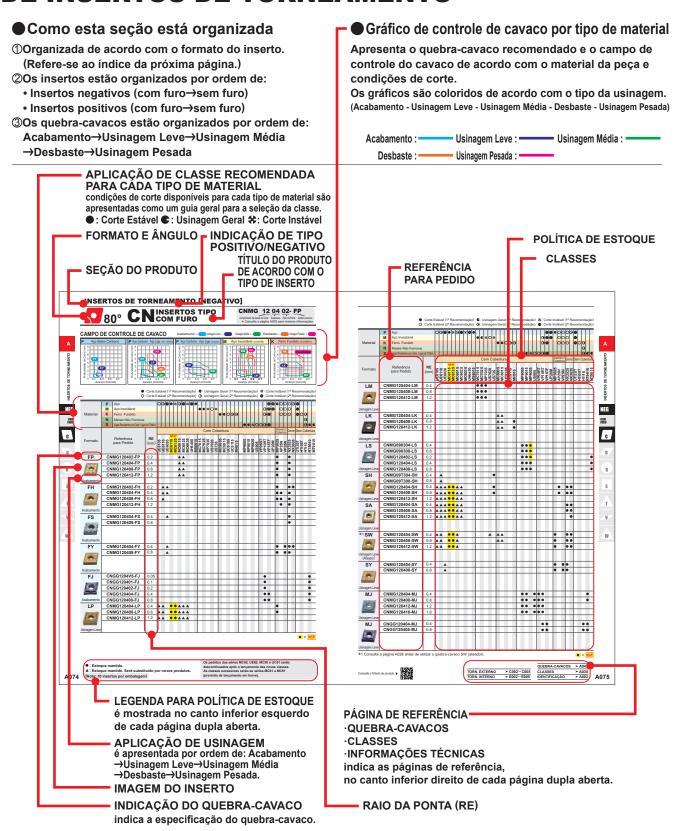
COMO ENTENDER A APRESENTAÇÃO DE INSERTOS DE TORNEAMENTO



● Para pedidos : Especifique referência do inserto ① e classe ② .

TORNEAMENTO

INSERTOS DE TORNEAMENTO

IDENTIFICAÇÃO ············ A002
GEOMETRIA DO FURO A004
DIMENSÕES DE QUEBRA-CAVACOS RETIFICADOS A006
TOOL NAVI A009
CLASSES E QUEBRA-CAVACOS PARA TORNEAMENTO EXTERNO A010
SISTEMA DE QUEBRA-CAVACOS DE PRECISÃO A026
INSERTO ALISADOR ··········· A028
CLASSES PARA TORNEAMENTO A030
CAMPOS DE APLICAÇÃO DE TORNEAMENTO A031
METAL DURO COM COBERTURA (CVD) A034
METAL DURO COM COBERTURA (PVD) A036
CERMET A037
CERMET COM COBERTURA A038
METAL DURO SEM COBERTURA A039
METAL DURO MICROGRÃO A040
CLASSIFICAÇÃO DOS INSERTOS A042

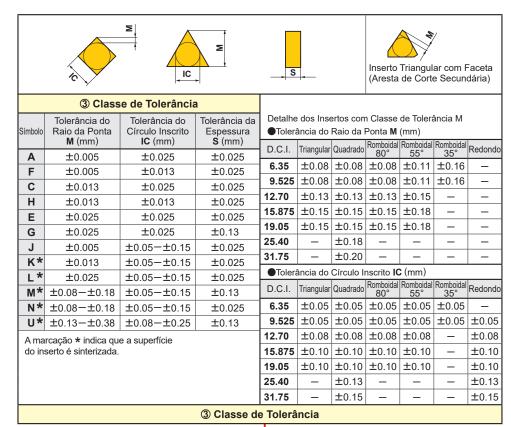
CLASSIFICAÇÃO DOS INSERTOS DE TORNEAMENTO

