	60	0,021	3.183	267	153	0,029	8.117	955
6 6 1,5	117	0,030	6.207	740	74	0,030	3.926	468	187	0,042	9.921	1.655
8 8 6	95	0,031	3.780	469	60	0,031	2.387	296	153	0,043	6.088	1.057
8 8 2	117	0,045	4.655	830	74	0,045	2.944	525	187	0,062	7.440	1.856
10 10 7,5	95	0,039	3.024	472	60	0,039	1.910	298	153	0,055	4.870	1.064
10 10 2,5	117	0,054	3.724	810	74	0,054	2.355	512	187	0,076	5.952	1.812
12 12 9	95	0,049	2.520	494	60	0,049	1.592	312	153	0,069	4.058	1.114
12 12 3	117	0,065	3.104	804	74	0,065	1.963	509	187	0,091	4.960	1.800
14 14 10,5	95	0,054	2.160	467	60	0,054	1.364	295	153	0,076	3.479	1.052
14 14 3,5	117	0,073	2.660	776	74	0,073	1.682	491	187	0,102	4.252	1.736
16 16 12	95	0,059	1.890	446	60	0,059	1.194	282	153	0,083	3.044	1.006
16 16 4	117	0,081	2.328	754	74	0,081	1.472	477	187	0,113	3.720	1.688
18 18 13,5	95	0,066	1.680	444	60	0,066	1.061	280	153	0,092	2.706	1.000
18 18 4,5	117	0,091	2.069	754	74	0,091	1.309	477	187	0,128	3.307	1.687
20 20 15	95	0,073	1.512	441	60	0,073	955	279	153	0,102	2.435	995
20 20 5	117	0,101	1.862	754	74	0,101	1.178	477	187	0,142	2.976	1.688

	Titanio				Titanio				Titanio puro			
	< 900 N/mm ²				900 ÷ 1.300 N/mm ²							
D Ae Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
4 0,8 5	129	0,023	10.265	961	82	0,023	6.525	611	205	0,033	16.313	2.138
5 1 6,3	129	0,030	8.212	976	82	0,030	5.220	620	205	0,042	13.051	2.171
6 1,2 7,5	129	0,036	6.844	993	82	0,036	4.350	631	205	0,051	10.876	2.209
8 1,6 10	129	0,053	5.133	1.098	82	0,053	3.263	698	205	0,075	8.157	2.442
10 2 12,5	129	0,065	4.106	1.070	82	0,065	2.610	680	205	0,091	6.525	2.381
12 2,4 15	129	0,077	3.422	1.047	82	0,077	2.175	666	205	0,107	5.438	2.330
14 2,8 17,5	129	0,087	2.933	1.026	82	0,087	1.864	652	205	0,122	4.661	2.283
16 3,2 20	129	0,097	2.566	998	82	0,097	1.631	634	205	0,136	4.078	2.220
18 3,6 22,5	129	0,109	2.281	998	82	0,109	1.450	634	205	0,153	3.625	2.220
20 4 25	129	0,122	2.053	998	82	0,122	1.305	634	205	0,170	3.263	2.220

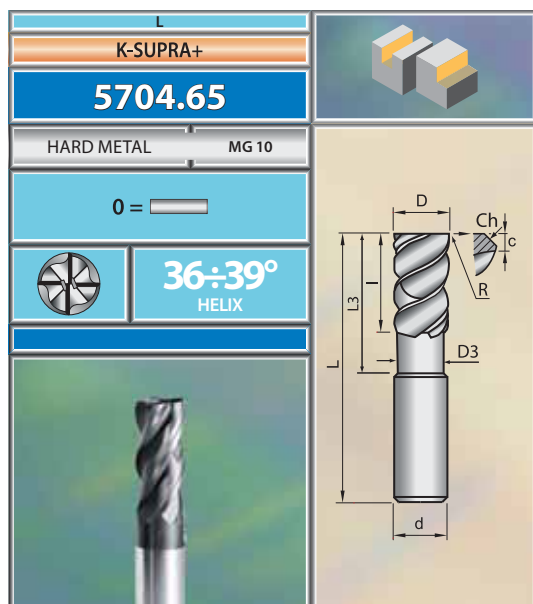
uni
KenTi
5000 TITANIUM



HPC											N
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	c	Ch		5703.65.
f8	h6							45°			
4	6	11	57	4				0,2	0,1		00400
5	6	13	57	4				0,2	0,1		00500
6	6	13	57	4				0,25	0,15		00600
8	8	19	63	4				0,25	0,15		00800
10	10	22	72	4				0,25	0,15		01000
12	12	26	83	4				0,3	0,2		01200
12	12	26	83	4	2,5	11,5	38				01200.2500
14	14	26	83	4				0,3	0,2		01400
16	16	32	92	4				0,4	0,25		01600
16	16	32	92	4	2,5	15	44				01600.2500
16	16	32	92	4	4	15	44				01600.4000
18	18	32	92	4				0,4	0,25		01800
20	20	38	104	4				0,45	0,3		02000
20	20	38	104	4	2,5	19	54				02000.2500
20	20	38	104	4	4	19	54				02000.4000

			Titanio				Titanio				Titanio puro			
			< 900 N/mm²				900 ÷ 1.300 N/mm²							
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
4	4	3	88	0,009	7.003	252	55	0,009	4.377	158	142	0,013	11.300	570
	4	1	108	0,013	8.594	439	68	0,013	5.411	277	173	0,018	13.767	985
5	5	3,75	88	0,016	5.602	359	55	0,016	3.501	224	142	0,022	9.040	810
	5	1,25	108	0,023	6.875	626	68	0,023	4.329	394	173	0,032	11.014	1.404
6	6	4,5	88	0,021	4.669	392	55	0,021	2.918	245	142	0,029	7.533	886
	6	1,5	108	0,030	5.730	683	68	0,030	3.608	430	173	0,042	9.178	1.531
8	8	6	88	0,031	3.501	434	55	0,031	2.188	271	142	0,043	5.650	981
	8	2	108	0,045	4.297	766	68	0,045	2.706	482	173	0,062	6.883	1.717
10	10	7,5	88	0,039	2.801	437	55	0,039	1.751	273	142	0,055	4.520	987
	10	2,5	108	0,054	3.438	748	68	0,054	2.165	471	173	0,076	5.507	1.676
12	12	9	88	0,049	2.334	458	55	0,049	1.459	286	142	0,069	3.767	1.034
	12	3	108	0,065	2.865	743	68	0,065	1.804	468	173	0,091	4.589	1.665
14	14	10,5	88	0,054	2.001	432	55	0,054	1.251	270	142	0,076	3.229	976
	14	3,5	108	0,073	2.456	716	68	0,073	1.546	451	173	0,102	3.933	1.606
16	16	12	88	0,059	1.751	413	55	0,059	1.094	258	142	0,083	2.825	933
	16	4	108	0,081	2.149	696	68	0,081	1.353	438	173	0,113	3.442	1.561
18	18	13,5	88	0,066	1.556	411	55	0,066	973	257	142	0,092	2.511	928
	18	4,5	108	0,091	1.910	696	68	0,091	1.203	438	173	0,128	3.059	1.560
20	20	15	88	0,073	1.401	409	55	0,073	875	256	142	0,102	2.260	924
	20	5	108	0,101	1.719	696	68	0,101	1.082	438	173	0,142	2.753	1.561

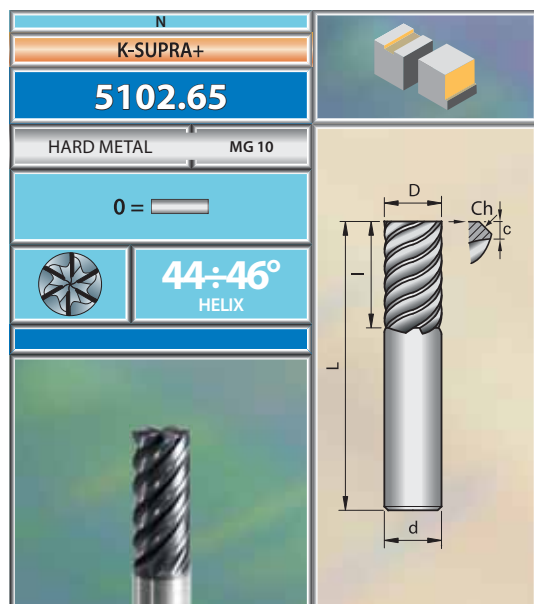
			Titanio				Titanio				Titanio puro			
			< 900 N/mm²				900 ÷ 1.300 N/mm²							
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
4	0,7	6	119	0,023	9.470	886	76	0,023	6.048	566	190	0,033	15.120	1.981
5	0,8	7,5	119	0,030	7.576	900	76	0,030	4.838	575	190	0,042	12.096	2.012
6	1	9	119	0,036	6.313	916	76	0,036	4.032	585	190	0,051	10.080	2.047
8	1,3	12	119	0,053	4.735	1.013	76	0,053	3.024	647	190	0,075	7.560	2.263
10	1,7	15	119	0,065	3.788	987	76	0,065	2.419	631	190	0,091	6.048	2.207
12	2	18	119	0,077	3.157	966	76	0,077	2.016	617	190	0,107	5.040	2.159
14	2,3	21	119	0,087	2.706	947	76	0,087	1.728	605	190	0,122	4.320	2.116
16	2,7	24	119	0,097	2.367	920	76	0,097	1.512	588	190	0,136	3.780	2.057
18	3	27	119	0,109	2.104	920	76	0,109	1.344	588	190	0,153	3.360	2.057
20	3,3	30	119	0,122	1.894	920	76	0,122	1.210	588	190	0,170	3.024	2.057



HPC										L
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	c	Ch	
f8	h6							45°		5704.65.
6	6	13	65	4		5,7	29	0,25	0,15	00600
8	8	19	81	4		7,5	45	0,25	0,15	00800
10	10	22	100	4		9,5	50	0,25	0,15	01000
12	12	26	100	4		11,5	55	0,3	0,2	01200
12	12	26	100	4	2,5	11,5	55			01200.2500
16	16	32	110	4		15	62	0,4	0,25	01600
16	16	32	110	4	2,5	15	62			01600.2500
16	16	32	110	4	4	15	62			01600.4000
20	20	38	125	4		19	75	0,45	0,3	02000
20	20	38	125	4	2,5	19	75			02000.2500
20	20	38	125	4	4	19	75			02000.4000

	Titanio						Titanio				Titanio puro			
	< 900 N/mm ²						900 ÷ 1.300 N/mm ²							
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	6	4,5	67	0,0168	3.554	239	42	0,0168	2.228	150	107	0,0235	5.677	534
6	6	1,5	82	0,0238	4.350	414	52	0,0238	2.759	263	131	0,0334	6.950	929
8	8	6	67	0,0248	2.666	264	42	0,0248	1.671	166	107	0,0347	4.257	591
8	8	2	82	0,0356	3.263	465	52	0,0356	2.069	295	131	0,0499	5.212	1.040
10	10	7,5	67	0,0312	2.133	266	42	0,0312	1.337	167	107	0,0437	3.406	595
10	10	2,5	82	0,0435	2.610	454	52	0,0435	1.655	288	131	0,0609	4.170	1.016
12	12	9	67	0,0392	1.777	279	42	0,0392	1.114	175	107	0,0549	2.838	623
12	12	3	82	0,0518	2.175	451	52	0,0518	1.379	286	131	0,0726	3.475	1.009
16	16	12	67	0,0472	1.333	252	42	0,0472	836	158	107	0,0661	2.129	563
16	16	4	82	0,0648	1.631	423	52	0,0648	1.035	268	131	0,0907	2.606	945
20	20	15	67	0,0584	1.066	249	42	0,0584	668	156	107	0,0818	1.703	557
20	20	5	82	0,0810	1.305	423	52	0,0810	828	268	131	0,1134	2.085	946

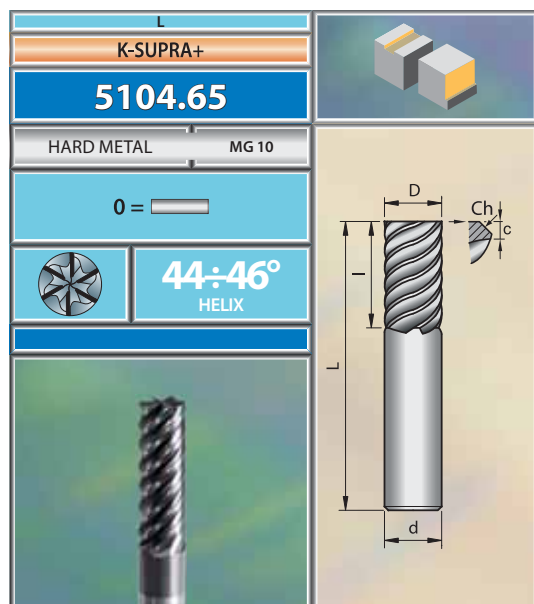
	Titanio						Titanio				Titanio puro			
	< 900 N/mm ²						900 ÷ 1.300 N/mm ²							
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	1	9	90	0,0290	4.775	554	57	0,0290	3.024	351	144	0,0406	7.639	1.241
8	1,3	12	90	0,0428	3.581	613	57	0,0428	2.268	388	144	0,0599	5.730	1.373
10	1,7	15	90	0,0521	2.865	597	57	0,0521	1.814	378	144	0,0730	4.584	1.339
12	2	18	90	0,0612	2.387	584	57	0,0612	1.512	370	144	0,0857	3.820	1.309
16	2,7	24	90	0,0778	1.790	557	57	0,0778	1.134	353	144	0,1089	2.865	1.248
20	3,3	30	90	0,0972	1.432	557	57	0,0972	907	353	144	0,1361	2.292	1.248



HPC							N
D	d	L	Z	c	Ch		5102.65.
h10	h6				45°		
6	6	13	57	6	0,25	0,15	00600
8	8	19	63	6	0,25	0,15	00800
10	10	22	72	6	0,25	0,15	01000
12	12	26	83	6	0,25	0,15	01200
14	14	26	83	6	0,35	0,2	01400
16	16	32	92	6	0,35	0,2	01600
18	18	32	92	6	0,35	0,2	01800
20	20	38	104	6	0,35	0,2	02000

	Titanio							Titanio				Titanio puro			
	< 900 N/mm ²							900 ÷ 1.300 N/mm ²							
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F		Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	6	1,50	99	0,0265	5.252	835		63	0,0265	3.342	531	158	0,0371	8.382	1.866
8	8	2,00	99	0,0396	3.939	936		63	0,0396	2.507	596	158	0,0554	6.287	2.090
10	10	2,50	99	0,0483	3.151	913		63	0,0483	2.005	581	158	0,0676	5.029	2.040
12	12	3,00	99	0,0576	2.626	908		63	0,0576	1.671	577	158	0,0806	4.191	2.027
14	14	3,50	99	0,0648	2.251	875		63	0,0648	1.432	557	158	0,0907	3.592	1.955
16	16	4,00	99	0,0720	1.970	851		63	0,0720	1.253	541	158	0,1008	3.143	1.901
18	18	4,50	99	0,0810	1.751	851		63	0,0810	1.114	541	158	0,1134	2.794	1.901
20	20	5,00	99	0,0900	1.576	851		63	0,0900	1.003	542	158	0,1260	2.515	1.901

	Titanio							Titanio				Titanio puro			
	< 900 N/mm ²							900 ÷ 1.300 N/mm ²							
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F		Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	1,00	9	109	0,0322	5.783	1.117		69	0,0322	3.661	707	174	0,0451	9.231	2.498
	0,20	9	149	0,0489	7.905	2.319		95	0,0489	5.040	1.479	238	0,0685	12.626	5.189
8	1,33	12	109	0,0475	4.337	1.236		69	0,0475	2.745	782	174	0,0665	6.923	2.762
	0,27	12	149	0,0720	5.929	2.561		95	0,0720	3.780	1.633	238	0,1008	9.470	5.727
10	1,67	15	109	0,0579	3.470	1.205		69	0,0579	2.196	763	174	0,0811	5.539	2.695
	0,33	15	149	0,0800	4.743	2.277		95	0,0800	3.024	1.452	238	0,1120	7.576	5.091
12	2,00	18	109	0,0680	2.891	1.180		69	0,0680	1.830	747	174	0,0952	4.615	2.636
	0,40	18	149	0,0880	3.952	2.087		95	0,0880	2.520	1.331	238	0,1232	6.313	4.667
14	2,33	21	109	0,0778	2.478	1.157		69	0,0778	1.569	732	174	0,1089	3.956	2.585
	0,47	21	149	0,1000	3.388	2.033		95	0,1000	2.160	1.296	238	0,1400	5.411	4.545
16	2,67	24	109	0,0864	2.168	1.124		69	0,0864	1.373	712	174	0,1210	3.462	2.513
	0,53	24	149	0,1120	2.964	1.992		95	0,1120	1.890	1.270	238	0,1568	4.735	4.455
18	3,00	27	109	0,0972	1.928	1.124		69	0,0972	1.220	712	174	0,1361	3.077	2.513
	0,60	27	149	0,1160	2.635	1.834		95	0,1160	1.680	1.169	238	0,1624	4.209	4.101
20	3,33	30	109	0,1080	1.735	1.124		69	0,1080	1.098	712	174	0,1512	2.769	2.512
	0,67	30	149	0,1200	2.371	1.707		95	0,1200	1.512	1.089	238	0,1680	3.788	3.818

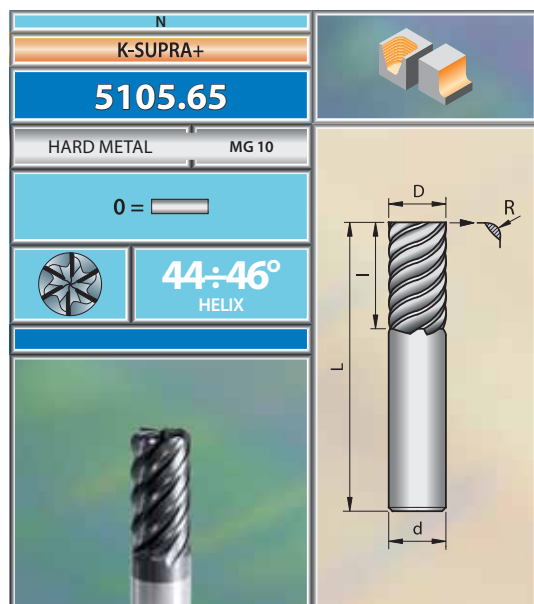


HPC								L
D	d	l	L	Z	c	Ch		5104.65.
h10	h6					45°		
10	10	40	80	6	0,25	0,15		01000
12	12	50	100	6	0,25	0,15		01200
14	14	50	100	6	0,35	0,2		01400
16	16	60	110	6	0,35	0,2		01600
18	18	60	110	6	0,35	0,2		01800
20	20	70	125	6	0,35	0,2		02000

			Titanio				Titanio				Titanio puro			
			< 900 N/mm ²				900 ÷ 1.300 N/mm ²							
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
10	10	1	81	0,0436	2.578	674	51	0,0436	1.623	425	129	0,0610	4.106	1.503
12	12	1,2	81	0,0516	2.149	665	51	0,0516	1.353	419	129	0,0722	3.422	1.482
14	14	1,4	81	0,0580	1.842	641	51	0,0580	1.160	404	129	0,0812	2.933	1.429
16	16	1,6	81	0,0630	1.611	609	51	0,0630	1.015	384	129	0,0882	2.566	1.358
18	18	1,8	81	0,0668	1.432	574	51	0,0668	902	362	129	0,0935	2.281	1.280
20	20	2	81	0,0706	1.289	546	51	0,0706	812	344	129	0,0988	2.053	1.217

			Titanio				Titanio				Titanio puro			
			< 900 N/mm²				900 ÷ 1.300 N/mm²							
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
10	0,83	30	76	0,0405	2.419	588	49	0,0405	1.560	379	122	0,0567	3.883	1.321
	0,17	30	104	0,0560	3.310	1.112	66	0,0560	2.101	706	166	0,0784	5.284	2.486
12	1	36	76	0,0476	2.016	576	49	0,0476	1.300	371	122	0,0666	3.236	1.293
	0,2	36	104	0,0616	2.759	1.020	66	0,0616	1.751	647	166	0,0862	4.403	2.277
14	1,17	42	76	0,0544	1.728	564	49	0,0544	1.114	364	122	0,0762	2.774	1.268
	0,23	42	104	0,0700	2.365	993	66	0,0700	1.501	630	166	0,0980	3.774	2.219
16	1,33	48	76	0,0605	1.512	549	49	0,0605	975	354	122	0,0847	2.427	1.233
	0,26	48	104	0,0784	2.069	973	66	0,0784	1.313	618	166	0,1098	3.302	2.175
18	1,5	54	76	0,0680	1.344	548	49	0,0680	867	354	122	0,0952	2.157	1.232
	0,3	54	104	0,0812	1.839	896	66	0,0812	1.167	569	166	0,1137	2.936	2.003
20	1,67	60	76	0,0756	1.210	549	49	0,0756	780	354	122	0,1058	1.942	1.233
	0,33	60	104	0,0840	1.655	834	66	0,0840	1.050	529	166	0,1176	2.642	1.864

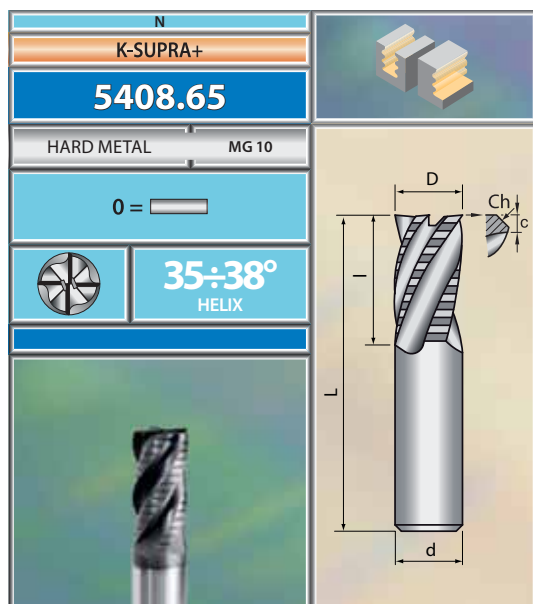
uni
KenTi
5000 TITANIUM



HPC							N
D	d	I	L	Z	R		5105.65.
h10	h6				±0,02		
6	6	13	57	6	0,5		00600.0005
6	6	13	57	6	1		00600.0010
8	8	19	63	6	0,5		00800.0005
8	8	19	63	6	1		00800.0010
8	8	19	63	6	1,5		00800.0015
10	10	22	72	6	0,5		01000.0005
10	10	22	72	6	1		01000.0010
10	10	22	72	6	1,5		01000.0015
12	12	26	83	6	0,5		01200.0005
12	12	26	83	6	1		01200.0010
12	12	26	83	6	1,5		01200.0015
12	12	26	83	6	2		01200.0020
16	16	32	92	6	0,5		01600.0005
16	16	32	92	6	1		01600.0010
16	16	32	92	6	1,5		01600.0015
16	16	32	92	6	2		01600.0020
16	16	32	92	6	2,5		01600.0025

		Titanio						Titanio						Titanio puro			
		< 900 N/mm ²						900 ÷ 1.300 N/mm ²									
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F			
6	6	1,50	109	0,0265	5.783	919	69	0,0265	3.661	582	174	0,0371	9.231	2.055			
8	8	2,00	109	0,0396	4.337	1.030	69	0,0396	2.745	652	174	0,0554	6.923	2.301			
10	10	2,50	109	0,0483	3.470	1.006	69	0,0483	2.196	636	174	0,0676	5.539	2.247			
12	12	3,00	109	0,0576	2.891	999	69	0,0576	1.830	632	174	0,0806	4.615	2.232			
16	16	4,00	109	0,0720	2.168	937	69	0,0720	1.373	593	174	0,1008	3.462	2.094			

		Titanio						Titanio						Titanio puro			
		< 900 N/mm ²						900 ÷ 1.300 N/mm ²									
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F			
6	1,00	9	120	0,0322	6.366	1.230	76	0,0322	4.032	779	191	0,0451	10.133	2.742			
	0,20	9	164	0,0489	8.700	2.553	105	0,0489	5.570	1.634	262	0,0685	13.899	5.712			
8	1,33	12	120	0,0475	4.775	1.361	76	0,0475	3.024	862	191	0,0665	7.600	3.032			
	0,27	12	164	0,0720	6.525	2.819	105	0,0720	4.178	1.805	262	0,1008	10.425	6.305			
10	1,67	15	120	0,0579	3.820	1.327	76	0,0579	2.419	840	191	0,0811	6.080	2.959			
	0,33	15	164	0,0800	5.220	2.506	105	0,0800	3.342	1.604	262	0,1120	8.340	5.604			
12	2,00	18	120	0,0680	3.183	1.299	76	0,0680	2.016	823	191	0,0952	5.066	2.894			
	0,40	18	164	0,0880	4.350	2.297	105	0,0880	2.785	1.470	262	0,1232	6.950	5.137			
16	2,67	24	120	0,0864	2.387	1.237	76	0,0864	1.512	784	191	0,1210	3.800	2.759			
	0,53	24	164	0,1120	3.263	2.193	105	0,1120	2.089	1.404	262	0,1568	5.212	4.903			



HPC							N
D	d	I	L	Z	c	Ch	5408.65
h10	h6					45°	
6	6	13	57	4	0,25	0,15	00600
8	8	19	63	4	0,25	0,15	00800
10	10	22	72	4	0,25	0,15	01000
12	12	26	83	4	0,3	0,2	01200
16	16	32	92	4	0,4	0,25	01600
20	20	38	104	4	0,45	0,3	02000

			Titanio				Titanio				Titanio puro			
			< 900 N/mm²				900 ÷ 1.300 N/mm²							
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	6	9	50	0,0120	2.653	127	40	0,0120	2.122	102	80	0,0170	4.244	289
	6	6	66	0,0210	3.501	294	42	0,0210	2.228	187	106	0,0290	5.623	652
8	8	12	50	0,0180	1.989	143	40	0,0180	1.592	115	80	0,0250	3.183	318
	8	8	66	0,0320	2.626	336	42	0,0320	1.671	214	106	0,0440	4.218	742
10	10	15	50	0,0250	1.592	159	40	0,0250	1.273	127	80	0,0350	2.546	356
	10	10	66	0,0400	2.101	336	42	0,0400	1.337	214	106	0,0560	3.374	756
12	12	18	50	0,0300	1.326	159	40	0,0300	1.061	127	80	0,0420	2.122	356
	12	12	66	0,0500	1.751	350	42	0,0500	1.114	223	106	0,0690	2.812	776
16	16	24	50	0,0400	995	159	40	0,0400	796	127	80	0,0560	1.592	357
	16	16	66	0,0590	1.313	310	42	0,0590	836	197	106	0,0820	2.109	692
20	20	30	50	0,0500	796	159	40	0,0500	637	127	80	0,0700	1.273	356
	20	20	66	0,0720	1.050	302	42	0,0720	668	192	106	0,1000	1.687	675

			Titanio				Titanio				Titanio puro			
			< 900 N/mm²				900 ÷ 1.300 N/mm²							
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	4,0	9	70	0,0220	3.714	327	45	0,0220	2.387	210	112	0,0310	5.942	737
8	5,3	12	70	0,0330	2.785	368	45	0,0330	1.790	236	112	0,0460	4.456	820
10	6,7	15	70	0,0420	2.228	374	45	0,0420	1.432	241	112	0,0590	3.565	841
12	8,0	18	70	0,0520	1.857	386	45	0,0520	1.194	248	112	0,0730	2.971	868
16	10,7	24	70	0,0620	1.393	345	45	0,0620	895	222	112	0,0870	2.228	775
20	13,3	30	70	0,0740	1.114	330	45	0,0740	716	212	112	0,1040	1.783	742



uni
KENGraf
2000 GRAPHITE

HSC HIGH SPEED
CUTTING



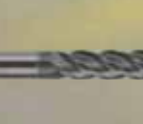
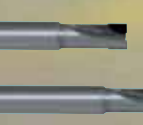
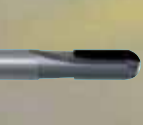
uni KENGraf

2000 GRAPHITE

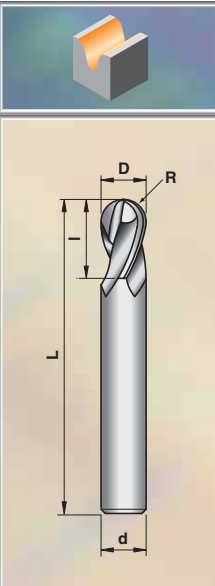
— Indice
— Index
— Index
— Indice
— Inhalt

ITEM



	HARD METAL MG 6		30° HELIX	N		K-DIAMOND	2900.26	57
				L		K-DIAMOND	2901.26	57
				L		K-DIAMOND	2902.26	57
				XL		K-DIAMOND	2903.26	57
	HARD METAL MG 6		30° HELIX	N		K-DIAMOND	2200.26	57
				L		K-DIAMOND	2201.26	57
				XL		K-DIAMOND	2203.26	58
	HARD METAL + PKD		0° HELIX	N		PKD	2400.00	58
				L			2401.00	58
	HARD METAL + PKD		0° HELIX	N		PKD	2902.00	58

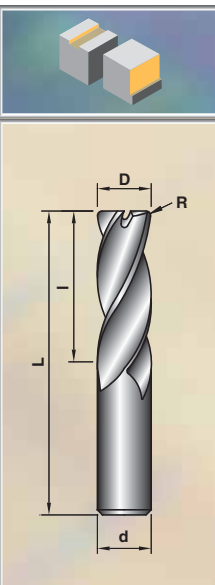
N	L
K-DIAMOND	
2900.26	2901.26
HARD METAL MG 6	
0 = 	
	30° HELIX
	



HSC							N	L		
D	d	I	L	Z	R		2900.26.	D	I	L
h9	h6				±0,02			h9		2901.26.
4	4	12	40	4	2		00400	4	30	100
5	5	14	50	4	2,5		00500	5	35	100
6	6	16	50	4	3		00600	6	40	100
8	8	20	60	4	4		00800	8	45	100
10	10	22	70	4	5		01000	10	45	100
12	12	25	75	4	6		01200	12	45	100

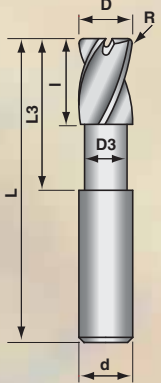
HSC								L	XL			
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	2902.26.	D	I	L	L3
h9	h6				±0,02				h9			2903.26.
4	4	15	100	4	2	3,9	30	00400				
5	5	15	100	4	2,5	4,9	40	00500				
6	6	20	100	4	3	5,8	50	00600	6	50	150	100
8	8	20	100	4	4	7,7	60	00800	8	50	150	100
10	10	20	150	4	5	9,7	70	01000	10	60	150	100
12	12	22	150	4	6	11,7	75	01200	12	60	150	100

N	L
K-DIAMOND	
2200.26	2201.26
HARD METAL MG 6	
0 = 	
	30° HELIX
	



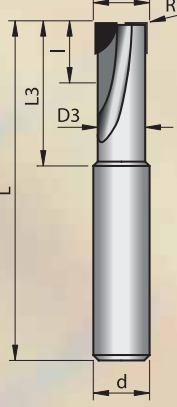
HSC							N	L		
D	d	I	L	Z	R		2200.26.	D	I	L
h10	h6				±0,02			h10		2201.26.
4	4	12	40	4	0,2		00400	4	30	100
5	5	14	50	4	0,3		00500	5	35	100
6	6	16	50	4	0,3		00600	6	40	100
8	8	20	60	4	0,5		00800	8	45	100
10	10	22	70	4	0,5		01000	10	45	100
12	12	25	75	4	0,5		01200	12	45	100

XL	
K-DIAMOND	
2203.26	
HARD METAL	MG 6
0 = 	
	30° HELIX
	

HSC								XL
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	2203.26.
h10	h6				±0,02			
6	6	50	150	4	0,3	5,8	100	00600
8	8	50	150	4	0,5	7,7	100	00800
10	10	60	150	4	0,5	9,7	100	01000
12	12	60	150	4	0,5	11,7	100	01200

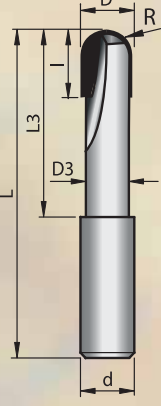
N	L
PKD	
2400.00	2401.00
DIAMANTE POLICRISTALINO	
0 = 	
	0° HELIX
HARD METAL SHANK	
	

HSC								N	L		
D	d	I	L	Z	D3	L3	2400.00.	D	I	L	2401.00.
±0,02	h6							±0,02			
6	6	10	60	2	5,5	24	00600	6	15	60	00600
8	8	10	80	2	7,2	44	00800	8	15	80	00800
10	10	10	80	2	9	40	01000	10	15	80	01000
12	12	15	100	2	11	55	01200	12	20	100	01200
16	16	16	130	2	14,8	65	01600				
20	20	20	160	2	18,8	80	02000.20				

- OPCIONAL CON RADIO PARCIAL
- CORNER RADIUS OPTIONAL
- RAYON SUR DEMANDE
- OPZIONALE RADIO PARZIALE
- OPTIONAL MIT TEILRADIUS

N	
PKD	
2902.00	
DIAMANTE POLICRISTALINO	
0 = 	
	0° HELIX
HARD METAL SHANK	
	

HSC								N
D	d	I	L	Z	R	L3	D3	2902.00.
±0,02	h6				±0,01			
3	3	5	60	2	1,5	2,7	24	00300
4	4	10	60	2	2	3,6	24	00400
6	6	10	80	2	3	5,5	44	00600
8	8	10	80	2	4	7,2	44	00800
10	10	10	80	2	5	9	40	01000
12	12	10	100	2	6	11	55	01200
16	16	10	130	2	8	14,8	65	01600
20	20	13	160	2	10	18,8	80	02000.20

uni
KENOX
6000 INOX

HPC HIGH
PERFORMANCE
CUTTING

HSC HIGH SPEED
CUTTING



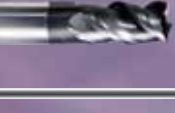
uni KENOX

6000 INOX

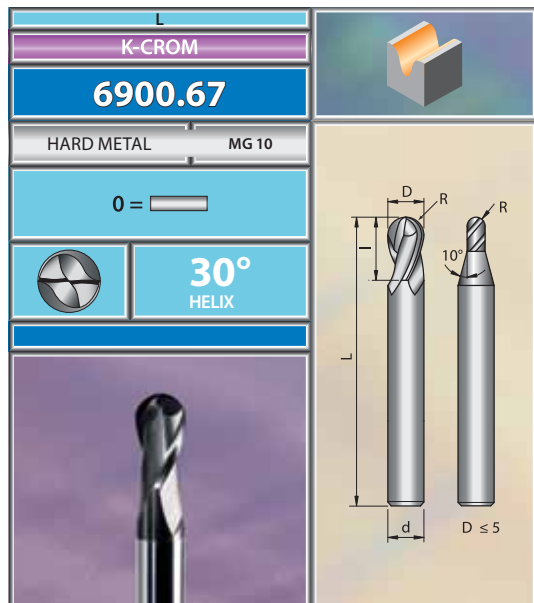
— Indice
— Index
— Index
— Indice
— Inhalt

ITEM



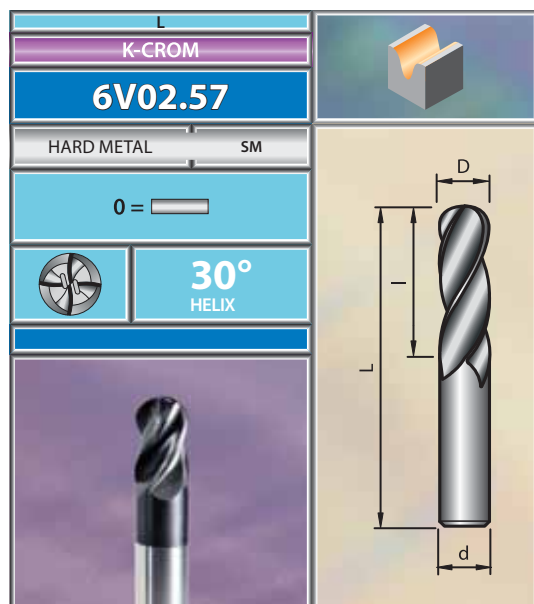
	HARD METAL MG 10		30° HELIX	L		K-CROM	6900.67	61
	HARD METAL SM		30° HELIX	L		K-CROM	6V02.57	62
	HARD METAL SM		30° HELIX	N		K-CROM	6400.57	63
			30° HELIX	N		K-CROM	6402.57	63
				L			6404.57	63
	HARD METAL MG 10		42÷47° HELIX	S		K-CROM	6302.67	64
				N		K-CROM	6303.67 6343.67	65 65
				L		K-CROM	6304.67	66
	HARD METAL MG 10		28÷31° HELIX	N		K-CROM	6208.67 6248.67	67 67
	HARD METAL MG 10		44÷46° HELIX	N		K-CROM	6102.67	68
				L			6104.67	69
	HARD METAL MG 10		44÷46° HELIX	N		K-CROM	6105.67	70

uni
kenOx
6000 INOX



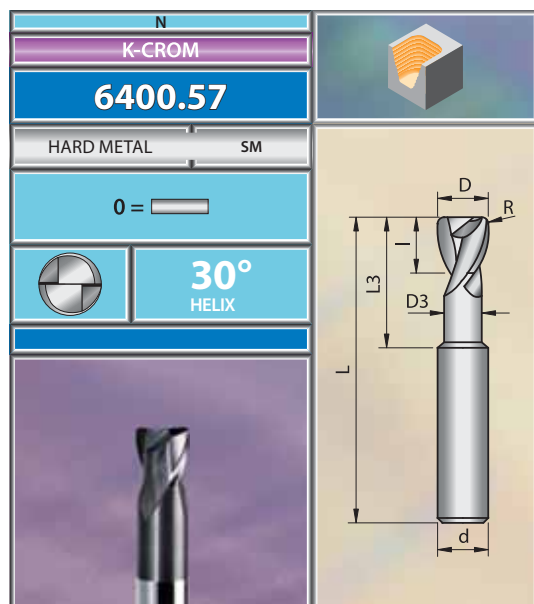
HSC						L
D	d	I	L	Z	R	6900.67
h9	h6				±0,01	
2	6	5	50	2	1	00200
3	6	8	57	2	1,5	00300
4	6	8	65	2	2	00400
5	6	8	100	2	2,5	00500
6	6	12	100	2	3	00600
8	8	14	100	2	4	00800
10	10	18	100	2	5	01000
12	12	22	100	2	6	01200
14	14	26	100	2	7	01400
16	16	30	150	2	8	01600
18	18	34	150	2	9	01800
20	20	38	150	2	10	02000.20

uni
KENOx
6000 INOX

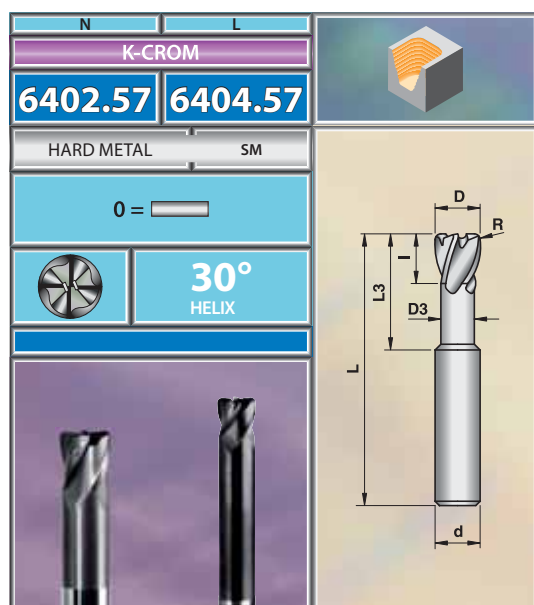


HPC							L
D	d	I	L	Z	R		6V02.57.
h9	h6				±0,01		
4	6	6	70	4	2		00400
5	6	8	80	4	2,5		00500
6	6	9	90	4	3		00600
8	8	12	100	4	4		00800
10	10	15	100	4	5		01000
12	12	18	110	4	6		01200
16	16	24	140	4	8		01600

			Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl			
			500 ÷ 600 N/mm ²				600 ÷ 800 N/mm ²				> 800 N/mm ²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	1,34	1,34	140	0,0374	7.427	1.111	98	0,0374	5.199	778	88	0,0374	4.669	698
6	0,36	0,15	306	0,0880	16.234	5.714	214	0,0880	11.353	3.996	193	0,0880	10.239	3.604
8	1,79	1,79	140	0,0467	5.570	1.040	98	0,0467	3.899	728	88	0,0467	3.501	654
8	0,48	0,20	306	0,1013	12.175	4.933	214	0,1013	8.515	3.450	193	0,1013	7.679	3.112
10	2,24	2,24	140	0,0587	4.456	1.046	98	0,0587	3.119	732	88	0,0587	2.801	658
10	0,60	0,25	306	0,1156	9.740	4.504	214	0,1156	6.812	3.150	193	0,1156	6.143	2.841
12	2,68	2,68	140	0,0734	3.714	1.090	98	0,0734	2.600	763	88	0,0734	2.334	685
12	0,72	0,30	306	0,1245	8.117	4.042	214	0,1245	5.677	2.827	193	0,1245	5.119	2.549

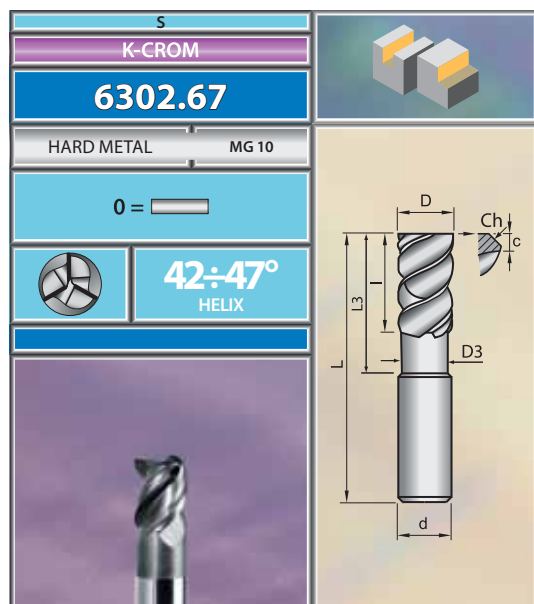


HSC									N
D	d	I	L	Z	R	D3	L3		6400.57.
f8	h6				±0,02				
4	6	4	60	2	0,3	3,9	14		00400.0003
4	6	4	60	2	0,5	3,9	14		00400.0005
5	6	5	60	2	0,3	4,9	15		00500.0003
5	6	5	60	2	0,5	4,9	15		00500.0005
6	6	6	60	2	0,3	5,8	24		00600.0003
6	6	6	60	2	0,5	5,8	24		00600.0005
6	6	6	60	2	1	5,8	24		00600.0010
8	8	8	75	2	0,3	7,8	29		00800.0003
8	8	8	75	2	0,5	7,8	29		00800.0005
8	8	8	75	2	1	7,8	29		00800.0010
8	8	8	75	2	1,5	7,8	29		00800.0015
8	8	8	75	2	2	7,8	29		00800.0020
10	10	10	80	2	0,3	9,7	35		01000.0003
10	10	10	80	2	0,5	9,7	35		01000.0005
10	10	10	80	2	1	9,7	35		01000.0010
10	10	10	80	2	1,5	9,7	35		01000.0015
10	10	10	80	2	2	9,7	35		01000.0020
12	12	12	100	2	0,5	11,7	37		01200.0005
12	12	12	100	2	1	11,7	37		01200.0010
12	12	12	100	2	1,5	11,7	37		01200.0015
12	12	12	100	2	2	11,7	37		01200.0020



HSC								N				L
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	6402.57.	D	L3	L	6404.57.
f8	h6				±0,02				f8			
6	6	6	60	4	0,3	5,8	24	00600.0003				
6	6	6	60	4	0,5	5,8	24	00600.0005	6	45	90	00600.0005
6	6	6	60	4	1	5,8	24	00600.0010	6	45	90	00600.0010
8	8	8	75	4	0,3	7,8	29	00800.0003				
8	8	8	75	4	0,5	7,8	29	00800.0005	8	55	100	00800.0005
8	8	8	75	4	1	7,8	29	00800.0010	8	55	100	00800.0010
8	8	8	75	4	1,5	7,8	29	00800.0015				
8	8	8	75	4	2	7,8	29	00800.0020				
10	10	10	80	4	0,3	9,7	35	01000.0003				
10	10	10	80	4	0,5	9,7	35	01000.0005	10	55	100	01000.0005
10	10	10	80	4	1	9,7	35	01000.0010	10	55	100	01000.0010
10	10	10	80	4	1,5	9,7	35	01000.0015	10	55	100	01000.0015
10	10	10	80	4	2	9,7	35	01000.0020				
12	12	12	100	4	0,5	11,7	37	01200.0005	12	75	120	01200.0005
12	12	12	100	4	1	11,7	37	01200.0010	12	75	120	01200.0010
12	12	12	100	4	1,5	11,7	37	01200.0015	12	75	120	01200.0015
12	12	12	100	4	2	11,7	37	01200.0020				
16	16	16	105	4	0,5	15,5	42	01600.0005				
16	16	16	105	4	1	15,5	42	01600.0010				
16	16	16	105	4	1,5	15,5	42	01600.0015				
16	16	16	105	4	2	15,5	42	01600.0020				
20	20	20	110	4	0,5	19,5	48	02000.2005				
20	20	20	110	4	1	19,5	48	02000.2010				
20	20	20	110	4	1,5	19,5	48	02000.2015				
20	20	20	110	4	2	19,5	48	02000.2020				
20	20	20	110	4	2,5	19,5	48	02000.2025				