INSERTOS NEGATIVOS COM FURO	
TIPO CNOCHROMBOIDAL 80° A074	TIPO SPOWQUADRADO 90° WWW A134
TIPO DNOOROMBOIDAL 55****** A081	TIPO TCO:TRIANGULAR 60° A135
TIPO RNOWREDONDO WWW. A088	TIPO TEO:TRIANGULAR 60° A138
TIPO SNOW-QUADRADO 90° A089	TIPO TP :: TRIANGULAR 60° ····· A139
TIPO TNOOMTRIANGULAR 60° WWW A095	TIPO VBOROMBOIDAL 35° A142
TIPO VN ROMBOIDAL 35 A102	TIPO VCOROMBOIDAL 35° A145
TIPO WNTRIGON 80° A106	TIPO VDO:ROMBOIDAL 35° A148
INSERTOS NEGATIVOS SEM FURO	TIPO VP ROMBOIDAL 35° A149
TIPO CNORNOMBOIDAL 80° A111	TIPO WBOTRIGON 80° A150
TIPO SNOQUADRADO 90° A112	TIPO WCTRIGON 80° A151
TIPO TNOOTRIANGULAR 60° A113	TIPO WPOTRIGON 80° A152
INSERTOS POSITIVOS COM FURO	TIPO XCOROMBOIDAL 25° A153
TIPO CCOROMBOIDAL 80° A114	INSERTOS POSITIVOS SEM FURO
TIPO CPOROMBOIDAL 80° A122	TIPO RTG A154
TIPO DCOROMBOIDAL 55° A124	TIPO SPOQUADRADO 90° A155
TIPO DEOROMBOIDAL 55° A130	TIPO TCOTRIANGULAR 60° A156
TIPO RCOREDONDO A131	TIPO TP TRIANGULAR 60° A157
TIPO SCOOMONADRADO 90º A132	



IDENTIFICAÇÃO

Símbolo	Formato do Inserto)	
Н	Hexagonal		
0	Octogonal		
Р	Pentagonal		
S	Quadrado		
Т	Triangular		
С	Romboidal 80°		
D	Romboidal 55°		
Е	Romboidal 75°		
F	Romboidal 50°		
M	Romboidal 86°		
٧	Romboidal 35°		
W	Trigon		
L	Retangular		
Α	Paralelogramo 85°		
В	Paralelogramo 82°		
K	Paralelogramo 55°		
R	Redondo	0	
X	Desenho Especial		
① Formato do Inserto			



C

N

M



② Símbolo para o Ângulo de Folga			
Símbolo	Ângulo de Folga		
Α	3°		
В	5°		
O	7°		
D	15°		
Е	20°		
F	25°	V	
G	30°	V	
N	0°		
Р	11°	<u></u>	
0	Outros Ân	gulos de Folga	

Principais Ângulos de Folga

	④ Fixação e/ou Superfície de Saída								
	Métrico								
Símbolo	Furo	Configurações do Furo	Quebra- Cavacos	Figura	Símbolo	Furo	Configurações do Furo	Quebra- Cavacos	Figura
w	Com Furo	Furo Cilíndrico	Face Plana		Α	Com Furo	Furo Cilíndrico	Face Plana	
Т	Com Furo	Chanfro Unifacial	Unifacial		М	Com Furo	Furo Cilíndrico	Unifacial	
Q	Com Furo	Furo Cilíndrico	Face Plana		G	Com Furo	Furo Cilíndrico	Bifacial	
U	Com Furo	Chanfro Bifacial (40–60°)	Bifacial		N	Sem Furo	_	Face Plana	
В	Com Furo	Furo Cilíndrico	Face Plana		R	Sem Furo	_	Unifacial	
н	Com Furo	Chanfro Unifacial (70–90°)	Unifacial		F	Sem Furo	_	Bifacial	
С	Com Furo	Furo Cilíndrico	Face Plana		Х	_	_	_	Desenho Especial
J	Com Furo	Chanfro Bifacial (70–90°)	Bifacial						

Circulo Inscrito (mm)	Símbolo					Diâmetro do		
L3 08 05 04 04 08 4.76 03 09 06 05 05 09 5.56 06 6.00 04 11 07 06 06 11 6.35 05 13 09 08 07 13 7.94 08 20 16 9.525 10 10.00 10.00 12 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.70 15 10 19 16 15 27 15.875 16 16.00 19 13 23 19 19 33 19.05 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 25 25.00 25 44 25.40 31 38 32 31 54 31.75 32.00	R	₩	V	D	C	S	<u> </u>	
03 09 06 05 05 09 5.56 06 04 11 07 06 06 11 6.35 05 13 09 08 07 13 7.94 08 8.00 09 06 16 11 09 09 16 9.525 10 10.00 12 12.00 12.00 12 12 12 12 12.70 15 10 19 16 15 27 15.875 16 10.00 19 13 23 19 19 33 19.05 20 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 25 25.00 25 44 25.40 31 38 32 31 54 31.75 32.00		02		04	03	03	06	3.97
06 04 11 07 06 06 11 6.35 05 13 09 08 07 13 7.94 08 8.00 09 06 16 11 09 09 16 9.525 10 10.00 12 12.00 12.00 12.00 15 10 19 16 15 27 15.875 16 16.00 19 13 23 19 19 33 19.05 20 20.00 20.00 27 22 22 38 22.225 25 31 25 25 44 25.40 31 38 32 31 54 31.75 32 32.00 32.00 32.00		L3	08	05	04	04	08	4.76
04 11 07 06 06 11 6.35 05 13 09 08 07 13 7.94 08 8.00 09 06 16 11 09 09 16 9.525 10 10.00 12 12.00 12.00 08 22 15 12 12 22 12.70 15 10 19 16 15 27 15.875 16 10 19 16 15 27 15.875 16 23 19 19 33 19.05 20 20.00 20.00 27 22 22 38 22.225 25 31 25 25 44 25.40 31 38 32 31 54 31.75 32 32.00 32.00 32.00		03	09	06	05	05	09	5.56
05 13 09 08 07 13 7.94 08 8.00 8.00 9 16 9.525 9.525 10 10.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.00 12.70 15 10 19 16 15 27 15.875 16 16.00 19 13 23 19 19 33 19.05 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 25 25.00 25 44 25.40 31 38 32 31 54 31.75 32.00	06							6.00
08 8.00 09 06 16 11 09 09 16 9.525 10 10.00 12 12.00 12.00 08 22 15 12 12 22 12.70 15 10 19 16 15 27 15.875 16 16.00 19 13 23 19 19 33 19.05 20 20.00 20.00 20.00 27 22 22 38 22.225 25 31 25 25 44 25.40 31 38 32 31 54 31.75 32 32.00 32.00 32.00		04	11	07	06	06	11	6.35
09 06 16 11 09 09 16 9.525 10 10.00 12 12.00 12.00 08 22 15 12 12 22 12.70 15 10 19 16 15 27 15.875 16 16.00 19 13 23 19 19 33 19.05 20 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 25 25.00 25 31 25 25 44 25.40 31 38 32 31 54 31.75 32.00		05	13	09	08	07	13	7.94
10 10.00 12 12.00 08 22 15 12 12 22 12.70 15 10 19 16 15 27 15.875 16 16.00 19 13 23 19 19 33 19.05 20 20.00 20.00 27 22 22 38 22.225 25 31 25 25 44 25.40 31 38 32 31 54 31.75 32 32.00 32.00 32.00	08							8.00
12 08 22 15 12 12 22 12.70 15 10 19 16 15 27 15.875 16 16.00 19 13 23 19 19 33 19.05 20 20.00 27 22 22 38 22.225 25 25.00 25 31 25 25 44 25.40 31 38 32 31 54 31.75 32 32.00	09	06	16	11	09	09	16	9.525
08 22 15 12 12 22 12.70 15 10 19 16 15 27 15.875 16 19 13 23 19 19 33 19.05 20 27 22 22 38 22.225 25 25 25 31 25 25 44 25.40 31 38 32 31 54 31.75 32 32.00	10							10.00
15 10 19 16 15 27 15.875 16 16.00 19 13 23 19 19 33 19.05 20 20.00 27 22 22 38 22.225 25 25.00 25 31 25 25 44 25.40 31 38 32 31 54 31.75 32 32.00	12							12.00
16 16.00 19 13 20 20.00 27 22 22 25 25.00 25 31 25 25 31 38 32 31 54 31.75 32 32.00		08	22	15	12	12	22	12.70
19 13 23 19 19 33 19.05 20 20.00 27 22 22 38 22.225 25 25.00 25 31 25 25 44 25.40 31 38 32 31 54 31.75 32 32.00	15	10		19	16	15	27	15.875
20 20.00 27 22 22 38 22.225 25 25.00 25 31 25 25 44 25.40 31 38 32 31 54 31.75 32 32.00	16							16.00
27 22 22 38 22.225 25 25.00 25 31 25 25 44 25.40 31 38 32 31 54 31.75 32 32.00	19	13		23	19	19	33	19.05
25 25.00 25 31 25 25 44 25.40 31 38 32 31 54 31.75 32 32.00	20							20.00
25 31 25 25 44 25.40 31 38 32 31 54 31.75 32 32.00				27	22	22	38	22.225
31 38 32 31 54 31.75 32 32.00	25							25.00
32.00	25			31	25	25	44	25.40
	31			38	32	31	54	31.75
⑤ Tamanho do Inserto	32							32.00
© 12	⑤ Tamanho do Inserto							