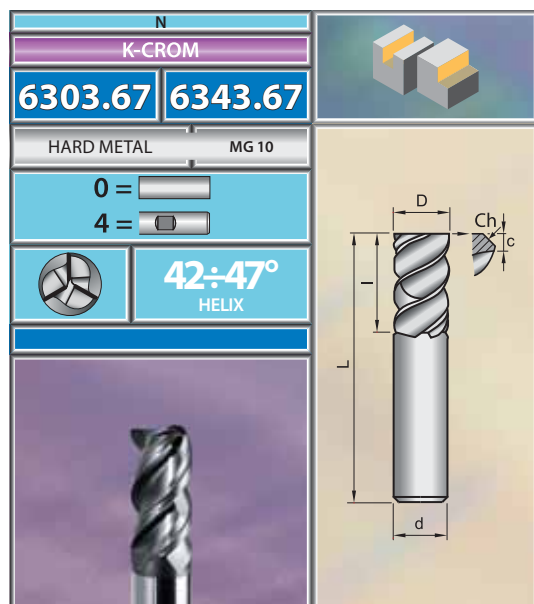
uni
KENOX
6000 INOX



HPC										S
D	d	I	L	Z	D3	L3	c	Ch		6302.67.
f8	h6						45°			
4	6	8	54	3	3,7	17	0,2	0,1		00400
5	6	9	54	3	4,7	17	0,2	0,1		00500
6	6	10	54	3	5,7	17	0,25	0,15		00600
8	8	12	58	3	7,5	21	0,25	0,15		00800
10	10	14	66	3	9,5	25	0,25	0,15		01000
12	12	16	73	3	11,5	27	0,3	0,2		01200
14	14	16	73	3	13	29	0,3	0,2		01400
16	16	22	82	3	15	33	0,4	0,25		01600
18	18	22	82	3	17	35	0,4	0,25		01800
20	20	26	92	3	19	41	0,45	0,3		02000

			Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl			
			500 ÷ 600 N/mm²				600 ÷ 800 N/mm²				> 800 N/mm²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
4	4	4	130	0,0130	10.345	403	117	0,0120	9.311	335	65	0,0110	5.173	171
	4	2	135	0,0150	10.743	483	122	0,0140	9.708	408	68	0,0130	5.411	211
5	5	5	130	0,0160	8.276	397	117	0,0150	7.448	335	65	0,0140	4.138	174
	5	2,5	135	0,0190	8.594	490	122	0,0180	7.767	419	68	0,0160	4.329	208
6	6	6	130	0,0200	6.897	414	117	0,0190	6.207	354	65	0,0170	3.448	176
	6	3	135	0,0230	7.162	494	122	0,0220	6.472	427	68	0,0200	3.608	216
8	8	8	130	0,0270	5.173	419	117	0,0260	4.655	363	65	0,0230	2.586	178
	8	4	135	0,0320	5.371	516	122	0,0300	4.854	437	68	0,0270	2.706	219
10	10	10	130	0,0360	4.138	447	117	0,0340	3.724	380	65	0,0300	2.069	186
	10	5	135	0,0410	4.297	529	122	0,0390	3.883	454	68	0,0350	2.165	227
12	12	12	130	0,0440	3.448	455	117	0,0420	3.104	391	65	0,0380	1.724	197
	12	6	135	0,0500	3.581	537	122	0,0480	3.236	466	68	0,0430	1.804	233
14	14	14	130	0,0500	2.956	443	117	0,0480	2.660	383	65	0,0430	1.478	191
	14	7	135	0,0580	3.069	534	122	0,0550	2.774	458	68	0,0490	1.546	227
16	16	16	130	0,0570	2.586	442	117	0,0540	2.328	377	65	0,0480	1.293	186
	16	8	135	0,0640	2.686	516	122	0,0610	2.427	444	68	0,0540	1.353	219
18	18	18	130	0,0630	2.299	435	117	0,0600	2.069	372	65	0,0540	1.149	186
	18	9	135	0,0710	2.387	508	122	0,0680	2.157	440	68	0,0610	1.203	220
20	20	20	130	0,0690	2.069	428	117	0,0660	1.862	369	65	0,0590	1.035	183
	20	10	135	0,0790	2.149	509	122	0,0750	1.942	437	68	0,0670	1.082	217

			Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl			
			500 ÷ 600 N/mm²				600 ÷ 800 N/mm²				> 800 N/mm²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
4	1,6	5	142	0,0150	11.300	509	120	0,0130	9.549	372	71	0,0130	5.650	220
5	2	6,3	142	0,0200	9.040	542	120	0,0170	7.639	390	71	0,0160	4.520	217
6	2,4	7,5	142	0,0240	7.533	542	120	0,0210	6.366	401	71	0,0200	3.767	226
8	3,2	10	142	0,0330	5.650	559	120	0,0280	4.775	401	71	0,0270	2.825	229
10	4	12,5	142	0,0430	4.520	583	120	0,0370	3.820	424	71	0,0350	2.260	237
12	4,8	15	142	0,0530	3.767	599	120	0,0450	3.183	430	71	0,0430	1.883	243
14	5,6	17,5	142	0,0610	3.229	591	120	0,0520	2.728	426	71	0,0490	1.614	237
16	6,4	20	142	0,0670	2.825	568	120	0,0570	2.387	408	71	0,0540	1.413	229
18	7,2	22,5	142	0,0750	2.511	565	120	0,0640	2.122	407	71	0,0610	1.256	230
20	8	25	142	0,0830	2.260	563	120	0,0710	1.910	407	71	0,0670	1.130	227

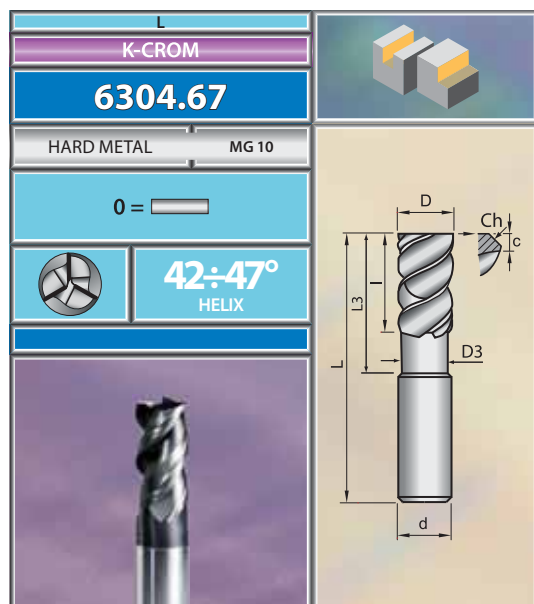


HPC							N	N
D	d	L	Z	c	Ch		6303.67.	6343.67.
f8	h6				45°			
3	6	7	57	3	0,2	0,1	00300	
4	6	11	57	3	0,2	0,1	00400	
5	6	13	57	3	0,2	0,1	00500	
6	6	13	57	3	0,25	0,15	00600	
8	8	19	63	3	0,25	0,15	00800	
10	10	22	72	3	0,25	0,15	01000	
12	12	26	83	3	0,3	0,2	01200	
14	14	26	83	3	0,3	0,2	01400	
16	16	32	92	3	0,4	0,25	01600	01600
18	18	32	92	3	0,4	0,25	01800	
20	20	38	104	3	0,45	0,3	02000	02000

Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl												
500 ÷ 600 N/mm ²												
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz
4	4	4	130	0,0120	10.345	372	117	0,0110	9.311	307	65	0,0100
	4	2	135	0,0140	10.743	451	122	0,0130	9.708	379	68	0,0120
5	5	5	130	0,0140	8.276	348	117	0,0140	7.448	313	65	0,0130
	5	2,5	135	0,0170	8.594	438	122	0,0160	7.767	373	68	0,0140
6	6	6	130	0,0180	6.897	372	117	0,0170	6.207	317	65	0,0150
	6	3	135	0,0210	7.162	451	122	0,0200	6.472	388	68	0,0180
8	8	8	130	0,0240	5.173	372	117	0,0230	4.655	321	65	0,0210
	8	4	135	0,0290	5.371	467	122	0,0270	4.854	393	68	0,0240
10	10	10	130	0,0320	4.138	397	117	0,0310	3.724	346	65	0,0270
	10	5	135	0,0370	4.297	477	122	0,0350	3.883	408	68	0,0320
12	12	12	130	0,0400	3.448	414	117	0,0380	3.104	354	65	0,0340
	12	6	135	0,0450	3.581	483	122	0,0430	3.236	417	68	0,0390
14	14	14	130	0,0450	2.956	399	117	0,0430	2.660	343	65	0,0390
	14	7	135	0,0520	3.069	479	122	0,0500	2.774	416	68	0,0440
16	16	16	130	0,0510	2.586	396	117	0,0490	2.328	342	65	0,0430
	16	8	135	0,0580	2.686	467	122	0,0550	2.427	400	68	0,0490
18	18	18	130	0,0570	2.299	393	117	0,0540	2.069	335	65	0,0490
	18	9	135	0,0640	2.387	458	122	0,0610	2.157	395	68	0,0550
20	20	20	130	0,0620	2.069	385	117	0,0590	1.862	330	65	0,0530
	20	10	135	0,0710	2.149	458	122	0,0680	1.942	396	68	0,0600

Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl												
500 ÷ 600 N/mm ²												
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz
4	1,3	6	142	0,0140	11.300	475	120	0,0120	9.549	344	71	0,0120
5	1,7	7,5	142	0,0180	9.040	488	120	0,0150	7.639	344	71	0,0140
6	2	9	142	0,0220	7.533	497	120	0,0190	6.366	363	71	0,0180
8	2,7	12	142	0,0300	5.650	509	120	0,0250	4.775	358	71	0,0240
10	3,3	15	142	0,0390	4.520	529	120	0,0330	3.820	378	71	0,0320
12	4	18	142	0,0480	3.767	542	120	0,0410	3.183	392	71	0,0390
14	4,7	21	142	0,0550	3.229	533	120	0,0470	2.728	385	71	0,0440
16	5,3	24	142	0,0600	2.825	509	120	0,0510	2.387	365	71	0,0490
18	6	27	142	0,0680	2.511	512	120	0,0580	2.122	369	71	0,0550
20	6,7	30	142	0,0750	2.260	509	120	0,0640	1.910	367	71	0,0600

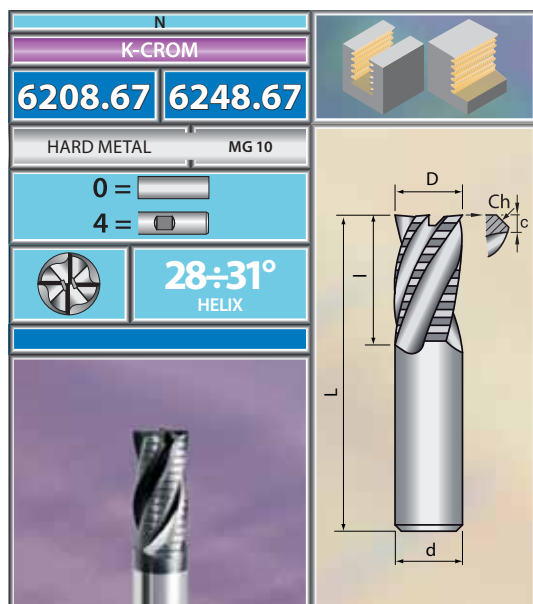
uni
KENOx
6000 INOX



HPC										L
D	d	I	L	Z	D3	L3	c	Ch		6304.67.
f8	h6						45°			
6	6	13	65	3	5,7	29	0,25	0,15		00600
8	8	19	81	3	7,5	45	0,25	0,15		00800
10	10	22	100	3	9,5	50	0,25	0,15		01000
12	12	26	100	3	11,5	55	0,3	0,2		01200
16	16	32	110	3	15	62	0,4	0,25		01600
20	20	38	125	3	19	75	0,45	0,3		02000

			Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl			
			500 ÷ 600 N/mm²				600 ÷ 800 N/mm²				> 800 N/mm²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	6	3	122	0,0185	6.472	359	110	0,0176	5.836	308	61	0,0157	3.236	152
	6	0,6	131	0,0255	6.950	532	118	0,0242	6.260	454	66	0,0217	3.501	228
8	8	4	122	0,0252	4.854	367	110	0,0239	4.377	314	61	0,0214	2.427	156
	8	0,8	131	0,0348	5.212	544	118	0,0330	4.695	465	66	0,0296	2.626	233
10	10	5	122	0,0328	3.883	382	110	0,0312	3.501	328	61	0,0279	1.942	163
	10	1	131	0,0453	4.170	567	118	0,0430	3.756	485	66	0,0385	2.101	243
12	12	6	122	0,0403	3.236	391	110	0,0383	2.918	335	61	0,0343	1.618	166
	12	1,2	131	0,0556	3.475	580	118	0,0529	3.130	497	66	0,0473	1.751	248
16	16	8	122	0,0512	2.427	373	110	0,0486	2.188	319	61	0,0435	1.214	158
	16	1,6	131	0,0707	2.606	553	118	0,0671	2.348	473	66	0,0601	1.313	237
20	20	10	122	0,0630	1.942	367	110	0,0599	1.751	315	61	0,0536	971	156
	20	2	131	0,0870	2.085	544	118	0,0826	1.878	465	66	0,0739	1.050	233

			Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl			
			500 ÷ 600 N/mm ²				600 ÷ 800 N/mm ²				> 800 N/mm ²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	1,2	7,5	132	0,0244	7.003	513	112	0,0220	5.942	392	67	0,0208	3.554	222
8	1,6	10	132	0,0333	5.252	525	112	0,0300	4.456	401	67	0,0283	2.666	226
10	2	12,5	132	0,0434	4.202	547	112	0,0390	3.565	417	67	0,0369	2.133	236
12	2,4	15	132	0,0533	3.501	560	112	0,0480	2.971	428	67	0,0453	1.777	241
16	3,2	20	132	0,0677	2.626	533	112	0,0609	2.228	407	67	0,0576	1.333	230
20	4	25	132	0,0834	2.101	526	112	0,0750	1.783	401	67	0,0709	1.066	227

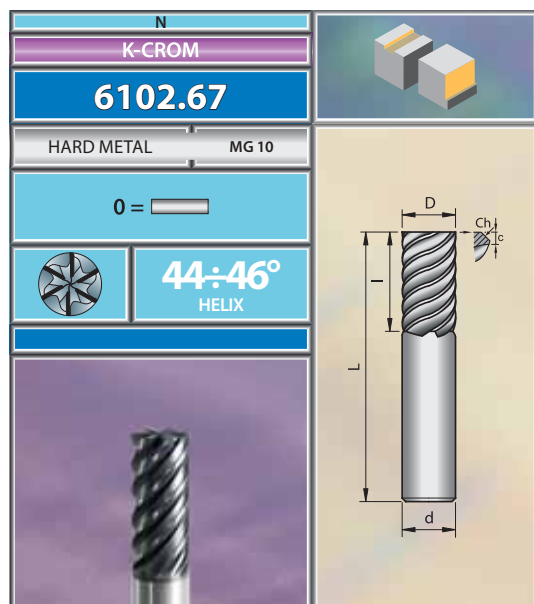


HPC							N	N
D	d	L	Z	c	Ch		6208.67.	6248.67.
h10	h6				45°			
6	6	13	57	4	0,25	0,15	00600	
8	8	19	63	4	0,25	0,15	00800	
10	10	22	72	4	0,25	0,15	01000	
12	12	26	83	4	0,3	0,2	01200	
14	14	26	83	4	0,3	0,2	01400	
16	16	32	92	4	0,4	0,25	01600	01600
18	18	32	92	4	0,4	0,25	01800	
20	20	38	104	4	0,45	0,3	02000	02000

			Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl			
			500 ÷ 600 N/mm²				600 ÷ 800 N/mm²				> 800 N/mm²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	6	9	65	0,0060	3.448	83	52	0,0060	2.759	66	30	0,0050	1.592	32
	6	6	75	0,0080	3.979	127	58	0,0080	3.077	98	35	0,0080	1.857	59
8	8	12	65	0,0100	2.586	103	52	0,0100	2.069	83	30	0,0080	1.194	38
	8	8	75	0,0130	2.984	155	58	0,0130	2.308	120	35	0,0130	1.393	72
10	10	15	65	0,0150	2.069	124	52	0,0150	1.655	99	30	0,0120	955	46
	10	10	75	0,0190	2.387	181	58	0,0190	1.846	140	35	0,0190	1.114	85
12	12	18	65	0,0200	1.724	138	52	0,0200	1.379	110	30	0,0150	796	48
	12	12	75	0,0250	1.989	199	58	0,0250	1.538	154	35	0,0250	928	93
14	14	21	65	0,0230	1.478	136	52	0,0230	1.182	109	30	0,0230	682	63
	14	14	75	0,0290	1.705	198	58	0,0290	1.319	153	35	0,0290	796	92
16	16	24	65	0,0250	1.293	129	52	0,0250	1.035	104	30	0,0250	597	60
	16	16	75	0,0310	1.492	185	58	0,0310	1.154	143	35	0,0310	696	86
18	18	27	65	0,0270	1.149	124	52	0,0270	920	99	30	0,0270	531	57
	18	18	75	0,0340	1.326	180	58	0,0340	1.026	140	35	0,0340	619	84
20	20	30	65	0,0290	1.035	120	52	0,0290	828	96	30	0,0290	477	55
	20	20	75	0,0360	1.194	172	58	0,0360	923	133	35	0,0360	557	80

			Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl			
			500 ÷ 600 N/mm ²				600 ÷ 800 N/mm ²				> 800 N/mm ²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	4,0	9	83	0,0080	4.403	141	64	0,0080	3.395	109	39	0,0080	2.069	66
8	5,3	12	83	0,0130	3.302	172	64	0,0130	2.546	132	39	0,0130	1.552	81
10	6,7	15	83	0,0200	2.642	211	64	0,0200	2.037	163	39	0,0200	1.241	99
12	8,0	18	83	0,0260	2.202	229	64	0,0260	1.698	177	39	0,0260	1.035	108
14	9,3	21	83	0,0300	1.887	226	64	0,0300	1.455	175	39	0,0300	887	106
16	10,7	24	83	0,0330	1.651	218	64	0,0330	1.273	168	39	0,0330	776	102
18	12,0	27	83	0,0360	1.468	211	64	0,0360	1.132	163	39	0,0360	690	99
20	13,3	30	83	0,0380	1.321	201	64	0,0380	1.019	155	39	0,0380	621	94

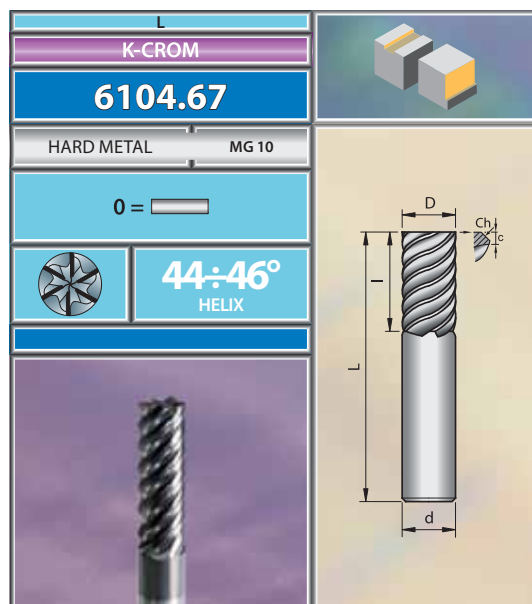
uni
KENOx
6000 INOX



HPC								N
D	d	l	L	Z	c	Ch		6102.67.
h10	h6					45°		
6	6	13	57	6	0,25	0,15		00600
8	8	19	63	6	0,25	0,15		00800
10	10	22	72	6	0,25	0,15		01000
12	12	26	83	6	0,25	0,15		01200
14	14	26	83	6	0,35	0,2		01400
16	16	32	92	6	0,35	0,2		01600
18	18	32	92	6	0,35	0,2		01800
20	20	38	104	6	0,35	0,2		02000

Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl												
500 ÷ 600 N/mm ²												
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz
6	6	1,50	112	0,0239	5.942	852	101	0,0227	5.358	730	56	0,0203
8	8	2,00	112	0,0326	4.456	872	101	0,0310	4.019	748	56	0,0277
10	10	2,50	112	0,0424	3.565	907	101	0,0403	3.215	777	56	0,0361
12	12	3,00	112	0,0522	2.971	931	101	0,0496	2.679	797	56	0,0443
14	14	3,50	112	0,0598	2.546	914	101	0,0568	2.296	782	56	0,0508
16	16	4,00	112	0,0662	2.228	885	101	0,0629	2.009	758	56	0,0563
18	18	4,50	112	0,0739	1.981	878	101	0,0702	1.786	752	56	0,0628
20	20	5,00	112	0,0816	1.783	873	101	0,0775	1.607	747	56	0,0693

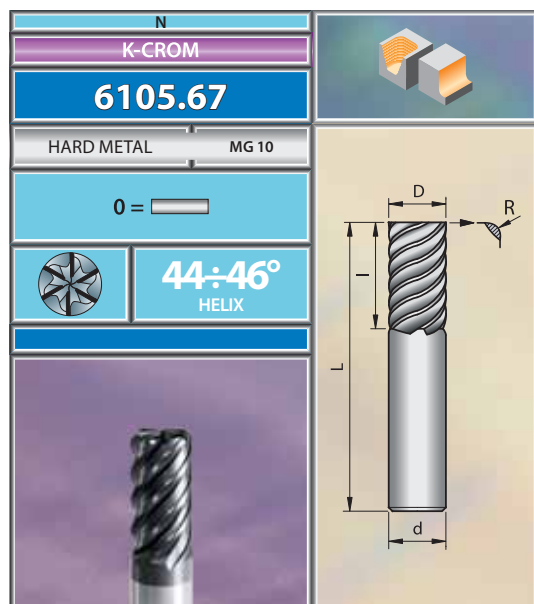
Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl												
500 ÷ 600 N/mm ²												
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz
6	1,00	9	118	0,0275	6.260	1.033	99	0,0247	5.252	778	59	0,0234
6	0,20	9	126	0,0482	6.684	1.933	106	0,0434	5.623	1.464	63	0,0410
8	1,33	12	118	0,0375	4.695	1.056	99	0,0337	3.939	796	59	0,0319
8	0,27	12	126	0,0657	5.013	1.976	106	0,0592	4.218	1.498	63	0,0559
10	1,67	15	118	0,0488	3.756	1.100	99	0,0439	3.151	830	59	0,0415
10	0,33	15	126	0,0855	4.011	2.058	106	0,0770	3.374	1.559	63	0,0727
12	2,00	18	118	0,0600	3.130	1.127	99	0,0540	2.626	851	59	0,0510
12	0,40	18	126	0,1052	3.342	2.109	106	0,0946	2.812	1.596	63	0,0894
14	2,33	21	118	0,0688	2.683	1.108	99	0,0619	2.251	836	59	0,0585
14	0,47	21	126	0,1206	2.865	2.073	106	0,1085	2.410	1.569	63	0,1025
16	2,67	24	118	0,0762	2.348	1.074	99	0,0686	1.970	811	59	0,0647
16	0,53	24	126	0,1335	2.507	2.008	106	0,1202	2.109	1.521	63	0,1135
18	3,00	27	118	0,0850	2.087	1.064	99	0,0765	1.751	804	59	0,0722
18	0,60	27	126	0,1490	2.228	1.992	106	0,1341	1.874	1.508	63	0,1266
20	3,33	30	118	0,0938	1.878	1.057	99	0,0844	1.576	798	59	0,0797
20	0,67	30	126	0,1644	2.005	1.978	106	0,1480	1.687	1.498	63	0,1398



HPC								L
D	d	l	L	Z	c	Ch		6104.67.
h10	h6					45°		
10	10	40	80	6	0,25	0,15		01000
12	12	50	100	6	0,25	0,15		01200
14	14	50	100	6	0,35	0,2		01400
16	16	60	110	6	0,35	0,2		01600
18	18	60	110	6	0,35	0,2		01800
20	20	70	125	6	0,35	0,2		02000

			Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl			
			500 ÷ 600 N/mm ²				600 ÷ 800 N/mm ²				> 800 N/mm ²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
10	10	1	81	0,0356	2.578	551	73	0,0339	2.324	473	41	0,0303	1.305	237
12	12	1,2	81	0,0438	2.149	565	73	0,0416	1.936	483	41	0,0372	1.088	243
14	14	1,4	81	0,0503	1.842	556	73	0,0477	1.660	475	41	0,0427	932	239
16	16	1,6	81	0,0556	1.611	537	73	0,0529	1.452	461	41	0,0473	816	232
18	18	1,8	81	0,0621	1.432	534	73	0,0590	1.291	457	41	0,0528	725	230
20	20	2	81	0,0685	1.289	530	73	0,0651	1.162	454	41	0,0582	653	228

			Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl			
			500 ÷ 600 N/mm ²				600 ÷ 800 N/mm ²				> 800 N/mm ²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
10	0,83	30	82	0,0342	2.610	536	69	0,0307	2.196	405	41	0,0290	1.305	227
10	0,17	30	88	0,0599	2.801	1.007	74	0,0539	2.355	762	44	0,0509	1.401	428
12	1	36	82	0,0420	2.175	548	69	0,0378	1.830	415	41	0,0357	1.088	233
12	0,2	36	88	0,0736	2.334	1.031	74	0,0663	1.963	781	44	0,0626	1.167	438
14	1,17	42	82	0,0482	1.864	539	69	0,0433	1.569	408	41	0,0409	932	229
14	0,23	42	88	0,0844	2.001	1.013	74	0,0760	1.682	767	44	0,0718	1.000	431
16	1,33	48	82	0,0533	1.631	522	69	0,0480	1.373	395	41	0,0453	816	222
16	0,26	48	88	0,0935	1.751	982	74	0,0841	1.472	743	44	0,0795	875	417
18	1,5	54	82	0,0595	1.450	518	69	0,0535	1.220	392	41	0,0506	725	220
18	0,3	54	88	0,1043	1.556	974	74	0,0939	1.309	737	44	0,0886	778	414
20	1,67	60	82	0,0657	1.305	514	69	0,0591	1.098	389	41	0,0558	653	219
20	0,33	60	88	0,1151	1.401	968	74	0,1036	1.178	732	44	0,0978	700	411



HPC							N
D	d	I	L	Z	R		6105.67
h10	h6				±0,02		
6	6	13	57	6	0,5		00600.0005
6	6	13	57	6	1		00600.0010
8	8	19	63	6	0,5		00800.0005
8	8	19	63	6	1		00800.0010
8	8	19	63	6	1,5		00800.0015
10	10	22	72	6	0,5		01000.0005
10	10	22	72	6	1		01000.0010
10	10	22	72	6	1,5		01000.0015
12	12	26	83	6	0,5		01200.0005
12	12	26	83	6	1		01200.0010
12	12	26	83	6	1,5		01200.0015
12	12	26	83	6	2		01200.0020
16	16	32	92	6	0,5		01600.0005
16	16	32	92	6	1		01600.0010
16	16	32	92	6	1,5		01600.0015
16	16	32	92	6	2		01600.0020
16	16	32	92	6	2,5		01600.0025

			Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl			
			500 ÷ 600 N/mm ²				600 ÷ 800 N/mm ²				> 800 N/mm ²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	6	1,5	124	0,0239	6.578	943	112	0,0227	5.942	809	62	0,0203	3.289	401
8	8	2	124	0,0326	4.934	965	112	0,0310	4.456	829	62	0,0277	2.467	410
10	10	2,5	124	0,0424	3.947	1.004	112	0,0403	3.565	862	62	0,0361	1.974	428
12	12	3	124	0,0522	3.289	1.030	112	0,0496	2.971	884	62	0,0443	1.645	437
16	16	4	124	0,0662	2.467	980	112	0,0629	2.228	841	62	0,0563	1.233	417

			Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl				Inox - Stainless - Inoxydable - Inossidabile - Edelstahl			
			500 ÷ 600 N/mm²				600 ÷ 800 N/mm²				> 800 N/mm²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	1	9	131	0,0275	6.950	1.147	110	0,0247	5.836	865	66	0,0234	3.501	492
6	0,2	9	140	0,0482	7.427	2.148	118	0,0434	6.260	1.630	70	0,0410	3.714	914
8	1,33	12	131	0,0375	5.212	1.173	110	0,0337	4.377	885	66	0,0319	2.626	503
8	0,27	12	140	0,0657	5.570	2.196	118	0,0592	4.695	1.668	70	0,0559	2.785	934
10	1,67	15	131	0,0488	4.170	1.221	110	0,0439	3.501	922	66	0,0415	2.101	523
10	0,33	15	140	0,0855	4.456	2.286	118	0,0770	3.756	1.735	70	0,0727	2.228	972
12	2	18	131	0,0600	3.475	1.251	110	0,0540	2.918	945	66	0,0510	1.751	536
12	0,4	18	140	0,1052	3.714	2.344	118	0,0946	3.130	1.777	70	0,0894	1.857	996
16	2,67	24	131	0,0762	2.606	1.191	110	0,0686	2.188	901	66	0,0647	1.313	510
16	0,53	24	140	0,1335	2.785	2.231	118	0,1202	2.348	1.693	70	0,1135	1.393	949

uni
KENFi
7000 FIBER

HSC HIGH SPEED
CUTTING



uni KENFi

7000 FIBER

— Indice
— Index
— Index
— Indice
— Inhalt

							ITEM	
	HARD METAL ESM 6%			N		NORMAL	7S01.F0	73
						K-FIBER	7S01.FF	73
				L		NORMAL	7S03.F0	73
						K-FIBER	7S03.FF	73
 	HARD METAL ESM 6%			N		NORMAL	7P01.F0	73
						K-FIBER	7P01.FF	73
				L		NORMAL	7P03.F0	73
						K-FIBER	7P03.FF	73
  	HARD METAL ESM 6%			N		NORMAL	7F01.F0	73
						K-FIBER	7F01.FF	73
				L		NORMAL	7F03.F0	73
						K-FIBER	7F03.FF	73
	HARD METAL ESM 6%			N		NORMAL	7B01.F0	74
						K-FIBER	7B01.FF	74
				L		NORMAL	7B03.F0	74
						K-FIBER	7B03.FF	74

N		L	
NORMAL	K-FIBER	NORMAL	K-FIBER
7S01.F0	7S03.F0		
7S01.FF	7S03.FF		

HARD METAL ESM 6%

0 =

FIBER - KEVLAR - PLASTIC

N		L	
NORMAL	K-FIBER	NORMAL	K-FIBER
7P01.F0	7P03.F0		
7P01.FF	7P03.FF		

HARD METAL ESM 6%

0 =

FIBER - KEVLAR - PLASTIC

N		L	
NORMAL	K-FIBER	NORMAL	K-FIBER
7F01.F0	7F03.F0		
7F01.FF	7F03.FF		

HARD METAL ESM 6%

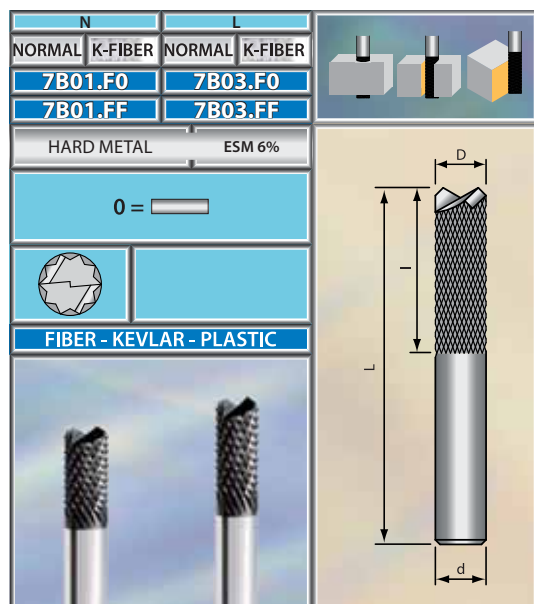
0 =

FIBER - KEVLAR - PLASTIC

HSC					N	N				L	L
D	d	I	L	Z	7S01.F0.	7S01.FF.	D	I	L	7S03.F0.	7S03.FF.
h10	h6						h10				
6	6	25	60	14	00600	00600	6	25	100	00600	00600
8	8	25	63	14	00800	00800	8	40	80	00800	00800
10	10	30	73	14	01000	01000	8	25	100	00800.01	00800.01
12	12	32	90	14	01200	01200	10	30	100	01000	01000
							12	50	100	01200	01200

HSC					N	N				L	L
D	d	I	L	Z	7P01.F0.	7P01.FF.	D	I	L	7P03.F0.	7P03.FF.
h10	h6						h10				
6	6	25	60	14	00600	00600	6	25	100	00600	00600
8	8	25	63	14	00800	00800	8	40	80	00800	00800
10	10	30	73	14	01000	01000	8	25	100	00800.01	00800.01
12	12	32	90	14	01200	01200	10	30	100	01000	01000
							12	50	100	01200	01200

HSC					N	N				L	L
D	d	I	L	Z	7F01.F0.	7F01.FF.	D	I	L	7F03.F0.	7F03.FF.
h10	h6						h10				
6	6	25	60	14	00600	00600	6	25	100	00600	00600
8	8	25	63	14	00800	00800	8	40	80	00800	00800
10	10	30	73	14	01000	01000	8	25	100	00800.01	00800.01
12	12	32	90	14	01200	01200	10	30	100	01000	01000
							12	50	100	01200	01200



HSC					N	N				L	L
D	d	I	L	Z	7B01.F0.	7B01.FF.	D	I	L	7B03.F0.	7B03.FF.
h10	h6						h10				
6	6	25	60	14	00600	00600	6	25	100	00600	00600
8	8	25	63	14	00800	00800	8	40	80	00800	00800
10	10	30	73	14	01000	01000	8	25	100	00800.01	00800.01
12	12	32	90	14	01200	01200	10	30	100	01000	01000
							12	50	100	01200	01200

Condiciones de corte para todos los modelos con recubrimiento K-FIBER. Para los modelos sin recubrimiento, reducir los valores de Vc y F al 50%.

Cutting conditions for all the models with coating K-FIBER. For the models without coating, to reduce Vc and F values to 50 %.

Des conditions de coupe pour tous les modèles avec revêtement K-FIBER. Pour les modèles sans revêtement, réduire les valeurs de Vc et F à 50 %.

Condizioni di taglio per tutti i modelli rivestite con K-FIBER. Per i modelli senza rivestimento, riducendo i valori di Vc e F al 50%.

Schneidbedingungen für alle Modelle mit K-FIBER Beschichtung. Für die Modelle ohne Beschichtung müssen die Vc und F Werte auf 50 % reduziert werden.

			Composites / Fibra reforzada				Graphite / Grafito				Graphite / Grafito			
			1.000 N/mm ²				< 180 HB / 600 N/mm ²				> 180 HB / 600 N/mm ²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	6	6	130	0,0055	6.897	417	340	0,0217	18.038	4.306	306	0,0195	16.234	3.482
8	8	8	130	0,0070	5.173	507	340	0,0249	13.528	4.716	306	0,0224	12.175	3.818
10	10	10	130	0,0090	4.138	596	340	0,0309	10.823	5.351	306	0,0278	9.740	4.332
12	12	12	130	0,0115	3.448	674	340	0,0410	9.019	6.286	306	0,0369	8.117	5.092

			Composites / Fibra reforzada				Graphite / Grafito				Graphite / Grafito			
			1.000 N/mm ²				< 180 HB / 600 N/mm ²				> 180 HB / 600 N/mm ²			
D	Ae	Ap	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
6	3	6	143	0,0060	7.586	501	380	0,0311	20.160	6.897	342	0,0280	18.144	5.588
8	4	8	143	0,0075	5.690	597	380	0,0434	15.120	9.187	342	0,0391	13.608	7.449
10	5	10	143	0,0095	4.552	692	380	0,0593	12.096	11.477	342	0,0534	10.886	9.301
12	6	12	143	0,0125	3.793	806	380	0,0805	10.080	13.794	342	0,0725	9.072	11.181

mini
KENCut
3000 STEEL

HSC HIGH SPEED
CUTTING



mini KENCut

3000 STEEL

■ Indice
■ Index
■ Index
■ Indice
■ Inhalt

							ITEM	
	HARD METAL ESM		15° HELIX	L		K-MICRAN K-SUPRA+	3903.43 3903.45	77 77
			30° HELIX	N		K-MICRAN K-SUPRA+	3902.43 3902.45	78 78
				L-XL		K-MICRAN K-SUPRA+	3904.43 3904.45	79 79
				N		K-MICRAN K-SUPRA+	3400.43 3400.45	80 80
				L-XL		K-MICRAN K-SUPRA+	3401.43 3401.45	80 80
				N		K-MICRAN K-SUPRA+	3200.43 3200.45	81 81
	HARD METAL ESM		30° HELIX	L-XL		K-MICRAN K-SUPRA+	3201.43 3201.45	81 81
				N		K-MICRAN	3800.43	82

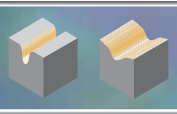
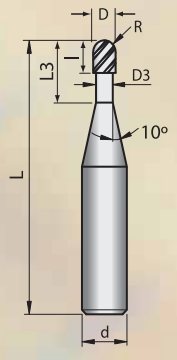
mini
KenCut
3000 STEEL

L	
K-MICRAN	K-SUPRA+
3903.43	3903.45
HARD METAL	ESM
0 =	
	15° HELIX
≤ 50 HRC	≥ 50 HRC

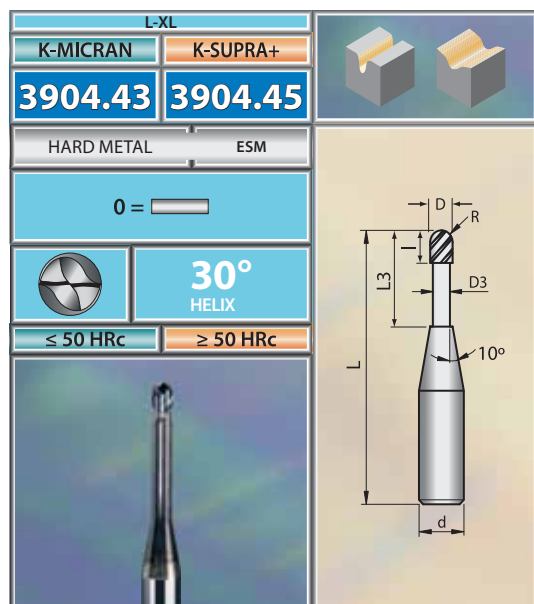
HSC											L	L
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	L2	α		3903.43.	3903.45.
+0 -0,02	h6				±0,01							
1	4	2,5	60	2	0,5	1,8	20	4	1,5°		00100.015A	00100.015A
1	4	2,5	60	2	0,5	4	32,6	4	3°		00100.030A	00100.030A
1	4	2,5	60	2	0,5	4	21,1	4	5°		00100.050A	00100.050A
1,5	4	2,5	60	2	0,75	4	27,9	4	3°		00150.030A	00150.030A
2	6	3	70	2	1	2,8	20	5	1,5°		00200.015A	00200.015A
2	6	3	70	2	1	6	43,2	5	3°		00200.030A	00200.030A
2	6	3	70	2	1	6	27,9	5	5°		00200.050A	00200.050A
3	6	5	70	2	1,5	4,2	30	7	1,5°		00300.015A	00300.015A
3	6	5	70	2	1,5	6	35,6	7	3°		00300.030A	00300.030A

mini
KenCut
3000 STEEL

N	
K-MICRAN	K-SUPRA+
3902.43	3902.45
HARD METAL	ESM
0 = 	
	30° HELIX
≤ 50 HRC	≥ 50 HRC

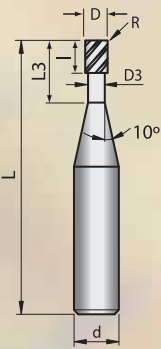

HSC									N	N
D	d	I	L	Z	R	D3	L3		3902.43.	3902.45.
+0,005 -0,015	h6				±0,005					
0,2	3	0,4	38	2	0,1	0,15	1,2		00020.012C	00020.012C
0,3	3	0,4	38	2	0,15	0,25	1,4		00030.015C	00030.015C
0,4	4	0,5	50	2	0,2	0,35	1,5		00040.015C	00040.015C
0,5	4	0,6	50	2	0,25	0,45	1,6		00050.016C	00050.016C
0,6	4	0,9	50	2	0,3	0,55	1,9		00060.019C	00060.019C
0,8	4	1,2	50	2	0,4	0,75	2,2		00080.022C	00080.022C
1	4	2,5	50	2	0,5				00100	00100
1	4	1,3	50	2	0,5	0,95	2,3		00100.023C	00100.023C
1,2	4	1,5	50	2	0,6	1,15	2,5		00120.025C	00120.025C
1,4	4	1,7	50	2	0,7	1,35	2,7		00140.027C	00140.027C
1,5	4	2,5	50	2	0,75				00150	00150
1,5	4	1,8	50	2	0,75	1,45	3,8		00150.038C	00150.038C
1,6	4	1,9	50	2	0,8	1,55	3,9		00160.039C	00160.039C
1,8	4	2	50	2	0,9	1,75	5		00180.050C	00180.050C
2	6	3	50	2	1				00200	00200
2	6	2,5	50	2	1	1,95	5,5		00200.055C	00200.055C
2,5	6	3	60	2	1,25	2,45	6		00250.060C	00250.060C
3	6	5	60	2	1,5				00300	00300
3	6	4	60	2	1,5	2,95	7		00300.070C	00300.070C



HSC								L-XL	L-XL
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	3904.43.	3904.45.
+0,005 -0,015	h6				±0,005				
0,2	3	0,4	50	2	0,1	0,15	2,2	00020.022C	00020.022C
0,3	3	0,4	50	2	0,15	0,25	2,4	00030.024C	00030.024C
0,4	4	0,5	60	2	0,2	0,35	2,5	00040.025C	00040.025C
0,5	4	0,6	60	2	0,25	0,45	2,6	00050.026C	00050.026C
0,5	4	0,6	60	2	0,25	0,45	5	00050.050C	00050.050C
0,5	4	0,6	60	2	0,25	0,45	10	00050.100C	00050.100C
0,6	4	0,9	60	2	0,3	0,55	2,9	00060.029C	00060.029C
0,6	4	0,9	60	2	0,3	0,55	5,9	00060.059C	00060.059C
0,8	4	1,2	60	2	0,4	0,75	4,2	00080.042C	00080.042C
0,8	4	1,2	60	2	0,4	0,75	8,2	00080.082C	00080.082C
1	4	1,3	60	2	0,5	0,95	5,3	00100.053C	00100.053C
1	4	1,3	60	2	0,5	0,95	8,3	00100.083C	00100.083C
1	4	1,3	60	2	0,5	0,95	11,3	00100.113C	00100.113C
1	4	1,3	60	2	0,5	0,95	15	00100.150C	00100.150C
1	4	1,3	60	2	0,5	0,95	20	00100.200C	00100.200C
1,2	4	1,5	60	2	0,6	1,15	5,5	00120.055C	00120.055C
1,2	4	1,5	60	2	0,6	1,15	11,5	00120.115C	00120.115C
1,2	4	1,5	60	2	0,6	1,15	15	00120.150C	00120.150C
1,2	4	1,5	60	2	0,6	1,15	20	00120.200C	00120.200C
1,2	4	1,5	60	2	0,6	1,15	25	00120.250C	00120.250C
1,4	4	1,7	60	2	0,7	1,35	6,7	00140.067C	00140.067C
1,4	4	1,7	60	2	0,7	1,35	11,7	00140.117C	00140.117C
1,5	4	1,8	60	2	0,75	1,45	7,8	00150.078C	00150.078C
1,5	4	1,8	60	2	0,75	1,45	11,8	00150.118C	00150.118C
1,5	4	1,8	60	2	0,75	1,45	15	00150.150C	00150.150C
1,5	4	1,8	60	2	0,75	1,45	20	00150.200C	00150.200C
1,5	4	1,8	60	2	0,75	1,45	25	00150.250C	00150.250C
1,6	4	1,9	60	2	0,8	1,55	7,9	00160.079C	00160.079C
1,6	4	1,9	60	2	0,8	1,55	15,4	00160.154C	00160.154C
1,8	4	2	60	2	0,9	1,75	9	00180.090C	00180.090C
1,8	4	2	60	2	0,9	1,75	16	00180.160C	00180.160C
2	6	2,5	60	2	1	1,95	10	00200.100C	00200.100C
2	6	2,5	60	2	1	1,95	16	00200.160C	00200.160C
2	6	2,5	60	2	1	1,95	19,5	00200.195C	00200.195C
2	6	2,5	60	2	1	1,95	25	00200.250C	00200.250C
2,5	6	3	60	2	1,25	2,45	12	00250.120C	00250.120C
2,5	6	3	60	2	1,25	2,45	20	00250.200C	00250.200C
3	6	4	60	2	1,5	2,95	15	00300.150C	00300.150C
3	6	4	60	2	1,5	2,95	21	00300.210C	00300.210C
3	6	4	60	2	1,5	2,95	25	00300.250C	00300.250C
3	6	4	60	2	1,5	2,95	30	00300.300C	00300.300C

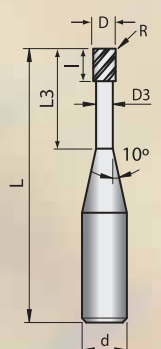
mini
KenCut
3000 STEEL

N	
K-MICRAN	K-SUPRA+
3400.43	3400.45
HARD METAL	ESM
0 = 	
	30° HELIX
≤ 50 HRC	≥ 50 HRC

HSC									N	N
D	d	I	L	Z	R	D3	L3		3400.43.	3400.45.
+0 -0,02	h6				±0,01					
0,5	4	0,6	50	2	0,1	0,45	1,6		00050.0001	00050.0001
1	4	1,3	50	2	0,1	0,95	2,3		00100.0001	00100.0001
1,5	4	1,8	50	2	0,1	1,45	3,8		00150.0001	00150.0001
2	6	2,5	50	2	0,1	1,95	5,5		00200.0001	00200.0001
2	6	2,5	50	2	0,3	1,95	5,5		00200.0003	00200.0003
2,5	6	3	50	2	0,1	2,45	7		00250.0001	00250.0001
2,5	6	3	50	2	0,3	2,45	7		00250.0003	00250.0003
3	6	4	50	2	0,1	2,95	8		00300.0001	00300.0001
3	6	4	50	2	0,3	2,95	8		00300.0003	00300.0003