* A espessura é medida do assento do inserto até o topo da aresta de corte.				
Espessura (mm)				
1.39				
1.59				
1.79				
2.38				
2.78				
3.18				
3.97				
4.76				
6.35				
7.94				
9.52				
6 Espessura do Inserto				

12 04 08 (E) (N)-MP

⑦ Configuração do raio de ponta				
Símbolo	Raio da Ponta (mm)			
00	Ponta sem Raio			
V3	0.03			
V5	0.05			
01	0.1			
02	0.2			
04	0.4			
08	0.8			
12	1.2			
16	1.6			
20	2.0			
24	2.4			
28	2.8			
32	3.2			
00 : Polegada M0 : Métrico	Inserto Redondo			

^{*} Os insertos com tolerância negativa do raio de ponta RE apresentam o máximo raio de ponta.

ponta.
Os valores numéricos são
diferentes do catálogo anterior
(C009Z).

® Pre	paração de are	sta
Figura	Característica	Símbolo
	Aguda	F
	Arredondada	E
	Com Chanfro	т
	Com Chanfro e Arredondamento	s
_	Raio de ponta com tolerância negativa	М

A Mitsubishi Materials omite o símbolo para a preparação da aresta.

9 Sentido de corte			
Figura	Sentido	Símbolo	
	Direito	R	
	Esquerdo	L	
← △ →	Neutro	N	

Quebra-Cavacos				
LP	MP	RP		
LM	MM	RM		
LK	MK	RK		
	O .			
LS	MS	RS		
0	0	0		
MA	SW	MW		
C				
A tabela acima apresenta exemplos para referência				