L-XL	
K-MICRAN	K-SUPRA+
3401.43	3401.45
HARD METAL	ESM
0 = 	
	30° HELIX
≤ 50 HRC	≥ 50 HRC

HSC									L-XL	L-XL
D	d	I	L	Z	R	D3	L3		3401.43.	3401.45.
+0 -0,02	h6				±0,01					
0,5	4	0,6	60	2	0,1	0,45	4		00050.0001	00050.0001
1	4	1,3	60	2	0,1	0,95	5,3		00100.0001	00100.0001
1	4	1,3	60	2	0,1	0,95	8,3		00100.0831	00100.0831
1	4	1,3	60	2	0,1	0,95	11,3		00100.1131	00100.1131
1	4	1,3	60	2	0,1	0,95	15		00100.1501	00100.1501
1	4	1,3	60	2	0,1	0,95	20		00100.2001	00100.2001
1,5	4	1,8	60	2	0,1	1,45	7,8		00150.0001	00150.0001
1,5	4	1,8	60	2	0,1	1,45	11,8		00150.1181	00150.1181
1,5	4	1,8	60	2	0,1	1,45	15		00150.1501	00150.1501
1,5	4	1,8	60	2	0,1	1,45	20		00150.2001	00150.2001
1,5	4	1,8	60	2	0,1	1,45	25		00150.2501	00150.2501
2	6	2,5	60	2	0,1	1,95	10		00200.0001	00200.0001
2	6	2,5	60	2	0,1	1,95	16		00200.1601	00200.1601
2	6	2,5	60	2	0,1	1,95	20		00200.2001	00200.2001
2	6	2,5	60	2	0,1	1,95	25		00200.2501	00200.2501
2	6	2,5	60	2	0,3	1,95	10		00200.0003	00200.0003
2	6	2,5	60	2	0,3	1,95	16		00200.1603	00200.1603
2	6	2,5	60	2	0,3	1,95	20		00200.2003	00200.2003
2	6	2,5	60	2	0,3	1,95	25		00200.2503	00200.2503
2,5	6	3	60	2	0,1	2,45	12		00250.0001	00250.0001
2,5	6	3	60	2	0,1	2,45	20		00250.2001	00250.2001
2,5	6	3	60	2	0,1	2,45	25		00250.2501	00250.2501
2,5	6	3	60	2	0,3	2,45	12		00250.0003	00250.0003
2,5	6	3	60	2	0,3	2,45	20		00250.2003	00250.2003
2,5	6	3	60	2	0,3	2,45	25		00250.2503	00250.2503
3	6	4	60	2	0,1	2,95	15		00300.0001	00300.0001
3	6	4	60	2	0,1	2,95	21		00300.2101	00300.2101
3	6	4	60	2	0,1	2,95	25		00300.2501	00300.2501
3	6	4	60	2	0,1	2,95	30		00300.3001	00300.3001
3	6	4	60	2	0,3	2,95	15		00300.0003	00300.0003
3	6	4	60	2	0,3	2,95	21		00300.2103	00300.2103
3	6	4	60	2	0,3	2,95	25		00300.2503	00300.2503
3	6	4	60	2	0,3	2,95	30		00300.3003	00300.3003

N	
K-MICRAN	K-SUPRA+
3200.43	3200.45
HARD METAL	ESM
0 =	
	30° HELIX
≤ 50 HRC	≥ 50 HRC

HSC									N	N
D	d	L	L3	Z	D3	L3	Ch		3200.43.	3200.45.
+0 -0,02	h6						45°			
0,1	3	0,3	38	2	0,07	1	0,02		00010.010C	00010.010C
0,2	3	0,4	38	2	0,15	1,2	0,02		00020.012C	00020.012C
0,3	3	0,4	38	2	0,25	1,4	0,02		00030.014C	00030.014C
0,4	4	0,5	50	2	0,35	1,5	0,02		00040.015C	00040.015C
0,5	4	0,6	50	2	0,45	1,6	0,02		00050.016C	00050.016C
0,6	4	0,9	50	2	0,55	1,9	0,02		00060.019C	00060.019C
0,7	4	1	50	2	0,65	2	0,02		00070.020C	00070.020C
0,8	4	1,2	50	2	0,75	2,2	0,02		00080.022C	00080.022C
0,9	4	1,3	50	2	0,85	2,3	0,02		00090.023C	00090.023C
1	4	2,5	50	2			0,03		00100	00100
1	4	1,3	50	2	0,95	2,3	0,03		00100.023C	00100.023C
1,2	4	1,5	50	2	1,15	2,5	0,03		00120.025C	00120.025C
1,4	4	1,7	50	2	1,35	2,7	0,03		00140.027C	00140.027C
1,5	4	2,5	50	2			0,03		00150	00150
1,5	4	1,8	50	2	1,45	3,8	0,03		00150.038C	00150.038C
1,6	4	1,9	50	2	1,55	3,9	0,03		00160.039C	00160.039C
1,8	4	2	50	2	1,75	5	0,03		00180.050C	00180.050C
2	4	6	50	2			0,03		00200	00200
2	6	2,5	50	2	1,95	5,5	0,03		00200.055C	00200.055C
2,5	6	3	50	2	2,45	7	0,04		00250.070C	00250.070C
3	6	8	50	2			0,05		00300	00300
3	6	4	50	2	2,95	8	0,05		00300.080C	00300.080C

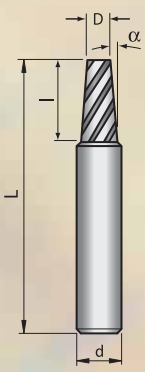
L-XL	
K-MICRAN	K-SUPRA+
3201.43	3201.45
HARD METAL	ESM
0 =	
	30° HELIX
≤ 50 HRC	≥ 50 HRC

HSC									L-XL	L-XL
D	d	L	L3	Z	D3	L3	Ch		3201.43.	3201.45.
+0 -0,02	h6						45°			
0,2	3	0,4	50	2	0,15	2,2	0,02		00020.022C	00020.022C
0,3	3	0,4	50	2	0,25	2,4	0,02		00030.024C	00030.024C
0,4	4	0,5	60	2	0,35	2,5	0,02		00040.025C	00040.025C
0,5	4	0,6	60	2	0,45	2,6	0,02		00050.026C	00050.026C
0,5	4	0,6	60	2	0,45	5	0,02		00050.050C	00050.050C
0,5	4	0,6	60	2	0,45	10	0,02		00050.100C	00050.100C
0,6	4	0,9	60	2	0,55	2,9	0,02		00060.029C	00060.029C
0,6	4	0,9	60	2	0,55	5,9	0,02		00060.059C	00060.059C
0,8	4	1,2	60	2	0,75	4,2	0,02		00080.042C	00080.042C
0,8	4	1,2	60	2	0,75	8,2	0,02		00080.082C	00080.082C
1	4	1,3	60	2	0,95	5,3	0,03		00100.053C	00100.053C
1	4	1,3	60	2	0,95	8,3	0,03		00100.083C	00100.083C
1	4	1,3	60	2	0,95	11,3	0,03		00100.113C	00100.113C
1	4	1,3	60	2	0,95	15	0,03		00100.150C	00100.150C
1	4	1,3	60	2	0,95	20	0,03		00100.200C	00100.200C
1,2	4	1,5	60	2	1,15	5,5	0,03		00120.055C	00120.055C
1,2	4	1,5	60	2	1,15	11,5	0,03		00120.115C	00120.115C
1,2	4	1,5	60	2	1,15	15	0,03		00120.150C	00120.150C
1,2	4	1,5	60	2	1,15	20	0,03		00120.200C	00120.200C
1,2	4	1,5	60	2	1,15	25	0,03		00120.250C	00120.250C
1,4	4	1,7	60	2	1,35	6,7	0,03		00140.067C	00140.067C
1,4	4	1,7	60	2	1,35	11,7	0,03		00140.117C	00140.117C
1,5	4	1,8	60	2	1,45	7,8	0,03		00150.078C	00150.078C
1,5	4	1,8	60	2	1,45	11,8	0,03		00150.118C	00150.118C
1,5	4	1,8	60	2	1,45	15	0,03		00150.150C	00150.150C
1,5	4	1,8	60	2	1,45	20	0,03		00150.200C	00150.200C
1,5	4	1,8	60	2	1,45	25	0,03		00150.250C	00150.250C
1,6	4	1,9	60	2	1,55	7,9	0,03		00160.079C	00160.079C
1,6	4	1,9	60	2	1,55	15,4	0,03		00160.154C	00160.154C
1,8	4	2	60	2	1,75	9	0,03		00180.090C	00180.090C
1,8	4	2	60	2	1,75	16	0,03		00180.160C	00180.160C
2	6	2,5	60	2	1,95	10	0,03		00200.100C	00200.100C
2	6	2,5	60	2	1,95	16	0,03		00200.160C	00200.160C
2	6	2,5	60	2	1,95	19,5	0,03		00200.195C	00200.195C
2	6	2,5	60	2	1,95	25	0,03		00200.250C	00200.250C
2,5	6	3	60	2	2,45	12	0,04		00250.120C	00250.120C
2,5	6	3	60	2	2,45	20	0,04		00250.200C	00250.200C
3	6	4	60	2	2,95	15	0,05		00300.150C	00300.150C
3	6	4	60	2	2,95	21	0,05		00300.210C	00300.210C
3	6	4	60	2	2,95	25	0,05		00300.250C	00300.250C
3	6	4	60	2	2,95	30	0,05		00300.300C	00300.300C

mini
KenCut
3000 STEEL

N	
K-MICRAN	
3800.43	
HARD METAL	ESM
0 = 	
	10° HELIX
≤ 62 HRC	
	

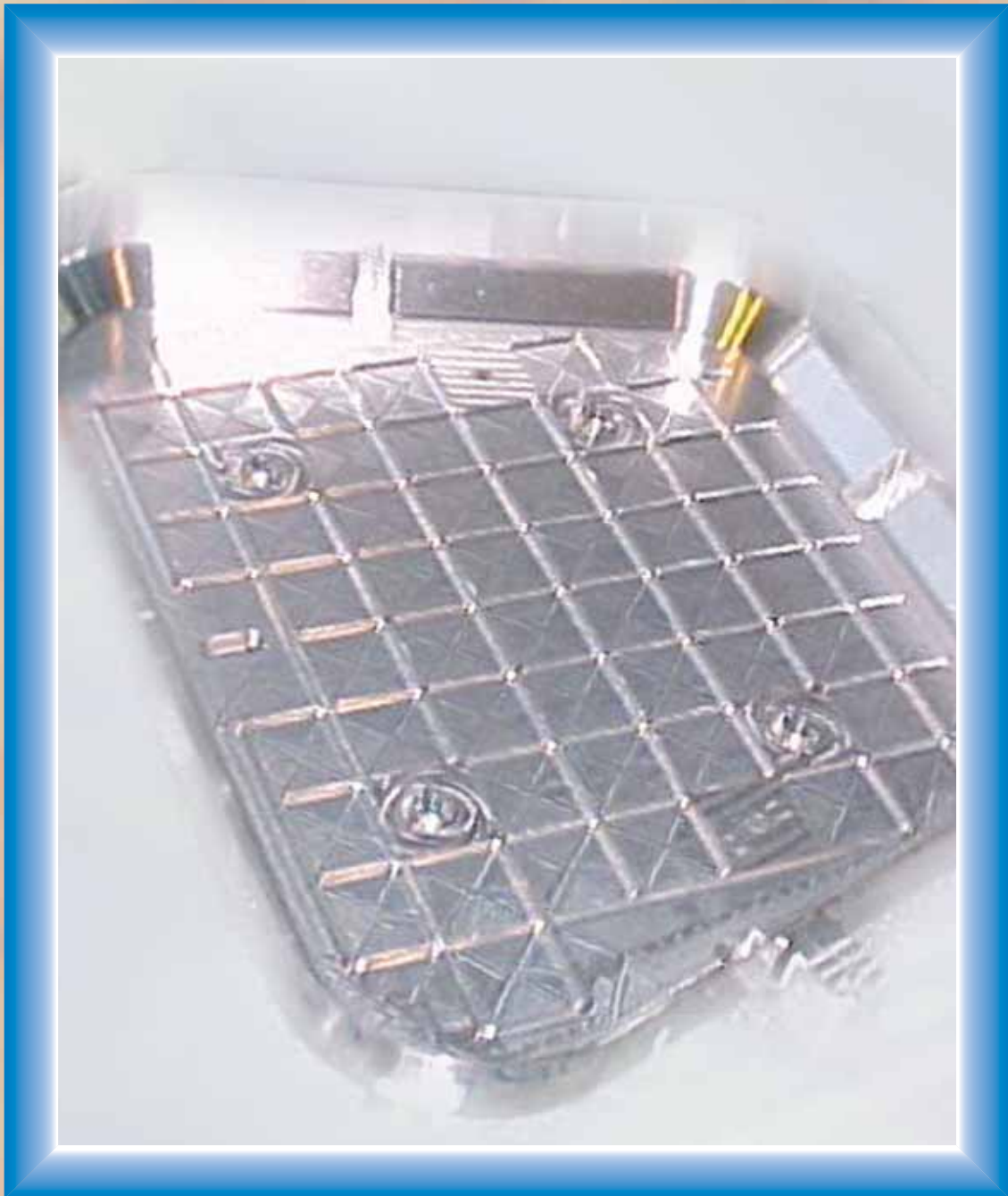




HSC						N
D	d	I	L	Z	α	3800.43.
+0 -0,02	h6					
0,6	4	4	50	2	30'	00060.005A
0,6	4	4	50	2	1°	00060.010A
0,6	4	4	50	2	1°30'	00060.015A
0,6	4	4	50	2	2°	00060.020A
0,8	4	6	50	2	30'	00080.005A
0,8	4	6	50	2	1°	00080.010A
0,8	4	6	50	2	1°30'	00080.015A
0,8	4	6	50	2	2°	00080.020A
1	4	8	50	2	30'	00100.005A
1	4	8	50	2	1°	00100.010A
1	4	8	50	2	1°30'	00100.015A
1	4	8	50	2	2°	00100.020A
1,2	4	10	50	2	30'	00120.005A
1,2	4	10	50	2	1°	00120.010A
1,2	4	10	50	2	1°30'	00120.015A
1,2	4	10	50	2	2°	00120.020A
1,5	4	12	50	2	30'	00150.005A
1,5	4	12	50	2	1°	00150.010A
1,5	4	12	50	2	1°30'	00150.015A
1,5	4	12	50	2	2°	00150.020A
2	4	16	50	2	30'	00200.005A
2	4	16	50	2	1°	00200.010A
2	4	16	50	2	1°30'	00200.015A
2	4	16	50	2	2°	00200.020A
2,5	6	20	60	2	30'	00250.005A
2,5	6	20	60	2	1°	00250.010A
2,5	6	20	60	2	1°30'	00250.015A
2,5	6	20	60	2	2°	00250.020A
3	6	25	60	2	30'	00300.005A
3	6	25	60	2	1°	00300.010A
3	6	25	60	2	1°30'	00300.015A
3	6	25	60	2	2°	00300.020A

mini
KEnAl
4000 ALUMINIUM

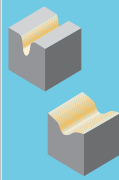
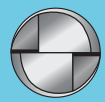
HSC HIGH SPEED
CUTTING



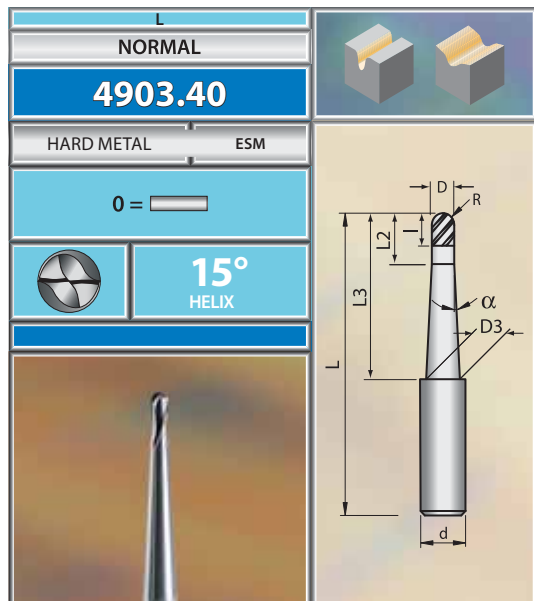
mini KENAL

4000 ALUMINIUM

- Indice
- Index
- Index
- Indice
- Inhalt

ITEM								
	HARD METAL ESM		15° HELIX	L		NORMAL	4903.40	85
			30° HELIX	N		NORMAL	4902.40	86
				L- XL		NORMAL	4904.40	86
	HARD METAL ESM		30° HELIX	N		NORMAL	4400.40	87
				L- XL		NORMAL	4401.40	87
	HARD METAL ESM		30° HELIX	N		NORMAL	4200.40	88
				L- XL		NORMAL	4201.40	88

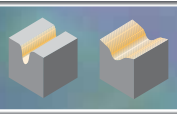
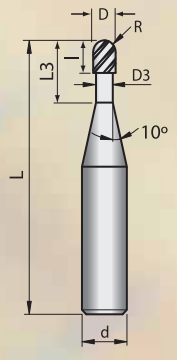
mini
KenAl
4000 ALUMINIUM



HSC										L
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	L2	α	4903.40.
+0 -0,02	h6				$\pm 0,01$					
1	4	2,5	60	2	0,5	1,8	20	4	1,5°	00100.015A
1	4	2,5	60	2	0,5	4	32,6	4	3°	00100.030A
1	4	2,5	60	2	0,5	4	21,1	4	5°	00100.050A
1,5	4	2,5	60	2	0,75	4	27,9	4	3°	00150.030A
2	6	3	70	2	1	2,8	20	5	1,5°	00200.015A
2	6	3	70	2	1	6	43,2	5	3°	00200.030A
2	6	3	70	2	1	6	27,9	5	5°	00200.050A
3	6	5	70	2	1,5	4,2	30	7	1,5°	00300.015A
3	6	5	70	2	1,5	6	35,6	7	3°	00300.030A

mini
KenAl
4000 ALUMINIUM

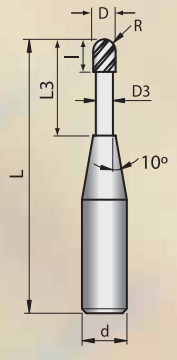
N
NORMAL
4902.40
HARD METAL → ESM
0 = 
 30° HELIX

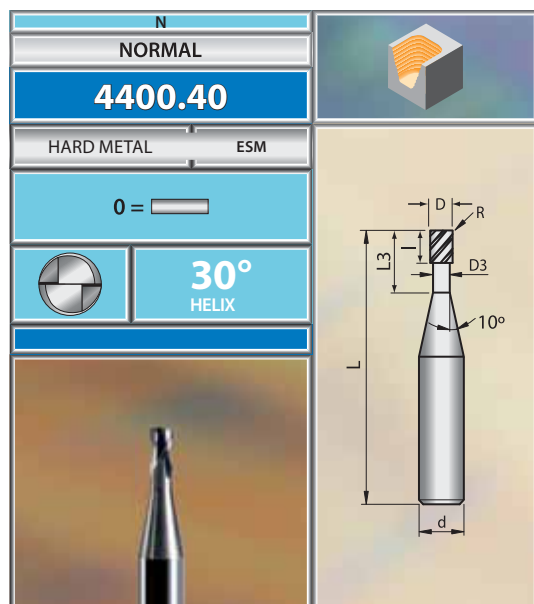
HSC								N
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	4902.40.
$+0,005$ $-0,015$	h6				$\pm 0,005$			
0,2	3	0,4	38	2	0,1	0,15	1,2	00020.012C
0,3	3	0,4	38	2	0,15	0,25	1,4	00030.015C
0,4	4	0,5	50	2	0,2	0,35	1,5	00040.015C
0,5	4	0,6	50	2	0,25	0,45	1,6	00050.016C
0,6	4	0,9	50	2	0,3	0,55	1,9	00060.019C
0,8	4	1,2	50	2	0,4	0,75	2,2	00080.022C
1	4	2,5	50	2	0,5			00100
1	4	1,3	50	2	0,5	0,95	2,3	00100.023C
1,2	4	1,5	50	2	0,6	1,15	2,5	00120.025C
1,4	4	1,7	50	2	0,7	1,35	2,7	00140.027C
1,5	4	2,5	50	2	0,75			00150
1,5	4	1,8	50	2	0,75	1,45	3,8	00150.038C
1,6	4	1,9	50	2	0,8	1,55	3,9	00160.039C
1,8	4	2	50	2	0,9	1,75	5	00180.050C
2	6	3	50	2	1			00200
2	6	2,5	50	2	1	1,95	5,5	00200.055C
2,5	6	3	60	2	1,25	2,45	6	00250.060C
3	6	5	60	2	1,5			00300
3	6	4	60	2	1,5	2,95	7	00300.070C

L-XL
NORMAL
4904.40
HARD METAL → ESM
0 = 
 30° HELIX

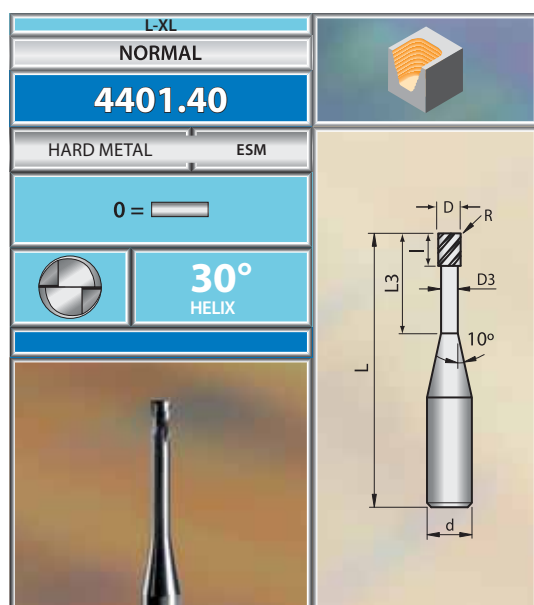




HSC								L-XL
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	4904.40.
$+0,005$ $-0,015$	h6				$\pm 0,005$			
0,2	3	0,4	50	2	0,1	0,15	2,2	00020.022C
0,3	3	0,4	50	2	0,15	0,25	2,4	00030.024C
0,4	4	0,5	60	2	0,2	0,35	2,5	00040.025C
0,5	4	0,6	60	2	0,25	0,45	2,6	00050.026C
0,5	4	0,6	60	2	0,25	0,45	5	00050.050C
0,5	4	0,6	60	2	0,25	0,45	10	00050.100C
0,6	4	0,9	60	2	0,3	0,55	2,9	00060.029C
0,6	4	0,9	60	2	0,3	0,55	5,9	00060.059C
0,8	4	1,2	60	2	0,4	0,75	4,2	00080.042C
0,8	4	1,2	60	2	0,4	0,75	8,2	00080.082C
1	4	1,3	60	2	0,5	0,95	5,3	00100.053C
1	4	1,3	60	2	0,5	0,95	8,3	00100.083C
1	4	1,3	60	2	0,5	0,95	11,3	00100.113C
1	4	1,3	60	2	0,5	0,95	15	00100.150C
1	4	1,3	60	2	0,5	0,95	20	00100.200C
1,2	4	1,5	60	2	0,6	1,15	5,5	00120.055C
1,2	4	1,5	60	2	0,6	1,15	11,5	00120.115C
1,2	4	1,5	60	2	0,6	1,15	15	00120.150C
1,2	4	1,5	60	2	0,6	1,15	20	00120.200C
1,2	4	1,5	60	2	0,6	1,15	25	00120.250C
1,4	4	1,7	60	2	0,7	1,35	6,7	00140.067C
1,4	4	1,7	60	2	0,7	1,35	11,7	00140.117C
1,5	4	1,8	60	2	0,75	1,45	7,8	00150.078C
1,5	4	1,8	60	2	0,75	1,45	11,8	00150.118C
1,5	4	1,8	60	2	0,75	1,45	15	00150.150C
1,5	4	1,8	60	2	0,75	1,45	20	00150.200C
1,5	4	1,8	60	2	0,75	1,45	25	00150.250C
1,6	4	1,9	60	2	0,8	1,55	7,9	00160.079C
1,6	4	1,9	60	2	0,8	1,55	15,4	00160.154C
1,8	4	2	60	2	0,9	1,75	9	00180.090C
1,8	4	2	60	2	0,9	1,75	16	00180.160C
2	6	2,5	60	2	1	1,95	10	00200.100C
2	6	2,5	60	2	1	1,95	16	00200.160C
2	6	2,5	60	2	1	1,95	19,5	00200.195C
2	6	2,5	60	2	1	1,95	25	00200.250C
2,5	6	3	60	2	1,25	2,45	12	00250.120C
2,5	6	3	60	2	1,25	2,45	20	00250.200C
3	6	4	60	2	1,5	2,95	15	00300.150C
3	6	4	60	2	1,5	2,95	21	00300.210C
3	6	4	60	2	1,5	2,95	25	00300.250C
3	6	4	60	2	1,5	2,95	30	00300.300C

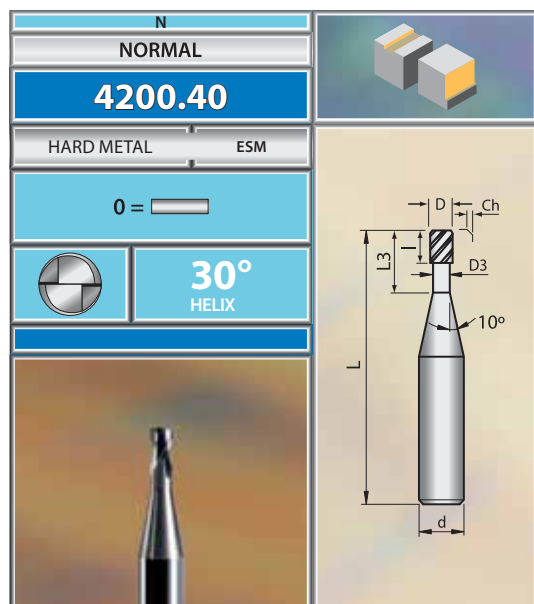


HSC								N
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	4400.40.
+0 -0,02	h6				±0,01			
0,5	4	0,6	50	2	0,1	0,45	1,6	00050.0001
1	4	1,3	50	2	0,1	0,95	2,3	00100.0001
1,5	4	1,8	50	2	0,1	1,45	3,8	00150.0001
2	6	2,5	50	2	0,1	1,95	5,5	00200.0001
2	6	2,5	50	2	0,3	1,95	5,5	00200.0003
2,5	6	3	50	2	0,1	2,45	7	00250.0001
2,5	6	3	50	2	0,3	2,45	7	00250.0003
3	6	4	50	2	0,1	2,95	8	00300.0001
3	6	4	50	2	0,3	2,95	8	00300.0003

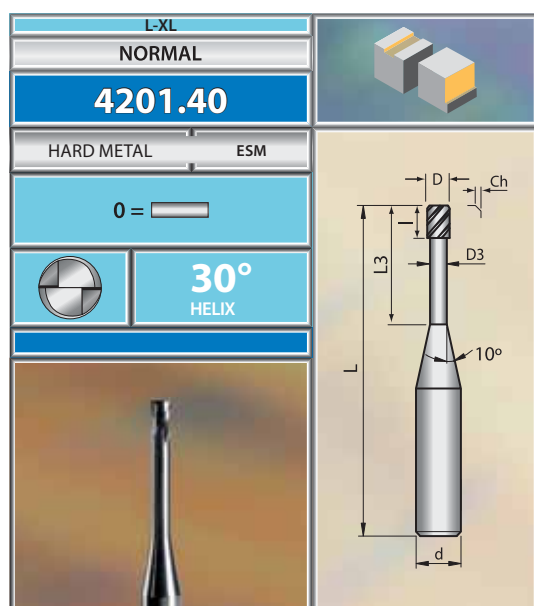


HSC								L-XL
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	4401.40.
+0 -0,02	h6				±0,01			
0,5	4	0,6	60	2	0,1	0,45	4	00050.0001
1	4	1,3	60	2	0,1	0,95	5,3	00100.0001
1	4	1,3	60	2	0,1	0,95	8,3	00100.0831
1	4	1,3	60	2	0,1	0,95	11,3	00100.1131
1	4	1,3	60	2	0,1	0,95	15	00100.1501
1	4	1,3	60	2	0,1	0,95	20	00100.2001
1,5	4	1,8	60	2	0,1	1,45	7,8	00150.0001
1,5	4	1,8	60	2	0,1	1,45	11,8	00150.1181
1,5	4	1,8	60	2	0,1	1,45	15	00150.1501
1,5	4	1,8	60	2	0,1	1,45	20	00150.2001
1,5	4	1,8	60	2	0,1	1,45	25	00150.2501
2	6	2,5	60	2	0,1	1,95	10	00200.0001
2	6	2,5	60	2	0,1	1,95	16	00200.1601
2	6	2,5	60	2	0,1	1,95	20	00200.2001
2	6	2,5	60	2	0,1	1,95	25	00200.2501
2	6	2,5	60	2	0,3	1,95	10	00200.0003
2	6	2,5	60	2	0,3	1,95	16	00200.1603
2	6	2,5	60	2	0,3	1,95	20	00200.2003
2	6	2,5	60	2	0,3	1,95	25	00200.2503
2,5	6	3	60	2	0,1	2,45	12	00250.0001
2,5	6	3	60	2	0,1	2,45	20	00250.2001
2,5	6	3	60	2	0,1	2,45	25	00250.2501
2,5	6	3	60	2	0,3	2,45	12	00250.0003
2,5	6	3	60	2	0,3	2,45	20	00250.2003
2,5	6	3	60	2	0,3	2,45	25	00250.2503
3	6	4	60	2	0,1	2,95	15	00300.0001
3	6	4	60	2	0,1	2,95	21	00300.2101
3	6	4	60	2	0,1	2,95	25	00300.2501
3	6	4	60	2	0,1	2,95	30	00300.3001
3	6	4	60	2	0,3	2,95	15	00300.0003
3	6	4	60	2	0,3	2,95	21	00300.2103
3	6	4	60	2	0,3	2,95	25	00300.2503
3	6	4	60	2	0,3	2,95	30	00300.3003

mini
kenAl
4000 ALUMINIUM



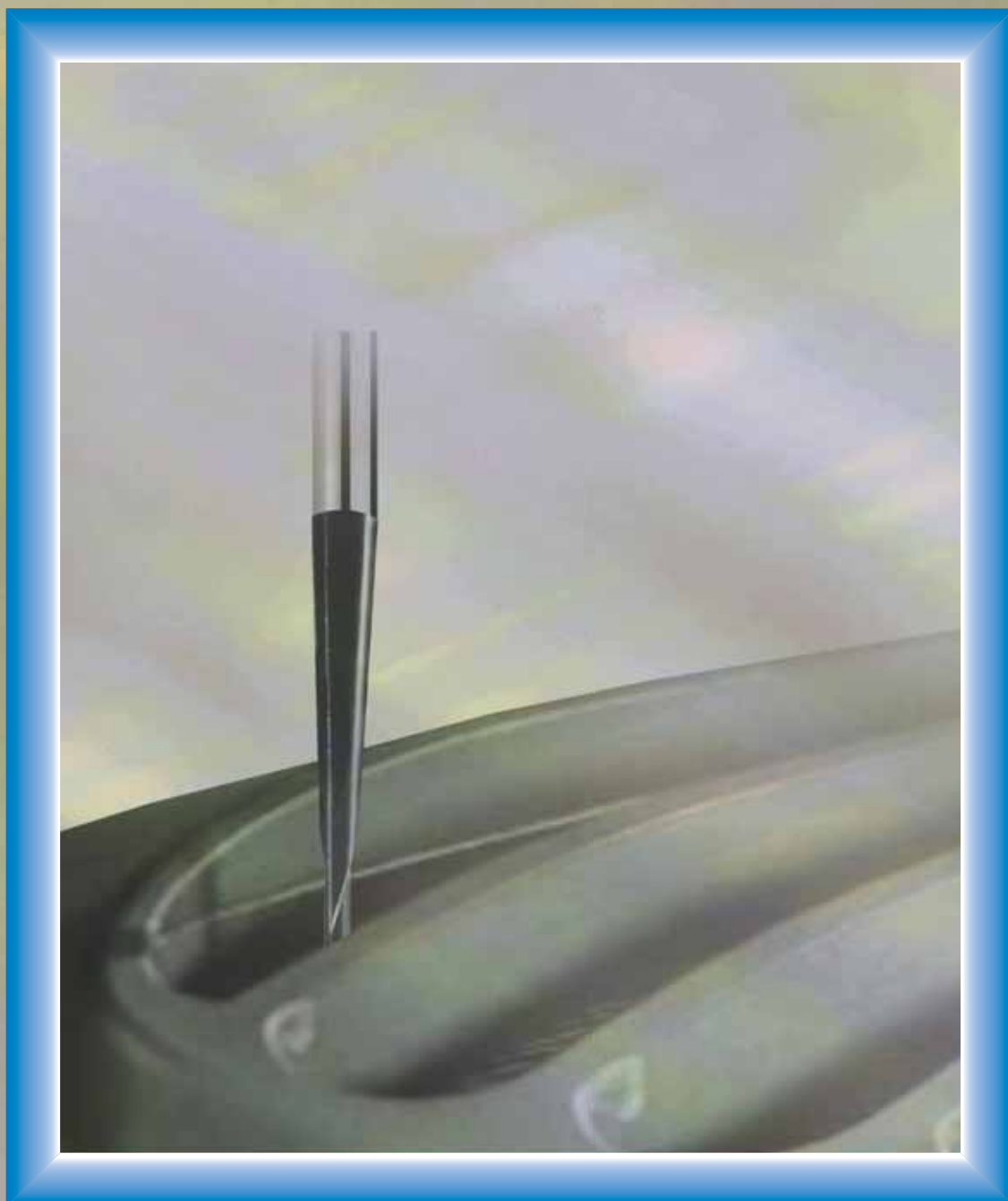
HSC									N
D	d	I	L	Z	D3	L3	Ch		4200.40.
+0 -0,02	h6						45°		
0,1	3	0,3	38	2	0,07	1	0,02		00010.010C
0,2	3	0,4	38	2	0,15	1,2	0,02		00020.012C
0,3	3	0,4	38	2	0,25	1,4	0,02		00030.014C
0,4	4	0,5	50	2	0,35	1,5	0,02		00040.015C
0,5	4	0,6	50	2	0,45	1,6	0,02		00050.016C
0,6	4	0,9	50	2	0,55	1,9	0,02		00060.019C
0,7	4	1	50	2	0,65	2	0,02		00070.020C
0,8	4	1,2	50	2	0,75	2,2	0,02		00080.022C
0,9	4	1,3	50	2	0,85	2,3	0,02		00090.023C
1	4	2,5	50	2			0,03		00100
1	4	1,3	50	2	0,95	2,3	0,03		00100.023C
1,2	4	1,5	50	2	1,15	2,5	0,03		00120.025C
1,4	4	1,7	50	2	1,35	2,7	0,03		00140.027C
1,5	4	2,5	50	2			0,03		00150
1,5	4	1,8	50	2	1,45	3,8	0,03		00150.038C
1,6	4	1,9	50	2	1,55	3,9	0,03		00160.039C
1,8	4	2	50	2	1,75	5	0,03		00180.050C
2	4	6	50	2			0,03		00200
2	6	2,5	50	2	1,95	5,5	0,03		00200.055C
2,5	6	3	50	2	2,45	7	0,04		00250.070C
3	6	8	50	2			0,05		00300
3	6	4	50	2	2,95	8	0,05		00300.080C



HSC									L-XL
D	d	I	L	Z	D3	L3	Ch		4201.40.
+0 -0,02	h6						45°		
0,2	3	0,4	50	2	0,15	2,2	0,02		00020.022C
0,3	3	0,4	50	2	0,25	2,4	0,02		00030.024C
0,4	4	0,5	60	2	0,35	2,5	0,02		00040.025C
0,5	4	0,6	60	2	0,45	2,6	0,02		00050.026C
0,5	4	0,6	60	2	0,45	5	0,02		00050.050C
0,5	4	0,6	60	2	0,45	10	0,02		00050.100C
0,6	4	0,9	60	2	0,55	2,9	0,02		00060.029C
0,6	4	0,9	60	2	0,55	5,9	0,02		00060.059C
0,8	4	1,2	60	2	0,75	4,2	0,02		00080.042C
0,8	4	1,2	60	2	0,75	8,2	0,02		00080.082C
1	4	1,3	60	2	0,95	5,3	0,03		00100.053C
1	4	1,3	60	2	0,95	8,3	0,03		00100.083C
1	4	1,3	60	2	0,95	11,3	0,03		00100.113C
1	4	1,3	60	2	0,95	15	0,03		00100.150C
1	4	1,3	60	2	0,95	20	0,03		00100.200C
1,2	4	1,5	60	2	1,15	5,5	0,03		00120.055C
1,2	4	1,5	60	2	1,15	11,5	0,03		00120.115C
1,2	4	1,5	60	2	1,15	15	0,03		00120.150C
1,2	4	1,5	60	2	1,15	20	0,03		00120.200C
1,2	4	1,5	60	2	1,15	25	0,03		00120.250C
1,4	4	1,7	60	2	1,35	6,7	0,03		00140.067C
1,4	4	1,7	60	2	1,35	11,7	0,03		00140.117C
1,5	4	1,8	60	2	1,45	7,8	0,03		00150.078C
1,5	4	1,8	60	2	1,45	11,8	0,03		00150.118C
1,5	4	1,8	60	2	1,45	15	0,03		00150.150C
1,5	4	1,8	60	2	1,45	20	0,03		00150.200C
1,5	4	1,8	60	2	1,45	25	0,03		00150.250C
1,6	4	1,9	60	2	1,55	7,9	0,03		00160.079C
1,6	4	1,9	60	2	1,55	15,4	0,03		00160.154C
1,8	4	2	60	2	1,75	9	0,03		00180.090C
1,8	4	2	60	2	1,75	16	0,03		00180.160C
2	6	2,5	60	2	1,95	10	0,03		00200.100C
2	6	2,5	60	2	1,95	16	0,03		00200.160C
2	6	2,5	60	2	1,95	19,5	0,03		00200.195C
2	6	2,5	60	2	1,95	25	0,03		00200.250C
2,5	6	3	60	2	2,45	12	0,04		00250.120C
2,5	6	3	60	2	2,45	20	0,04		00250.200C
3	6	4	60	2	2,95	15	0,05		00300.150C
3	6	4	60	2	2,95	21	0,05		00300.210C
3	6	4	60	2	2,95	25	0,05		00300.250C
3	6	4	60	2	2,95	30	0,05		00300.300C

mini
KENGraf
2000 GRAPHITE

HSC HIGH SPEED
CUTTING



mini KENGraf

2000 GRAPHITE

- Indice
- Index
- Index
- Indice
- Inhalt

							ITEM	
	HARD METAL ESM		15° HELIX	L		K-DIAMOND	2903.46	91
			30° HELIX	N		K-DIAMOND	2902.46	92
				L-XL		K-DIAMOND	2904.46	92
	HARD METAL ESM		30° HELIX	N		K-DIAMOND	2400.46	93
				L-XL		K-DIAMOND	2401.46	93
	HARD METAL ESM		30° HELIX	N		K-DIAMOND	2200.46	94
				L-XL		K-DIAMOND	2201.46	94

L	
K-DIAMOND	
2903.46	
HARD METAL	ESM
0 =	
	30° HELIX

HSC											L
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	L2	α		2903.46.
+0 -0,02	h6				±0,01						
1	4	2,5	60	2	0,5	1,8	20	4	1,5°		00100.015A
1	4	2,5	60	2	0,5	4	32,6	4	3°		00100.030A
1	4	2,5	60	2	0,5	4	21,1	4	5°		00100.050A
1,5	4	2,5	60	2	0,75	4	27,9	4	3°		00150.030A
2	6	3	70	2	1	2,8	20	5	1,5°		00200.015A
2	6	3	70	2	1	6	43,2	5	3°		00200.030A
2	6	3	70	2	1	6	27,9	5	5°		00200.050A
3	6	5	70	2	1,5	4,2	30	7	1,5°		00300.015A
3	6	5	70	2	1,5	6	35,6	7	3°		00300.030A

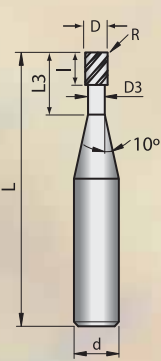
N	
K-DIAMOND	
2902.46	
HARD METAL	ESM
0 =	
	30° HELIX

HSC								N
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	2902.46.
+0,005 -0,015	h6				±0,01			
0,4	4	0,5	50	2	0,2	0,35	1,5	00040.015C
0,5	4	0,6	50	2	0,25	0,45	1,6	00050.016C
0,6	4	0,9	50	2	0,3	0,55	1,9	00060.019C
0,8	4	1,2	50	2	0,4	0,75	2,2	00080.022C
1	4	1,3	50	2	0,5	0,95	2,3	00100.023C
1,2	4	1,5	50	2	0,6	1,15	2,5	00120.025C
1,4	4	1,7	50	2	0,7	1,35	2,7	00140.027C
1,5	4	1,8	50	2	0,75	1,45	3,8	00150.038C
1,6	4	1,9	50	2	0,8	1,55	3,9	00160.039C
1,8	4	2	50	2	0,9	1,75	5	00180.050C
2	6	2,5	50	2	1	1,95	5,5	00200.055C
2,5	6	3	60	2	1,25	2,45	6	00250.060C
3	6	4	60	2	1,5	2,95	7	00300.070C

L-XL	
K-DIAMOND	
2904.46	
HARD METAL	ESM
0 =	
	30° HELIX

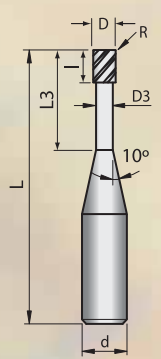
HSC								L-XL
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	2904.46.
+0,005 -0,015	h6				±0,01			
0,5	4	0,6	60	2	0,25	0,45	2,6	00050.026C
0,5	4	0,6	60	2	0,25	0,45	5	00050.050C
0,5	4	0,6	60	2	0,25	0,45	10	00050.100C
0,6	4	0,9	60	2	0,3	0,55	2,9	00060.029C
0,6	4	0,9	60	2	0,3	0,55	5,9	00060.059C
0,8	4	1,2	60	2	0,4	0,75	4,2	00080.042C
0,8	4	1,2	60	2	0,4	0,75	8,2	00080.082C
1	4	1,3	60	2	0,5	0,95	5,3	00100.053C
1	4	1,3	60	2	0,5	0,95	8,3	00100.083C
1	4	1,3	60	2	0,5	0,95	11,3	00100.113C
1	4	1,3	60	2	0,5	0,95	15	00100.150C
1	4	1,3	60	2	0,5	0,95	20	00100.200C
1,2	4	1,5	60	2	0,6	1,15	5,5	00120.055C
1,2	4	1,5	60	2	0,6	1,15	11,5	00120.115C
1,2	4	1,5	60	2	0,6	1,15	15	00120.150C
1,2	4	1,5	60	2	0,6	1,15	20	00120.200C
1,2	4	1,5	60	2	0,6	1,15	25	00120.250C
1,4	4	1,7	60	2	0,7	1,35	6,7	00140.067C
1,4	4	1,7	60	2	0,7	1,35	11,7	00140.117C
1,5	4	1,8	60	2	0,75	1,45	7,8	00150.078C
1,5	4	1,8	60	2	0,75	1,45	11,8	00150.118C
1,5	4	1,8	60	2	0,75	1,45	15	00150.150C
1,5	4	1,8	60	2	0,75	1,45	20	00150.200C
1,5	4	1,8	60	2	0,75	1,45	25	00150.250C
1,6	4	1,9	60	2	0,8	1,55	7,9	00160.079C
1,6	4	1,9	60	2	0,8	1,55	15,4	00160.154C
1,8	4	2	60	2	0,9	1,75	9	00180.090C
1,8	4	2	60	2	0,9	1,75	16	00180.160C
2	6	2,5	60	2	1	1,95	10	00200.100C
2	6	2,5	60	2	1	1,95	16	00200.160C
2	6	2,5	60	2	1	1,95	19,5	00200.195C
2	6	2,5	60	2	1	1,95	25	00200.250C
2,5	6	3	60	2	1,25	2,45	12	00250.120C
2,5	6	3	60	2	1,25	2,45	20	00250.200C
3	6	4	60	2	1,5	2,95	15	00300.150C
3	6	4	60	2	1,5	2,95	21	00300.210C
3	6	4	60	2	1,5	2,95	25	00300.250C
3	6	4	60	2	1,5	2,95	30	00300.300C

N	
K-DIAMOND	
2400.46	
HARD METAL	ESM
0 =	
	30° HELIX

HSC								N
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	2400.46.
$+0,005$ $-0,015$	h6				$\pm 0,01$			
0,5	4	0,6	50	2	0,1	0,45	1,6	00050.0001
1	4	1,3	50	2	0,1	0,95	2,3	00100.0001
1,5	4	1,8	50	2	0,1	1,45	3,8	00150.0001
2	6	2,5	50	2	0,1	1,95	5,5	00200.0001
2	6	2,5	50	2	0,3	1,95	5,5	00200.0003
2,5	6	3	50	2	0,1	2,45	7	00250.0001
2,5	6	3	50	2	0,3	2,45	7	00250.0003
3	6	4	50	2	0,1	2,95	8	00300.0001
3	6	4	50	2	0,3	2,95	8	00300.0003

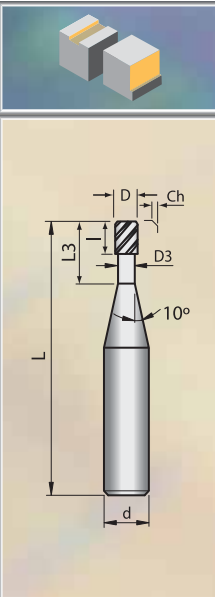
L-XL	
K-DIAMOND	
2401.46	
HARD METAL	ESM
0 =	
	30° HELIX

HSC								L-XL
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	2401.46.
$+0,005$ $-0,015$	h6				$\pm 0,01$			
0,5	4	0,6	60	2	0,1	0,45	4	00050.0001
1	4	1,3	60	2	0,1	0,95	5,3	00100.0001
1	4	1,3	60	2	0,1	0,95	8,3	00100.0831
1	4	1,3	60	2	0,1	0,95	11,3	00100.1131
1	4	1,3	60	2	0,1	0,95	15	00100.1501
1	4	1,3	60	2	0,1	0,95	20	00100.2001
1,5	4	1,8	60	2	0,1	1,45	7,8	00150.0001
1,5	4	1,8	60	2	0,1	1,45	11,8	00150.1181
1,5	4	1,8	60	2	0,1	1,45	15	00150.1501
1,5	4	1,8	60	2	0,1	1,45	20	00150.2001
1,5	4	1,8	60	2	0,1	1,45	25	00150.2501
2	6	2,5	60	2	0,1	1,95	10	00200.0001
2	6	2,5	60	2	0,1	1,95	16	00200.1601
2	6	2,5	60	2	0,1	1,95	20	00200.2001
2	6	2,5	60	2	0,1	1,95	25	00200.2501
2	6	2,5	60	2	0,3	1,95	10	00200.0003
2	6	2,5	60	2	0,3	1,95	16	00200.1603
2	6	2,5	60	2	0,3	1,95	20	00200.2003
2	6	2,5	60	2	0,3	1,95	25	00200.2503
2,5	6	3	60	2	0,1	2,45	12	00250.0001
2,5	6	3	60	2	0,1	2,45	20	00250.2001
2,5	6	3	60	2	0,1	2,45	25	00250.2501
2,5	6	3	60	2	0,3	2,45	12	00250.0003
2,5	6	3	60	2	0,3	2,45	20	00250.2003
2,5	6	3	60	2	0,3	2,45	25	00250.2503
3	6	4	60	2	0,1	2,95	15	00300.0001
3	6	4	60	2	0,1	2,95	21	00300.2101
3	6	4	60	2	0,1	2,95	25	00300.2501
3	6	4	60	2	0,1	2,95	30	00300.3001
3	6	4	60	2	0,3	2,95	15	00300.0003
3	6	4	60	2	0,3	2,95	21	00300.2103
3	6	4	60	2	0,3	2,95	25	00300.2503
3	6	4	60	2	0,3	2,95	30	00300.3003

mini
KenGraf
2000 GRAPHITE

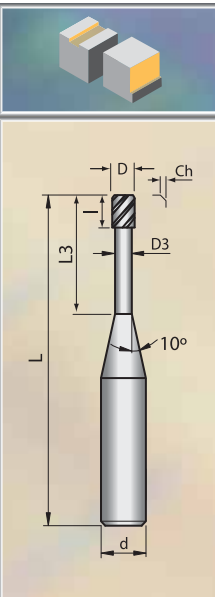
N	
K-DIAMOND	
2200.46	
HARD METAL	ESM
0 = 	
	30° HELIX
	



Technical drawing of tool N showing dimensions: D, d, L, L3, Z, D3, Ch, and a 10° angle.

HSC								N
D	d	L	L3	Z	D3	Ch		2200.46.
$+0,005$ $-0,015$	h6					45°		
0,4	4	0,5	50	2	0,35	1,5	0,02	00040.015C
0,5	4	0,6	50	2	0,45	1,6	0,02	00050.016C
0,6	4	0,9	50	2	0,55	1,9	0,02	00060.019C
0,7	4	1	50	2	0,65	2	0,02	00070.020C
0,8	4	1,2	50	2	0,75	2,2	0,02	00080.022C
0,9	4	1,3	50	2	0,85	2,3	0,02	00090.023C
1	4	1,3	50	2	0,95	2,3	0,03	00100.023C
1,2	4	1,5	50	2	1,15	2,5	0,03	00120.025C
1,4	4	1,7	50	2	1,35	2,7	0,03	00140.027C
1,5	4	1,8	50	2	1,45	3,8	0,03	00150.038C
1,6	4	1,9	50	2	1,55	3,9	0,03	00160.039C
1,8	4	2	50	2	1,75	5	0,03	00180.050C
2	6	2,5	50	2	1,95	5,5	0,03	00200.055C
2,5	6	3	50	2	2,45	7	0,04	00250.070C
3	6	4	50	2	2,95	8	0,05	00300.080C

L-XL	
K-DIAMOND	
2201.46	
HARD METAL	ESM
0 = 	
	30° HELIX
	



Technical drawing of tool L-XL showing dimensions: D, d, L, L3, Z, D3, Ch, and a 10° angle.

HSC								L-XL
D	d	L	L3	Z	D3	Ch		2201.46.
$+0,005$ $-0,015$	h6					45°		
0,5	4	0,6	60	2	0,45	2,6	0,02	00050.026C
0,5	4	0,6	60	2	0,45	5	0,02	00050.050C
0,5	4	0,6	60	2	0,45	10	0,02	00050.100C
0,6	4	0,9	60	2	0,55	2,9	0,02	00060.029C
0,6	4	0,9	60	2	0,55	5,9	0,02	00060.059C
0,8	4	1,2	60	2	0,75	4,2	0,02	00080.042C
0,8	4	1,2	60	2	0,75	8,2	0,02	00080.082C
1	4	1,3	60	2	0,95	5,3	0,03	00100.053C
1	4	1,3	60	2	0,95	8,3	0,03	00100.083C
1	4	1,3	60	2	0,95	11,3	0,03	00100.113C
1	4	1,3	60	2	0,95	15	0,03	00100.150C
1	4	1,3	60	2	0,95	20	0,03	00100.200C
1,2	4	1,5	60	2	1,15	5,5	0,03	00120.055C
1,2	4	1,5	60	2	1,15	11,5	0,03	00120.115C
1,2	4	1,5	60	2	1,15	15	0,03	00120.150C
1,2	4	1,5	60	2	1,15	20	0,03	00120.200C
1,2	4	1,5	60	2	1,15	25	0,03	00120.250C
1,4	4	1,7	60	2	1,35	6,7	0,03	00140.067C
1,4	4	1,7	60	2	1,35	11,7	0,03	00140.117C
1,5	4	1,8	60	2	1,45	7,8	0,03	00150.078C
1,5	4	1,8	60	2	1,45	11,8	0,03	00150.118C
1,5	4	1,8	60	2	1,45	15	0,03	00150.150C
1,5	4	1,8	60	2	1,45	20	0,03	00150.200C
1,5	4	1,8	60	2	1,45	25	0,03	00150.250C
1,6	4	1,9	60	2	1,55	7,9	0,03	00160.079C
1,6	4	1,9	60	2	1,55	15,4	0,03	00160.154C
1,8	4	2	60	2	1,75	9	0,03	00180.090C
1,8	4	2	60	2	1,75	16	0,03	00180.160C
2	6	2,5	60	2	1,95	10	0,03	00200.100C
2	6	2,5	60	2	1,95	16	0,03	00200.160C
2	6	2,5	60	2	1,95	19,5	0,03	00200.195C
2	6	2,5	60	2	1,95	25	0,03	00200.250C
2,5	6	3	60	2	2,45	12	0,04	00250.120C
2,5	6	3	60	2	2,45	20	0,04	00250.200C
3	6	4	60	2	2,95	15	0,05	00300.150C
3	6	4	60	2	2,95	21	0,05	00300.210C
3	6	4	60	2	2,95	25	0,05	00300.250C
3	6	4	60	2	2,95	30	0,05	00300.300C

inser KENCut

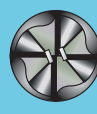
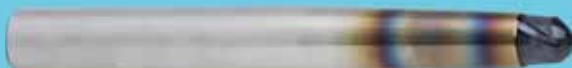
3000 STEEL



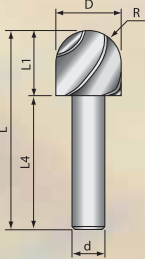
inser KENCut

3000 STEEL

— Indice
— Index
— Index
— Indice
— Inhalt

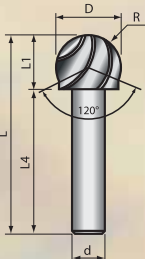
							ITEM			
	HARD METAL SM		30° HELIX			K-CROM	3952.57	97		
						K-SUPRA+	3952.55	97		
	HARD METAL SM		30° HELIX			K-CROM	3959.57	97		
						K-SUPRA+	3959.55	97		
	HARD METAL SM		30° HELIX			K-CROM	3452.57	97		
						K-SUPRA+	3452.55	97		
	HARD METAL SM		45° HELIX			K-CROM	3154.57	97		
						K-SUPRA+	3154.55	97		
Térmico Shrink Fretage Termico Schrumpf	ACERO ANTIVIBRATORIO					PT00 PT01 PT02	98 98 98			
Mecánico Mechanical Mécanique Meccanico Mechanish	ACERO ANTIVIBRATORIO					PP00 PP01 PP02	99 99 99			
Pinza Collet Pince Pinza Spannzange	ACERO					PZ00	99			
Máquina Machine Machine Macchina Maschine						KT-2000	98			

K-CROM	K-SUPRA+
3952.57	3952.55
HARD METAL	SM
	30° HELIX
≤ 50 HRC	≤ 65 HRC

D	d	L1	L	L4	Z	R		
h9	h6					±0,02		
10	5	7,5	25,5	18	2	5	01000	01000
12	6	9	35	26	2	6	01200	01200
16	8	12	38	26	2	8	01600	01600
20	10	15	46	31	2	10	02000	02000

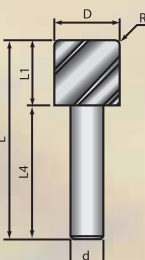
K-CROM	K-SUPRA+
3959.57	3959.55
HARD METAL	SM
	30° HELIX
≤ 50 HRC	≤ 65 HRC

D	d	L1	L	L4	Z	R		
h9	h6					±0,02		
10	5	7,5	25,5	18	4	5	01000	01000
12	6	9	35	26	4	6	01200	01200
16	8	12	38	26	4	8	01600	01600
20	10	15	46	31	4	10	02000	02000

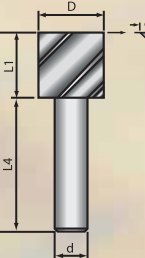
- Sólo es posible para sujeción térmica
- It is only possible for shrink clamping
- Seulement pour système de fretage
- Solo possibile per calettamento termico
- Nur möglich für das Schrumpfen

K-CROM	K-SUPRA+
3452.57	3452.55
HARD METAL	SM
	30° HELIX
≤ 50 HRC	≤ 65 HRC

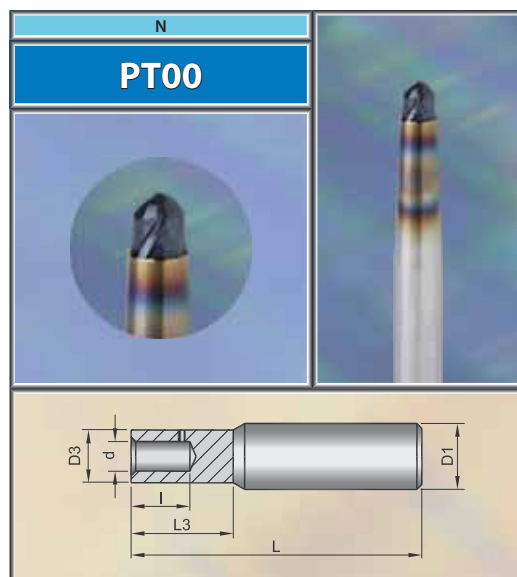
D	d	L1	L	L4	Z	R		
f8	h6					±0,02		
10	5	7,5	25,5	18	4	0,5	01000.0005	01000.0005
10	5	7,5	25,5	18	4	1,0	01000.0010	01000.0010
10	5	7,5	25,5	18	4	1,5	01000.0015	01000.0015
12	6	9	35	26	4	0,5	01200.0005	01200.0005
12	6	9	35	26	4	1,0	01200.0010	01200.0010
12	6	9	35	26	4	1,5	01200.0015	01200.0015
16	8	12	38	26	4	1,0	01600.0010	01600.0010
16	8	12	38	26	4	1,5	01600.0015	01600.0015
16	8	12	38	26	4	2,0	01600.0020	01600.0020
20	10	15	46	31	4	1,0	02000.0010	02000.0010
20	10	15	46	31	4	1,5	02000.0015	02000.0015
20	10	15	46	31	4	2,0	02000.0020	02000.0020
20	10	15	46	31	4	2,5	02000.0025	02000.0025

K-CROM	K-SUPRA+
3154.57	3154.55
HARD METAL	SM
	45° HELIX
≤ 50 HRC	≤ 65 HRC

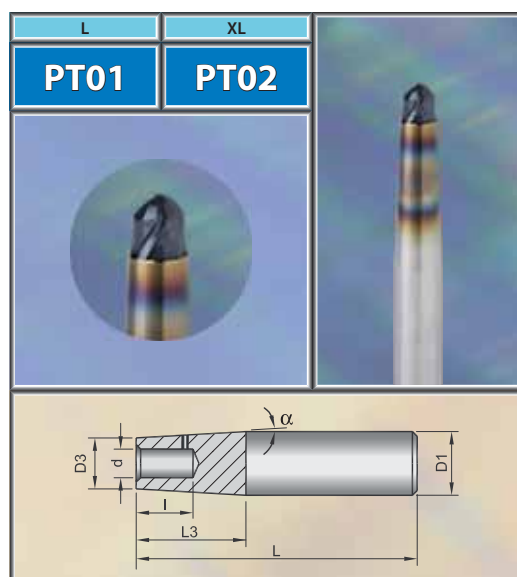



D	d	L1	L	L4	Z	c		
h10	h6							
10	5	7,5	25,5	18	6	0,2	01000	01000
12	6	9	35	26	6	0,25	01200	01200
16	8	12	38	26	6	0,3	01600	01600
20	10	15	46	31	6	0,4	02000	02000

inser
KENCut
3000 STEEL



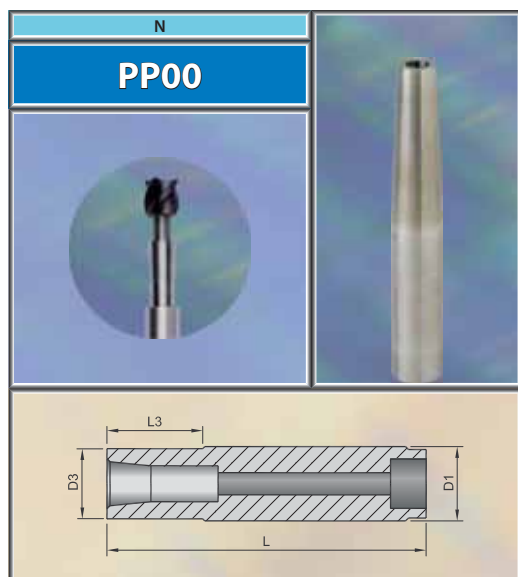
D	d	D1	D3	I	L	L3	PT00.00.
fresa		h6	+0/-0,1	+3/+5	±0,5	±0,5	
10	5	12	8,6	18	79	22	01000
12	6	12	10,4	26	83	30	01200
16	8	16	13,8	26	92	32	01600
20	10	20	17,3	31	104	38	02000



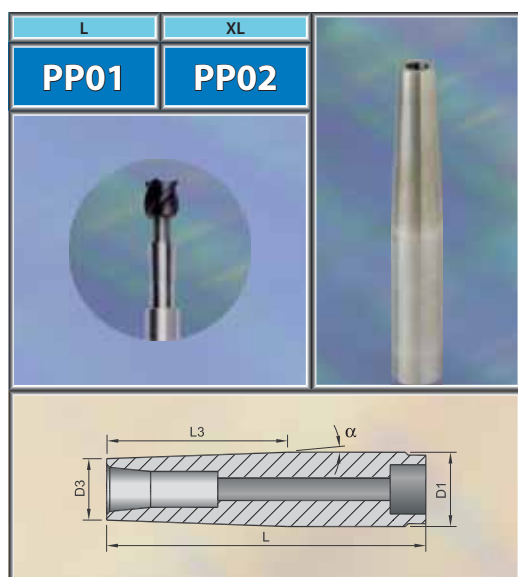
D	d	D1	D3	I	L	L3	α	PT01.00.	L	D1	L3	α	PT02.00.
fresa		h6	+0/-0,1	+3/+5	±0,5	±0,5			±0,5				
10	5	12	8,6	18	102	46	2,11°	01000	125	12	71	1,37°	01000
12	6	12	10,4	26	110	55	0,83°	01200	140	16	79	2,03°	01200
16	8	16	13,8	26	123	63	1°	01600	160	20	96	1,85°	01600
20	10	20	17,3	31	141	74	1,05°	02000	188	25	111	1,99°	02000



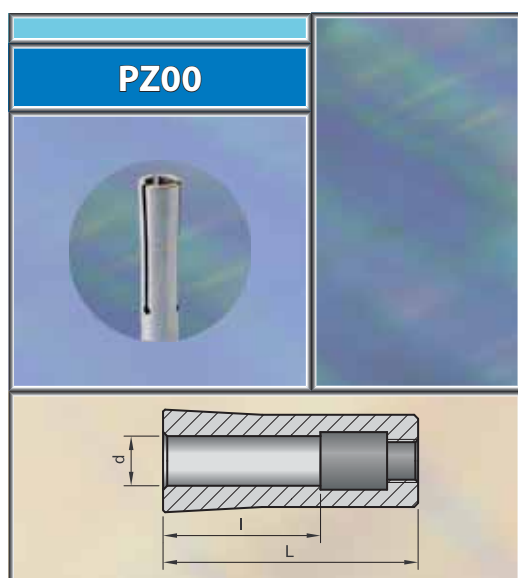
KT00.00.
20000



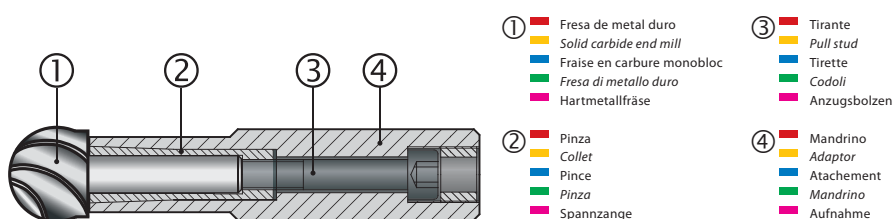
N					
D	D1	D3	L	L3	PP00.00.
fresa	h6	-0,1 -0,15	±0,5	±0,5	
10	12	10	79	22	01000
12	12	12	83	30	01200
16	16	16	92	32	01600
20	20	20	104	38	02000

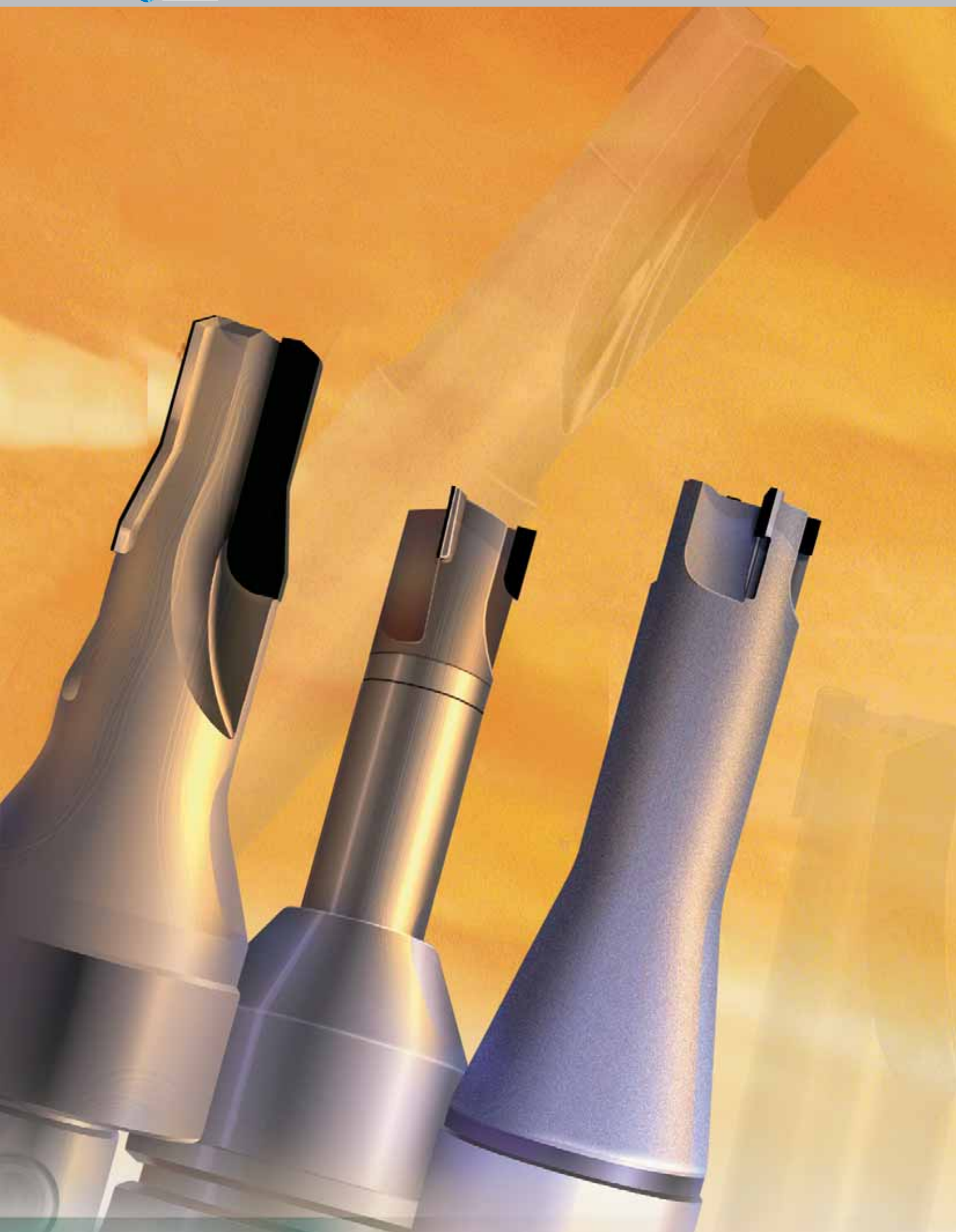


L						XL		
D	D1	D3	L	L3	α	PP01.00.	L	L3
fresa	h6	-0,1 -0,15	±0,5	±0,5			±0,5	±0,5
10	12	10	110	60	1°	01000		
12	16	12	122	72	1,63°	01200	141	91
16	20	16	141	91	1,29°	01600	160	110
20	25	20	141	86	1,7°	02000	188	133



D	d	I	L	PZ00.00.
fresa	+2/+3	±0,5		
10	5	18	32	00500
12	6	26	42	00600
16	8	26	44	00800
20	10	31	50	01000





roscKEN

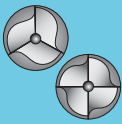
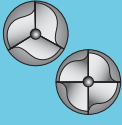
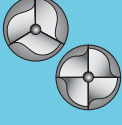
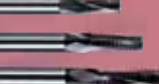
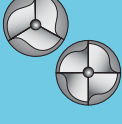
HARD METAL



roscoKEN

HARD METAL

- Indice
- Index
- Index
- Indice
- Inhalt

							ITEM	
	HARD METAL MG10		15° HELIX	1,5D		NORMAL	M00.60	103
				2D			M01.60	103
				2,5D			M02.60	103
				1,5D		K-PLUS	M00.61	103
				2D			M01.61	103
				2,5D			M02.61	103
	HARD METAL MG10		15° HELIX	1,5D		NORMAL	F00.60	104
				2D			F01.60	104
				2,5D			F02.60	104
				1,5D		K-PLUS	F00.61	104
				2D			F01.61	104
				2,5D			F02.61	104
	HARD METAL MG10		15° HELIX	1,5D		NORMAL	N00.60	105
				2D			N01.60	105
				2,5D			N02.60	105
				1,5D		K-PLUS	N00.61	105
				2D			N01.61	105
				2,5D			N02.61	105
	HARD METAL MG10		15° HELIX	1,5D		NORMAL	S00.60	106
				2D			S01.60	106
				2,5D			S02.60	106
				1,5D		K-PLUS	S00.61	106
				2D			S01.61	106
				2,5D			S02.61	106

1,5 D		
NORMAL	K-PLUS	
M00.60	M00.61	
HARD METAL MG 10		
0 =		
	15° HELIX	
M		

M 1,5D									M00.60.	M00.61.
D	d	L	Z	P	M	I	N°	HL		
±0,02	h6									
3	6	50	3	0,7	M4	6,3	9		00300	00300
3,8	6	50	3	0,8	M5	8	10		00380	00380
4,5	6	52	3	1	M6	9	9		00450	00450
6	6	55	3	1,25	M8	12,5	10		00600	00600
7,5	8	60	3	1,5	M10	15	10		00750.00H2	00750.00H2
9,5	10	70	4	1,75	M12	19,25	11		00950.00H2	00950.00H2
11	12	80	4	2	M14	22	11		01100.00H2	01100.00H2
12	12	80	4	2	M16	24	12		01200.00H2	01200.00H2
14	14	90	4	2,5	M18	27,5	11		01400.00H2	01400.00H2
16	16	100	4	2,5	M20	30	12		01600.00H2	01600.00H2

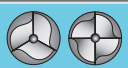
M 2D									M01.60.	M01.61.
D	d	L	Z	P	M	I	N°	HL		
±0,02	h6									
3	6	50	3	0,7	M4	8,4	12		00300	00300
3,8	6	52	3	0,8	M5	10,4	13		00380	00380
4,5	6	55	3	1	M6	12	12		00450	00450
6	6	60	3	1,25	M8	16,25	13		00600	00600
7,5	8	65	3	1,5	M10	21	14		00750.00H2	00750.00H2
9,5	10	75	4	1,75	M12	24,5	14		00950.00H2	00950.00H2
11	12	90	4	2	M14	28	14		01100.00H2	01100.00H2
12	12	90	4	2	M16	32	16		01200.00H2	01200.00H2
14	14	100	4	2,5	M18	37,5	15		01400.00H2	01400.00H2
16	16	104	4	2,5	M20	40	16		01600.00H2	01600.00H2

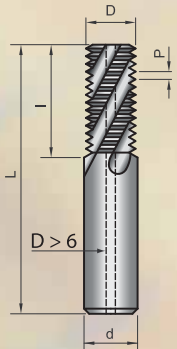
2 D		
NORMAL	K-PLUS	
M01.60	M01.61	
HARD METAL MG 10		
0 =		
	15° HELIX	
M		

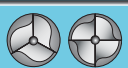
M 2,5D									M02.60.	M02.61.
D	d	L	Z	P	M	I	N°	HL		
±0,02	h6									
3	6	52	3	0,7	M4	10,5	15		00300	00300
3,8	6	55	3	0,8	M5	12,8	16		00380	00380
4,5	6	60	3	1	M6	15	15		00450	00450
6	6	62	3	1,25	M8	20	16		00600	00600
7,5	8	70	3	1,5	M10	25,5	17		00750.00H2	00750.00H2
9,5	10	82	4	1,75	M12	31,5	18		00950.00H2	00950.00H2
11	12	100	4	2	M14	36	18		01100.00H2	01100.00H2
12	12	100	4	2	M16	40	20		01200.00H2	01200.00H2
14	14	104	4	2,5	M18	45	18		01400.00H2	01400.00H2
16	16	115	4	2,5	M20	50	20		01600.00H2	01600.00H2

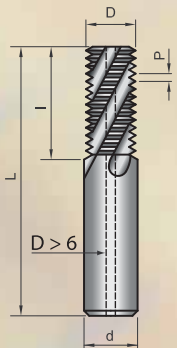
2,5 D		
NORMAL	K-PLUS	
M02.60	M02.61	
HARD METAL MG 10		
0 =		
	15° HELIX	
M		

roscoKEN
HARD METAL

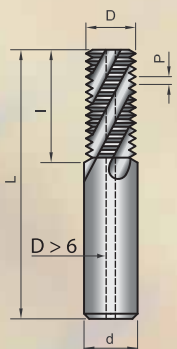
1,5 D		
NORMAL	K-PLUS	
F00.60	F00.61	
HARD METAL		
MG 10		
0 = 		
		
15° HELIX		
MF		
		



2 D		
NORMAL	K-PLUS	
F01.60	F01.61	
HARD METAL		
MG 10		
0 = 		
		
15° HELIX		
MF		
		



2,5 D		
NORMAL	K-PLUS	
F02.60	F02.61	
HARD METAL		
MG 10		
0 = 		
		
15° HELIX		
MF		
		



MF 1,5D

D	d	L	Z	P	MF	I	N°		
±0,02	h6						HL	F00.60.	F00.61.
3	6	50	3	0,5	MF4	6	12	00300	00300
3,8	6	50	3	0,5	MF5	7,5	15	00380	00380
4,5	6	52	3	0,75	MF6	9	12	00450	00450
6	6	55	3	1	MF8	12	12	00600	00600
7,5	8	60	3	1	MF10	15	15	00750.00H2	00750.00H2
9,5	10	70	4	1,5	MF12	18	12	00950.00H2	00950.00H2
11	12	80	4	1,5	MF14	21	14	01100.00H2	01100.00H2
12	12	80	4	1,5	MF16	24	16	01200.00H2	01200.00H2
14	14	90	4	1,5	MF18	27,5	18	01400.00H2	01400.00H2
16	16	100	4	1,5	MF20	30	20	01600.00H2	01600.00H2

MF 2D

D	d	L	Z	P	MF	I	N°		
±0,02	h6						HL	F01.60.	F01.61.
3	6	50	3	0,5	MF4	8	16	00300	00300
3,8	6	52	3	0,5	MF5	10	20	00380	00380
4,5	6	55	3	0,75	MF6	12	16	00450	00450
6	6	60	3	1	MF8	16	16	00600	00600
7,5	8	65	3	1	MF10	20	20	00750.00H2	00750.00H2
9,5	10	75	4	1,5	MF12	24	16	00950.00H2	00950.00H2
11	12	90	4	1,5	MF14	28,5	19	01100.00H2	01100.00H2
12	12	90	4	1,5	MF16	33	22	01200.00H2	01200.00H2
14	14	100	4	1,5	MF18	36	24	01400.00H2	01400.00H2
16	16	104	4	1,5	MF20	40,5	27	01600.00H2	01600.00H2

MF 2,5D

D	d	L	Z	P	MF	I	N°		
±0,02	h6						HL	F02.60.	F02.61.
3	6	52	3	0,5	MF4	10	20	00300	00300
3,8	6	55	3	0,5	MF5	12,5	25	00380	00380
4,5	6	60	3	0,75	MF6	15	20	00450	00450
6	6	62	3	1	MF8	20	20	00600	00600
7,5	8	70	3	1	MF10	25	25	00750.00H2	00750.00H2
9,5	10	82	4	1,5	MF12	30	20	00950.00H2	00950.00H2
11	12	100	4	1,5	MF14	36	24	01100.00H2	01100.00H2
12	12	100	4	1,5	MF16	40,5	27	01200.00H2	01200.00H2
14	14	104	4	1,5	MF18	45	30	01400.00H2	01400.00H2
16	16	115	4	1,5	MF20	51	34	01600.00H2	01600.00H2

1,5 D		
NORMAL	K-PLUS	
N00.60	N00.61	
HARD METAL MG 10		
0 =		
	15° HELIX	
UNC		

UNC 1,5D

D	d	L	Z	UNC	P	I	N°		
±0,02	h6				H/1"	HL		N00.60.	N00.61.
4,5	6	52	3	1/4"	20	10,16	8	00450	00450
6	6	55	3	5/16"	18	12,7	9	00600	00600
7,5	8	60	3	3/8"	16	14,29	9	00750.00H2	00750.00H2
8,6	10	70	3	7/16"	14	18,14	10	00860.00H2	00860.00H2
9,5	10	70	4	1/2"	13	19,54	10	00950.00H2	00950.00H2
11	12	80	4	9/16"	12	23,28	11	01100.00H2	01100.00H2
12	12	80	4	5/8"	11	25,4	11	01200.00H2	01200.00H2
14	14	90	4	3/4"	10	30,48	12	01400.00H2	01400.00H2

UNC 2D

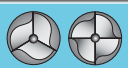
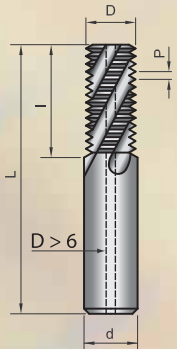
D	d	L	Z	UNC	P	I	N°		
±0,02	h6				H/1"	HL		N01.60.	N01.61.
4,5	6	55	3	1/4"	20	12,7	10	00450	00450
6	6	60	3	5/16"	18	16,93	12	00600	00600
7,5	8	65	3	3/8"	16	19,05	12	00750.00H2	00750.00H2
8,6	10	75	3	7/16"	14	23,59	13	00860.00H2	00860.00H2
9,5	10	75	4	1/2"	13	25,4	13	00950.00H2	00950.00H2
11	12	90	4	9/16"	12	29,63	14	01100.00H2	01100.00H2
12	12	90	4	5/8"	11	32,33	14	01200.00H2	01200.00H2
14	14	100	4	3/4"	10	38,1	15	01400.00H2	01400.00H2

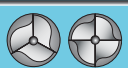
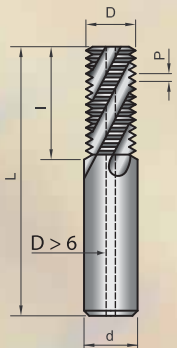
UNC 2,5D

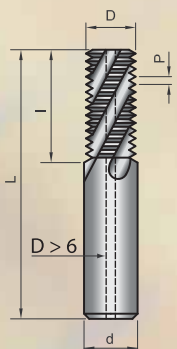
D	d	L	Z	UNC	P	I	N°		
±0,02	h6				H/1"	HL		N02.60.	N02.61.
4,5	6	60	3	1/4"	20	16,51	13	00450	00450
6	6	62	3	5/16"	18	19,76	14	00600	00600
7,5	8	70	3	3/8"	16	23,81	15	00750.00H2	00750.00H2
8,6	10	82	3	7/16"	14	29,03	16	00860.00H2	00860.00H2
9,5	10	82	4	1/2"	13	33,21	17	00950.00H2	00950.00H2
11	12	100	4	9/16"	12	35,98	17	01100.00H2	01100.00H2
12	12	100	4	5/8"	11	41,56	18	01200.00H2	01200.00H2
14	14	106	4	3/4"	10	48,26	19	01400.00H2	01400.00H2

2,5 D		
NORMAL	K-PLUS	
N02.60	N02.61	
HARD METAL MG 10		
0 =		
	15° HELIX	
UNC		

roscoKEN
HARD METAL

1,5 D		
NORMAL	K-PLUS	
S00.60	S00.61	
HARD METAL MG 10		
0 = 		
	15° HELIX	
UNF		
		
		

2 D		
NORMAL	K-PLUS	
S01.60	S01.61	
HARD METAL MG 10		
0 = 		
	15° HELIX	
UNF		
		
		

2,5 D		
NORMAL	K-PLUS	
S02.60	S02.61	
HARD METAL MG 10		
0 = 		
	15° HELIX	
UNF		
		
		

UNF 1,5D

D	d	L	Z	UNF	P	I	N°		
±0,02	h6				H/1"		HL	S00.60.	S00.61.
4,5	6	52	3	1/4"	28	9,98	11	00450	00450
6	6	55	3	5/16"	24	12,7	12	00600	00600
7,5	8	60	3	3/8"	24	14,82	14	00750.00H2	00750.00H2
8,6	10	70	3	7/16"	20	17,78	14	00860.00H2	00860.00H2
9,5	10	70	4	1/2"	20	19,05	15	00950.00H2	00950.00H2
11	12	80	4	9/16"	18	22,58	16	01100.00H2	01100.00H2
12	12	80	4	5/8"	18	23,99	17	01200.00H2	01200.00H2
14	14	90	4	3/4"	16	28,57	18	01400.00H2	01400.00H2

UNF 2D

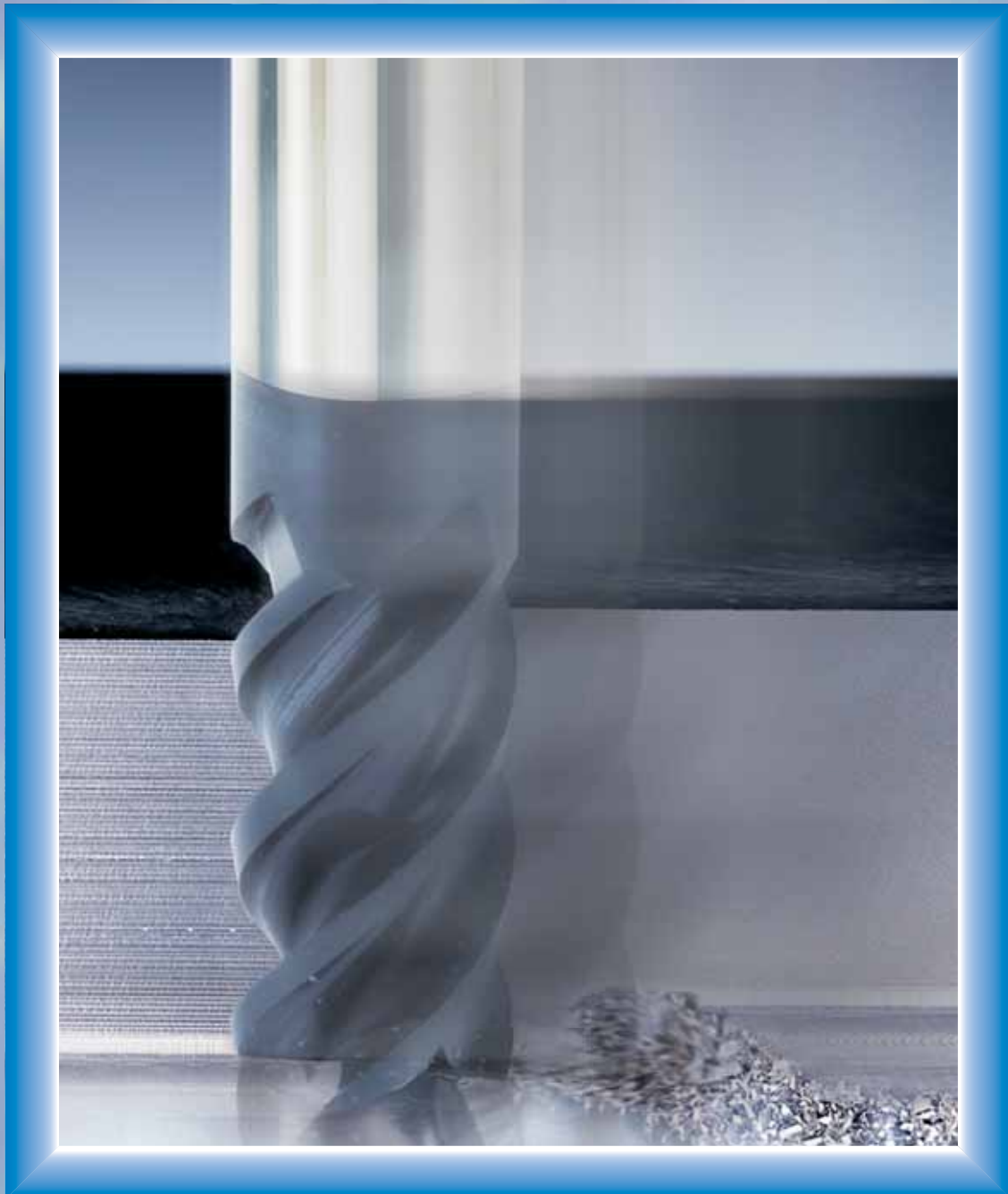
D	d	L	Z	UNF	P	I	N°		
±0,02	h6				H/1"		HL	S01.60.	S01.61.
4,5	6	55	3	1/4"	28	12,7	14	00450	00450
6	6	60	3	5/16"	24	15,87	15	00600	00600
7,5	8	65	3	3/8"	24	19,05	18	00750.00H2	00750.00H2
8,6	10	75	3	7/16"	20	22,86	18	00860.00H2	00860.00H2
9,5	10	75	4	1/2"	20	25,4	20	00950.00H2	00950.00H2
11	12	90	4	9/16"	18	29,63	21	01100.00H2	01100.00H2
12	12	90	4	5/8"	18	32,46	23	01200.00H2	01200.00H2
14	14	100	4	3/4"	16	38,1	24	01400.00H2	01400.00H2

UNF 2,5D

D	d	L	Z	UNF	P	I	N°		
±0,02	h6				H/1"		HL	S02.60.	S02.61.
4,5	6	60	3	1/4"	28	16,33	18	00450	00450
6	6	62	3	5/16"	24	20,11	19	00600	00600
7,5	8	70	3	3/8"	24	24,34	23	00750.00H2	00750.00H2
8,6	10	82	3	7/16"	20	27,94	22	00860.00H2	00860.00H2
9,5	10	82	4	1/2"	20	31,75	25	00950.00H2	00950.00H2
11	12	100	4	9/16"	18	36,69	26	01100.00H2	01100.00H2
12	12	100	4	5/8"	18	40,92	29	01200.00H2	01200.00H2
14	14	106	4	3/4"	16	47,62	30	01400.00H2	01400.00H2

HMKEN
HARD METAL

CSC CONVENTIONAL
SPEED
CUTTING



- Tipos de geometrías
- Geometry types
- Types de géométrie
- Tipi di geometrie
- Geometrie-Typen

Fresa
End mill
Fraise
Fresa
Fräser

Tipo
Type
Type
Tipo
Typ

Acabado superficial
Surface finishing
Finition superficiel
Finitura superficiale
Oberflächenbearbeitung

Hélice
Helix
Hélice
Elica
Helix

Substrato
Materials
Substrats
Materiali
Material

	N		30°	HARD METAL
	NKM		55°	HARD METAL
	N		30°	HARD METAL
	W		45° 40°	HARD METAL
	NKE		25°	HARD METAL
	NRF		20°	HARD METAL

- Recomendaciones por tipo de material
- Recommendations by material type
- Recommandations par type de matière
- Consigli per tipologia di materiale
- Empfehlungen nach Materialtyp

- Tipo de material
- Material type
- Type de matière
- Tipologia di materiale
- Materialtyp

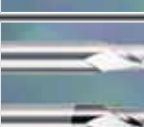


■ Acero de construcción ■ Structural steel ■ Acier de construction ■ Acciaio da costruzione ■ Baustähle allgemein	100 200-201-204 302-303	1202-1203-1204 303	901-902-902 1901-1902-1903	R30N-R40N-1208
■ Acero aleado < 1400 N/mm² ■ Alloy steel < 1400 N/mm² ■ Acier allié < 1400 N/mm² ■ Acciaio legato < 1400 N/mm² ■ Legierte Stahl < 1400 N/mm²	100 200-201-204 302-303	K60N-K80N- K60L-K80L-303 1202-1203-1204	901-902-902 1901-1902-1903	R30N-R40N-1208
■ Acero templado < 1400 N/mm² ■ Hardened and tempered steel < 1400 N/mm² ■ Acier traité < 1400 N/mm² ■ Acciaio trattato < 1400 N/mm² ■ Vergüteter Stahl < 1400 N/mm²	100 200-201-204 302-303	K60N-K80N- K60L-K80L-303 1202-1203-1204	901-902-902 1901-1902-1903	
■ Titanio ■ Titanium ■ Titane ■ Titanio ■ Titan	100-200-201-204 302-303 402-402-404	K60N-K60L-303 1202-1203-1204 402-402-404	901-902-902 1901-1902-1903	1208
■ Acero inoxidable ■ Stainless steel ■ Acier inoxydable ■ Acciaio inossidabile ■ Rostfreier Stahl	100-200-201-204 302-303 402-403-404	K60N-K60L-303 1202-1203-1204 402-403-404	901-902-902 1901-1902-1903	R30N R40N
■ Aleaciones de Cromo Niquel ■ Chrome-Nickel alloys ■ Alliages de Chrome-Nickel ■ Leghe di Cromo-Nichel ■ Chrom- Nickel-Legierungen	100 200-200-201-204 302-303	K60N-K80N- K60L-K80L-303 1202-1203-1204	901-902-902 1901-1902-1903	R30N R40N
■ Fundición Gris ■ Cast iron ■ Fonte grise ■ Ghisa grigia ■ Gußeisen	100 200-201-204 302-303	K60N-K80N- K60L-K80L-303 1202-1203-1204	901-902-902 1901-1902-1903	R30N R40N
■ Cobre - Latón - Bronce ■ Copper - Brass - Bronze ■ Cuivre - Laiton - Bronze ■ Rame - Ottone - Bronzo ■ Kupfer - Messing - Bronze	100 200-201-204 302-303	1202-1203-1204 303	901-902-902 1901-1902-1903	
■ Aluminio ■ Aluminium ■ Aluminium ■ Alluminio ■ Aluminium	A200-A300 402-403-404-302 303-200-201-204	A200-A300 402-403-404 303	901-902-902 1901-1902-1903	
■ Termoplásticos ■ Thermoplastics ■ Thermoplastiques ■ Termoplastici ■ Kunststoffe	A200-A300 402-403-404	A200-A300 402-403-404	901-902-902 1901-1902-1903	
■ Composites de fibra reforzada ■ Fibre-reinforced composites ■ Matières synthétiques avec fibres ■ Materiali sintetici con fibre ■ Faserverstärkte Kunststoffe	200-201-204 302-303	1202-1203-1204 303	901-902-902 1901-1902-1903	
■ Grafito ■ Graphite ■ Graphite ■ Grafite ■ Graphit	200-201-204 302-303	1202-1203-1204 303	901-902-902 1901-1902-1903	