A tabela acima apresenta exemplos para referência

GEOMETRIA DO FURO

Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo D
10	12	2	2

NEGATIVO

POSITIVO

		Dimensões (mm)		
Referência	de Inserto	D1	Tipo de Furo	
	0903°	3.81	A	
CNGA	0903	3.81	A	
CNGG	0913	3.81	A	
CNGM	1204	5.16	A	
CNMA				
CNMG	1606	6.35	A	
CNMM	1906	7.93	A	
	2509	9.12	A	
DNGA	110400	3.81	Α	
DNGG	1504	5.16	Α	
DNGM	1506	5.16	Α	
DNMA				
DNMG DNMM				
DNMX				
	0903	3.81	Α	
SNGA	1204	5.16	A	
SNGG	1506	6.35	A	
SNMA	1906	7.93	A	
SNMG	2507	9.12	A	
SNMM	2509	9.12	A	
TNGA	1103	2.26	A	
TNGG	1603	3.81	A	
TNGM	1604	3.81	A	
TNMA	2204	5.16	A	
TNMG TNMM	2706	6.35	A	
TNMX	3309	7.93	A	
VNGA	1604°	3.81	A	CPN
VNGM	100100	0.01		J. 1
VNGG				
VNMA				
VNMG VNMM				
	0603	3.81	Α	
WNGA	06T3	3.81	А	
WNMA	0604	3.81	Α	
WNMG	0804	5.16	Α	
	1006	6.35	Α	
	090300	3.81	А	
	120400	5.16	Α	
DNING	150600	6.35	Α	
RNMG	190600	7.93	Α	
	250900	9.12	А	

		Dimensões (mm)	T 1 F	
Referência	de Inserto	D1	Tipo de Furo	
CCET	0602	2.8	В	
COET	09T3	4.4	В	
CCGB	0602	2.8	В	
CCMB				
CCGH CCMH				
CCMH				
	03S1	2.0	В	
	04T0	2.4	В	
CCGT	0602	2.8	В	
	09T3	4.4	В	
	1204	5.5	В	
	0602	2.8	В	
ССМТ	0803	3.4	В	
	09T3	4.4	В	
	1204	5.5	В	
	03S1	2.0	В	
CCGW	04T0	2.4	В	
CCMW	0602	2.8	В	
	09T3	4.4	В	
	1204	5.5	В	
CPGT	0802	3.4	В	
0.0.	0903	4.4	В	
CPGB	0802	3.5	D	
СРМВ	0903	4.5	D	
СРМН				
CPMX	0802	3.5	D	
CPMH (Standard)	0903	4.6	D	
DCET	0702	2.8	В	
DCGT	11T3	4.4	В	
DCGW	0702	2.8	В	
DCMW	11T3	4.4	В	
DCMT	1504	5.5	В	
DEGX	1504	5.1	С	
	1003M0	3.6	D	
	1204M0	4.2	D	
RCMX	1606M0	5.2	D	
T C WIT	2006M0	6.5	D	
	2507M0	7.2	D	
	3209M0	9.5	D	

Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo D
2	Б	22	20

POSITIVO

		Dimensões (mm)	
Referência	de Inserto	D1	Tipo de Furo
ВССТ	0602M0	2.8	В
RCGT RCMT	0803M0	3.4	В
	10T3M0	4.4	В
SCMT	09T3	4.4	В
SCMW	1204	5.5	В
SPMW	0903	4.6	В
O1 101 VV	1203	5.7	В
SPMT	0903	4.4	В
01 W 1	1203	5.5	В
SPGX	0903	4.8	D
01 0X	1203	5.9	D
	0601	2.3	В
TCGT	0802	2.3	В
TCMT	0902	2.5	В
TCGW	1102	2.8	В
TCMW	1303	3.4	В
	16T3	4.4	В
TEGX	1603	4.4	D
	0802	2.5	С
	0902	3.0	С
TPGX	1103	3.5	С
	1603	4.8	D
	1604	4.8	D
	0902	3.2*	С
TPMX	1103	3.7	С
I I WIX	1103CR/L	3.5	С
	1603	4.8	D
TPGB	0802	2.4	D
TPMB	0902	2.9	D
TPGH	1103	3.4	D
TPMH	1603	4.4	D
TPGT	1603	4.4	В
TPGV	0902	2.8	В
11 6 7	1103	3.4	В

TPGV	
* D1 da MD220 é 3	3.0.