HMKEN

HARD METAL

— Indice
 — Index
 — Index
 — Indice
 — Inhalt

							ITEM	
Z = 2	25° HELIX			N		NORMAL	A200.60	112
	30° HELIX			S		NORMAL	100.60	112
						K-CROM	100.67	112
				N		NORMAL	200.60	113
						K-CROM	200.67	113
				L		NORMAL	201.60	113
						K-CROM	201.67	113
				XL		NORMAL	204.60	113
						K-CROM	204.67	113
				N		NORMAL	901.60	114
						K-CROM	901.67	114
				L		NORMAL	902.60	114
						K-CROM	902.67	114
				XL		NORMAL	903.60	114
						K-CROM	903.67	114
	45° HELIX			N		NORMAL	A300.60	112
Z = 3	30° HELIX			S		NORMAL	302.60/67	115
				N		K-CROM	303.60/67	115
	45° HELIX			N		NORMAL	402.60/67	115
				L		K-CROM	403.60/67	116
				XL		NORMAL	404.60	116
						K-CROM	404.67	116

Z ≥ 4	30° HELIX			N		NORMAL	1202.60	117
					K-CROM	1202.67	117	
				L		NORMAL	1203.60	117
			K-CROM	1203.67	117			
		XL		NORMAL	1204.60	117		
			K-CROM	1204.67	117			
			N		NORMAL	1901.60	118	
				K-CROM	1901.67	118		
			L		NORMAL	1902.60	118	
			K-CROM	1902.67	118			
		XL		NORMAL	1903.60	118		
			K-CROM	1903.67	118			
	55° HELIX			N		K-CROM	K60N.37 K80N.37	119 119
				L		K-CROM	K60L.37 K80L.37	119 119
	20° HELIX			N		K-CROM	R30N.37 R40N.37	119 119
	45° HELIX			N		K-CROM	1402.67	120
	30° HELIX			N		K-CROM	1208.67	120
	0° HELIX			N		K-CROM	C449.67 C446.67	121 121
Z = 1	0° HELIX			N		NORMAL	C106.60	121
Z = 4	0° HELIX			N		K-CROM	D409.67	121

HMKEN
 HARD METAL

N	
NORMAL	
A200.60	
HARD METAL	MG 10
0 =	
	25° HELIX

TYP NKE								N	
D	d	I	L	Z	R	D3	L3	A200.60.	
h10	h6								
2	3	3	38	2	0,1	1,9	9	00200	
3	3	4	38	2	0,1	2,9	10	00300	
4	6	5	54	2	0,1	3,8	16	00400	
5	6	6	54	2	0,1	4,8	17	00500	
6	6	7	54	2	0,1	5,7	18	00600	
8	8	9	58	2	0,1	7,7	20	00800	
10	10	11	66	2	0,1	9,7	24	01000	
12	12	12	73	2	0,15	11,5	28	01200	
16	16	16	82	2	0,15	15,5	34	01600	
20	20	20	92	2	0,15	19,5	42	02000.20	

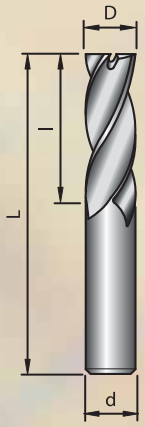
N	
NORMAL	
A300.60	
HARD METAL	MG 10
0 =	
	45° HELIX

TYP W					N	
D	d	I	L	Z	A300.60.	
h10	h6					
2	3	7	38	2	00200	
3	3	8	38	2	00300	
4	6	11	57	2	00400	
5	6	13	57	2	00500	
6	6	13	57	2	00600	
8	8	19	63	2	00800	
10	10	22	72	2	01000	
12	12	26	83	2	01200	
16	16	32	92	2	01600	
20	20	38	104	2	02000.20	

S	
NORMAL	K-CROM
100.60	100.67
HARD METAL	MG 10
0 =	
	30° HELIX

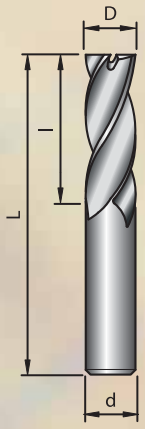
TYP N					S	S
D	d	I	L	Z	100.60.	100.67.
e8	h6					
3	6	4	50	2	00300	00300
3,8	6	5	54	2	00380	00380
4	6	5	54	2	00400	00400
4,8	6	6	54	2	00480	00480
5	6	6	54	2	00500	00500
5,75	6	7	54	2	00575	00575
6	6	7	54	2	00600	00600
7	8	8	58	2	00700	00700
7,75	8	9	58	2	00775	00775
8	8	9	58	2	00800	00800
9,7	10	11	66	2	00970	00970
10	10	11	66	2	01000	01000
12	12	12	73	2	01200	01200

N	
NORMAL	K-CROM
200.60	200.67
HARD METAL	MG 10
0 = 	
	30° HELIX
	



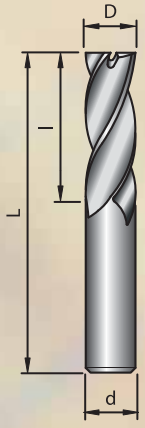
TYP						N	N
N	D	d	l	L	Z	200.60.	200.67.
	e8	h6					
1	3	2,5	38	2		00100	00100
1,5	3	4	38	2		00150	00150
2	3	6	38	2		00200	00200
2,5	3	8	38	2		00250	00250
3	3	7	38	2		00300	00300
3	6	7	57	2		00300.06	00300.06
3,5	4	12	40	2		00350	00350
4	4	8	50	2		00400	00400
4	6	8	57	2		00400.06	00400.06
4,5	5	14	50	2		00450	00450
5	5	10	50	2		00500	00500
5	6	10	57	2		00500.06	00500.06
6	6	10	57	2		00600	00600
7	7	20	60	2		00700	00700
8	8	16	63	2		00800	00800
9	9	20	60	2		00900	00900
10	10	19	72	2		01000	01000
12	12	22	83	2		01200	01200
14	14	22	83	2		01400	01400
16	16	26	92	2		01600	01600
18	18	26	92	2		01800	01800
20	20	32	104	2		02000.20	02000.20

L	
NORMAL	K-CROM
201.60	201.67
HARD METAL	MG 10
0 = 	
	30° HELIX
	



TYP						L	L
N	D	d	l	L	Z	201.60.	201.67.
	h10	h6					
3	3	30	60	2		00300	00300
4	4	30	60	2		00400	00400
5	5	35	70	2		00500	00500
6	6	40	100	2		00600	00600
8	8	40	100	2		00800	00800
10	10	50	100	2		01000	01000
12	12	50	100	2		01200	01200
14	14	50	100	2		01400	01400
16	16	50	100	2		01600	01600
18	18	50	100	2		01800	01800
20	20	50	100	2		02000.20	02000.20

XL	
NORMAL	K-CROM
204.60	204.67
HARD METAL	MG 10
0 = 	
	30° HELIX
	

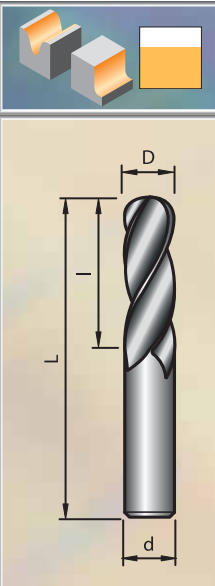


TYP						XL	XL
N	D	d	l	L	Z	204.60.	204.67.
	h10	h6					
3	3	10	100	2		00300	00300
4	4	11	100	2		00400	00400
5	5	13	100	2		00500	00500
6	6	13	150	2		00600	00600
8	8	19	150	2		00800	00800
10	10	22	150	2		01000	01000
12	12	26	150	2		01200	01200
14	14	26	150	2		01400	01400
16	16	32	150	2		01600	01600
20	20	38	150	2		02000.20	02000.20

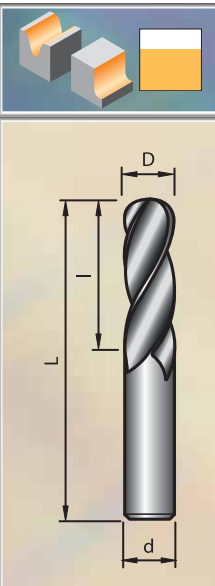
HMken

HARD METAL

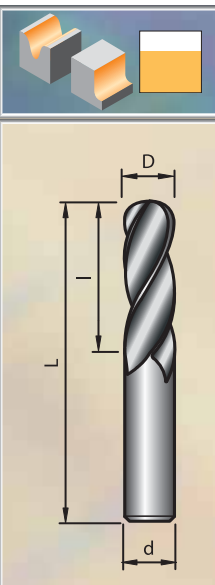
N	
NORMAL	K-CROM
901.60	901.67
HARD METAL MG 10	
0 = 	
	30° HELIX
	



L	
NORMAL	K-CROM
902.60	902.67
HARD METAL MG 10	
0 = 	
	30° HELIX
	



XL	
NORMAL	K-CROM
903.60	903.67
HARD METAL MG 10	
0 = 	
	30° HELIX
	

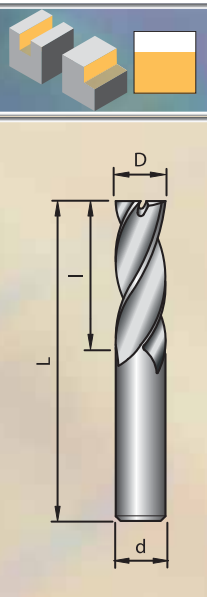


TYP							N	N
N	D	d	I	L	Z	R	901.60.	901.67.
	h9	h6				±0,02		
2	3	8	38	2	1		00200	00200
2,5	3	8	38	2	1,25		00250	00250
3	3	8	38	2	1,5		00300	00300
3	6	8	57	2	1,5		00300.06	00300.06
3,5	4	12	40	2	1,75		00350	00350
4	4	11	50	2	2		00400	00400
4	6	11	57	2	2		00400.06	00400.06
4,5	5	14	50	2	2,25		00450	00450
5	5	13	50	2	2,5		00500	00500
5	6	13	57	2	2,5		00500.06	00500.06
6	6	13	57	2	3		00600	00600
7	7	20	60	2	3,5		00700	00700
8	8	19	63	2	4		00800	00800
9	9	20	60	2	4,5		00900	00900
10	10	22	72	2	5		01000	01000
12	12	26	83	2	6		01200	01200
14	14	26	83	2	7		01400	01400
16	16	32	92	2	8		01600	01600
18	18	32	92	2	9		01800	01800
20	20	38	104	2	10		02000.20	02000.20

TYP							L	L
N	D	d	I	L	Z	R	902.60.	902.67.
	h9	h6				±0,02		
3	3	30	60	2	1,5		00300	00300
4	4	30	60	2	2		00400	00400
5	5	35	70	2	2,5		00500	00500
6	6	40	100	2	3		00600	00600
8	8	40	100	2	4		00800	00800
10	10	50	100	2	5		01000	01000
12	12	50	100	2	6		01200	01200
14	14	50	100	2	7		01400	01400
16	16	50	100	2	8		01600	01600
18	18	50	100	2	9		01800	01800
20	20	50	100	2	10		02000.20	02000.20

TYP							XL	XL
N	D	d	I	L	Z	R	903.60.	903.67.
	h9	h6				±0,02		
3	3	10	100	2	1,5		00300	00300
4	4	11	100	2	2		00400	00400
5	5	13	100	2	2,5		00500	00500
6	6	13	150	2	3		00600	00600
8	8	19	150	2	4		00800	00800
10	10	22	150	2	5		01000	01000
12	12	26	150	2	6		01200	01200
14	14	26	150	2	7		01400	01400
16	16	32	150	2	8		01600	01600
20	20	38	150	2	10		02000.20	02000.20

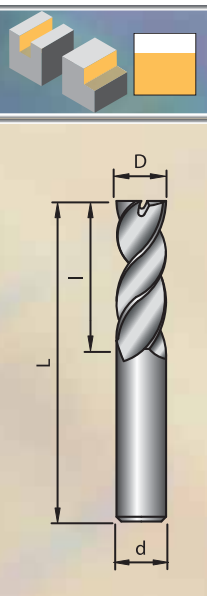
S	
NORMAL	K-CROM
302.60	302.67
HARD METAL MG 10	
0 = 	
	30° HELIX
	



TYP N						S	S
D	d	l	L	Z		302.60.	302.67.
e8	h6						
2	3	3	38	3		00200	00200
3	3	4	38	3		00300	00300
4	6	5	54	3		00400	00400
5	6	6	54	3		00500	00500
6	6	7	54	3		00600	00600
7	7	8	58	3		00700	00700
8	8	9	58	3		00800	00800
9	10	10	66	3		00900	00900
10	10	11	66	3		01000	01000
12	12	12	73	3		01200	01200
14	14	14	75	3		01400	01400
16	16	16	82	3		01600	01600
18	18	18	84	3		01800	01800
20	20	20	92	3		02000.20	02000.20

TYP N						N	N
D	d	l	L	Z		303.60.	303.67.
h10	h6						
2	3	6	38	3		00200	00200
2,5	3	8	38	3		00250	00250
3	3	7	38	3		00300	00300
3	6	7	57	3		00300.06	00300.06
3,5	4	12	40	3		00350	00350
4	4	8	50	3		00400	00400
4	6	8	57	3		00400.06	00400.06
4,5	5	14	50	3		00450	00450
5	5	10	50	3		00500	00500
5	6	10	57	3		00500.06	00500.06
6	6	10	57	3		00600	00600
7	7	20	60	3		00700	00700
8	8	16	63	3		00800	00800
9	9	20	60	3		00900	00900
10	10	19	72	3		01000	01000
12	12	22	83	3		01200	01200
14	14	22	83	3		01400	01400
16	16	26	92	3		01600	01600
18	18	26	92	3		01800	01800
20	20	32	104	3		02000.20	02000.20

N	
NORMAL	K-CROM
402.60	402.67
HARD METAL MG 10	
0 = 	
	45° HELIX
	

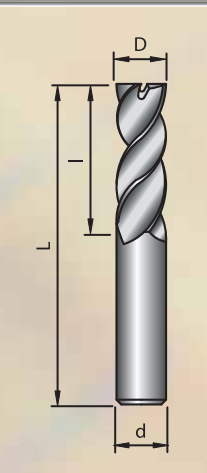


TYP W						N	N
D	d	l	L	Z		402.60.	402.67.
e8	h6						
3	3	8	38	3		00300	00300
3	6	8	57	3		00300.06	00300.06
4	4	11	40	3		00400	00400
4	6	11	57	3		00400.06	00400.06
5	5	13	50	3		00500	00500
5	6	13	57	3		00500.06	00500.06
6	6	13	57	3		00600	00600
7	7	20	60	3		00700	00700
8	8	19	63	3		00800	00800
9	9	20	60	3		00900	00900
10	10	22	72	3		01000	01000
12	12	26	83	3		01200	01200
14	14	26	83	3		01400	01400
16	16	32	92	3		01600	01600
18	18	32	92	3		01800	01800
20	20	38	104	3		02000.20	02000.20

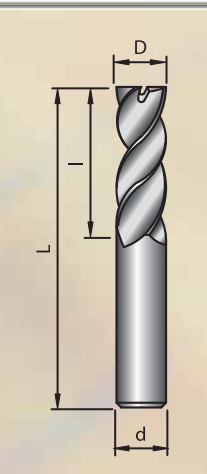
HMken

HARD METAL

L	
NORMAL	K-CROM
403.60	403.67
HARD METAL MG 10	
0 = 	
	45° HELIX
	

XL	
NORMAL	K-CROM
404.60	404.67
HARD METAL MG 10	
0 = 	
	45° HELIX
	

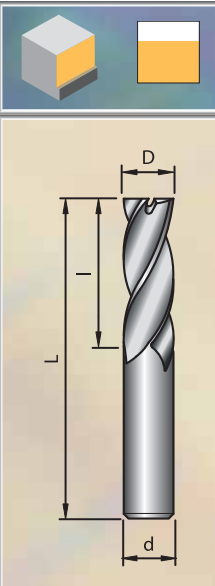
TYP	W					L	L
D	d	I	L	Z		403.60.	403.67.
h10	h6						
3	3	30	60	3		00300	00300
4	4	30	60	3		00400	00400
5	5	35	70	3		00500	00500
6	6	40	100	3		00600	00600
8	8	40	100	3		00800	00800
10	10	50	100	3		01000	01000
12	12	50	100	3		01200	01200
14	14	50	100	3		01400	01400
16	16	50	100	3		01600	01600
18	18	50	100	3		01800	01800
20	20	50	100	3		02000.20	02000.20

TYP	W					XL	XL
D	d	I	L	Z		404.60.	404.67.
h10	h6						
3	3	10	100	3		00300	00300
4	4	11	100	3		00400	00400
5	5	13	100	3		00500	00500
6	6	13	150	3		00600	00600
8	8	19	150	3		00800	00800
10	10	22	150	3		01000	01000
12	12	26	150	3		01200	01200
14	14	26	150	3		01400	01400
16	16	32	150	3		01600	01600
20	20	38	150	3		02000.20	02000.20

HMken

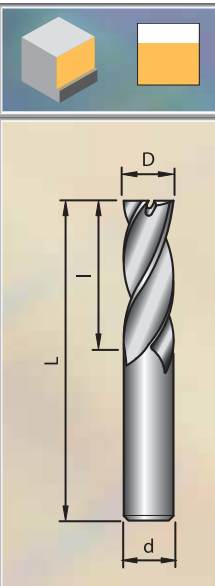
HARD METAL

N	
NORMAL	K-CROM
1202.60	1202.67
HARD METAL MG 10	
0 = 	
	30° HELIX
	



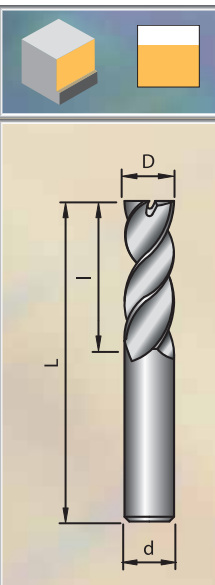
TYP	N					N	N
D	d	l	L	Z		1202.60.	1202.67.
h10	h6						
2	3	8	38	4		00200	00200
2,5	3	8	38	4		00250	00250
3	3	8	38	4		00300	00300
3	6	8	57	4		00300.06	00300.06
3,5	4	12	40	4		00350	00350
4	4	11	50	4		00400	00400
4	6	11	57	4		00400.06	00400.06
4,5	5	14	50	4		00450	00450
5	5	13	50	4		00500	00500
5	6	13	57	4		00500.06	00500.06
6	6	13	57	4		00600	00600
7	7	20	60	4		00700	00700
8	8	19	63	4		00800	00800
9	9	20	60	4		00900	00900
10	10	22	72	4		01000	01000
12	12	26	83	4		01200	01200
14	14	26	83	4		01400	01400
16	16	32	92	4		01600	01600
18	18	32	92	4		01800	01800
20	20	38	104	4		02000.20	02000.20

L	
NORMAL	K-CROM
1203.60	1203.67
HARD METAL MG 10	
0 = 	
	30° HELIX
	



TYP	N					L	L
D	d	l	L	Z		1203.60.	1203.67.
h10	h6						
3	3	30	60	4		00300	00300
4	4	30	60	4		00400	00400
5	5	35	70	4		00500	00500
6	6	40	100	4		00600	00600
8	8	40	100	4		00800	00800
10	10	50	100	4		01000	01000
12	12	50	100	4		01200	01200
14	14	50	100	4		01400	01400
16	16	50	100	4		01600	01600
18	18	50	100	4		01800	01800
20	20	50	100	4		02000.20	02000.20

XL	
NORMAL	K-CROM
1204.60	1204.67
HARD METAL MG 10	
0 = 	
	30° HELIX
	

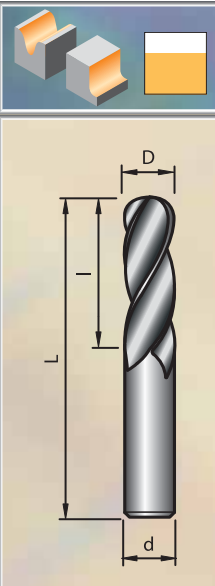


TYP	N					XL	XL
D	d	l	L	Z		1204.60.	1204.67.
h10	h6						
3	3	10	100	4		00300	00300
4	4	11	100	4		00400	00400
5	5	13	100	4		00500	00500
6	6	13	150	4		00600	00600
8	8	19	150	4		00800	00800
10	10	22	150	4		01000	01000
12	12	26	150	4		01200	01200
14	14	26	150	4		01400	01400
16	16	32	150	4		01600	01600
20	20	38	150	4		02000.20	02000.20

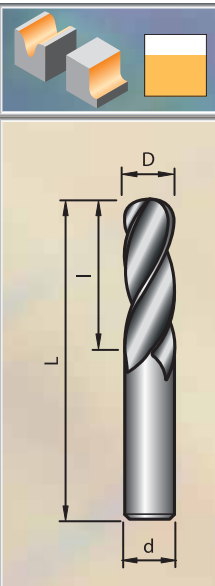
HMken

HARD METAL

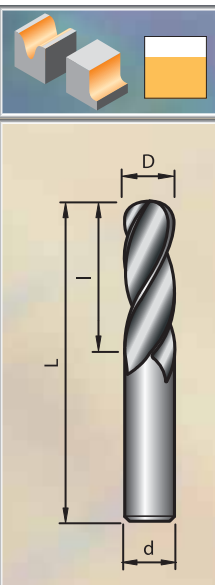
N	
NORMAL	K-CROM
1901.60	1901.67
HARD METAL MG 10	
0 = 	
	30° HELIX
	



L	
NORMAL	K-CROM
1902.60	1902.67
HARD METAL MG 10	
0 = 	
	30° HELIX
	



XL	
NORMAL	K-CROM
1903.60	1903.67
HARD METAL MG 10	
0 = 	
	30° HELIX
	



TYP							N	N
N	D	d	I	L	Z	R	1901.60.	1901.67.
	h9	h6				±0,02		
4	4	12	40	4	2		00400	00400
5	5	14	50	4	2,5		00500	00500
6	6	16	50	4	3		00600	00600
7	7	20	60	4	3,5		00700	00700
8	8	20	60	4	4		00800	00800
9	9	20	60	4	4,5		00900	00900
10	10	22	70	4	5		01000	01000
12	12	22	75	4	6		01200	01200
14	14	25	75	4	7		01400	01400
16	16	25	75	4	8		01600	01600
18	18	32	100	4	9		01800	01800
20	20	32	100	4	10		02000.20	02000.20

TYP							L	L
N	D	d	I	L	Z	R	1902.60.	1902.67.
	h9	h6				±0,02		
4	4	30	60	4	2		00400	00400
5	5	35	70	4	2,5		00500	00500
6	6	40	100	4	3		00600	00600
8	8	40	100	4	4		00800	00800
10	10	50	100	4	5		01000	01000
12	12	50	100	4	6		01200	01200
14	14	50	100	4	7		01400	01400
16	16	50	100	4	8		01600	01600
18	18	50	100	4	9		01800	01800
20	20	50	100	4	10		02000.20	02000.20

TYP							XL	XL
N	D	d	I	L	Z	R	1903.60.	1903.67.
	h9	h6				±0,02		
4	4	11	100	4	2		00400	00400
5	5	13	100	4	2,5		00500	00500
6	6	13	150	4	3		00600	00600
8	8	19	150	4	4		00800	00800
10	10	22	150	4	5		01000	01000
12	12	26	150	4	6		01200	01200
14	14	26	150	4	7		01400	01400
16	16	32	150	4	8		01600	01600
20	20	38	150	4	10		02000.20	02000.20

N		
K-CROM		
K60N.37	K80N.37	
HARD METAL		
0 =		
	55° HELIX	
≤ 50 HRc		

TYP NKM						N	N
D	d	l	L	Z		K60N.37.	K80N.37.
h10	h6						
6	6	13	57	6		00600	
8	8	19	63	6		00800	
10	10	22	72	6		01000	
12	12	26	83	6		01200	
14	14	26	83	6		01400	
16	16	32	92	6		01600	
18	18	32	92	8			01800
20	20	38	104	8			02000.20
25	25	45	121	8			02500

L		
K-CROM		
K60L.37	K80L.37	
HARD METAL		
0 =		
	55° HELIX	
≤ 50 HRc		

TYP NKM						L	L
D	d	l	L	Z		K60L.37.	K80L.37.
h10	h6						
6	6	20	65	6		00600	
8	8	25	70	6		00800	
10	10	30	80	6		01000	
12	12	45	100	6		01200	
14	14	45	100	6		01400	
16	16	50	110	6		01600	
18	18	50	110	8			01800
20	20	60	125	8			02000.20
25	25	70	135	8			02500

N		
K-CROM		
R30N.37	R40N.37	
HARD METAL		
0 =		
	20° HELIX	
≤ 50 HRc		

TYP NRF						N	N
D	d	l	L	Z		R30N.37.	R40N.37.
h10	h6						
6	6	13	57	3		00600	
7	8	19	63	3		00700	
8	8	19	63	3		00800	
9	10	22	72	4			00900
10	10	22	72	4			01000
11	12	26	83	4			01100
12	12	26	83	4			01200
13	14	26	83	4			01300
14	14	26	83	4			01400
15	16	32	92	4			01500
16	16	32	92	4			01600
20	20	38	104	4			02000.20

HMKEN

HARD METAL

N	
K-CROM	
1402.67	
HARD METAL	MG 10
0 =	
	45° HELIX
≤ 50 HRC	

TYP NK							N
D	d	I	L	Z	R		1402.67.
h10	h6				±0,02		
2	3	7	38	4	0,1		00200
3	3	8	38	4	0,1		00300
4	6	11	57	4	0,1		00400
5	6	13	57	4	0,1		00500
6	6	13	57	4	0,1		00600
6	6	13	57	4	0,5		00600.0005
6	6	13	57	4	1		00600.0010
8	8	19	63	4	0,1		00800
8	8	19	63	4	0,5		00800.0005
8	8	19	63	4	1		00800.0010
8	8	19	63	4	1,5		00800.0015
10	10	22	72	4	0,15		01000
10	10	22	72	4	0,5		01000.0005
10	10	22	72	4	1		01000.0010
10	10	22	72	4	1,5		01000.0015
10	10	22	72	4	2		01000.0020
10	10	22	72	4	2,5		01000.0025
10	10	22	72	4	3		01000.0030
12	12	26	83	4	0,15		01200
12	12	26	83	4	1		01200.0010
12	12	26	83	4	1,5		01200.0015
12	12	26	83	4	2		01200.0020
12	12	26	83	4	2,5		01200.0025
12	12	26	83	4	3		01200.0030
12	12	26	83	4	4		01200.0040
16	16	32	92	4	0,15		01600
16	16	32	92	4	1		01600.0010
16	16	32	92	4	1,5		01600.0015
16	16	32	92	4	2		01600.0020
16	16	32	92	4	2,5		01600.0025
16	16	32	92	4	3		01600.0030
16	16	32	92	4	4		01600.0040
20	20	38	104	4	0,15		02000.20
20	20	38	104	4	2		02000.2020
20	20	38	104	4	2,5		02000.2025
20	20	38	104	4	3		02000.2030
20	20	38	104	4	4		02000.2040
20	20	38	104	4	5		02000.2050
20	20	38	104	4	6		02000.2060

N	
K-CROM	
1208.67	
HARD METAL	MG 10
0 =	
	30° HELIX
≤ 50 HRC	

TYP NF							N
D	d	I	L	Z	Ch		1208.67.
h10	h6				45°		
6	6	13	57	4	0,3		00600
8	8	19	63	4	0,3		00800
10	10	22	72	4	0,3		01000
12	12	26	83	4	0,4		01200
16	16	32	92	4	0,5		01600
20	20	38	104	4	0,5		02000.20

N		
K-CROM		
C449.67	C446.67	
HARD METAL MG 10		
4 =		
0° HELIX		
≤ 50 HRC		

N						N	
D	d	α	L	Z		D	α
	h6	±15'			C449.67.	h10	±15'
4	4	90°	54	4	00400	4	60°
6	6	90°	57	4	00600	6	60°
8	8	90°	63	4	00800	8	60°
10	10	90°	72	4	01000	10	60°
12	12	90°	83	4	01200	12	60°

* Mango cilíndrico - Item C409.67.00400 y C406.67.00400
 * Straight shank - Item C409.67.00400 and C406.67.00400
 * Queue cylindrique - Item C409.67.0040 et C406.67.0040
 * Gambo cilindrico - Item C409.67.00400 e C406.67.00400
 * Zylinder Schaft - Item C409.67.00400 und C406.67.00400

N		
NORMAL		
C106.60		
HARD METAL MG		
0 =		
0° HELIX		

N						
D	d	α	L	Z		
	h6	±15'			C106.60.	
3	3	60°	15	50	1	00300
4	4	60°	18	50	1	00400
6	6	60°	20	54	1	00600

N		
K-CROM		
D409.67		
HARD METAL MG		
0 =		
0° HELIX		
≤ 50 HRC		

N										
D	d	α	L	Z	D3	L3	TIPO			
	h6	±15'						D409.67.		
3	4	90°	2	75	4	2,2	10	AGUDO	00300	
4	4	90°	2,7	75	4	2,9	13	AGUDO	00400	
5	5	90°	3	75	4	3,9	15	AGUDO	00500	
6	6	90°	4	100	4	3,9	15	AGUDO	00600	
8	6	90°	2	100	4			ROMO	00800	
10	6	90°	4	100	4			ROMO	01000	
12	6	90°	6	100	4			ROMO	01200	



SuperKEN

HSSE · PM

SteelKEN

HSSE · Co8

- Acero Super Rápido
- *High Speed Steel*
- Acier Super Rapide
- *Acciaio Super Rapido*
- Schnellstahl



- Tipos de geometría
- Geometry types
- Types de géométrie
- Tipi di geometrie
- Geometrie-Typen

Fresa
End mill
Fraise
Fresa
Fräser

Tipo
Type
Type
Tipo
Typ

Acabado superficial
Surface finishing
Finition superficiel
Finitura superficiale
Oberflächenbearbeitung

Hélice
Helix
Hélice
Elica
Helix

Substrato
Materials
Substrats
Materiali
Material

	N		30°	HSSE PM HSSE Co8
	NK		45°	HSSE PM HSSE Co8
	N		30°	HSSE Co8
	WK		40°	HSSE PM
	W		40°	HSSE Co8
	NR		30°	HSSE Co8
	NRF		20° 30°	HSSE Co8
	NRFF		30°	HSSE PM HSSE Co8
	WRF		40°	HSSE Co8
	WF		45°	HSSE Co8
	WFF		40°	HSSE Co8
	NF		30°	HSSE Co8

SuperKEN

HSSE · PM

- Tipo de material
- Material type
- Type de matière
- Tipologia di materiale
- Materialtyp

- Recomendaciones por tipo de material
- Recommendations by material type
- Recommandations par type de matière
- Consigli per tipologia di materiale
- Empfehlungen nach Materialtyp



■ Acero de construcción ■ Structural steel ■ Acier de construction ■ Acciaio da costruzione ■ Baustähle allgemein	200	1102-1402		1506
■ Acero aleado < 1400 N/mm ² ■ Alloy steel < 1400 N/mm ² ■ Acier allié < 1400 N/mm ² ■ Acciaio legato < 1400 N/mm ² ■ Legierte Stahl < 1400 N/mm ²	200	1102-1402		1506
■ Titanio ■ Titanium ■ Titane ■ Titanio ■ Titan	200	1102-1402		1506
■ Acero inoxidable ■ Stainless steel ■ Acier inoxydable ■ Acciaio inossidabile ■ Rostfreier Stahl	402-200	1102-1402-402		1506
■ Aleaciones de Cromo Niquel ■ Chrome-Nickel alloys ■ Alliages de Chrome-Nickel ■ Leghe di Cromo-Nichel ■ Chrom- Nickel-Legierungen	200	1102-1402		1506
■ Fundición Gris ■ Cast iron ■ Fonte grise ■ Ghisa grigia ■ Gußeisen	200	1102-1402		1506

SuperKEN

HSSE · PM

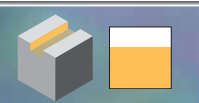
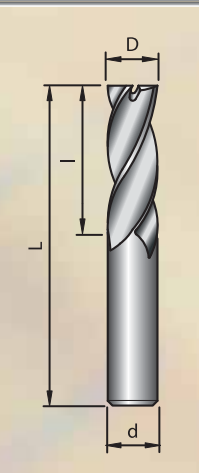
- Indice
- Index
- Index
- Indice
- Inhalt

												
Z = 2	30° HELIX			N		K-PLUS	200.91	240.91	127			
Z = 3	40° HELIX			N		K-PLUS	402.91	442.91	127			
Z ≥ 4	45° HELIX			N		K-PLUS	1402.91	1442.91	128			
	30° HELIX			N		K-PLUS	1102.91	1142.91	128			
				N		K-PLUS	1506.91	1546.91	128			

Superken

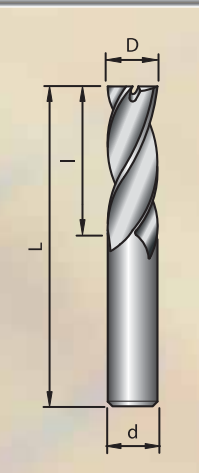
HSSE - PM

N	
K-PLUS	
200.91	240.91
HSSE PM	
0 =	
4 =	
	30° HELIX

TYP						N	N
N						0 = DIN 327-B	4 = DIN 327-D
D	d	I	L	Z		200.91.	240.91.
e8	h6						
2	6	4	48	2		00200	00200
2,5	6	5	49	2		00250	00250
3	6	5	49	2		00300	00300
3,5	6	6	50	2		00350	00350
4	6	7	51	2		00400	00400
4,5	6	7	51	2		00450	00450
5	6	8	52	2		00500	00500
5,5	6	8	52	2		00550	00550
6	6	8	52	2		00600	00600
6,5	10	10	60	2		00650	00650
7	10	10	60	2		00700	00700
7,5	10	10	60	2		00750	00750
8	10	11	61	2		00800	00800
8,5	10	11	61	2		00850	00850
9	10	11	61	2		00900	00900
10	10	13	63	2		01000	01000
12	12	16	73	2		01200	01200
14	12	16	73	2		01400	01400
15	12	16	73	2		01500	01500
16	16	19	79	2		01600	01600
18	16	19	79	2		01800	01800
20	20	22	88	2		02000.20	02000.20

N	
K-PLUS	
402.91	442.91
HSSE PM	
0 =	
4 =	
	40° HELIX

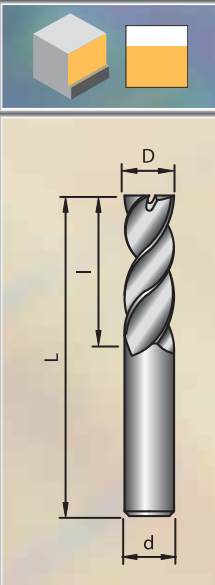



TYP						N	N
WK						0 = DIN 844-A	4 = DIN 844-B
D	d	I	L	Z		402.91.	442.91.
e8	h6						
4	6	11	55	3		00400	00400
5	6	13	57	3		00500	00500
6	6	13	57	3		00600	00600
7	10	16	66	3		00700	00700
8	10	19	69	3		00800	00800
9	10	19	69	3		00900	00900
10	10	22	72	3		01000	01000
11	12	22	79	3		01100	01100
12	12	26	83	3		01200	01200
13	12	26	83	3		01300	01300
14	12	26	83	3		01400	01400
15	12	26	83	3		01500	01500
16	16	32	92	3		01600	01600
18	16	32	92	3		01800	01800
20	20	38	104	3		02000.20	02000.20
22	20	38	104	3		02200.20	02200.20
25	25	45	121	3		02500	02500
28	25	45	121	3		02800	02800
30	25	45	121	3		03000	03000

Superken

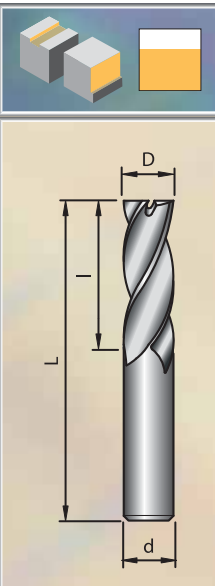
HSSE · PM

N	
K-PLUS	
1402.91	1442.91
HSSE PM	
0 =	4 =
	45° HELIX



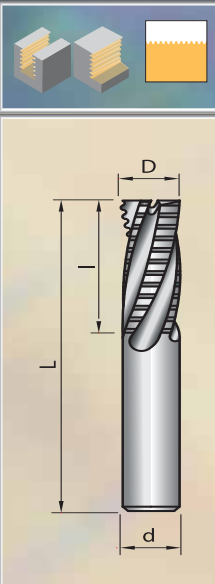
TYP NK						N 0 = DIN 844-A	N 4 = DIN 844-B
D k10	d h6	I	L	Z	1402.91.	1442.91.	
4	6	11	55	4	00400	00400	
5	6	13	57	4	00500	00500	
6	6	13	57	4	00600	00600	
7	10	16	66	4	00700	00700	
8	10	19	69	4	00800	00800	
9	10	19	69	4	00900	00900	
10	10	22	72	4	01000	01000	
11	12	22	79	4	01100	01100	
12	12	26	83	4	01200	01200	
13	12	26	83	4	01300	01300	
14	12	26	83	4	01400	01400	
15	12	26	83	4	01500	01500	
16	16	32	92	4	01600	01600	
18	16	32	92	4	01800	01800	
20	20	38	104	4	02000.20	02000.20	
22	20	38	104	4	02200.20	02200.20	
25	25	45	121	4	02500	02500	
28	25	45	121	4	02800	02800	
30	25	45	121	4	03000	03000	

N	
K-PLUS	
1102.91	1142.91
HSSE PM	
0 =	4 =
	30° HELIX



TYP N					N 0 = DIN 844-A	N 4 = DIN 844-B
D	d	I	L	Z	1102.91.	1142.91.
k10	h6					
6	6	13	57	5	00600	00600
8	10	19	69	5	00800	00800
10	10	22	72	5	01000	01000
12	12	26	83	5	01200	01200
16	16	32	92	5	01600	01600
20	20	38	104	5	02000.20	02000.20
25	25	45	121	5	02500	02500
32	32	53	133	5	03200	03200

N	
K-PLUS	
1506.91	1546.91
HSSE PM	
0 =	4 =
	30° HELIX



TYP NRFF					N 0 = DIN 844-A	N 4 = DIN 844-B
D	d	I	L	Z	1506.91.	1546.91.
k12	h6					
6	6	13	57	4	00600	00600
7	10	16	66	4	00700	00700
8	10	19	69	4	00800	00800
9	10	19	69	4	00900	00900
10	10	22	72	4	01000	01000
11	12	22	79	4	01100	01100
12	12	26	83	4	01200	01200
13	12	26	83	4	01300	01300
14	12	26	83	4	01400	01400
15	12	26	83	4	01500	01500
16	16	32	92	4	01600	01600
18	16	32	92	4	01800	01800
20	20	38	104	4	02000.20	02000.20
22	20	38	104	5	02200.20	02200.20
25	25	45	121	5	02500	02500
28	25	45	121	5	02800	02800
32	32	53	133	6	03200	03200

- Recomendaciones por tipo de material
- Recommendations by material type
- Recommandations par type de matière
- Consigli per tipologia di materiale
- Empfehlungen nach Materialtyp

- Tipo de material
- Material type
- Type de matière
- Tipologia di materiale
- Materialtyp



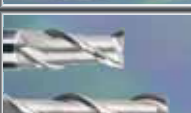
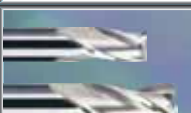
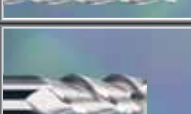
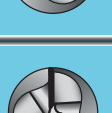
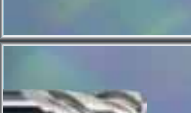
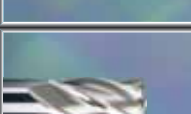
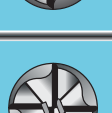
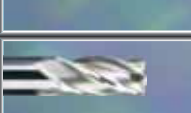
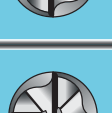
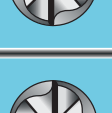
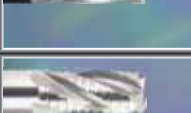
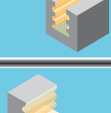
■ Acero de construcción ■ Structural steel ■ Acier de construction ■ Acciaio da costruzione ■ Baustähle allgemein	200-201-204 302-303-210	1402-1202-202 1403-1203-303 1212-212-213-232	901-902-903	206-207 216-217 236
■ Acero aleado < 1400 N/mm² ■ Alloy steel < 1400 N/mm² ■ Acier allié < 1400 N/mm² ■ Acciaio legato < 1400 N/mm² ■ Legierte Stahl < 1400 N/mm²	200-201-204	1402-1202-202 1403-1203-303 1212-212-213-232	901-902-903	1506-1205-1206 1207-1216-1236 306
■ Titanio ■ Titanium ■ Titane ■ Titanio ■ Titan	200-201-204 302-303-210 402-403	1402-1202-202-402 1403-1203-303-403 1212-212-213-232	901-902-903	1506-1205-1206 1207-1216-1236 306
■ Acero inoxidable ■ Stainless steel ■ Acier inoxydable ■ Acciaio inossidabile ■ Rostfreier Stahl	200-201-204 302-303-210 402-403	1402-1202-202-402 1403-1203-303-403 1212-212-213-232	901-902-903	1506-1205-1206 1207-1216-1236 306
■ Aleaciones de Cromo Niquel ■ Chrome-Nickel alloys ■ Alliages de Chrome-Nickel ■ Leghe di Cromo-Nichel ■ Chrom- Nickel-Legierungen	200-201-204 302-303-210	1202-202 1203-303 1212-212-213-232	901-902-903	1506-1205-1206 1207-1216-1236 306
■ Fundición Gris ■ Cast iron ■ Fonte grise ■ Ghisa grigia ■ Gußeisen	200-201-204 302-303-210	1402-1202-202 1403-1203-303 1212-212-213-232	901-902-903	1506-1205-1206 1207-1216-1236 306
■ Cobre - Latón - Bronce ■ Copper - Brass - Bronze ■ Cuivre - Laiton - Bronze ■ Rame - Ottone - Bronzo ■ Kupfer - Messing - Bronze	200-201-204 302-303-210	1202-202 1203-303 1212-212-213-232	901-902-903	1205-1206-206-207 1207-1216-216-217 1236-236-306-1506
■ Aluminio ■ Aluminium ■ Aluminium ■ Alluminio ■ Aluminium	300-301 200-201-204 302-303-210	300-301-303 402-403	901-902-903	305-308
■ Termoplásticos ■ Thermoplastics ■ Thermoplastiques ■ Termoplastici ■ Kunststoffe	300-301 200-201-204 302-303-210	300-301-303 402-403	901-902-903	305-308

Steelken

HSSE-Co8

— Indice
— Index
— Index
— Indice
— Inhalt



Z = 2	30° HELIX			N L XL		NORMAL	200/201/204.80	240/241/244.80	132/3
						K-PLUS	200/201/204.81	240/241/244.81	132/3
	40° HELIX			N L		NORMAL	300/301.80	340/341.80	134
						K-PLUS	300/301.81	340/341.81	134
	30° HELIX			N L XL		NORMAL	901/902/903.80	941/942/943.80	135
						K-PLUS	901/902/903.81	941/942/943.81	135
Z = 3	30° HELIX			N L		NORMAL	302/303.80	342/343.80	136
						K-PLUS	302/303.81	342/343.81	136
	45° HELIX			N L		NORMAL	402/403.80	442/443.80	137
						K-PLUS	402/403.81	442/443.81	137
				N		NORMAL	308.80	348.80	138
						K-PLUS	308.81	348.81	138
	40° HELIX			N		NORMAL	305.80	345.80	138
						K-PLUS	305.81	345.81	138
				N		NORMAL	306.80	346.80	138
						K-PLUS	306.81	346.81	138
Z ≥ 4	30° HELIX			N		NORMAL	202.80	242.80	139
						K-PLUS	202.81	242.81	139
				N L		NORMAL	1202/1203.80	1242/1243.80	140
						K-PLUS	1202/1203.81	1242/1243.81	140
				N		NORMAL	1506.80	1546.80	141
						K-PLUS	1506.81	1546.81	141
				N L		NORMAL	1208/1209.80	1248/1249.80	141
						K-PLUS	1208/1209.81	1248/1249.81	141
				N L		NORMAL	206/207.80	246/247.80	142
						K-PLUS	206/207.81	246/247.81	142

Steelken

HSSE-Co8

— Indice
— Index
— Index
— Indice
— Inhalt



$Z \geq 4$	30° HELIX			S N L		NORMAL K-PLUS	1205/1206/1207.80 1205/1206/1207.81	1245/1246/1247.80 1245/1246/1247.81	143 143
				N		NORMAL K-PLUS	508.80 508.81	548.80 548.81	145 145
				N L		NORMAL K-PLUS	1402/1403.80 1402/1403.81	1442/1443.80 1442/1443.81	144 144
				N		NORMAL K-PLUS	800.80 800.81	840.80 840.81	145 145
	45° HELIX			N L		NORMAL K-PLUS	1402/1403.80 1402/1403.81	1442/1443.80 1442/1443.81	144 144
				N		NORMAL K-PLUS	800.80 800.81	840.80 840.81	145 145



$Z = 2$	30° HELIX			N		NORMAL K-PLUS	210.80 210.81		146 146
$Z \geq 4$	30° HELIX			N L		NORMAL K-PLUS	212/213.80 212/213.81		146 146
				N		NORMAL K-PLUS	1212.80 1212.81		146 146
				N L		NORMAL K-PLUS	216/217.80 216/217.81		147 147
				N		NORMAL K-PLUS	1216.80 1216.81		147 147
				N		NORMAL K-PLUS		232.80 232.81	148 148
				N		NORMAL K-PLUS		236.80 236.81	148 148
$Z \geq 6$	30° HELIX			N		NORMAL K-PLUS		1236.80 1236.81	148 148
				N		NORMAL K-PLUS		1236.80 1236.81	148 148

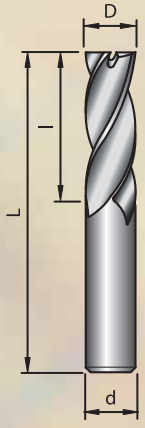
Steelken

HSSE-Co8

N	
NORMAL	K-PLUS
200.80	200.81
240.80	240.81

HSSE		Co8	
0 = 		4 = 	
	30° HELIX		





TYP					N 0 = 		N 4 = 	
N					DIN 327-B		DIN 327-D	
D	d	l	L	Z	200.80.	200.81.	240.80.	240.81.
e8	h6							
2	6	4	48	2	00200	00200	00200	00200
2,5	6	5	49	2	00250	00250	00250	00250
3	6	5	49	2	00300	00300	00300	00300
3,5	6	6	50	2	00350	00350	00350	00350
4	6	7	51	2	00400	00400	00400	00400
4,5	6	7	51	2	00450	00450	00450	00450
5	6	8	52	2	00500	00500	00500	00500
5,5	6	8	52	2	00550	00550	00550	00550
6	6	8	52	2	00600	00600	00600	00600
6,5	10	10	60	2	00650	00650	00650	00650
7	10	10	60	2	00700	00700	00700	00700
7,5	10	10	60	2	00750	00750	00750	00750
8	10	11	61	2	00800	00800	00800	00800
8,5	10	11	61	2	00850	00850	00850	00850
9	10	11	61	2	00900	00900	00900	00900
9,5	10	11	61	2	00950	00950	00950	00950
10	10	13	63	2	01000	01000	01000	01000
10,5	12	13	70	2	01050	01050	01050	01050
11	12	13	70	2	01100	01100	01100	01100
12	12	16	73	2	01200	01200	01200	01200
13	12	16	73	2	01300	01300	01300	01300
14	12	16	73	2	01400	01400	01400	01400
15	12	16	73	2	01500	01500	01500	01500
16	16	19	79	2	01600	01600	01600	01600
17	16	19	79	2	01700	01700	01700	01700
18	16	19	79	2	01800	01800	01800	01800
19	16	19	79	2	01900	01900	01900	01900
20	20	22	88	2	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
22	20	22	88	2	02200.20	02200.20	02200.20	02200.20
24	25	26	102	2	02400	02400	02400	02400
25	25	26	102	2	02500	02500	02500	02500
26	25	26	102	2	02600	02600	02600	02600
28	25	26	102	2	02800	02800	02800	02800
30	25	26	102	2	03000	03000	03000	03000
32	32	32	112	2	03200	03200	03200	03200
36	32	32	112	2	03600	03600	03600	03600
40	32	38	118	2	04000	04000	04000	04000

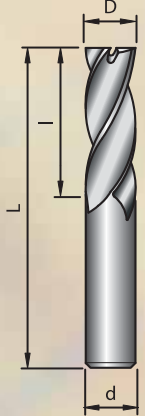
Steelken

HSSE-Co8

L	
NORMAL	K-PLUS
201.80	201.81
241.80	241.81

HSSE		Co8	
0 =		4 =	
	30° HELIX		



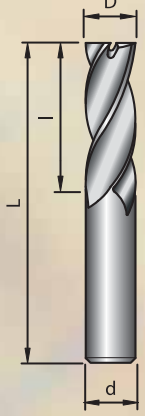


TYP N	L 0 =		L 4 =	
	KENDU		KENDU	
D d l L Z	201.80.	201.81.	241.80.	241.81.
e8 h6				
2 6 7 51 2	00200	00200	00200	00200
2,5 6 8 52 2	00250	00250	00250	00250
3 6 8 52 2	00300	00300	00300	00300
3,5 6 10 54 2	00350	00350	00350	00350
4 6 11 55 2	00400	00400	00400	00400
4,5 6 11 55 2	00450	00450	00450	00450
5 6 13 57 2	00500	00500	00500	00500
5,5 6 13 57 2	00550	00550	00550	00550
6 6 13 57 2	00600	00600	00600	00600
6,5 10 16 66 2	00650	00650	00650	00650
7 10 16 66 2	00700	00700	00700	00700
7,5 10 16 66 2	00750	00750	00750	00750
8 10 19 69 2	00800	00800	00800	00800
8,5 10 19 69 2	00850	00850	00850	00850
9 10 19 69 2	00900	00900	00900	00900
9,5 10 19 69 2	00950	00950	00950	00950
10 10 22 72 2	01000	01000	01000	01000
10,5 12 22 79 2	01050	01050	01050	01050
11 12 22 79 2	01100	01100	01100	01100
12 12 26 83 2	01200	01200	01200	01200
13 12 26 83 2	01300	01300	01300	01300
14 12 26 83 2	01400	01400	01400	01400
15 12 26 83 2	01500	01500	01500	01500
16 16 32 92 2	01600	01600	01600	01600
17 16 32 92 2	01700	01700	01700	01700
18 16 32 92 2	01800	01800	01800	01800
19 16 32 92 2	01900	01900	01900	01900
20 20 38 104 2	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
22 20 38 104 2	02200.20	02200.20	02200.20	02200.20
24 25 45 121 2	02400	02400	02400	02400
25 25 45 121 2	02500	02500	02500	02500
26 25 45 121 2	02600	02600	02600	02600
28 25 45 121 2	02800	02800	02800	02800
30 25 45 121 2	03000	03000	03000	03000

XL	
NORMAL	K-PLUS
204.80	204.81
244.80	244.81

HSSE		Co8	
0 =		4 =	
	30° HELIX		





TYP N	XL 0 =		XL 4 =	
	KENDU		KENDU	
D d l L Z	204.80.	204.81.	244.80.	244.81.
e8 h6				
2 6 7 54 2	00200	00200	00200	00200
2,5 6 8 56 2	00250	00250	00250	00250
3 6 8 56 2	00300	00300	00300	00300
3,5 6 10 59 2	00350	00350	00350	00350
4 6 11 63 2	00400	00400	00400	00400
4,5 6 11 63 2	00450	00450	00450	00450
5 6 13 68 2	00500	00500	00500	00500
5,5 6 13 68 2	00550	00550	00550	00550
6 6 13 68 2	00600	00600	00600	00600
6,5 10 16 80 2	00650	00650	00650	00650
7 10 16 80 2	00700	00700	00700	00700
7,5 10 16 80 2	00750	00750	00750	00750
8 10 19 88 2	00800	00800	00800	00800
8,5 10 19 88 2	00850	00850	00850	00850
9 10 19 88 2	00900	00900	00900	00900
9,5 10 19 88 2	00950	00950	00950	00950
10 10 22 95 2	01000	01000	01000	01000
10,5 12 22 102 2	01050	01050	01050	01050
11 12 22 102 2	01100	01100	01100	01100
12 12 26 110 2	01200	01200	01200	01200
13 12 26 110 2	01300	01300	01300	01300
14 12 26 110 2	01400	01400	01400	01400
15 12 26 110 2	01500	01500	01500	01500
16 16 32 123 2	01600	01600	01600	01600
17 16 32 123 2	01700	01700	01700	01700
18 16 32 123 2	01800	01800	01800	01800
20 20 38 141 2	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
25 25 45 166 2	02500	02500	02500	02500
30 25 45 166 2	03000	03000	03000	03000

Steelken

HSSE-Co8

N	
NORMAL	K-PLUS
300.80	300.81
340.80	340.81

HSSE Co8
 0 =
 4 =

40°
 HELIX

TYP W	N 0 =		N 4 =	
	DIN 844-A		DIN 844-B	
D d l L Z	300.80.	300.81.	340.80.	340.81.
k10 h6				
6 6 13 57 2	00600	00600	00600	00600
8 10 19 69 2	00800	00800	00800	00800
10 10 22 72 2	01000	01000	01000	01000
12 12 26 83 2	01200	01200	01200	01200
14 12 26 83 2	01400	01400	01400	01400
16 16 32 92 2	01600	01600	01600	01600
18 16 32 92 2	01800	01800	01800	01800
20 20 38 104 2	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
22 20 38 104 2	02200.20	02200.20	02200.20	02200.20
25 25 45 121 2	02500	02500	02500	02500

L	
NORMAL	K-PLUS
301.80	301.81
341.80	341.81

HSSE Co8
 0 =
 4 =

40°
 HELIX

TYP W	L 0 =		L 4 =	
	DIN 844-A		DIN 844-B	
D d l L Z	301.80.	301.81.	341.80.	341.81.
k10 h6				
6 6 24 68 2	00600	00600	00600	00600
8 10 38 88 2	00800	00800	00800	00800
10 10 45 95 2	01000	01000	01000	01000
12 12 53 110 2	01200	01200	01200	01200
14 12 53 110 2	01400	01400	01400	01400
16 16 63 123 2	01600	01600	01600	01600
18 16 63 123 2	01800	01800	01800	01800
20 20 75 141 2	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
22 20 75 141 2	02200.20	02200.20	02200.20	02200.20
25 25 90 166 2	02500	02500	02500	02500

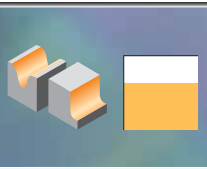
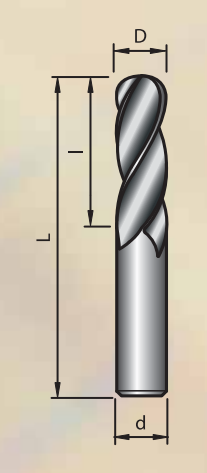
N	
NORMAL	K-PLUS
901.80	901.81
941.80	941.81

HSSE Co8

0 = 

4 = 

 **30°**
HELIX

TYP N							N 0 =  DIN 327-B		N 4 =  DIN 327-D	
D	d	I	L	Z	R	901.80.	901.81.	941.80.	941.81.	
e8	h6									
3	6	5	49	2	1,5	00300	00300	00300	00300	
4	6	7	51	2	2	00400	00400	00400	00400	
5	6	8	52	2	2,5	00500	00500	00500	00500	
6	6	8	52	2	3	00600	00600	00600	00600	
7	10	10	60	2	3,5	00700	00700	00700	00700	
8	10	11	61	2	4	00800	00800	00800	00800	
9	10	11	61	2	4,5	00900	00900	00900	00900	
10	10	13	63	2	5	01000	01000	01000	01000	
11	12	13	70	2	5,5	01100	01100	01100	01100	
12	12	16	73	2	6	01200	01200	01200	01200	
13	12	16	73	2	6,5	01300	01300	01300	01300	
14	12	16	73	2	7	01400	01400	01400	01400	
15	12	16	73	2	7,5	01500	01500	01500	01500	
16	16	19	79	2	8	01600	01600	01600	01600	
18	16	19	79	2	9	01800	01800	01800	01800	
20	20	22	88	2	10	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20	
22	20	22	88	2	11	02200.20	02200.20	02200.20	02200.20	
24	25	26	102	2	12	02400	02400	02400	02400	
25	25	26	102	2	12,5	02500	02500	02500	02500	
30	25	26	102	2	15	03000	03000	03000	03000	

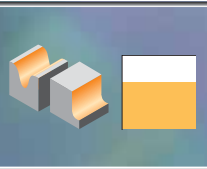
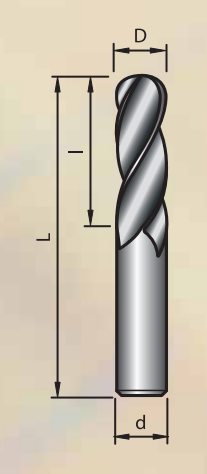
L	
NORMAL	K-PLUS
902.80	902.81
942.80	942.81

HSSE Co8

0 = 

4 = 

 **30°**
HELIX

TYP N								L 0 = 		L 4 = 			
								KENDU		KENDU			
D	d	I	L	Z	R	902.80.		902.81.		942.80.		942.81.	
e8	h6												
3	6	8	52	2	1,5	00300		00300		00300		00300	
4	6	11	55	2	2	00400		00400		00400		00400	
5	6	13	57	2	2,5	00500		00500		00500		00500	
6	6	13	57	2	3	00600		00600		00600		00600	
7	10	16	66	2	3,5	00700		00700		00700		00700	
8	10	19	69	2	4	00800		00800		00800		00800	
9	10	19	69	2	4,5	00900		00900		00900		00900	
10	10	22	72	2	5	01000		01000		01000		01000	
11	12	22	79	2	5,5	01100		01100		01100		01100	
12	12	26	83	2	6	01200		01200		01200		01200	
14	12	26	83	2	7	01400		01400		01400		01400	
16	16	32	92	2	8	01600		01600		01600		01600	
18	16	32	92	2	9	01800		01800		01800		01800	
20	20	38	104	2	10	02000.20		02000.20		02000.20		02000.20	
22	20	38	104	2	11	02200.20		02200.20		02200.20		02200.20	
25	25	45	121	2	12,5	02500		02500		02500		02500	
30	25	45	121	2	15	03000		03000		03000		03000	

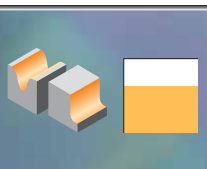
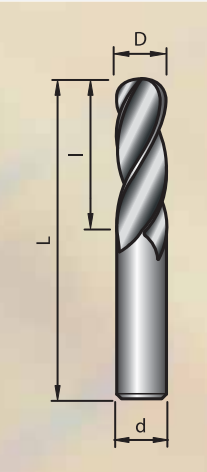
XL	
NORMAL	K-PLUS
903.80	903.81
943.80	943.81

HSSE Co8

0 = 

4 = 

 **30°**
HELIX

TYP N							XL 0 =  KENDU		XL 4 =  KENDU	
D	d	I	L	Z	R		903.80.	903.81.	943.80.	943.81.
e8	h6									
3	6	8	56	2	1,5		00300	00300	00300	00300
4	6	11	63	2	2		00400	00400	00400	00400
5	6	13	68	2	2,5		00500	00500	00500	00500
6	6	13	68	2	3		00600	00600	00600	00600
7	10	16	80	2	3,5		00700	00700	00700	00700
8	10	19	88	2	4		00800	00800	00800	00800
9	10	19	88	2	4,5		00900	00900	00900	00900
10	10	22	95	2	5		01000	01000	01000	01000
12	12	26	110	2	6		01200	01200	01200	01200
14	12	26	110	2	7		01400	01400	01400	01400
16	16	32	123	2	8		01600	01600	01600	01600
18	16	32	123	2	9		01800	01800	01800	01800
20	20	38	141	2	10		02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
22	20	38	141	2	11		02200.20	02200.20	02200.20	02200.20
25	25	45	166	2	12,5		02500	02500	02500	02500

Steelken

HSSE-Co8

N	
NORMAL	K-PLUS
302.80	302.81
342.80	342.81

HSSE		Co8	
0 =			
4 =			

30°
HELIX

TYP N	N 0 =				N 4 =			
	DIN 327-B				DIN 327-D			
D	d	l	L	Z	302.80.	302.81.	342.80.	342.81.
e8	h6							
2	6	4	48	3	00200	00200	00200	00200
2,5	6	5	49	3	00250	00250	00250	00250
3	6	5	49	3	00300	00300	00300	00300
3,5	6	6	50	3	00350	00350	00350	00350
4	6	7	51	3	00400	00400	00400	00400
4,5	6	7	51	3	00450	00450	00450	00450
5	6	8	52	3	00500	00500	00500	00500
5,5	6	8	52	3	00550	00550	00550	00550
6	6	8	52	3	00600	00600	00600	00600
6,5	10	10	60	3	00650	00650	00650	00650
7	10	10	60	3	00700	00700	00700	00700
7,5	10	10	60	3	00750	00750	00750	00750
8	10	11	61	3	00800	00800	00800	00800
8,5	10	11	61	3	00850	00850	00850	00850
9	10	11	61	3	00900	00900	00900	00900
9,5	10	11	61	3	00950	00950	00950	00950
10	10	13	63	3	01000	01000	01000	01000
10,5	12	13	70	3	01050	01050	01050	01050
11	12	13	70	3	01100	01100	01100	01100
12	12	16	73	3	01200	01200	01200	01200
13	12	16	73	3	01300	01300	01300	01300
14	12	16	73	3	01400	01400	01400	01400
15	12	16	73	3	01500	01500	01500	01500
16	16	19	79	3	01600	01600	01600	01600
18	16	19	79	3	01800	01800	01800	01800
20	20	22	88	3	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
22	20	22	88	3	02200.20	02200.20	02200.20	02200.20
24	25	26	102	3	02400	02400	02400	02400
25	25	26	102	3	02500	02500	02500	02500
26	25	26	102	3	02600	02600	02600	02600
28	25	26	102	3	02800	02800	02800	02800
30	25	26	102	3	03000	03000	03000	03000

L	
NORMAL	K-PLUS
303.80	303.81
343.80	343.81

HSSE		Co8	
0 =			
4 =			

30°
HELIX

TYP N	L 0 =				L 4 =			
	DIN 844-A				DIN 844-B			
D	d	l	L	Z	303.80.	303.81.	343.80.	343.81.
e8	h6							
2	6	7	51	3	00200	00200	00200	00200
2,5	6	8	52	3	00250	00250	00250	00250
3	6	8	52	3	00300	00300	00300	00300
3,5	6	10	54	3	00350	00350	00350	00350
4	6	11	55	3	00400	00400	00400	00400
4,5	6	11	55	3	00450	00450	00450	00450
5	6	13	57	3	00500	00500	00500	00500
5,5	6	13	57	3	00550	00550	00550	00550
6	6	13	57	3	00600	00600	00600	00600
6,5	10	16	66	3	00650	00650	00650	00650
7	10	16	66	3	00700	00700	00700	00700
7,5	10	16	66	3	00750	00750	00750	00750
8	10	19	69	3	00800	00800	00800	00800
8,5	10	19	69	3	00850	00850	00850	00850
9	10	19	69	3	00900	00900	00900	00900
9,5	10	19	69	3	00950	00950	00950	00950
10	10	22	72	3	01000	01000	01000	01000
10,5	12	22	79	3	01050	01050	01050	01050
11	12	22	79	3	01100	01100	01100	01100
12	12	26	83	3	01200	01200	01200	01200
13	12	26	83	3	01300	01300	01300	01300
14	12	26	83	3	01400	01400	01400	01400
15	12	26	83	3	01500	01500	01500	01500
16	16	32	92	3	01600	01600	01600	01600
18	16	32	92	3	01800	01800	01800	01800
20	20	38	104	3	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
22	20	38	104	3	02200.20	02200.20	02200.20	02200.20
25	25	45	121	3	02500	02500	02500	02500
30	25	45	121	3	03000	03000	03000	03000

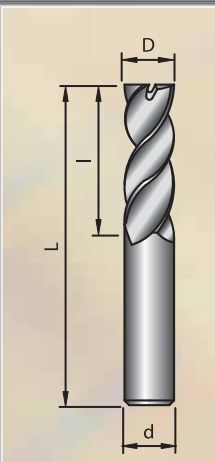
Steelken

HSSE-Co8

N	
NORMAL	K-PLUS
402.80	402.81
442.80	442.81

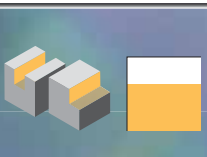


HSSE		Co8	
0 =		4 =	
		45° HELIX	

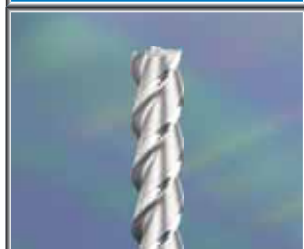
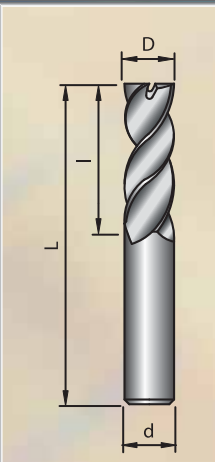



TYP W	N 0 = 		N 4 = 	
	DIN 844-A		DIN 844-B	
D d l L Z	402.80.	402.81.	442.80.	442.81.
k10 h6				
4 6 11 55 3	00400	00400	00400	00400
5 6 13 57 3	00500	00500	00500	00500
6 6 13 57 3	00600	00600	00600	00600
7 10 16 66 3	00700	00700	00700	00700
8 10 19 69 3	00800	00800	00800	00800
9 10 19 69 3	00900	00900	00900	00900
10 10 22 72 3	01000	01000	01000	01000
11 12 22 79 3	01100	01100	01100	01100
12 12 26 83 3	01200	01200	01200	01200
13 12 26 83 3	01300	01300	01300	01300
14 12 26 83 3	01400	01400	01400	01400
15 12 26 83 3	01500	01500	01500	01500
16 16 32 92 3	01600	01600	01600	01600
18 16 32 92 3	01800	01800	01800	01800
20 20 38 104 3	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
22 20 38 104 3	02200.20	02200.20	02200.20	02200.20
25 25 45 121 3	02500	02500	02500	02500
28 25 45 121 3	02800	02800	02800	02800
30 25 45 121 3	03000	03000	03000	03000

L	
NORMAL	K-PLUS
403.80	403.81
443.80	443.81



HSSE		Co8	
0 =		4 =	
		45° HELIX	

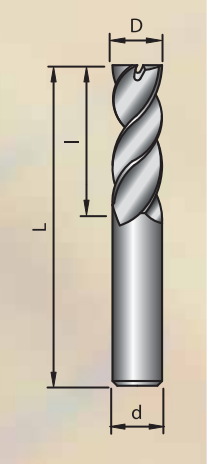



TYP W	L 0 = 		L 4 = 	
	DIN 844-A		DIN 844-B	
D d l L Z	403.80.	403.81.	443.80.	443.81.
k10 h6				
4 6 19 63 3	00400	00400	00400	00400
5 6 24 68 3	00500	00500	00500	00500
6 6 24 68 3	00600	00600	00600	00600
8 10 38 88 3	00800	00800	00800	00800
10 10 45 95 3	01000	01000	01000	01000
12 12 53 110 3	01200	01200	01200	01200
14 12 53 110 3	01400	01400	01400	01400
15 12 53 110 3	01500	01500	01500	01500
16 16 63 123 3	01600	01600	01600	01600
18 16 63 123 3	01800	01800	01800	01800
20 20 75 141 3	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20

N	
NORMAL	K-PLUS
308.80	308.81
348.80	348.81

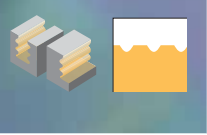


HSSE		Co8	
0 =		4 =	
	45° HELIX		

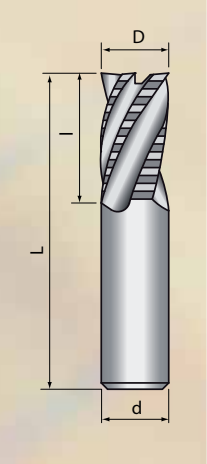



TYP WF	N 0 =		N 4 =	
	DIN 844-A		DIN 844-B	
D d l L Z	308.80.	308.81.	348.80.	348.81.
k10 h6				
6 6 13 57 3	00600	00600	00600	00600
8 10 19 69 3	00800	00800	00800	00800
10 10 22 72 3	01000	01000	01000	01000
12 12 26 83 3	01200	01200	01200	01200
14 12 26 83 3	01400	01400	01400	01400
16 16 32 92 3	01600	01600	01600	01600
18 16 32 92 3	01800	01800	01800	01800
20 20 38 104 3	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
22 20 38 104 3	02200.20	02200.20	02200.20	02200.20
25 25 45 121 3	02500	02500	02500	02500

N	
NORMAL	K-PLUS
305.80	305.81
345.80	345.81



HSSE		Co8	
0 =		4 =	
	40° HELIX		

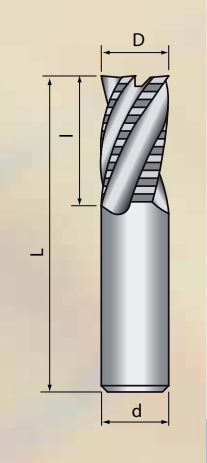



TYP WFF	N 0 =		N 4 =	
	DIN 844-A		DIN 844-B	
D d l L Z	305.80.	305.81.	345.80.	345.81.
k12 h6				
6 6 13 57 3	00600	00600	00600	00600
8 10 19 69 3	00800	00800	00800	00800
10 10 22 72 3	01000	01000	01000	01000
12 12 26 83 3	01200	01200	01200	01200
14 12 26 83 3	01400	01400	01400	01400
16 16 32 92 3	01600	01600	01600	01600
18 16 32 92 3	01800	01800	01800	01800
20 20 38 104 3	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
25 25 45 121 3	02500	02500	02500	02500

N	
NORMAL	K-PLUS
306.80	306.81
346.80	346.81



HSSE		Co8	
0 =		4 =	
	40° HELIX		

TYP WRF	N 0 =		N 4 =	
	DIN 844-A		DIN 844-B	
D d l L Z	306.80.	306.81.	346.80.	346.81.
k12 h6				
6 6 13 57 3	00600	00600	00600	00600
8 10 19 69 3	00800	00800	00800	00800
10 10 22 72 3	01000	01000	01000	01000
12 12 26 83 3	01200	01200	01200	01200
14 12 26 83 3	01400	01400	01400	01400
16 16 32 92 3	01600	01600	01600	01600
18 16 32 92 3	01800	01800	01800	01800
20 20 38 104 3	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
25 25 45 121 3	02500	02500	02500	02500

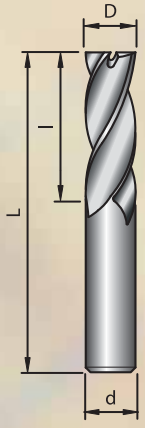
Steelken

HSSE-Co8

N	
NORMAL	K-PLUS
202.80	202.81
242.80	242.81



HSSE		Co8	
0 =		4 =	
	30° HELIX		

TYP	N				N 0 = 		N 4 = 	
N					DIN 844-A		DIN 844-B	
D	d	l	L	Z	202.80.	202.81.	242.80.	242.81.
k10	h6							
2	6	7	51	4	00200	00200	00200	00200
2,5	6	8	52	4	00250	00250	00250	00250
3	6	8	52	4	00300	00300	00300	00300
3,5	6	10	54	4	00350	00350	00350	00350
4	6	11	55	4	00400	00400	00400	00400
4,5	6	11	55	4	00450	00450	00450	00450
5	6	13	57	4	00500	00500	00500	00500
5,5	6	13	57	4	00550	00550	00550	00550
6	6	13	57	4	00600	00600	00600	00600
6,5	10	16	66	4	00650	00650	00650	00650
7	10	16	66	4	00700	00700	00700	00700
7,5	10	16	66	4	00750	00750	00750	00750
8	10	19	69	4	00800	00800	00800	00800
8,5	10	19	69	4	00850	00850	00850	00850
9	10	19	69	4	00900	00900	00900	00900
9,5	10	19	69	4	00950	00950	00950	00950
10	10	22	72	4	01000	01000	01000	01000
10,5	12	22	79	4	01050	01050	01050	01050
11	12	22	79	4	01100	01100	01100	01100
12	12	26	83	4	01200	01200	01200	01200
13	12	26	83	4	01300	01300	01300	01300
14	12	26	83	4	01400	01400	01400	01400
15	12	26	83	4	01500	01500	01500	01500
16	16	32	92	4	01600	01600	01600	01600
17	16	32	92	4	01700	01700	01700	01700
18	16	32	92	4	01800	01800	01800	01800
19	16	32	92	4	01900	01900	01900	01900
20	20	38	104	4	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
22	20	38	104	6	02200.20	02200.20	02200.20	02200.20
24	25	45	121	6	02400	02400	02400	02400
25	25	45	121	6	02500	02500	02500	02500
26	25	45	121	6	02600	02600	02600	02600
28	25	45	121	6	02800	02800	02800	02800
30	25	45	121	6	03000	03000	03000	03000
32	32	53	133	6	03200	03200	03200	03200

Steelken

HSSE-Co8

N	
NORMAL	K-PLUS
1202.80	1202.81
1242.80	1242.81

HSSE Co8	
0 =	4 =
	30° HELIX

TYP N	N 0 = DIN 844-A				N 4 = DIN 844-B			
D k10	d h6	l	L	Z	1202.80.	1202.81.	1242.80.	1242.81.
2	6	7	51	4	00200	00200	00200	00200
3	6	8	52	4	00300	00300	00300	00300
4	6	11	55	4	00400	00400	00400	00400
5	6	13	57	4	00500	00500	00500	00500
6	6	13	57	4	00600	00600	00600	00600
7	10	16	66	4	00700	00700	00700	00700
8	10	19	69	4	00800	00800	00800	00800
9	10	19	69	4	00900	00900	00900	00900
10	10	22	72	4	01000	01000	01000	01000
11	12	22	79	4	01100	01100	01100	01100
12	12	26	83	4	01200	01200	01200	01200
13	12	26	83	4	01300	01300	01300	01300
14	12	26	83	4	01400	01400	01400	01400
15	12	26	83	4	01500	01500	01500	01500
16	16	32	92	4	01600	01600	01600	01600
17	16	32	92	4	01700	01700	01700	01700
18	16	32	92	4	01800	01800	01800	01800
19	16	32	92	4	01900	01900	01900	01900
20	20	38	104	4	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
22	20	38	104	4	02200.20	02200.20	02200.20	02200.20
24	25	45	121	4	02400	02400	02400	02400
25	25	45	121	4	02500	02500	02500	02500
26	25	45	121	4	02600	02600	02600	02600
28	25	45	121	4	02800	02800	02800	02800
30	25	45	121	4	03000	03000	03000	03000
32	32	53	133	6	03200	03200	03200	03200
40	32	63	143	6	04000	04000	04000	04000

L	
NORMAL	K-PLUS
1203.80	1203.81
1243.80	1243.81

HSSE Co8	
0 =	4 =
	30° HELIX

TYP N	L 0 = DIN 844-A				L 4 = DIN 844-B			
D k10	d h6	l	L	Z	1203.80.	1203.81.	1243.80.	1243.81.
3	6	12	56	4	00300	00300	00300	00300
4	6	19	63	4	00400	00400	00400	00400
5	6	24	68	4	00500	00500	00500	00500
6	6	24	68	4	00600	00600	00600	00600
7	10	30	80	4	00700	00700	00700	00700
8	10	38	88	4	00800	00800	00800	00800
9	10	38	88	4	00900	00900	00900	00900
10	10	45	95	4	01000	01000	01000	01000
11	12	45	102	4	01100	01100	01100	01100
12	12	53	110	4	01200	01200	01200	01200
13	12	53	110	4	01300	01300	01300	01300
14	12	53	110	4	01400	01400	01400	01400
15	12	53	110	4	01500	01500	01500	01500
16	16	63	123	4	01600	01600	01600	01600
18	16	63	123	4	01800	01800	01800	01800
20	20	75	141	4	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
22	20	75	141	4	02200.20	02200.20	02200.20	02200.20
24	25	90	166	4	02400	02400	02400	02400
25	25	90	166	4	02500	02500	02500	02500
26	25	90	166	4	02600	02600	02600	02600
28	25	90	166	4	02800	02800	02800	02800
30	25	90	166	4	03000	03000	03000	03000
32	32	106	186	6	03200	03200	03200	03200

N	
NORMAL	K-PLUS
1506.80	1506.81
1546.80	1546.81

HSSE Co8

0 =

4 =

30°
HELIX

TYP NRFF	N 0 =		N 4 =	
	DIN 844-A		DIN 844-B	
D d l L Z	1506.80.	1506.81.	1546.80.	1546.81.
k12 h6				
5 6 13 57 4	00500	00500	00500	00500
6 6 13 57 4	00600	00600	00600	00600
8 10 19 69 4	00800	00800	00800	00800
10 10 22 72 4	01000	01000	01000	01000
12 12 26 83 4	01200	01200	01200	01200
14 12 26 83 4	01400	01400	01400	01400
16 16 32 92 4	01600	01600	01600	01600
18 16 32 92 4	01800	01800	01800	01800
20 20 38 104 4	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
25 25 45 121 5	02500	02500	02500	02500
28 25 45 121 5	02800	02800	02800	02800
32 32 53 133 6	03200	03200	03200	03200

N	
NORMAL	K-PLUS
1208.80	1208.81
1248.80	1248.81

HSSE Co8

0 =

4 =

30°
HELIX

TYP NF	N 0 =		N 4 =	
	DIN 844-A		DIN 844-B	
D d l L Z	1208.80.	1208.81.	1248.80.	1248.81.
k12 h6				
6 6 13 57 4	00600	00600	00600	00600
8 10 19 69 4	00800	00800	00800	00800
10 10 22 72 4	01000	01000	01000	01000
12 12 26 83 4	01200	01200	01200	01200
14 12 26 83 4	01400	01400	01400	01400
16 16 32 92 4	01600	01600	01600	01600
18 16 32 92 4	01800	01800	01800	01800
20 20 38 104 4	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
25 25 45 121 4	02500	02500	02500	02500

L	
NORMAL	K-PLUS
1209.80	1209.81
1249.80	1249.81

HSSE Co8

0 =

4 =

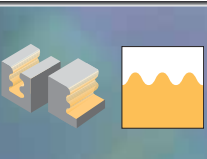
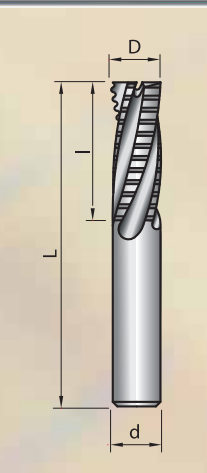
30°
HELIX

TYP NF	L 0 =		L 4 =	
	DIN 844-A		DIN 844-B	
D d l L Z	1209.80.	1209.81.	1249.80.	1249.81.
k12 h6				
6 6 24 68 4	00600	00600	00600	00600
8 10 38 88 4	00800	00800	00800	00800
10 10 45 95 4	01000	01000	01000	01000
12 12 53 110 4	01200	01200	01200	01200
14 12 53 110 4	01400	01400	01400	01400
16 16 63 123 4	01600	01600	01600	01600
18 16 63 123 4	01800	01800	01800	01800
20 20 75 141 4	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20

Steelken

HSSE-Co8

N	
NORMAL	K-PLUS
206.80	206.81
246.80	246.81

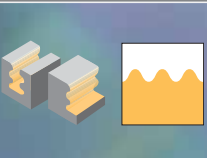
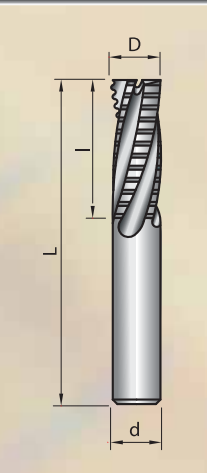
HSSE Co8
 0 =
 4 =

30°
 HELIX



TYP	N				N			
NR	DIN 844-A				DIN 844-B			
	D	d	l	L	Z	206.80.	206.81.	246.80.
	k12	h6						246.81.
6	6	13	57	4	00600	00600	00600	00600
7	10	16	66	4	00700	00700	00700	00700
8	10	19	69	4	00800	00800	00800	00800
9	10	19	69	4	00900	00900	00900	00900
10	10	22	72	4	01000	01000	01000	01000
11	12	22	79	4	01100	01100	01100	01100
12	12	26	83	4	01200	01200	01200	01200
13	12	26	83	4	01300	01300	01300	01300
14	12	26	83	4	01400	01400	01400	01400
15	12	26	83	4	01500	01500	01500	01500
16	16	32	92	4	01600	01600	01600	01600
17	16	32	92	4	01700	01700	01700	01700
18	16	32	92	4	01800	01800	01800	01800
19	16	32	92	4	01900	01900	01900	01900
20	20	38	104	4	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
22	20	38	104	5	02200.20	02200.20	02200.20	02200.20
24	25	45	121	5	02400	02400	02400	02400
25	25	45	121	5	02500	02500	02500	02500
26	25	45	121	5	02600	02600	02600	02600
28	25	45	121	5	02800	02800	02800	02800
30	25	45	121	5	03000	03000	03000	03000
32	32	53	133	6	03200	03200	03200	03200
40	32	63	143	6	04000	04000	04000	04000

L	
NORMAL	K-PLUS
207.80	207.81
247.80	247.81

HSSE Co8
 0 =
 4 =

30°
 HELIX



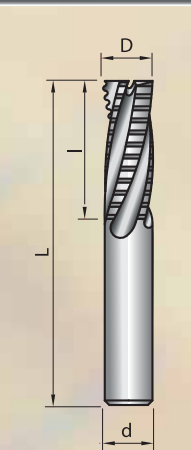
TYP	L				L			
NR	DIN 844-A				DIN 844-B			
	D	d	l	L	Z	207.80.	207.81.	247.80.
	k12	h6						247.81.
6	6	24	68	4	00600	00600	00600	00600
7	10	30	80	4	00700	00700	00700	00700
8	10	38	88	4	00800	00800	00800	00800
9	10	38	88	4	00900	00900	00900	00900
10	10	45	95	4	01000	01000	01000	01000
12	12	53	110	4	01200	01200	01200	01200
14	12	53	110	4	01400	01400	01400	01400
16	16	63	123	4	01600	01600	01600	01600
18	16	63	123	4	01800	01800	01800	01800
20	20	75	141	4	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
22	20	75	141	5	02200.20	02200.20	02200.20	02200.20
25	25	90	166	5	02500	02500	02500	02500
30	25	90	166	5	03000	03000	03000	03000
32	32	106	186	6	03200	03200	03200	03200

S	
NORMAL	K-PLUS
1205.80	1205.81
1245.80	1245.81

HSSE Co8

0 = 4 =

30° HELIX


TYP NRF	S 0 =		S 4 =	
	DIN 327-B		DIN 327-D	
D d l L Z	1205.80.	1205.81.	1245.80.	1245.81.
k12 h6				
6 6 8 52 4	00600	00600	00600	00600
8 10 11 61 4	00800	00800	00800	00800
10 10 13 63 4	01000	01000	01000	01000
12 12 16 73 4	01200	01200	01200	01200
14 12 16 73 4	01400	01400	01400	01400
16 16 19 79 4	01600	01600	01600	01600
18 16 19 79 4	01800	01800	01800	01800
20 20 22 88 4	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
22 20 22 88 4	02200.20	02200.20	02200.20	02200.20
25 25 26 102 4	02500	02500	02500	02500

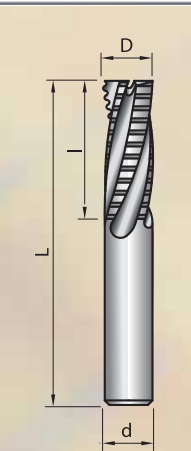
TYP NRF	N 0 =		N 4 =	
	DIN 844-A		DIN 844-B	
D d l L Z	1206.80.	1206.81.	1246.80.	1246.81.
k12 h6				
6 6 13 57 4	00600	00600	00600	00600
7 10 16 66 4	00700	00700	00700	00700
8 10 19 69 4	00800	00800	00800	00800
9 10 19 69 4	00900	00900	00900	00900
10 10 22 72 4	01000	01000	01000	01000
11 12 22 79 4	01100	01100	01100	01100
12 12 26 83 4	01200	01200	01200	01200
13 12 26 83 4	01300	01300	01300	01300
14 12 26 83 4	01400	01400	01400	01400
15 12 26 83 4	01500	01500	01500	01500
16 16 32 92 4	01600	01600	01600	01600
17 16 32 92 4	01700	01700	01700	01700
18 16 32 92 4	01800	01800	01800	01800
19 16 32 92 4	01900	01900	01900	01900
20 20 38 104 4	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
22 20 38 104 4	02200.20	02200.20	02200.20	02200.20
24 25 45 121 4	02400	02400	02400	02400
25 25 45 121 4	02500	02500	02500	02500
26 25 45 121 4	02600	02600	02600	02600
28 25 45 121 4	02800	02800	02800	02800
30 25 45 121 4	03000	03000	03000	03000
32 32 53 133 6	03200	03200	03200	03200
40 32 63 143 6	04000	04000	04000	04000

N	
NORMAL	K-PLUS
1206.80	1206.81
1246.80	1246.81

HSSE Co8

0 = 4 =

30° HELIX

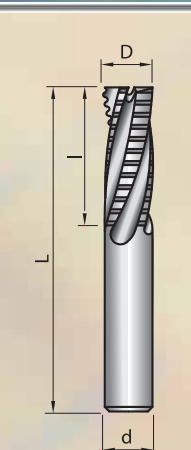

TYP NRF	L 0 =		L 4 =	
	DIN 844-A		DIN 844-B	
D d l L Z	1207.80.	1207.81.	1247.80.	1247.81.
k12 h6				
6 6 24 68 4	00600	00600	00600	00600
7 10 30 80 4	00700	00700	00700	00700
8 10 38 88 4	00800	00800	00800	00800
9 10 38 88 4	00900	00900	00900	00900
10 10 45 95 4	01000	01000	01000	01000
11 12 45 102 4	01100	01100	01100	01100
12 12 53 110 4	01200	01200	01200	01200
13 12 53 110 4	01300	01300	01300	01300
14 12 53 110 4	01400	01400	01400	01400
15 12 53 110 4	01500	01500	01500	01500
16 16 63 123 4	01600	01600	01600	01600
17 16 63 123 4	01700	01700	01700	01700
18 16 63 123 4	01800	01800	01800	01800
19 16 63 123 4	01900	01900	01900	01900
20 20 75 141 4	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
22 20 75 141 4	02200.20	02200.20	02200.20	02200.20
24 25 90 166 4	02400	02400	02400	02400
25 25 90 166 4	02500	02500	02500	02500
26 25 90 166 4	02600	02600	02600	02600
28 25 90 166 4	02800	02800	02800	02800
30 25 90 166 4	03000	03000	03000	03000
32 32 106 186 6	03200	03200	03200	03200

L	
NORMAL	K-PLUS
1207.80	1207.81
1247.80	1247.81

HSSE Co8

0 = 4 =

30° HELIX


Steelken

HSSE-Co8

N	
NORMAL	K-PLUS
1402.80	1402.81
1442.80	1442.81

HSSE		Co8	
0 =		4 =	
	45° HELIX		

TYP NK					N 0 =		N 4 =	
					DIN 844-A		DIN 844-B	
D	d	l	L	Z	1402.80.	1402.81.	1442.80.	1442.81.
k10	h6							
4	6	11	55	4	00400	00400	00400	00400
5	6	13	57	4	00500	00500	00500	00500
6	6	13	57	4	00600	00600	00600	00600
7	10	16	66	4	00700	00700	00700	00700
8	10	19	69	4	00800	00800	00800	00800
9	10	19	69	4	00900	00900	00900	00900
10	10	22	72	4	01000	01000	01000	01000
11	12	22	79	4	01100	01100	01100	01100
12	12	26	83	4	01200	01200	01200	01200
13	12	26	83	4	01300	01300	01300	01300
14	12	26	83	4	01400	01400	01400	01400
15	12	26	83	4	01500	01500	01500	01500
16	16	32	92	4	01600	01600	01600	01600
18	16	32	92	4	01800	01800	01800	01800
20	20	38	104	4	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20
22	20	38	104	4	02200.20	02200.20	02200.20	02200.20
25	25	45	121	4	02500	02500	02500	02500
28	25	45	121	4	02800	02800	02800	02800
30	25	45	121	4	03000	03000	03000	03000

L	
NORMAL	K-PLUS
1403.80	1403.81
1443.80	1443.81

HSSE		Co8	
0 =		4 =	
	45° HELIX		

TYP NK					L 0 =		L 4 =	
					DIN 844-A		DIN 844-B	
D	d	l	L	Z	1403.80.	1403.81.	1443.80.	1443.81.
k10	h6							
4	6	19	63	4	00400	00400	00400	00400
5	6	24	68	4	00500	00500	00500	00500
6	6	24	68	4	00600	00600	00600	00600
8	10	38	88	4	00800	00800	00800	00800
10	10	45	95	4	01000	01000	01000	01000
12	12	53	110	4	01200	01200	01200	01200
14	12	53	110	4	01400	01400	01400	01400
15	12	53	110	4	01500	01500	01500	01500
16	16	63	123	4	01600	01600	01600	01600
18	16	63	123	4	01800	01800	01800	01800
20	20	75	141	4	02000.20	02000.20	02000.20	02000.20

TYP NF							N 0 =  DIN 851-AA		N 4 =  DIN 851-AB	
D	d	I	d2	L2	L	Z	508.80.	508.81.	548.80.	548.81.
d11	h6	d11	h12							
16	10	10	62	4	8	7	01600	01600	01600	01600
18	12	13	70	4	8	8	01800	01800	01800	01800
19	12	13	70	4	9	8	01900	01900	01900	01900
21	12	16	74	5	9	10	02100	02100	02100	02100
22	12	16	74	5	10	10	02200	02200	02200	02200
25	16	17	82	5	11	12	02500	02500	02500	02500
28	16	22	85	5	12	13	02800	02800	02800	02800
32	16	22	90	6	14	15	03200	03200	03200	03200
36	25	27	103	6	16	17	03600	03600	03600	03600
40	25	27	108	6	18	19	04000	04000	04000	04000

TYP N								N 0 = 		N 4 = 	
D1	d	I	L	Z	α	D2	800.80.	800.81.	840.80.	840.81.	
k12	h6										
8	10	50	95	4	1°	9,8	00800.01	00800.01	00800.01	00800.01	
8	10	50	95	4	2°	11,5	00800.02	00800.02	00800.02	00800.02	
8	12	50	95	4	3°	13,2	00800.03	00800.03	00800.03	00800.03	
8	16	50	95	4	4°	15	00800.04	00800.04	00800.04	00800.04	
8	16	50	95	4	5°	16,8	00800.05	00800.05	00800.05	00800.05	
8	16	50	95	4	6°	18,5	00800.06	00800.06	00800.06	00800.06	
10	12	60	105	4	1°	12,1	01000.01	01000.01	01000.01	01000.01	
10	12	60	105	4	2°	14,2	01000.02	01000.02	01000.02	01000.02	
10	16	60	105	4	3°	16,3	01000.03	01000.03	01000.03	01000.03	
10	16	60	105	4	4°	18,4	01000.04	01000.04	01000.04	01000.04	
10	20	60	120	4	5°	20,5	01000.05	01000.05	01000.05	01000.05	
10	20	60	120	4	6°	22,6	01000.06	01000.06	01000.06	01000.06	
12	12	60	105	4	1°	14	01200.01	01200.01	01200.01	01200.01	
12	16	60	105	4	2°	16,2	01200.02	01200.02	01200.02	01200.02	
12	16	60	105	4	3°	18,3	01200.03	01200.03	01200.03	01200.03	
12	20	60	105	4	4°	20,4	01200.04	01200.04	01200.04	01200.04	
12	20	60	120	4	5°	22,5	01200.05	01200.05	01200.05	01200.05	
12	25	60	125	4	6°	24,6	01200.06	01200.06	01200.06	01200.06	
16	16	60	105	4	1°	18,1	01600.01	01600.01	01600.01	01600.01	
16	20	60	120	4	2°	20,2	01600.02	01600.02	01600.02	01600.02	
16	20	60	120	4	3°	22,3	01600.03	01600.03	01600.03	01600.03	
16	25	60	125	4	4°	24,4	01600.04	01600.04	01600.04	01600.04	
16	25	60	125	4	5°	26,5	01600.05	01600.05	01600.05	01600.05	
16	25	60	125	4	6°	28,6	01600.06	01600.06	01600.06	01600.06	