Referência de Inserto		Dimensões (mm)	
		D1	Tipo de Furo
VBET	1103	2.9	В
VBGT	1604	4.4	В
VBMT VBGW			
VCGT	0802	2.4	В
VCMT	1103	2.8	В
VCGW	1303	3.4	В
VCMW	1604	4.4	В
VDGX	1603	4.5	D
VPET	0802	2.42	В
VPGT	1103	2.85	В
WBGT	0201	2.3	В
WBMT	L302	2.3	В
WCGT	0201	2.3	В
WCMT	L302	2.3	В
WCGW	0402	2.8	В
WCMW	06T3	4.4	В
WPGT	0402	2.8	В
WPMT	0603	4.4	В
XCMT	1503	2.8	В

DIMENSÕES DE QUEBRA-CAVACOS RETIFICADOS

INSERTOS CONFORME O SENTIDO DE CORTE

	IEGATIVOS				Unidade
	Geometria	Referência de Inserto	LBB	LE	GAN
		DNGG150404R/L	2.8	14.9	15°
	LBB GAN	DNGG150408R/L	2.8	14.3	15°
$+\oplus$	GAN	DNGG150604R/L	2.8	14.9	15°
LE	, , ,	DNGG150608R/L	2.8	14.3	15°
Figura	mostra inserto com corte à direita				
		SNGG090304R/L	1.8	1.6	15°
	LBB - GAN	SNGG090308R/L	1.8	1.6	15°
	GAN	SNGG120404R/L	2.3	3.7	15°
LE	, in the second	SNGG120408R/L	2.3	3.7	15°
Figura	mostra inserto com corte à direita				
		TNGG160402R/L-FS	1.3	2.7	15°
	LBB GAN 22/ 30°	TNGG160404R/L-FS	1.3	2.8	15°
	GAN 30°	TNGG160408R/L-FS	1.3	3.1	15°
LE	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,				
Figura	mostra inserto com corte à direita				
		TNGG160402R/L-F	2.5	5.1	15°
	LBB GAN 20/	TNGG160404R/L-F	2.5	5.2	15°
	GAN 8 30°	TNGG160408R/L-F	2.5	5.5	15°
LE	, , ,				
	mostra inserto com corte à direita				
1		TNGG160402R/L-K	1.5	7.1	15°
	LBB \GAN	TNGG160404R/L-K	1.5	5.4	15°
$\wedge \oplus $		TNGG160408R/L-K	1.5	5.1	15°
LE Figura	mostra inserto com corte à direita				
		TNGG110302R/L	1.3	3.2	15°
		TNGG110304R/L	1.3	3.0	15°
		TNGG110308R/L	1.3	2.7	15°
	LBB	TNGG160304R/L	2.3	5.4	15°
		TNGG160402R/L	1.3	8.7	15°
		TNGG160404R/L	2.3	5.4	15°
<u> LE</u> .		TNGG160408R/L	2.3	5.1	15°
		TNGG220404R/L	2.8	9.4	15°
Figura	mostra inserto com corte à direita	TNGG220408R/L	2.8	9.1	15°
		VNGG160404R/L	1.8	15.6	15°
	LBB				
(a)	GAN				
LE	, 1				
Figura	mostra inserto com corte à direita				
		VNGG160402R/L-F	2.5	7.4	15°
T.	LBB	VNGG160404R/L-F	2.5	7.6	15°
	GAN				
LE	 				
	mostra inserto com corte à direita				