N	
NORMAL	K-PLUS
210.80	210.81

HSSE Co8

1 =

30°
HELIX

TYP N						N DIN 326-D	N DIN 326-D
D	CM	I	L	Z	e8 MORSE	210.80.	210.81.
10	1	13	83	2		01000	01000
12	1	16	86	2		01200	01200
14	2	16	101	2		01400	01400
16	2	19	104	2		01600	01600
18	2	19	104	2		01800	01800
20	2	22	107	2		02000	02000
22	2	22	107	2		02200	02200
24	3	26	128	2		02400	02400
25	3	26	128	2		02500	02500
26	3	26	128	2		02600	02600
28	3	26	128	2		02800	02800
30	3	26	128	2		03000	03000
32	4	32	157	2		03200	03200
36	4	32	157	2		03600	03600
40	4	38	163	2		04000	04000

N / L	
NORMAL	K-PLUS
212.80	212.81
213.80	213.81

HSSE Co8

1 =

30°
HELIX

TYP N							N DIN 845-B							L DIN 845-B	
D	CM	I	L	Z		212.80.	212.81.	D	I	L		213.80.	213.81.		
k10	MORSE							k10							
14	2	26	111	4		01400	01400								
15	2	26	111	4		01500	01500								
16	2	32	117	4		01600	01600	16	63	148		01600	01600		
18	2	32	117	4		01800	01800	18	63	148		01800	01800		
20	2	38	123	4		02000	02000	20	75	160		02000	02000		
22	2	38	123	6		02200	02200	22	75	160		02200	02200		
24	3	45	147	6		02400	02400	24	90	192		02400	02400		
25	3	45	147	6		02500	02500	25	90	192		02500	02500		
26	3	45	147	6		02600	02600	26	90	192		02600	02600		
28	3	45	147	6		02800	02800	28	90	192		02800	02800		
30	3	45	147	6		03000	03000	30	90	192		03000	03000		
32	4	53	178	6		03200	03200	32	106	231		03200	03200		
34	4	53	178	6		03400	03400								
36	4	53	178	6		03600	03600	36	106	231		03600	03600		
38	4	63	188	6		03800	03800								
40	4	63	188	6		04000	04000	40	125	250		04000	04000		
45	4	63	188	8		04500	04500	45	125	250		04500	04500		
50	5	75	233	8		05000	05000	50	150	308		05000	05000		
63	5	90	248	8		06300	06300	63	180	338		06300	06300		

N	
NORMAL	K-PLUS
1212.80	1212.81

HSSE Co8

1 =

30°
HELIX

TYP N						N DIN 845-B	N DIN 845-B
D	CM	I	L	Z	k10 MORSE	1212.80.	1212.81.
14	2	26	111	4		01400	01400
15	2	26	111	4		01500	01500
16	2	32	117	4		01600	01600
18	2	32	117	4		01800	01800
20	2	38	123	4		02000	02000
22	2	38	123	4		02200	02200
24	3	45	147	4		02400	02400
25	3	45	147	4		02500	02500
26	3	45	147	4		02600	02600
28	3	45	147	4		02800	02800
30	3	45	147	4		03000	03000
32	4	53	178	6		03200	03200
40	4	63	188	6		04000	04000

Steelken

HSSE-Co8

N / L	
NORMAL	K-PLUS
216.80	216.81
217.80	217.81

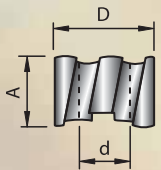
TYP NR							N DIN 845-B							L DIN 845-B	
D	CM	I	L	Z	216.80.	216.81.	D	I	L	217.80.	217.81.				
k12	MORSE							k12							
14	2	26	111	4	01400	01400									
15	2	26	111	4	01500	01500									
16	2	32	117	4	01600	01600	16	63	148	01600	01600				
18	2	32	117	4	01800	01800	18	63	148	01800	01800				
20	2	38	123	4	02000	02000	20	75	160	02000	02000				
22	2	38	123	5	02200	02200	22	75	160	02200	02200				
24	3	45	147	5	02400	02400	24	90	192	02400	02400				
25	3	45	147	5	02500	02500	25	90	192	02500	02500				
26	3	45	147	5	02600	02600	26	90	192	02600	02600				
28	3	45	147	5	02800	02800	28	90	192	02800	02800				
30	3	45	147	5	03000	03000	30	90	192	03000	03000				
32	4	53	178	6	03200	03200	32	106	231	03200	03200				
34	4	53	178	6	03400	03400									
36	4	53	178	6	03600	03600	36	106	231	03600	03600				
38	4	63	188	6	03800	03800									
40	4	63	188	6	04000	04000	40	125	250	04000	04000				
45	4	63	188	6	04500	04500	45	125	250	04500	04500				
50	5	75	233	8	05000	05000	50	150	308	05000	05000				
63	5	90	248	8	06300	06300	63	180	338	06300	06300				

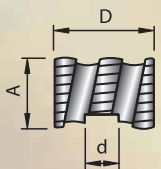
N	
NORMAL	K-PLUS
1216.80	1216.81

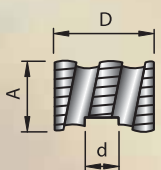
TYP NRF	N DIN 845-B	N DIN 845-B
D CM I L Z	1216.80.	1216.81.
k12 MORSE		
14 2 26 111 4	01400	01400
15 2 26 111 4	01500	01500
16 2 32 117 4	01600	01600
18 2 32 117 4	01800	01800
20 2 38 123 4	02000	02000
22 2 38 123 4	02200	02200
24 3 45 147 4	02400	02400
25 3 45 147 4	02500	02500
26 3 45 147 4	02600	02600
28 3 45 147 4	02800	02800
30 3 45 147 4	03000	03000
32 4 53 178 6	03200	03200
40 4 63 188 6	04000	04000

Steelken

HSSE-Co8

NORMAL	K-PLUS
232.80	232.81
HSSE	Co8
3 = 	
	30° HELIX
	
	

NORMAL	K-PLUS
236.80	236.81
HSSE	Co8
3 = 	
	30° HELIX
	
	

NORMAL	K-PLUS
1236.80	1236.81
HSSE	Co8
3 = 	
	30° HELIX
	
	

TYP N				DIN 1880	DIN 1880
D	d	A	Z	232.80.	232.81.
k12	H7				
40	16	32	6	04000	04000
50	22	36	8	05000	05000
63	27	40	8	06300	06300
80	27	45	10	08000	08000
100	32	50	12	10000	10000

TYP NR				DIN 1880	DIN 1880
D	d	A	Z	236.80.	236.81.
k12	H7				
40	16	32	6	04000	04000
50	22	36	8	05000	05000
63	27	40	8	06300	06300
80	27	45	8	08000	08000
100	32	50	10	10000	10000

TYP NRF				DIN 1880	DIN 1880
D	d	A	Z	1236.80.	1236.81.
k12	H7				
40	16	32	6	04000	04000
50	22	36	8	05000	05000
63	27	40	8	06300	06300
80	27	45	8	08000	08000
100	32	50	10	10000	10000

Información técnica
Technical information
Information technique
Informazione tecnica
Technische Informationen



- Clasificación de materiales - *Classification of materials* - Classification des matériaux
 - *Classificazione dei materiali* - Klassifikation von Materialien

- Tipos de geometrías - *Geometry types* - Types de géométriés
 - *Tipi di geometrie* - Verschiedene Geometrien

- Geometría de las fresas - *End mill geometry* - géométrie des fraises
 - *Geometria delle fresa* - Geometrie der Fräser

- Materiales utilizados en HSC/HPC/HFC - *Materials used in HSC/HPC/HFC*
 - Substrats utilises en UGV/HPC/HFC - *Materiali utilizzati in HSC/HPC/HFC*
 - Verwendetes Material in HSC/HPC/HFC

- Materiales utilizados en CSC - *Materials used in CSC* - Substrats utilises en CSC
 - *Materiali utilizzati in CSC* - Verwendetes Material in CSC

- Propiedades de los recubrimientos - *Properties of coatings* - Propriétés des revêtements
 - *Propietà dei rivestimenti* - Eigenschaften der Beschichtungen

- Cálculo de los parámetros de fresado - *Work data calculation* - Calcul des paramètres de fraisage
 - *Calcolo dei dati d'impiego* - Einsatzdaten-Berechnung

- Rugosidades R_{th} para copiado - *Roughness table R_{th} for copy milling*
 - Tableau de rugosité R_{th} pour fraisage de copiage - *Tabella di rugosità R_{th} per la copiatura*
 - Rauheiten Tabelle für Kopierfräsen

- Fresas de roscar - *Thread milling cutter* - Fraise à fileter
 - *Fresa filettante* - Gewindefräser

- Comparación de durezas - *Hardness conversion table*
 - Tableau de conversion de durté - *Tabella di paragone di durezza*
 - Härten-Umwandlungstabelle

CLASIFICACIÓN DE MATERIALES			CLASSIFICATION OF MATERIALS		
1ACEROS			STEELS		
1.1	Aceros ≤ 500 N/mm ²		Steels ≤ 500 N/mm ²		
1.2	Aceros 500 ÷ 800 N/mm ²		Steels 500 ÷ 800 N/mm ²		
1.3	Aceros 800 ÷ 1.000 N/mm ²		Steels 800 ÷ 1.000 N/mm ²		
1.4	Aceros 1.000 ÷ 1.200 N/mm ²		Steels 1.000 ÷ 1.200 N/mm ²		
1.5	Aceros 1.200 ÷ 1.400 N/mm ²		Steels 1.200 ÷ 1.400 N/mm ²		
1.6	Aceros 1.400 ÷ 1.680 N/mm ²		Steels 1.400 ÷ 1.680 N/mm ²		
1.7	Aceros 50 ÷ 55 HRc		Steels 50 ÷ 55 HRc		
1.8	Aceros 55 ÷ 60 HRc		Steels 55 ÷ 60 HRc		
1.9	Aceros 60 ÷ 65 HRc		Steels 60 ÷ 65 HRc		
1.10	Aceros 65 ÷ 70 HRc		Steels 65 ÷ 70 HRc		
2TITANIO Y ALEACIONES DE TITANIO			TITANIUM AND TITANIUM ALLOYS		
2.1	Titanio aleado ≤ 900 N/mm ²		Titanium, alloyed ≤ 900 N/mm ²		
2.2	Titanio aleado 900 ÷ 1.300 N/mm ²		Titanium, alloyed 900 ÷ 1.300 N/mm ²		
2.3	Titanio puro		Titanium unalloyed		
3ACEROS INOXIDABLES			STAINLESS STEELS		
3.1	Ferrítico, Martensítico 500 ÷ 600 N/mm ²		Ferritic, Martensitic 500 ÷ 600 N/mm ²		
3.2	Ferrítico, Martensítico 600 ÷ 800 N/mm ²		Ferritic, Martensitic 600 ÷ 800 N/mm ²		
3.3	Ferrítico, Martensítico ≥ 800 N/mm ²		Ferritic, Martensitic ≥ 800 N/mm ²		
3.4	Austenítico 500 ÷ 600 N/mm ²		Austenitic 500 ÷ 600 N/mm ²		
3.5	Austenítico 600 ÷ 800 N/mm ²		Austenitic 600 ÷ 800 N/mm ²		
3.6	Austenítico ≥ 800 N/mm ²		Austenitic ≥ 800 N/mm ²		
4ALEACIONES CROMO NIQUEL			NICKEL CHROMIUM ALLOYS		
4.1	Niquel aleado ≤ 900 N/mm ²		Nickel alloyed ≤ 900 N/mm ²		
4.2	Niquel aleado 900 ÷ 1.400 N/mm ²		Nickel alloyed 900 ÷ 1.400 N/mm ²		
5FUNDICIÓN GRIS			CAST IRON		
5.1	≤ 180 HB, ≤ 600 N/mm ²		≤ 180 HB, ≤ 600 N/mm ²		
5.2	180 ÷ 250 HB, 600 ÷ 850 N/mm ²		180 ÷ 250 HB, 600 ÷ 850 N/mm ²		
5.3	≥ 250 HB, ≥ 850 N/mm ²		≥ 250 HB, ≥ 850 N/mm ²		
6COBRE - LATÓN - BRONCE			COPPER - BRASS - BRONZE		
6.1	Cobre ≤ 200 N/mm ²		Copper ≤ 200 N/mm ²		
6.2	Bronce, Latón ≤ 300 N/mm ²		Bronze, Brass ≤ 300 N/mm ²		
6.3	Aleación Cuproniquel ≥ 800 N/mm ²		Alloy Cuproniquel ≥ 800 N/mm ²		
7ALEACIONES LIGERAS			LIGHT ALLOYS		
7.1	Aluminio, Magnesio ≤ 200 N/mm ²		Aluminium, Magnesium ≤ 200 N/mm ²		
7.2	Aluminio aleado ≤ 0,5% Si, ≤ 400 N/mm ²		Aluminium alloyed ≤ 0,5% Si, ≤ 400 N/mm ²		
7.3	Aluminio aleado > 0,5 ÷ ≤ 10% Si, ≤ 400 N/mm ²		Aluminium alloyed > 0,5 ÷ ≤ 10% Si, ≤ 400 N/mm ²		
7.4	Aluminio aleado > 10% Si, ≤ 400 N/mm ²		Aluminium alloyed > 10% Si, ≤ 400 N/mm ²		
8MATERIALES SINTÉTICOS			SYNTHETIC MATERIALS		
8.1	Termoplásticos ≤ 50 N/mm ²		Termoplastic ≤ 50 N/mm ²		
8.2	Composites fibra reforzada ≤ 1.000 N/mm ²		Composite fiber reinforced ≤ 1.000 N/mm ²		
9GRAFITO			GRAPHITE		
9.1	≤ 180 HB, ≤ 600 N/mm ²		≤ 180 HB, ≤ 600 N/mm ²		
9.2	≥180 HB, ≥ 600 N/mm ²		≥180 HB, ≥ 600 N/mm ²		

- Tipos de geometrías
- Geometry types
- Types de géométrie
- Tipi di geometrie
- Geometrie-Typen

Fresa
End mill
Fraise
Fresa
Fräser

Tipo
Type
Type
Tipo
Typ

Acabado superficial
Surface finishing
Finition superficiel
Finitura superficiale
Oberflächenbearbeitung

Hélice
Helix
Hélice
Elica
Helix

Substrato
Materials
Substrats
Materiali
Material

	N		30°	HARD METAL HSSE PM HSSE Co8
	NK		45°	HARD METAL HSSE PM HSSE Co8
	NKM		55°	HARD METAL
	N		30°	HARD METAL HSSE Co8
	N		30°	HSSE Co8
	WK		40°	HSSE PM
	W		45° 40°	HARD METAL HSSE Co8
	NKE		25°	HARD METAL

- Tipos de geometrías
- Geometry types
- Types de géométrie
- Tipi di geometrie
- Geometrie-Typen

Fresa
End mill
Fraise
Fresa
Fräser

Tipo
Type
Type
Tipo
Typ

Acabado superficial
Surface finishing
Finition superficiel
Finitura superficiale
Oberflächenbearbeitung

Acabado superficial
Surface finishing
Finition superficiel
Finitura superficiale
Oberflächenbearbeitung

Substrato
Materials
Substrats
Materiali
Material

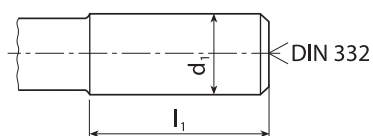
	NR		30°	HSSE Co8
	NRF		20° 30°	HARD METAL HSSE Co8
	NRFF		30°	HSS PM HSSE Co8
	WRF		40°	HSSE Co8
	WF		45°	HSSE Co8
	WFF		40°	HSSE Co8
	NF		30°	HARD METAL HSSE Co8

■ Geometría de las fresas
■ Geometria dei frese

■ End mills geometry
■ Geometrie der Fräse

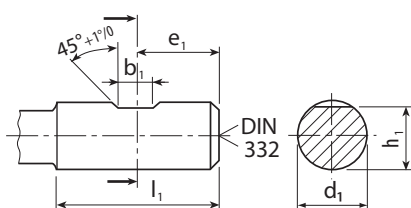
■ Géométrie des fraises

DIN 1835-A

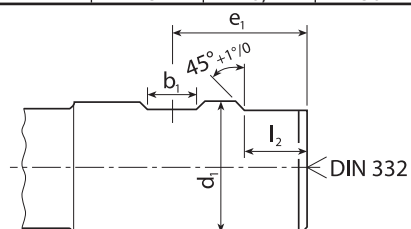


d ₁ h8	l ₁ +2/0	d ₁ h8	l ₁ +2/0	d ₁ h8	l ₁ +2/0
3	28	10	40	32	60
4		12	45	40	70
5		16	48	50	80
6	36	20	50	63	90
8		25	56		

DIN 1835-B

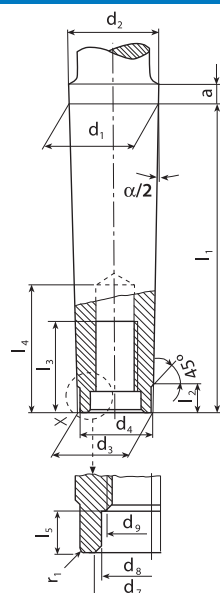


d ₁ h ₆	b ₁ +0,05/0	e ₁ 0/-1	h ₁ h13	l ₁ +2/0	l ₂ +1/0
6	4,2	18	5,1	36	-
8	5,5		6,9		
10	7	20	8,5	40	
12	8	22,5	10,4	45	
14			12,7		
16	10	24	14,2	48	
18			16,2		
20	11	25	18,2	50	



25	12	32	23	56	17
32	14	36	30	60	19

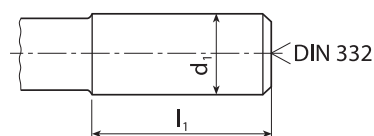
DIN 228-A



MORSE No.	l ₁ max.	l ₂	l ₃ min.	l ₄ min.	l ₅ +0,5/0	r ₁	α/2
0	50	4	-	-	-	0,2	1° 29' 27"
1	53,5	5	16	22	4		1° 25' 43"
2	64		24	31,5	5		1° 25' 50"
3	81	7	32	33,5	5,5	0,6	1° 26' 16"
4	102,5	9		42,5	8,2	1	1° 29' 15"
5	129,5	10	40	52,5	10	2,5	1° 30' 26"
6	182	16	47	61,5	11,5	4	1° 29' 36"

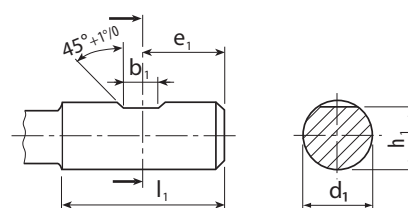
MORSE No.	a	tol.	d ₁	d ₂ ≈	d ₃ ≈	d ₄ max.	d ₇ max.	d ₈	d ₉
0	3	+1,2/0	9,045	9,2	6,4	6	-	-	-
1	3,5	+1,4/0	12,065	12,2	9,4	9	8,5	6,4	M 6
2	5		17,780	18	14,6	14	13,2	10,5	M 10
3		+1,7/0	23,825	24,1	19,8	19	16	13	M 12
4	6,5	+1,9/0	31,267	31,6	25,9	25	21,5	17	M 16
5			44,399	44,7	37,6	35,7	26	21	M 20
6	8	+2,3/0	63,348	63,8	53,9	51	32	25	M 24

DIN 6535-HA

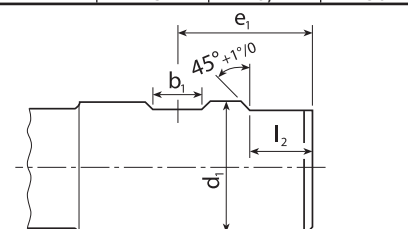


d ₁ h6	l ₁ +2/0	d ₁ h6	l ₁ +2/0	d ₁ h6	l ₁ +2/0
3	28	10	40	20	50
4		12	45	25	56
5		14	45	32	60
6	36	16	48		
8		18	48		

DIN 6535-HB

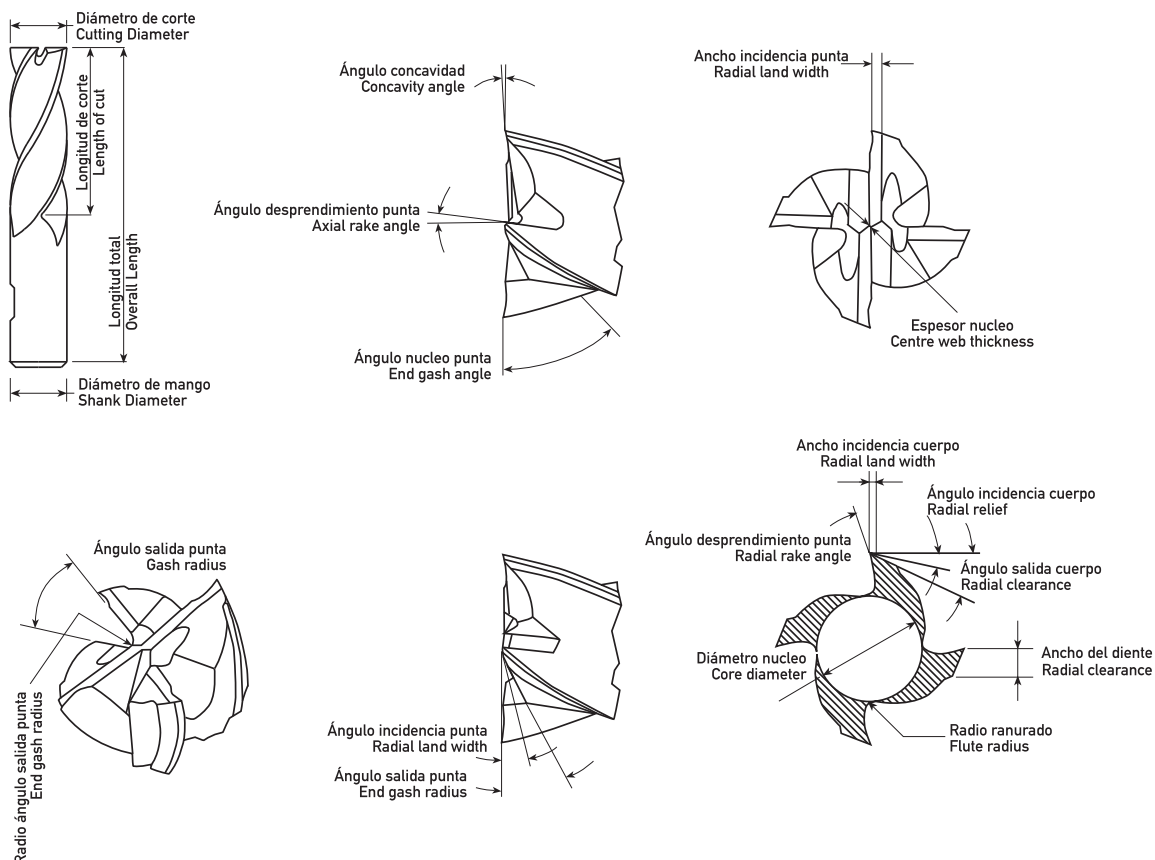


d ₁ h6	b ₁ +0,05/0	e ₁ 0/-1	h ₁ h11	l ₁ +2/0	l ₂ +1/0
6	4,2	18	5,1	36	-
8	5,5		6,9		
10	7	20	8,5	40	
12	8	22,5	10,4	45	
14			12,7		
16	10	24	14,2	48	
18			16,2		
20	11	25	18,2	50	



25	12	32	23	56	17
32	14	36	30	60	19

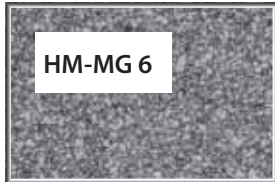
DEFINICIONES / DEFINITIONS / DÉFINITIONS / DEFINIZIONI / BEDEUTUNGEN



- Tabla de tolerancias μm
- Table tolerances μm
- Tableau des tolérances μm
- Tabella di tolleranza μm
- Toleranzentabelle μm

	e8	f8	k10	k12	d11	h6	h9	h10	h12	H7
$\geq 1 \leq 3$	-14 -28	-6 -20	+40 0	+100 0		0 -6	0 -25	0 -40		
$> 3 \leq 6$	-20 -38	-10 -28	+48 0	+120 0		0 -8	0 -30	0 -48		
$> 6 \leq 10$	-25 -47	-13 -35	+58 0	+150 0		0 -9	0 -36	0 -58		
$> 10 \leq 18$	-32 -59	-16 -43	+70 0	+180 0	-50 -160	0 -11	0 -43	0 -70	0 -180	+18 0
$> 18 \leq 30$	-40 -73	-20 -53	+84 0	+210 0	-65 -195	0 -13	0 -52	0 -84	0 -210	+21 0
$> 30 \leq 50$	-50 -89		+100 0	+250 0	-80 -240	0 -16	0 -62		0 -250	+25 0
$> 50 \leq 80$			+120 0	+300 0						
$> 80 \leq 120$			+140 0	+350 0						

- Materiales utilizados en HSC/HPC/HFC
- *Materials used in HSC/HPC/HFC*
- Substrats utilisés en UGV/HPC/HFC
- *Materiali utilizzati in HSC/HPC/HFC*
- Verwendetes Material in HSC/HPC/HFC



HM-MG 6

- Micro-grano. Alta resistencia al desgaste. Gran adherencia al recubrimiento de diamante. Mecanizado de Alta Velocidad para Grafito.
- *Micrograin. High wear resistance. High adherence to diamond coating. High Speed machining for Graphite.*
- Micrograin. Grande résistance à l'usure. Haute adhérence pour le revêtement diamant. Usinage grande Vitesse pour le Graphite.
- *Micrograna. Alta resistenza all'usura. Grande aderenza al rivestimento di diamante. Lavorazione ad Alta Velocità per Grafito.*
- Besonders grosse Haftfähigkeit für die Diamantbeschichtung. Hochgeschwindigkeits-Bearbeitung von Graphit.



HM-ESM

- Extra Sub Micro-grano. Ofrece la mayor resistencia al desgaste por su gran dureza y tamaño de grano extra fino ($<0,4 \mu\text{m}$). Mecanizado de Alta Velocidad en acabado y aceros hasta 70 HRC.
- *Extra Sub-Micro grain. Provides the best wear resistance with its great hardness and extra fine grain size ($<0,4 \mu\text{m}$). High Speed machining on finishing and steels up to 70 HRC.*
- Extra Sub Micro grain. Offre une meilleure résistance à l'usure par sa grande dureté et sa granulométrie extra fine ($<0,4 \mu\text{m}$). Usinage à grande vitesse pour finition des aciers jusqu'à 70 HRC.
- *Extra Sub-Micrograna. Data la sua grande durezza, offre la maggiore resistenza all'usura e dimensioni della grana extra fine ($<0,4 \mu\text{m}$). Lavorazione ad Alta Velocità per la finitura e acciai fino a 70 HRC.*
- Extra Sub Mikrokorn. Maximale Verschleissfestigkeit dank seiner hohen Härte sowie extra feiner Korngrösse ($<0,4 \mu\text{m}$). Hochgeschwindigkeitsbearbeitung bei Feinbearbeitung und von Stählen bis 70 HRC.



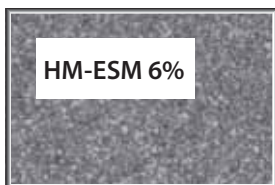
HM-SM

- Sub Micro-grano. Mayor resistencia al desgaste y mayor dureza que el micro-grano, buena tenacidad, que permite operaciones de desbaste y acabado. Mecanizado de Alta Velocidad en Aceros hasta 62 HRC, inoxidables y fundición.
- *Sub-Micro grain. Better wear resistance and greater hardness than Micro-grain, and good toughness allowing roughing and finishing operations. High Speed machining on Steels up to 62 HRC, stainless steels and cast iron.*
- Sub Micro-grain. Meilleure résistance à l'usure et plus grande dureté que le Micro-grain, bonne tenacité permettant les opérations d'ébauchage et de finition. Usinage grande vitesse des aciers jusqu'à 62 HRC, inoxydables et fontes.
- *Sub-micrograna. Maggiore resistenza all'usura e maggiore durezza della Micrograna, buona tenacità che consente operazioni di sgrossatura e finitura. Lavorazione ad Alta Velocità in acciai fino a 62 HRC, inossidabile e ghisa.*
- Sub-Mikrokorn. Höhere Verschleissfestigkeit und Härte als beim Mikrokorn, gute Zähigkeit, dank derer Grob- und Feinbearbeitungen möglich sind. Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Stählen bis 62 HRC, Edelstahl und Guß.



HM-MG 10

- Micro-grano. Mecanizado de alta velocidad. Aplicación universal (Aceros, Aluminio, Titanio, Fundición, ...).
- *Micrograin. High speed machining. Universal application (Steels, Aluminium, Titanium, Cast iron, ...).*
- Micrograin pour usinage à grande vitesse. Application universelle (Acier, Aluminium, Titane, Fonte, ...).
- *Micrograna. Lavorazione ad alta velocità. Applicazione universale (Acciai, Alluminio, Titanio, Ghisa, ...).*
- Mikrokorn. Bearbeitung bei hoher Geschwindigkeit. Universale Anwendung (Stähle, Aluminium, Titan, Guß, ...).



HM-ESM 6%

- Extra Sub Micro-grano. Ofrece la mayor resistencia al desgaste por su gran dureza y tamaño de grano extra fino ($0,2-0,5 \mu\text{m}$). Especial para el mecanizado de fibra, sandwich, composites y plasticos. Gran adherencia al recubrimiento de diamante.
- *Extra Sub-Micro grain. Provides the best wear resistance with its great hardness and extra fine grain size ($0,2-0,5 \mu\text{m}$). Special for machining fiber, sandwich, composites and plastics. High adherence to diamond coating.*
- Extra Sub Micro grain. Offre une meilleure résistance à l'usure par sa grande dureté et sa granulométrie extra fine ($0,2-0,5 \mu\text{m}$). Usinage spécial fibres, sandwich, composites et plastiques. Haute adhérence pour le revêtement diamant.
- *Extra Sub-Micrograna. Data la sua grande durezza, offre la maggiore resistenza all'usura e dimensioni della grana extra fine ($0,2-0,5 \mu\text{m}$). Speciale lavorazione delle fibre, sandwich, compositi e plastiche. Grande aderenza al rivestimento di diamante.*
- Extra Sub Mikrokorn. Maximale Verschleissfestigkeit dank seiner hohen Härte sowie extra feiner Korngrösse ($0,2-0,5 \mu\text{m}$). Besonders für Bearbeitung von Fasern, Kunststoffen und Verbundwerkstoffen. Grosse Haftung bei Diamant Beschichtung.

- Materiales utilizados en CSC
- *Materials used in CSC*
- Substrats utilisés en CSC
- *Materiali utilizzati in HSC*
- Verwendetes Material in CSC



- Micro-grano. Mecanizado de alta velocidad. Aplicación universal (Aceros, Aluminio, Titanio, Fundición, ...).
- *Micrograin. High speed machining. Universal application (Steels, Aluminium, Titanium, Cast iron, ...).*
- Micrograin pour usinage à grande vitesse. Application universelle (Acier, Aluminium, Titane, Fonte, ...).
- *Micrograna. Lavorazione ad alta velocità. Applicazione universale (Acciai, Alluminio, Titanio, Ghisa, ...).*
- Mikrokorn. Bearbeitung bei hoher Geschwindigkeit. Universale Anwendung (Stähle, Aluminium, Titan, Guß, ...).



- Acero alto en Carbono, con base de Molibdeno. Buena resistencia al desgaste, dureza térmica y tenacidad. Mecanizado convencional.
- *High carbon content steel, with molybdenum base. Good wear resistance, hot hardness and toughness. Conventional machining.*
- Acier au carbone à base de molybdène. Bonne résistance à l'usure, dureté thermique et ténacité. Usinage conventionnel.
- *Acciaio con alto tenore di carbonio, con base di molibdeno. Buona resistenza all'usura, durezza termica e tenacità. Lavorazione convenzionale.*
- Hoch kohlenstoffhaltiger Stahl mit Molybdän Base. Guter Verbrauchwiderstand, thermische Härte und Zähigkeit.



- Acero pulvimetalúrgico, máxima resistencia al desgaste y dureza en caliente. Excelente resistencia a la compresión y buena tenacidad.
- *Powder metallurgical steel, maximum wear resistance and hot hardness. Excellent strength resistance and good toughness.*
- Acier poudre métallurgique, meilleure résistance à l'usure et à la température. Excellente résistance à la compression et bonne ténacité.
- *Acciaio da metallurgia delle polveri, massima resistenza all'usura e durezza a caldo. Eccellente resistenza al compressione e buona tenacità.*
- Staubmetallurgischer Stahl, maximaler Verbrauchwiderstand und Wärmehärte. Exzellenter Kompressions-widerstand und gute Zähigkeit.

- Propiedades de los recubrimientos
- Properties of coatings
- Propriétés des revêtements
- Proprietà dei rivestimenti
- Eigenschaften der Beschichtungen



- Excelente adhesión. Excelentes propiedades de deslizamiento. Alta resistencia al desgaste en caliente. Mecanizado en seco. Estructura multicapa.
- *Excellent adherence. Excellent slip properties. High hot wear resistance. Dry machining. Multi-layer structure.*
- Haute adhérence. Excellentes propriétés de glissement. Haute résistance à l'usure à chaud. Usinage à sec. Structure multicouche.
- *Eccellente adesione. Eccellenti proprietà di scivolamento. Alta resistenza all'usura a caldo. Lavorazione a secco. Struttura multistrato.*
- Exzellente Haftfähigkeit. Exzellente Gleitfähigkeit. Hohe Verschleissfestigkeit bei Hitze. Trockenbearbeitung. Mehrschichtstruktur.



- Microcapa especial para microfresas. Excelente adhesión y rugosidad. Alta dureza. Mecanizado en seco. Estructura monocapa.
- *Special micro-layer for micro-cutters. Excellent adherence and roughness. High hardness. Dry machining. Single layer structure.*
- Microcouche spéciale pour microfraises. Excellente adhésion et rugosité. Haute dureté. Usinage à sec. Structure monocouche.
- *Microstato speciale per microfresa. Eccellente adesione e rugosità. Alta durezza. Lavorazione a secco. Struttura monostrato.*
- Spezielle Mikroschicht für Mikrofräser. Exzellente Haftfähigkeit und Rauigkeit. Hohe Härte. Trockenbearbeitung. Einschnittstruktur.



- Extrema resistencia a las tensiones. Alta resistencia al desgaste en caliente. Mecanizado en seco. Estructura monocapa. Especial para mecanizado extraduro.
- *Extreme stress resistance. High hot wear resistance. Dry machining. Single layer structure. Special for extra hard machining.*
- Extrême résistance aux tensions. Haute résistance à l'usure à chaud. Usinage à sec. Structure monocouche. Spécial pour usinage très haute dureté.
- Estrema resistenza alle tensioni. Alta resistenza all'usura a caldo. Lavorazione a secco. Struttura monostrato. Speciale per lavorazione extra duro.
- Ausserordentlicher Spannungswiderstand. Hohe Verschleissfestigkeit bei Hitze. Trockenbearbeitung. Einschnittstruktur. Speziell für die Bearbeitung von extra harten Materialien.



- Extrema dureza. Excelentes propiedades de deslizamiento. Elevada conductividad térmica. Estructura policristalina. Alta resistencia al desgaste en materiales abrasivos.
- *Extreme hardness. Excellent slip features. High thermal conductivity. Polycrystalline structure. High wear resistance on abrasive materials.*
- Très haute dureté. Excellentes propriétés de glissement. Forte conductivité thermique. Structure polycristalline. Haute résistance à l'usure aux matériaux abrasifs.
- *Estrema durezza. Eccellenti proprietà di scivolamento. Elevata conduttività termica. Struttura policristallina. Alta resistenza all'usura nei materiali abrasivi.*
- Extreme Härte. Exzellente Gleitfähigkeiten. Erhöhte thermische Leitfähigkeit. Polikristalline Struktur. Hohe Verschleissfestigkeit bei Schleifmaterialien.



- Especial para el mecanizado en duro hasta 54 HRC. Su mayor resistencia a la oxidación y dureza en caliente aumentan mucho la resistencia al desgaste. Estructura monocapa.
- *Specially for hard machining up to 54 HRC. Its greater oxidation resistance and hardness in hot state increase considerably its wear resistance. Single layer structure.*
- Spécialement pour l'usinage dur jusqu'à 54 HRC. Sa plus grande résistance à l'oxydation et sa dureté à chaud augmentent considérablement sa résistance à l'usure. Structure monocouche.
- *Specifico per la lavorazione a duro fino a 54 HRC. La maggiore resistenza all'ossidazione e la maggiore durezza a caldo aumentano notevolmente la resistenza all'usura. Struttura a strato singolo.*
- Speziell für Hartbearbeitung bis 54 Hrc. Der erhöhte Rostwiderstand und thermische Härte erhöhen wesentlich die Verschleissfestigkeit. Einschnittstruktur.



- Especial para el mecanizado de aluminio. Alta resistencia al desgaste y excelentes propiedades de fricción y antiadherencia.
- *Specially for machining aluminium. High wear resistance and excellent friction anti-adhesion properties.*
- Spécialement pour l'usinage de aluminium. Haute résistance à l'usure et excellentes propriétés et frottement excellent anti adhésion propriétés
- *Specifico per la lavorazione di alluminio. Alta resistenza all'usura ed eccellenti proprietà di frizione ed anti-adesione.*
- Speziell für Aluminiumbearbeitung. Hohe Verschleissfähigkeit und exzellente Reibeigenschaften und anti-klebind.



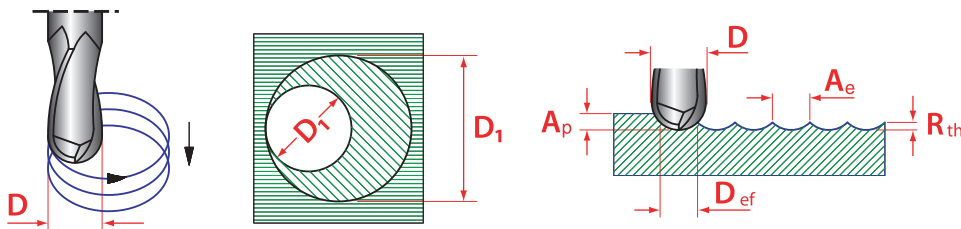
- Extrema dureza. Excelentes propiedades de deslizamiento. Elevada conductividad térmica. Estructura policristalina. Alta resistencia al desgaste en materiales abrasivos.
- *Extreme hardness. Excellent slip features. High thermal conductivity. Polycrystalline structure. High wear resistance on abrasive materials.*
- Très haute dureté. Excellentes propriétés de glissement. Forte conductivité thermique. Structure polycristalline. Haute résistance à l'usure aux matériaux abrasifs.
- *Estrema durezza. Eccellenti proprietà di scivolamento. Elevata conduttività termica. Struttura policristallina. Alta resistenza all'usura nei materiali abrasivi.*
- Extreme Härte. Exzellente Gleitfähigkeiten. Erhöhte thermische Leitfähigkeit. Polikristalline Struktur. Hohe Verschleissfestigkeit bei Schleifmaterialien.

- Características de los recubrimientos
- Coatings characteristics
- Caracteristiques des revêtements
- Caratteristiche dei rivestimenti
- Merkmale der Beschichtungen

Dureza Hardness Dureté Durezza Härte	Tª oxidación Oxidation tp. Te. oxydation Tª ossidazione Oxidationtemp.	Multishock Multishock Multishock Multishock	Res. desgaste: µ Wear resistance: µ Resistente usura: µ Verschleisswiderst: µ	Substrato Substrate Substrat Substrato Substrat	Mecanizado Machining Usinage Lavorazione Bearbeitung	Aplicación Application Application Applicazione Anwendung
3.300 HV	900°	SI / YES	0,3 ÷ 0,35	HSSE Co8 HSSE PM HARD METAL	CSC CSC HSC	Universal Universal Roscado / Threading
3.500 HV	800°	NO / NON	0,4	HARD METAL	HSC	Microfresado / Micromilling: Universal
3.300 HV	1.100°	NO / NON	0,35 ÷ 0,4	HARD METAL	HSC HPC HFC	Acero / Steel >50 HRc Titanio - Inconel Microfresado / Micromilling: Acero / Steel >50 HRc
8.000 ÷ 10.000 HV	600°	NO / NON	0,05	HARD METAL	HSC	Grafito / Graphite Aluminio / Aluminium
3.200 HV	1.100°	NO / NON	0,35	HARD METAL	CSC HSC - HPC - HFC	Universal Acero / Steel >50 HRc Acero inox / Stainless steel
>2.500 HV	350°	NO / NON	0,1 ÷ 0,2	HARD METAL	HSC	Aluminio / Aluminium
8.000 ÷ 10.000 HV	600°	SI / YES	0,05	HARD METAL	HSC	Sandwich (Al-Ti, Ti-CFC) Composites - Plásticos Fibra de carbono / Carbon fiber Fibra de vidrio / Fiberglass

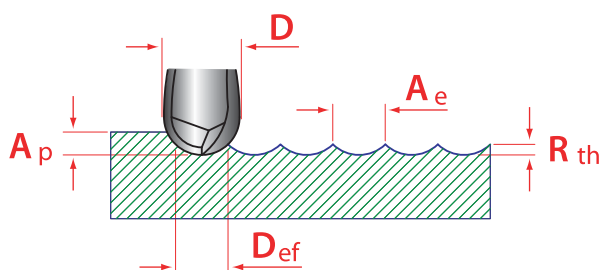
- Cálculo de los parámetros de fresado
- *Work data calculation*
- Calcul des paramètres de fraisage
- *Calcolo dei dati d'impiego*
- Einsatzdaten-Berechnung

DENOMINACIÓN PARAMETER DÉSIGNATION DENOMINAZIONE BEZEICHNUNG	ABREVIATURA ABBREVIATION SYMBOLE SIGLA KURZZEICHEN	UNIDAD UNIT UNITÉ UNITÀ EINHEIT	FORMULA FORMULA FORMULE FORMULA FORMEL
Velocidad de corte <i>Cutting speed</i> Vitesse de coupe <i>Velocità di taglio</i> Schnittgeschwindigkeit	V_c	m / min	$V_c = \frac{\pi * D * N}{1000}$
Revoluciones <i>Revolutions</i> Fréquence de rotation <i>Velocità di rotazione giri</i> Drehzahl	N	min⁻¹	$N = \frac{V_c * 1000}{\pi * D}$
Avance por diente <i>Feed per tooth</i> Avance par dent <i>Avanzamento per dente</i> Vorschub pro Zahn	F_z	mm	$F_z = \frac{F}{N * Z}$
Avance total <i>Total feed</i> Avance total <i>Avanzamento totale</i> Totaler Vorschub	F	mm / min	$F = F_z * Z * N$
Espesor medio de la viruta <i>Average chip thickness</i> Epaisseur moyenne du copeau <i>Spessore medio del truciolo</i> Mittenspanndicke	h_m	mm	$h_m = F_z \sqrt{\frac{A_e}{D}}$
Volumen de viruta por unidad de tiempo <i>Chip volume per unit of time</i> Volume de copeaux <i>Volume del truciolo per unità di tempo</i> Zeitspannungsvolumen	Q	mm³ / min	$Q = A_e * A_p * F$
Avance total en interpolación helicoidal <i>Total feed in helical interpolation</i> Avance totale dans interpolation hélicoïdale <i>Avanzamento totale in interpolazione elicoidale</i> Totaler Vorschub in spiralförmigen Eintauchen	F	mm / min	$F = \frac{F_z * Z * N * (D_1 - D)}{D_1}$
Diámetro de corte efectivo <i>Effective cutting diameter</i> Diamètre de coupe effectif <i>Diametro de taglio effettivo</i> Effectiver Fräserdurchmesser	D_{ef}	mm	$D_{ef} = 2 \sqrt{A_p(D - A_p)}$
Rugosidad máxima <i>Maximum roughness</i> Rugosità <i>Rugosità massima</i> Maximale Rauhtiefe	R_{th}	mm	$R_{th} = \frac{D}{2} - \sqrt{\frac{D^2 - A_e^2}{4}}$
Paso de copiado para una rugosidad definida <i>Tracing pitch for an established roughness</i> Pas des stries <i>Passo di serie per una rugosità definita</i> Zeilenprung für eine bestimmte Rauhtiefe	A_e	mm	$A_e = 2 \sqrt{R_{th}(D - R_{th})}$



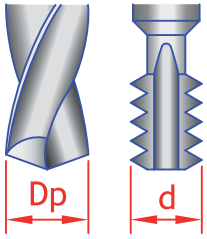
- Tabla de rugosidades R_{th} para trabajos de copiado
- Roughness table R_{th} for copy milling
- Tableau de rugosité R_{th} pour fraisage de copiage
- Tabella di rugosità R_{th} per la copiatura
- Rauheiten Tabelle R_{th} für Kopierfräsen

A _e mm	d ₁ (mm) = Diámetro de corte - <i>Cutting diameter</i> - Diametre de coupe - <i>Diametro di taglio</i> - Schneidendurchmesser															
	1	1,5	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20	
	R _{th} (mm)															
0,05	0,0006	0,0004	0,0003	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001					
0,10	0,0025	0,0017	0,0013	0,0008	0,0006	0,0005	0,0004	0,0004	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001	
0,15	0,0057	0,0038	0,0028	0,0019	0,0014	0,0011	0,0009	0,0008	0,0007	0,0006	0,0005	0,0004	0,0004	0,0003	0,0003	
0,20	0,0101	0,0067	0,0050	0,0033	0,0025	0,0020	0,0017	0,0014	0,0013	0,0010	0,0008	0,0007	0,0006	0,0006	0,0005	
0,25	0,0159	0,0105	0,0078	0,0052	0,0039	0,0031	0,0026	0,0022	0,0020	0,0016	0,0013	0,0011	0,0010	0,0009	0,0008	
0,30	0,0230	0,0152	0,0113	0,0075	0,0056	0,0045	0,0038	0,0032	0,0028	0,0023	0,0019	0,0016	0,0014	0,0013	0,0011	
0,40	0,0417	0,0272	0,0202	0,0134	0,0100	0,0080	0,0067	0,0057	0,0050	0,0040	0,0033	0,0029	0,0025	0,0022	0,0020	
0,50	0,0670	0,0429	0,0318	0,0210	0,0157	0,0125	0,0104	0,0089	0,0078	0,0063	0,0052	0,0045	0,0039	0,0035	0,0031	
0,60	0,1000	0,0626	0,0461	0,0303	0,0226	0,0181	0,0150	0,0129	0,0113	0,0090	0,0075	0,0064	0,0056	0,0050	0,0045	
0,70	0,1429	0,0867	0,0633	0,0414	0,0309	0,0246	0,0205	0,0175	0,0153	0,0123	0,0102	0,0088	0,0077	0,0068	0,0061	
0,80	0,2000	0,1156	0,0835	0,0543	0,0404	0,0322	0,0268	0,0229	0,0201	0,0160	0,0133	0,0114	0,0100	0,0089	0,0080	
0,90	0,2821	0,1500	0,1070	0,0691	0,0513	0,0408	0,0339	0,0290	0,0254	0,0203	0,0169	0,0145	0,0127	0,0113	0,0101	
1,00		0,1910	0,1340	0,0858	0,0635	0,0505	0,0420	0,0359	0,0314	0,0251	0,0209	0,0179	0,0156	0,0139	0,0125	
1,10		0,2401	0,1648	0,1045	0,0771	0,0613	0,0508	0,0435	0,0380	0,0303	0,0253	0,0216	0,0189	0,0168	0,0151	
1,20		0,3000	0,2000	0,1252	0,0921	0,0731	0,0606	0,0518	0,0453	0,0361	0,0301	0,0258	0,0225	0,0200	0,0180	
1,30		0,3758	0,2401	0,1481	0,1086	0,0860	0,0713	0,0609	0,0532	0,0424	0,0353	0,0302	0,0264	0,0235	0,0211	
1,40		0,4807	0,2859	0,1734	0,1265	0,1000	0,0828	0,0707	0,0617	0,0492	0,0410	0,0351	0,0307	0,0273	0,0245	
1,50		0,7500	0,3386	0,2010	0,1460	0,1152	0,0953	0,0813	0,0709	0,0566	0,0471	0,0403	0,0352	0,0313	0,0282	
1,60			0,4000	0,2311	0,1670	0,1315	0,1086	0,0927	0,0808	0,0644	0,0536	0,0459	0,0401	0,0356	0,0321	
1,70			0,4732	0,2641	0,1896	0,1489	0,1229	0,1048	0,0914	0,0728	0,0605	0,0518	0,0453	0,0402	0,0362	
1,80			0,5641	0,3000	0,2139	0,1676	0,1382	0,1177	0,1026	0,0817	0,0679	0,0581	0,0508	0,0451	0,0406	
1,90			0,6878	0,3392	0,2400	0,1875	0,1544	0,1314	0,1144	0,0911	0,0757	0,0648	0,0566	0,0503	0,0452	
2,00			1,0000	0,3820	0,2679	0,2087	0,1716	0,1459	0,1270	0,1010	0,0839	0,0718	0,0627	0,0557	0,0501	
2,50				0,6708	0,4388	0,3349	0,2728	0,2308	0,2003	0,1588	0,1317	0,1125	0,0983	0,0872	0,0784	
3,00				1,5000	0,6771	0,5000	0,4019	0,3377	0,2919	0,2303	0,1905	0,1626	0,1419	0,1259	0,1131	
3,50					1,0318	0,7146	0,5633	0,4689	0,4031	0,3163	0,2609	0,2223	0,1938	0,1718	0,1543	
4,00					2,0000	1,0000	0,7639	0,6277	0,5359	0,4174	0,3431	0,2918	0,2540	0,2250	0,2020	
5,00						2,5000	1,3417	1,0505	0,8775	0,6699	0,5456	0,4617	0,4007	0,3542	0,3175	
6,00							3,0000	1,6972	1,3542	1,0000	0,8038	0,6754	0,5838	0,5147	0,4606	
7,00								3,5000	2,0635	1,4293	1,1266	0,9378	0,8063	0,7084	0,6325	
8,00									4,0000	2,0000	1,5279	1,2554	1,0718	0,9377	0,8348	
9,00										2,8206	2,0314	1,6381	1,3856	1,2058	1,0697	
10,00											5,0000	2,6834	2,1010	1,7550	1,5167	1,3397

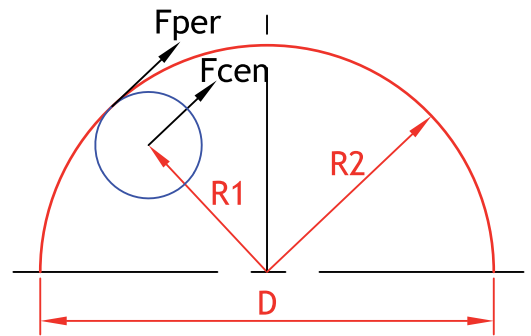


Ejemplo de un programa para el fresado de una rosca de M 12 . Referencia catálogo: 0M00.