●INSERTOS POSITIVOS

	lade		

●INSERTOS POSITIVOS Unidade : mn				e : mm			
Geometria	Referência de Inserto	LBB	LE	Geometria	Referência de Inserto	LBB	LE
	CCET0602V3R/L-SR	2.2	6.4	GAN	DCGT11T301MR-SRF	1.0	3.1
	CCET060201R/L-SR	2.2	6.3	LBB GAN A	DCGT11T302MR-SRF	1.0	3.2
CAN	CCET060202R/L-SR	2.2	6.2	200	DCGT11T304MR-SRF	1.0	3.4
LBB GAN	CCET060204R/L-SR	2.2	6.0	<u>_E</u>			
	CCET09T3V3R/L-SR	3.2	9.6	Figura mostra inserto com corte à direita			
LE 20°	CCET09T301R/L-SR	3.2	9.5		DCET0702V3R/L-SR	2.5	7.7
1	CCET09T302R/L-SR	3.2	9.4		DCET070201R/L-SR	2.5	7.6
Figura mostra inserto com corte à direita	CCET09T304R/L-SR	3.2	9.2		DCET070202R/L-SR	2.5	7.4
	CCET060200R/L-SN	1.0	6.4	LBB GAN 200	DCET070204R/L-SR	2.5	7.1
	CCET0602V3R/L-SN	1.0	6.4	300	DCET11T3V3R/L-SR	3.7	11.6
	CCET060201R/L-SN	1.0	6.3		DCET11T301R/L-SR	3.7	11.4
	CCET060202R/L-SN	1.0	6.2		DCET11T302R/L-SR	3.7	11.3
LBB GAN	CCET060204R/L-SN	1.0	6.0	Figura mostra inserto com corte à direita	DCET11T304R/L-SR	3.7	11.0
		-		rigura mostra inserto com corte a diretta			7.7
	CCET09T300R/L-SN CCET09T3V3R/L-SN	1.5	9.6		DCET070200R/L-SN	1.0	
_ <u>LE</u>		1.5	9.6		DCET0702V3R/L-SN	1.0	7.7
	CCET09T301R/L-SN	1.5	9.5		DCET070201R/L-SN	1.0	7.6
	CCET09T302R/L-SN	1.5	9.4	LBB GAN	DCET070202R/L-SN	1.0	7.4
Figura mostra inserto com corte à direita	CCET09T304R/L-SN	1.5	9.2	20°	DCET070204R/L-SN	1.0	7.1
LBB_GAN	CCET0602V3R/LW-SN	1.0	6.4	LE	DCET11T300R/L-SN	1.5	11.6
120°	CCET09T3V3R/LW-SN	1.5	9.6	- LE -	DCET11T3V3R/L-SN	1.5	11.6
1 71					DCET11T301R/L-SN	1.5	11.4
LE .					DCET11T302R/L-SN	1.5	11.3
Figura mostra inserto com corte à direita				Figura mostra inserto com corte à direita	DCET11T304R/L-SN	1.5	11.0
LED CAN	CCGH060202(M)R/L-F	1.2	3.6	OAN	DCET0702V3R/LW-SN	1.0	7.7
LBB GAN 15° 8	CCGH060204(M)R/L-F	1.4	4.4	LBB GAN	DCET11T3V3R/LW-SN	1.5	11.6
200							
LE				LE			
Figura mostra inserto com corte à direita				Figura mostra inserto com corte à direita			
	CCGT03S1V3L-F	0.8	1.4	GAN	DCGT070202R/L-F	1.0	3.0
	CCGT03S101(M)R/L-F		1.4	LBB *17° 8	DCGT070204R/L-F	1.0	3.2
LBB GAN	CCGT03S102(M)R/L-F		1.5	20°	DCGT11T302R/L-F	1.0	3.0
17°	CCGT03S104(M)R/L-F		1.6	+ LE -	DCGT11T304R/L-F	1.0	3.2
LBB.	CCGT04T0V3L-F	1.0	1.7	★ DCGT11T3○com 14° positivos			
·	CCGT04T001(M)R/L-F	1.0	1.8	Figura mostra inserto com corte à direita			
	CCGT04T002(M)R/L-F	1.0	1.8		DCGT0702V3R/L-SS	1.0	3.5
Figura mostra inserto com corte à esquerda	CCGT04T004(M)R/L-F		2.0		DCGT070201R/L-SS	1.0	3.5
	CCGT0602V3R/L-SS	1.0	3.0	LBB GAN	DCGT070202(M)R/L-SS	i	3.5
	CCGT060201(M)R/L-SS	1.0	3.0		DCGT11T3V3R-SS	1.0	6.5
LBB GAN	CCGT060202(M)R/L-SS	1.0	3.0	LE	DCGT11T301(M)R/L-SS	1.0	6.5
	CCGT09T3V3R/L-SS	1.0	5.0		DCGT11T302(M)R/L-SS	1.0	6.5
LE	CCGT09T301(M)R/L-SS	1.0	5.0	Figura mostra inserto com corte à direita	DCGT11T304MR/L-SS	1.0	6.5
1	CCGT09T302(M)R/L-SS		5.0		DCGT0702V3R-SN	1.0	3.5
Figura mostra inserto com corte à direita	CCGT09T304MR/L-SS	1.0	5.0		DCGT070201(M)R/L-SN	1.0	3.5
	CCGT0602V3R-SN	1.0	3.0	LBB GAN	DCGT070202(M)R/L-SN	1.0	3.5
	CCGT060201(M)R/L-SN	1.0	3.0		DCGT11T3V3R/L-SN	1.5	6.5
LBB GAN	CCGT060202(M)R/L-SN		3.0	LE	DCGT11T301(M)R/L-SN	1.5	6.5
	CCGT09T3V3R/L-SN	1.5	5.0	•	DCGT11T302(M)R/L-SN	1.5	6.5
LE	CCGT09T301(M)R/L-SN		5.0	Figura mostra inserto com corte à direita	DCGT11T304(M)R/L-SN	1.5	6.5
I I	CCGT09T302(M)R/L-SN		5.0		DEGX150402R/L	2.8	15.2
Figura mostra inserto com corte à direita	CCGT09T304(M)R/L-SN	1.5	5.0	LBB GAN	DEGX150404R/L	2.8	14.9
	CPGT080204R/L-F	1.8	5.5				
LBB GAN 49/4	CPGT090302R/L-F	1.8	5.4	LE			
200	CPGT090304R/L-F	1.8	5.5	Figura mostra inserto com corte à direita			
LE							
Figura mostra inserto com corte à direita							