Thread milling cycle for M 12 and programming, as example. Catalogue reference: 0M00.

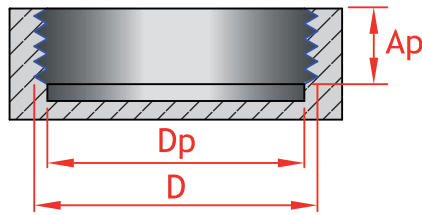
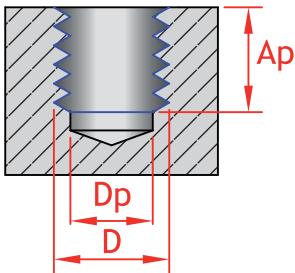


$D = 12$ (M 12x1,75)
 $D_p = 10.2$ mm
 $d = 9.5$ mm
 $A_p = 19.25$
 $Z = 4$
 $V_c = 75$ m/min
 $N = 2.513$ r.p.m.
 $F_z = 0.06$ mm
 $F_{per} = 603$ mm/min



$$R2 = D/2 \quad R1 = D/2 - d/2$$

$$F_{per} \times R1 = F_{cen} \times R2$$



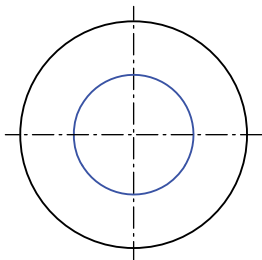
$$F_{per} = F_z \times Z \times N = 0.06 \times 4 \times 2.513 = 603 \text{ mm/min}$$

$$F_{cen} = F_{per} \times R1/R2 = 603 \times (6-4.75) / 6 = 126 \text{ mm/min}$$

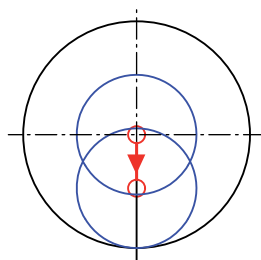
Proceso de roscado

Thread milling cycle

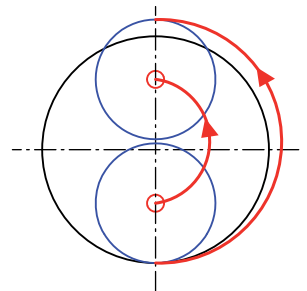
1



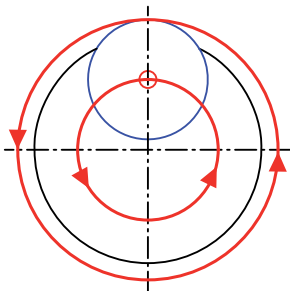
2



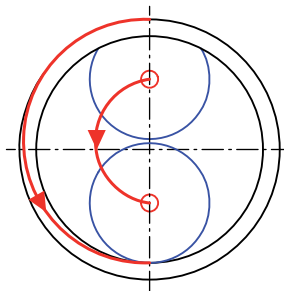
3



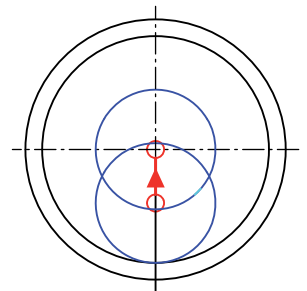
4



5



6



Ejemplo de programa con avance exterior (F per)

Program example with external feed (F per)

CNC FAGOR 8055

```

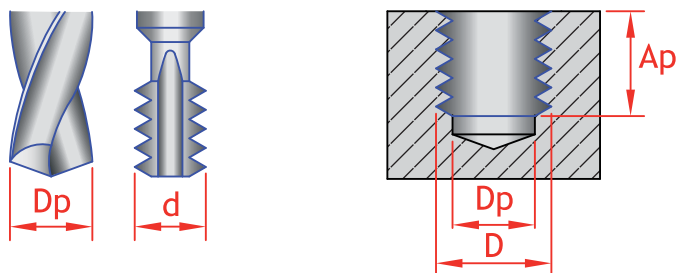
N10 T1
N20 M6
N30 S2500 S3
N40 G90 G0 X0 Y0 Z3
N50 G91 G1 Z-19.25 F800
N60 G41 G96 G1 X0 Y-5.1 F603
  
```

```

N70 G3 X0 Y11.1 I0 J5.55 Z0.875
N80 G3 X0 Y0 I0 J-6 Z1.75
N90 G3 X0 Y-11.1 I0 J-5.55 Z0.875
N100 G0 G40 X0 Y5.1
N110 G90 Z3
N120 M30
  
```

Ejemplo de un programa para el fresado de una rosca de M 12 . Referencia catálogo: 0M00.

Thread milling cycle for M 12 and programming, as example. Catalogue reference: 0M00.



D = 12 (M 12x1,75)

Dp = 10.2 mm

d = 9.5 mm

Ap = 19.25

Z = 4

Vc = 75 m/min

N = 2.513 r.p.m.

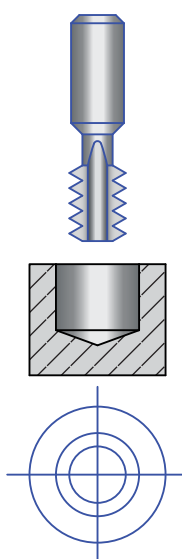
Fz = 0.06 mm

Fper = 603 mm/min

Proceso de roscado

Thread milling cycle

1

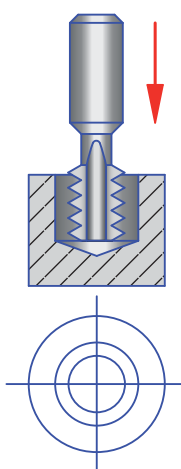


N10 G54 G90 G00 X0 Y0 Z3
S2500 T01 M03

Posición inicial

Positioning the tool above the
core hole

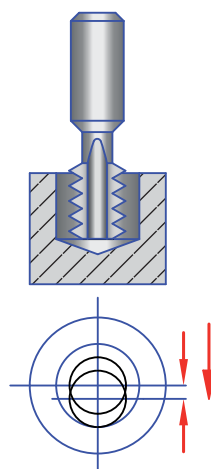
2



N20 G91 Z -19.25

Mover al inicio de la rosca
Moving tool to the core hole till
the thread starting

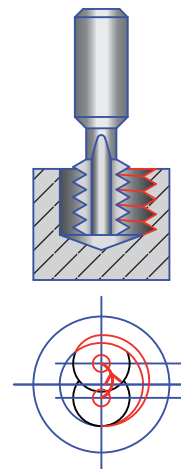
3



N30 G41 G01 X0 Y-5.1
F600 (*126)

Mover contorno agujero
Moving tool to the contour
* Avance en centro fresa
* Feed in tool centre

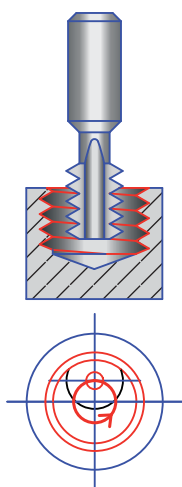
4



N40 G03 X0 Y11.1
Z0.875 I0 J5.55

Fresado tangencial 180°
Run in loop 180°

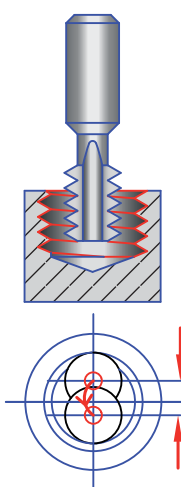
5



N50 G03 X0 Y0 Z1.75
I0 J-6

Fresado rosca 360°
Milling thread 360°

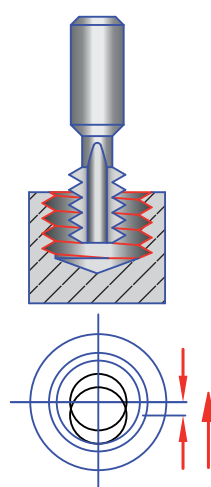
6



N60 G03 X0 Y-11.1 Z0.875
I0 J5.55

Salida fresado tangencial
Run out loop

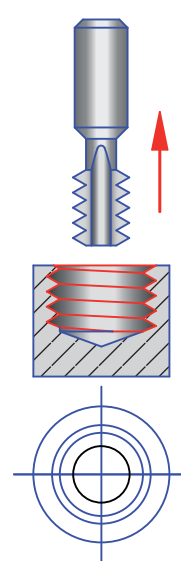
7



N70 G00 G40 X0 Y5.1

Mover la fresa al centro de la
pieza
Moving tool to the centre

8



N80 G90 Z3 / N90 M30

Salida. Fin de programa
Moving tool out of the core
hole. End of program

- Tabla de comparación de durezas ($\approx$ DIN 50150)
- *Hardness conversion table ($\approx$ DIN 50150)*
- Tableau de conversion de la dureté ($\approx$ DIN 50150)
- *Tabella di paragone di durezze ($\approx$ DIN 50150)*
- Härten-Umwandlung-Tabelle ($\approx$ DIN 50150)

Resistencia a la tracción <i>Tensile strength</i> Résistance à la traction <i>Resistenza</i> Festigkeit	Dureza <i>Hardness</i> Dureté <i>Durezza</i> Härte			
R _m N/mm ²	VICKERS HV 10	BRINELL HB	ROCKWELL HRB	ROCKWELL HRC
255	80	76		
270	85	80,7	41	
285	90	85,5	48	
305	95	90,2	52	
320	100	95	56,2	
335	105	99,8		
350	110	105	62,3	
370	115	109		
385	120	114	66,7	
400	125	119		
415	130	124	71,2	
430	135	128		
450	140	133	75	
465	145	138		
480	150	143	78,7	
495	155	147		
510	160	152	81,7	
530	165	156		
545	170	162	85	
560	175	166		
575	180	171	87,1	
595	185	186		
610	190	181	89,5	
625	195	185		
640	200	190	91,5	
660	205	195	92,5	
675	210	199	93,5	
690	215	204	94	
705	220	209	95	
720	225	214	96	
740	230	219	96,7	
755	235	223		
770	240	228	98,1	20,3
785	245	233		21,3
800	250	238	99,5	22,2
820	255	242		23,1
835	260	247		24
850	265	252		24,8
865	270	257		25,6
880	275	261		26,4
900	280	266		27,1
915	285	271		27,8
930	290	276		28,5
950	295	280		29,2
965	300	285		29,8
995	310	295		31
1.030	320	304		32,2
1.060	330	314		33,3
1.095	340	323		34,4
1.125	350	333		35,5

Resistencia a la tracción <i>Tensile strength</i> Résistance à la traction <i>Resistenza</i> Festigkeit	Dureza <i>Hardness</i> Dureté <i>Durezza</i> Härte			
R _m N/mm ²	VICKERS HV 10	BRINELL HB	ROCKWELL HRB	ROCKWELL HRC
1.155	360	342		36,6
1.190	370	352		37,7
1.220	380	361		38,8
1.255	390	371		39,8
1.290	400	380		40,8
1.320	410	390		41,8
1.350	420	399		42,7
1.385	430	409		43,6
1.420	440	418		44,5
1.455	450	428		45,3
1.485	460	437		46,1
1.520	470	447		46,9
1.555	480	456		47,7
1.595	490	466		48,4
1.630	500	475		49,1
1.665	510	485		49,8
1.700	520	494		50,5
1.740	530	504		51,1
1.775	540	513		51,7
1.810	550	523		52,3
1.845	560	532		53
1.880	570	542		53,6
1.920	580	551		54,1
1.955	590	561		54,7
1.995	600	570		55,2
2.030	610	580		55,7
2.070	620	589		56,3
2.105	630	599		56,8
2.145	640	608		57,3
2.180	650	618		57,8
	660			58,3
	670			58,8
	680			59,2
	690			59,7
	700			60,1
	720			61
	740			61,8
	760			62,5
	780			63,3
	800			64
	820			64,7
	840			65,3
	860			65,9
	880			66,4
	900			67
	920			67,5
	940			68

- Condiciones de corte: consulte nuestro CD-ROM
- *Cutting conditions: see our CD-ROM*
- Conditions de coupe: voir nos CD-ROM
- *Condizioni di taglio: vedere il nostro CD-ROM*
- Schnittbedingungen: finden Sie auf unserer CD-ROM



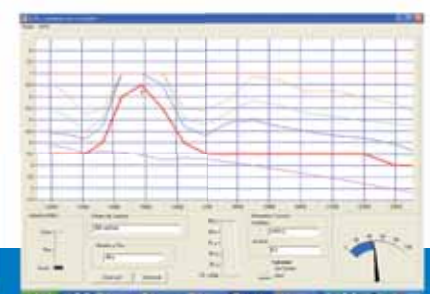
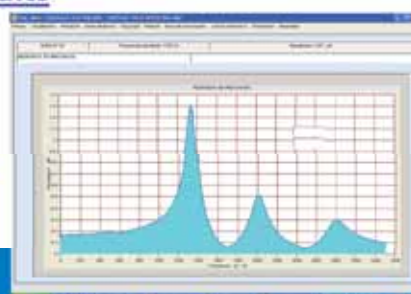
- Optimización de condiciones de corte - SIMMILL (ELPS)
- *Optimization of cutting conditions - SIMMILL (ELPS)*
- Optimisation des conditions de coupe - SIMMILL (ELPS)
- *Ottimizzazione delle condizioni di taglio - SIMMILL (ELPS)*
- Optimierung von Schnittbedingungen - SIMMILL (ELPS)

**Elementos necesarios
para optimizar el
proceso de corte**
**Elements necessary to
optimize the cutting
process**

- Modelización del conjunto
Porta-herramienta-Herramienta
Modeling package Toolholder-Tool
- Modelización del husillo de la
máquina.
Modeling of Spindle machine.
- Deformación estática.
Static deformation.
- Deformación modal.
Modal deformation.
- Respuesta en Frecuencia.
Frequency Response.



SIMMILL (ELPS)
Análisis de resultados
Analysis of results



- Condiciones generales de venta
- *Sale's general conditions*
- Conditions générales de vente
- *Condizioni generali di vendita*
- Allgemeine Verkaufsbedingungen

■ CONDICIONES GENERALES DE VENTA DE KENDU S. COOP.

PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO:

El contrato se considerará perfecto bien a partir del momento en que el comprador formule por escrito su aceptación expresa a la oferta o bien cuando dicha aceptación se produzca tácitamente por la realización de actos concluyentes que revelen el acuerdo de voluntades.

El comprador reconoce que las condiciones y términos generales que seguidamente se exponen forman parte del contrato de compraventa. Cualquier adición, modificación o revisión del presente Contrato (incluidas las Condiciones Generales) propuesta por el comprador se entenderá rechazada por el vendedor, salvo que éste la haya aceptado expresamente y por escrito.

PRECIOS Y ENTREGA:

Los precios se entienden netos para mercancía puesta a pie de fábrica por el vendedor. Las entregas de las mercancías se realizarán EX -WORK, es decir, la mercancía y la factura comercial se pondrá a disposición de la parte compradora en las instalaciones de KENDU, S.COOP.

Los riesgos del transporte y el pago del mismo correrán a cargo del comprador.

PAGOS:

1.- Los pagos se entenderán al contado en el momento de la puesta a disposición de la mercancía en el domicilio del vendedor, siendo efectuados según las modalidades establecidas en el contrato.

2.- El retraso por parte del comprador en el despacho o, en su caso, recepción de la mercancía, no dará derecho a éste a demorar el cumplimiento de las obligaciones de pago pactadas.

3.- En caso de retraso en el cumplimiento de las obligaciones de pago pactadas, el vendedor podrá cargar al comprador los correspondientes intereses de aplazamiento, a tenor del tipo de interés bancario para el descuento de letras en el momento de producirse el impago.

4.- En caso de que el comprador incurra en un procedimiento concursal sin que éste no ofrezca las garantías necesarias, podrá el vendedor resolver el contrato, exigir la indemnización correspondiente y ejercitar la eventual reserva de dominio en la forma estipulada en estas mismas Condiciones Generales.

RECLAMACIONES Y GARANTÍA:

Las reclamaciones correspondientes a errores de pedido o envío serán aceptadas por la parte vendedora siempre que se realicen dentro de los 8 días tras la fecha de entrega.

La mercancía suministrada por la parte vendedora está fabricada siguiendo los controles más rigurosos en cuanto a calidad, estando certificada bajo la norma ISO 9.001. En caso de reclamación por calidad el cliente deberá enviar junto con la mercancía un informe que indique los datos de trabajo (material mecanizado, tipo de trabajo y condiciones de corte). No se aceptarán reclamaciones posteriores al año de la fecha de entrega. La parte vendedora no se responsabiliza de la utilización inadecuada de la mercancía ni de las reclamaciones realizadas cuando la mercancía haya sido manipulada por la parte compradora.

PEDIDOS ESPECIALES:

En caso de pedidos especiales y por circunstancias de la producción, la parte vendedora se reserva el derecho de entregar un 10% , en más o en menos, del número de piezas pedidas, obligándose la parte compradora a pagar por la mercancía entregada.

RESERVA DE PROPIEDAD:

1.- En caso de pago aplazado, las mercancías entregadas seguirán siendo de propiedad del vendedor hasta el completo pago del precio.

2.- El comprador no puede vender, ceder, ni dar en garantía la mercancía adquirida sin haber pagado antes íntegramente el precio al vendedor o sin carta con el consentimiento previo y expreso de éste; asimismo, el comprador deberá comunicar fehacientemente de forma inmediata los procedimientos judiciales u otras reclamaciones que, planteadas a instancias de terceros, afectasen a la mercancía.

3.- En caso de incumplimiento de las obligaciones del comprador previstas en el presente artículo, el vendedor tendrá derecho a resolver el contrato con efecto inmediato, conservando a título de penalidad las cantidades ya pagadas, sin perjuicio del derecho del vendedor de exigir el rescancimiento de otros daños.

PLAZO DE ENTREGA:

1.- Los plazos de entrega correrán a partir de la fecha del perfeccionamiento del contrato.

2.- La mora del comprador en el suministro de elementos o componentes de la mercancía, documentos e información necesarios para la ejecución del pedido y que se haya comprometido a suministrar, librará al vendedor de incurrir en mora.

3.- Las fechas de entrega se consideran aproximadas en favor del vendedor y, en todo caso, con un normal margen de tolerancia.

4.- La fecha de entrega quedará prorrogada por un plazo igual al de la duración del impedimento, cuando surjan causas que no dependan de la voluntad del vendedor ni del comprador, como huelgas de cualquier tipo, incendios, inundaciones, falta de fuerza motriz, falta o escasez de materias primas, averías o siniestros en las instalaciones de producción del vendedor, retrasos en la concesión de autorizaciones de las Autoridades, obtención de permisos de transporte especial, y otros impedimentos independientes de la voluntad de las partes que hagan, temporalmente, imposible o excesivamente onerosa la entrega. Las causas que se expresan en el presente apartado no darán lugar a compensaciones o indemnizaciones ni para el vendedor ni para el comprador.

TRIBUNAL COMPETENTE:

Para cualquier controversia que se derive del contrato o que se relacione con el mismo será exclusivamente competente el foro del vendedor; de todas formas, en derogación de cuanto arriba se indica, el vendedor tendrá siempre la facultad de considerar competente el foro del comprador.

■ KENDU S. COOP. GENERAL SALES CONDITIONS

PERFECTION OF CONTRACT:

The contract shall be considered perfected as from the purchaser's written notice of their express acceptance of the offer, or when this acceptance is automatically produced by the performing of conclusive actions revealing consensus.

The purchaser acknowledges that the general terms and conditions set out below form part of the contract of sale. Any addition, amendment or review of this Contract (including the General Conditions) proposed by the purchaser shall be taken to be rejected by the seller unless it has been expressly accepted by the latter in writing.

PRICES AND DELIVERY:

The prices are taken to be net amounts, for goods delivered to the factory by the seller. The goods shall be delivered ex-works, i.e. the purchasing party shall be provided with the goods and commercial invoice at KENDU, S.COOP.'s installations.

Transportation risks and transportation shall be paid for by the purchaser.

PAYMENTS:

1.- Payments shall be made in cash on delivery of the goods at the seller's business address, and are to be made as stipulated in the contract.

2.- If the purchaser incurs in any delay in the despatch, or receipt where this is the case, of the goods, this does not entitle them to incur in any delay in the fulfilment of the payment obligations agreed on.

3.- In case of delay in the fulfilment of the payment obligations agreed on, the seller may charge the purchaser the corresponding deferment interests, in accordance with the rate of bank interest for the discounting of bills at the time default of payment occurs.

4.- If the purchaser becomes involved in bankruptcy proceedings without the necessary guarantees being offered, the seller may terminate the contract, demanding the corresponding indemnity payment and exerting the possible reservation of ownership as set out in these General Conditions.

COMPLAINTS AND GUARANTEE:

Any complaints regarding errors in orders or delivery shall be accepted by the selling party, providing they are made within 8 days of the delivery date.

The goods supplied by the selling party are manufactured in compliance with the most rigorous quality controls and are certified in accordance with the ISO 9001 regulation. In case of any quality complaints, the client must send a report indicating the data for the work (material machined, type of work and cutting conditions) together with the goods. No complaints will be accepted after a year has elapsed from the delivery date. The selling party shall hold no liability for incorrect use of the goods, or for any complaints made when the goods have been manipulated by the purchasing party.

SPECIAL ORDERS:

In the case of special orders and due to production circumstances, the selling party reserves the right to deliver up to 10% in excess or short of the number of parts ordered. The purchasing party shall pay for the goods delivered.

PROPERTY RESERVE:

1.- In case of deferred payment, the goods delivered shall remain the property of the seller until complete payment of the price.

2.- The purchaser may not sell, transfer or pledge the goods acquired without having first paid the complete price to the seller, or without previous express written consent from the latter. Likewise, the purchaser must give immediate written notice of any judicial proceedings or other claims made on demand from third parties and affecting the goods.

3.- If the purchaser fails to comply with the obligations set out in this article, the seller shall be entitled to terminate the contract with immediate effect, retaining the amounts already paid by way of penalty, without prejudice to the seller's right to demand compensation for other damages.

DELIVERY PERIOD:

1.- The delivery periods shall be considered to begin on the date of perfection of the contract.

2.- Any delay on the part of the purchaser in supplying elements or components for the goods, documents and information necessary for carrying out the order and which they have undertaken to supply, shall exempt the seller from incurring in delay.

3.- The delivery periods shall be considered approximate in favour of the seller, and a standard margin of tolerance shall be applied in any case.

4.- The delivery date shall be deferred for a period of time equal to the duration of the impediment, when causes beyond the seller's or purchaser's control occur such as strikes of any type, fire, flood, lack of motive power, lack or shortage of raw materials, breakdown or accident at the seller's production installations, delays in the granting of authorisations from the Authorities, obtaining of special transport permits, and other impediments beyond the control of the parties making the delivery temporarily impossible or excessively onerous. The causes stated in this section shall not give rise to any compensation or indemnity for either seller or purchaser.

COMPETENT COURT:

The seller's forum shall have exclusive competence in any dispute arising from the contract or related to the same. In any case, and in repeal of the above, the seller shall always be authorised to consider the purchaser's forum competent.

CONDITIONS GÉNÉRALES DE KENDU S. COOP.

PERFECTIONNEMENT DU CONTRAT:

Le contrat est considéré parfait, soit à partir du moment où l'acheteur formule par écrit son acceptation expresse de l'offre, soit lorsque cette acceptation se produit tacitement par la réalisation d'actes conduisant à l'accord des volontés.

L'acheteur reconnaît que les conditions et termes généraux exposés ci-après font partie du contrat d'achat-vente. Tout ajout, modification ou révision du présent contrat (Conditions Générales comprises) proposé par l'acheteur sera réputé refusé par le vendeur, à moins que celui-ci n'ait manifesté son accord exprès par écrit.

PRIX ET LIVRAISON:

Les prix sont entendus nets pour la marchandise livrée à pied d'usine par le vendeur. Les livraisons des marchandises seront réalisées EX-WORK, autrement dit, la marchandise et la facture commerciale seront placées à la disposition de la partie acheteuse dans les installations de KENDU, S.COOP.

Les risques liés au transport et leur couverture sont à la charge de l'acheteur.

RÈGLEMENT:

- 1.- Le règlement sera exécuté comptant au moment de la mise à disposition de la marchandise au domicile du vendeur et en fonction des modalités contractuelles.
- 2.- Les retards, de la part de l'acheteur, dans le dédouanement ou, le cas échéant, la réception de la marchandise ne lui donnent aucun droit à retarder le règlement des obligations de paiement convenues.
- 3.- En cas de retard dans le règlement des obligations de paiement convenues, le vendeur pourra percevoir de l'acheteur les intérêts correspondants, selon le taux bancaire en vigueur pour l'escompte des lettres de change au moment du défaut de règlement.
- 4.- Au cas où l'acheteur ferait l'objet d'une procédure de liquidation n'offrant pas les garanties nécessaires, le vendeur pourra résoudre le contrat, exiger l'indemnisation correspondante et exercer l'éventuelle réserve de propriété dans les formes stipulées dans ces mêmes Conditions Générales.

RÉCLAMATIONS ET GARANTIE:

Les réclamations correspondant à des erreurs de commande ou d'expédition seront acceptées par la partie vendeuse à condition d'être réalisées dans les 8 jours qui suivent la date de livraison.

La marchandise livrée par la partie vendeuse a été fabriquée dans le respect des exigences de qualité les plus rigoureuses, certifiées par la norme ISO 9001. En cas de réclamation au titre de la qualité, le client devra remettre, accompagnant la marchandise, un rapport avec les données de travail (matière usinée, type de travail et conditions de découpe). Les réclamations postérieures à l'année de la date de livraison ne seront pas acceptées. Le vendeur décline toute responsabilité en ce qui concerne un usage inapproprié de la marchandise ou une manipulation de la marchandise par l'acheteur.

COMMANDES SPÉCIALES:

En cas de commandes spéciales et en raison de circonstances de production, la partie vendeuse se réserve le droit de livrer 10%, en plus ou en moins, du nombre de pièces commandées, l'acheteur s'obligeant à régler la marchandise livrée.

RÉSERVE DE PROPRIÉTÉ:

- 1.- En cas de règlement reporté, les marchandises livrées resteront la propriété du vendeur jusqu'au règlement complet du prix.
- 2.- L'acheteur n'est pas autorisé à vendre, céder ou donner en garantie la marchandise acquise tant que le prix de celle-ci n'a pas été intégralement réglé au vendeur ou sans disposer du consentement préalable, exprès et par écrit de ce dernier; par ailleurs, l'acheteur devra communiquer en bonne et due forme et immédiatement les procédures judiciaires ou autres réclamations, présentées à l'instance de tiers, qui touchent la marchandise.
- 3.- En cas de non-respect des obligations de l'acheteur prévues à cet article, le vendeur sera en droit de résilier le contrat à effet immédiat et de conserver, à titre de pénalité, les sommes déjà perçues, sans préjudice du droit du vendeur à exiger l'indemnisation d'autres dommages.

DÉLAI DE LIVRAISON:

- 1.- Les délais de livraison courent à partir de la date de perfectionnement du contrat.
- 2.- Tout retard, de la part de l'acheteur, dans la fourniture d'éléments ou de composants de la marchandise, documents et information nécessaires pour l'exécution de la commande et qu'il s'est engagé à remettre, libérera le vendeur de toute responsabilité de retard.
- 3.- Les dates de livraison sont considérées comme approximatives en faveur du vendeur et, en toutes circonstances, bénéficient d'une marge de tolérance normale.
- 4.- La date de livraison sera prolongée pour un délai égal à la durée de l'empêchement lorsque surviendront des circonstances ne dépendant ni de la volonté du vendeur ni de celle de l'acheteur, telles que: grèves de toute nature, incendies, inondations, défaut de force motrice, défaut ou pénurie de matières premières, avaries ou sinistres dans les installations de production du vendeur, retards dans la concession d'autorisations de la part d'Autorités, obtention de permis de transport spécial et autres empêchements indépendants de la volonté des parties rendant, temporairement, impossible ou excessivement onéreuse la livraison. Les causes relevant de ce paragraphe ne pourront donner lieu à aucun type de compensation ou d'indemnisations ni pour le vendeur ni pour l'acheteur.

TRIBUNAL COMPÉTENT:

Tout différend lié à l'interprétation, la validité et/ou l'exécution du contrat sera soumis aux tribunaux du vendeur; qu'il en soit, par dérogation de ce qui précède, le vendeur jouira toujours de la faculté de considérer compétents les tribunaux de l'acheteur.

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA DI KENDU S. COOP.

PERFEZIONAMENTO DEL CONTRATTO:

Il contratto sarà considerato perfezionato a partire dal momento in cui l'acquirente formula per iscritto la propria accettazione dell'offerta oppure quando tale accettazione si effettua tacitamente con la realizzazione di atti irrefutabili che rivelino l'accordo delle volontà.

L'acquirente riconosce che le condizioni e i termini generali di seguito riportati fanno parte del contratto di compravendita. Qualsiasi aggiunta, modifica o revisione del presente Contratto (inclusa le Condizioni generali), proposta dall'acquirente, richiederà la relativa approvazione per iscritto del venditore, altrimenti si riterrà respinta.

PREZZI E CONSEGNA:

I prezzi si intendono netti per la merce franco fabbrica del venditore. Le consegne delle merci verranno realizzate EX-WORKS, vale a dire, la merce e la fattura commerciale saranno messe a disposizione dell'acquirente presso gli stabilimenti di KENDU, S.COOP.

I rischi del trasporto e il pagamento dello stesso saranno a carico dell'acquirente.

PAGAMENTI:

- 1.- I pagamenti si intenderanno in contanti al momento della messa a disposizione della merce presso gli stabilimenti del venditore e saranno effettuati secondo le modalità stabilite nel contratto.
- 2.- Il ritardo da parte dell'acquirente nel disbrigo o, eventualmente, nella ricezione della merce non darà diritto allo stesso di ritardare l'adempimento degli obblighi di pagamento pattuiti.
- 3.- In caso di ritardo nell'adempimento degli obblighi di pagamento pattuiti, il venditore potrà addebitare all'acquirente i relativi interessi, al tasso di interesse bancario per lo sconto di cambiali in vigore nel momento in cui si verifica il mancato pagamento.
- 4.- Se l'acquirente incorre in una procedura concorsuale senza offrire le garanzie necessarie, il venditore potrà risolvere il contratto, esigere il relativo risarcimento ed esercitare l'eventuale riserva di dominio nelle modalità stabilite in queste Condizioni generali.

RECLAMI E GARANZIA:

I reclami relativi ad errori nell'ordine o nella spedizione saranno accettati dal venditore purché vengano presentati entro 8 giorni dalla data di consegna.

La merce fornita dal venditore viene prodotta applicando i più rigorosi controlli di qualità, con la certificazione della norma ISO 9001. In caso di reclamo riguardante la qualità, il cliente dovrà allegare alla merce una relazione riportando i dati relativi alla lavorazione (materiale lavorato, tipo di lavorazione e condizioni di taglio). Non si accetteranno reclami successivi ad un anno dalla data di consegna. Il venditore declina ogni responsabilità in caso di uso inadeguato della merce né dei reclami realizzati una volta rimangiata la merce dall'acquirente.

ORDINI SPECIALI:

In caso di ordini speciali e per circostanze della produzione, il venditore si riserva il diritto di consegnare il 10%, in più o in meno, del numero di pezzi richiesti e l'acquirente si impegna a pagare la merce consegnata.

RISERVA DI PROPRIETÀ:

- 1.- In caso di pagamento dilazionato, le merci consegnate saranno di proprietà del venditore fino al completo pagamento del prezzo.
- 2.- L'acquirente non può vendere, cedere, né offrire in garanzia la merce acquistata prima di averne pagato integralmente il prezzo al venditore o senza l'esplicito consenso per iscritto del medesimo; inoltre, l'acquirente dovrà comunicare immediatamente eventuali procedure giudiziarie o altri reclami presentati su richiesta di terzi ed interessanti la merce.
- 3.- In caso di inadempimento degli obblighi dell'acquirente previsti nel presente articolo, il venditore avrà diritto di risolvere il contratto con effetto immediato, trattenendo a titolo di indennizzo l'ammontare già percepito, fatto salvo il diritto del venditore di esigere il risarcimento di altri danni.

TERMINI DI CONSEGNA:

- 1.- I termini di consegna decorreranno a partire dalla data del perfezionamento del contratto.
- 2.- In caso di ritardo dell'acquirente nella consegna di elementi o componenti della merce, documenti e informazioni necessarie per l'esecuzione dell'ordine, che si era impegnato a fornire, il venditore non incorrerà in mora.
- 3.- Le date di consegna saranno considerate approssimative a favore del venditore e, in ogni caso, con un margine di tolleranza normale.
- 4.- La data di consegna sarà prorogata per un periodo uguale alla durata dell'impedimento in caso di cause di forza maggiore, come scioperi di qualunque tipo, incendi, allagamenti, mancanza di forza motrice, mancanza o scarsità di materie prime, guasti o sinistri agli impianti produttivi del venditore, ritardi nella concessione di autorizzazioni da parte delle autorità, conseguimento di permessi per il trasporto speciale ed altri impedimenti, indipendenti della volontà del venditore o dell'acquirente, che rendano temporaneamente impossibile o eccessivamente onerosa la consegna. Le cause riportate nel presente comma non daranno diritto a risarcimento o indennizzo al venditore, né all'acquirente.

FORO COMPETENTE:

Per qualsiasi controversia derivante o collegata al contratto, sarà competente esclusivamente il foro del venditore; ad ogni modo, in deroga a quanto sopraindicato, il venditore avrà sempre la facoltà di considerare competente il foro dell'acquirente.

ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN VON KENDU S. COOP.

ABSCHLUSS DES VERTRAGES:

Der Vertrag gilt als abgeschlossen, sobald der Käufer entweder ausdrücklich und schriftlich der Annahme des Angebots Ausdruck gibt, oder wenn diese Annahme durch die Ausführung schlüssiger Handlungen, die die Willensübereinstimmung erkennen lassen, stillschweigend vorausgesetzt werden kann.

Der Käufer erkennt die Allgemeinen Geschäftsbedingungen, die nachfolgend aufgeführt werden, als Teil des Kaufvertrags an. Zusätze, Veränderungen oder Überarbeitungen des vorliegenden Vertrags (einschließlich der Verkaufsbedingungen), die vom Käufer vorgeschlagen werden, gelten nur dann als vom Verkäufer angenommen, wenn dieser sie ausdrücklich und schriftlich akzeptiert.

PREISE UND LIEFERUNG:

Die Preise verstehen sich netto für Waren, die vom Verkäufer ab Fabrik bereitgestellt werden. Die Lieferungen erfolgen EX-WORKS, d.h., die Ware und die Handelsrechnung werden der Käuferseite in den Anlagen von KENDU, S.COOP. zur Verfügung gestellt.

Risiken und Kosten für den Transport trägt der Käufer.

ZAHLUNGSBEDINGUNGEN:

- 1.- Zahlungen erfolgen gegen Kasse im Moment der Bereitstellung der Ware am Sitz des Verkäufers und sind gemäß der vertraglich festgelegten Modalitäten zu begleichen.
- 2.- Kommt es seitens des Käufers zu einer Verzögerung bei der Abholung oder ggf. Abnahme der Ware, ist dieser deshalb nicht berechtigt, auch die Erfüllung seiner vereinbarten Zahlungsverpflichtungen zu verzögern.
- 3.- Bei Verzögerungen der vereinbarten Zahlungsverpflichtungen kann der Verkäufer dem Käufer die entsprechenden Verzugszinsen gemäß des zum Zeitpunkt des Zahlungsverzugs gültigen Zinssatzes der Banken für Wechseldiskonte auferlegen.
- 4.- Sollte der Käufer in Konkurs geraten, ohne dass dabei ausreichende Garantien gestellt werden, kann der Verkäufer den Vertrag auflösen, die entsprechende Entschädigung fordern und ggf. den Eigentumsvorbehalt in der in den vorliegenden Geschäftsbedingungen festgelegten Form vornehmen.

REKLAMATIONEN UND GARANTIE:

Reklamationen aufgrund von Fehlern im Auftrag oder bei der Lieferung werden seitens des Verkäufers akzeptiert, sofern sie innerhalb von 8 Tagen nach Lieferdatum erfolgen.

Die vom Verkäufer gelieferte Ware wird unter strengsten Qualitätskontrollen hergestellt, die Zertifizierung gemäß der Norm ISO 9001 liegt vor. Bei Reklamationen des Käufers bezüglich der Qualität, muss dieser bei der Einsendung der betreffenden Ware einen Bericht beilegen, der die Angaben zur Bearbeitung enthält (verwendetes Material, Art der Bearbeitung und Schneidebedingungen). Reklamationen, die nach Ablauf eines Jahres ab Lieferdatum erfolgen, werden nicht akzeptiert. Der Verkäufer haftet nicht im Falle unsachgemäßer Benutzung der Ware oder bei Reklamationen, bei denen die Ware seitens des Käufers manipuliert wurde.

SPEZIALAUFTRÄGE:

Bei Spezialaufträgen und aufgrund produktionsbedingter Umstände behält sich der Verkäufer das Recht vor, ungefähr 10% der bestellten Teile zu liefern, wobei sich die Käuferseite dazu verpflichtet, die der gelieferten Ware entsprechende Zahlung vorzunehmen.

EIGENTUMSVORBEHALT:

- 1.- Bei Zahlungsaufschub bleiben die gelieferten Waren bis zur vollständigen Zahlung des Preises Eigentum des Verkäufers.
- 2.- Der Käufer darf die erworbene Ware nicht verkaufen, überlassen oder als Garantieleistung stellen, solange er nicht den vollständigen Preis gezahlt hat bzw. sofern er nicht über dessen entsprechende vorherige und ausdrückliche Zustimmung verfügt. Ebenso muss der Käufer den Verkäufer unverzüglich und glaubwürdig über gerichtliche Verfahren oder andere, von Dritten angestregte Forderungen unterrichten, die sich auf die Ware beziehen.
- 3.- Bei Nichteinhaltung der in diesem Artikel vorgesehenen Verpflichtungen des Käufers, ist der Verkäufer berechtigt, den Vertrag mit sofortiger Wirkung aufzulösen und dabei die bereits gezahlten Beträge als Pönalität einzubehalten, unbeschadet des Rechts des Verkäufers auf anderweitige Schadensersatzforderungen.

LIEFERFRIST:

- 1.- Lieferfristen beginnen mit dem Datum des Vertragsabschlusses.
- 2.- Verzögerungen seitens des Käufers bei der Übergabe von Elementen oder Komponenten der Ware, Unterlagen und Information, die für die Ausführung des Auftrags notwendig sind und die er sich zu übergeben verpflichtet hat, stellen den Verkäufer von der Säumnis frei.
- 3.- Bei den Lieferfristen handelt es sich um ungefähre Zeitangaben zugunsten des Verkäufers, wobei eine normale Toleranz zugrunde gelegt wird.
- 4.- Die Lieferfrist wird um einen der Lieferverhinderung entsprechenden Zeitraum verlängert, wenn Umstände auftreten, die nicht vom Willen des Verkäufers oder Käufers abhängen. Dazu gehören Arbeitskämpfe aller Art, Brand, Überschwemmung, das Fehlen von Antriebskräften, das Fehlen oder mangelnde Rohstoffe, Störungen oder Schäden an den Produktionseinrichtungen des Verkäufers, Verzögerungen bei der Erteilung behördlicher Genehmigungen, der Erteilung von Erlaubnissen für Spezialtransporte, sowie weitere Verhinderungen, die nicht vom Willen der Vertragsseiten abhängen und die die Lieferung vorübergehend unmöglich oder unzumutbar machen. Aus den in diesem Abschnitt aufgeführten Ursachen lassen sich keine Rechte auf Ausgleich oder Entschädigung des Verkäufers oder Käufers ableiten.

GERICHTSBARKEIT:

Streitigkeiten, die sich aus diesem Vertrag ergeben bzw. mit in Zusammenhang mit selbigem stehen, unterliegen ausschließlich dem Gerichtsstand des Verkäufers. Dabei ist der Verkäufer jedoch in Abweichung von vorgenannter Festlegung jederzeit berechtigt, den Gerichtsstand des Käufers anzuerkennen.

- Anotaciones
- Annotations*
- Annotations
- Annotazioni*
- Anmerkungen

[illegible]