DIMENSÕES DE QUEBRA-CAVACOS RETIFICADOS

INSERTOS CONFORME O SENTIDO DE CORTE

INSERTOS POSITIVOS

Unidade : mm

●INSERTOS POSITIVOS						
Geometria	Referência de Inserto	LBB	LE			
	DEGX150402R/L-F	2.5	7.4			
LBB GAN 125° 89/4	DEGX150404R/L-F	2.5	7.6			
Figura mostra inserto com corte à direita						
	SPGR090304R	1.8	1.6			
LEB GAN 15° Figura mostra inserto com corte à direita		,				
•	TCGT0601V3L-F	1.0	2.9			
LBB GAN	TCGT060101L-F	1.0	3.0			
*	TCGT060102R/L-F	1.0	3.0			
20-7	TCGT060104R/L-F	1.0	3.2			
Figura mostra inserto com corte à esquerda						
	TEGX 160302R/L	2.0	6.0			
LBB GAN 20° LE Figura mostra inserto com corte à direita	TEGX 160304R/L	2.0	6.0			
	TPGH080202R/L-FS	0.9	2.7			
	TPGH080204R/L-FS	0.9	2.9			
LDD GAN	TPGH090202R/L-FS	1.0	3.0			
LBB *15° 89	TPGH090204R/L-FS	1.0	3.2			
20°	TPGH110302R/L-FS	1.4	4.2			
<u>LE</u>	TPGH110304R/L-FS	1.4	4.4			
★ TPGH1603○com 14° positivos	TPGH160304R/L-FS	2.0	6.1			
Figura mostra inserto com corte à direita	TPGH160308R/L-FS	2.0	6.5			
•	TPGR110304R/L	1.3	3.0			
LBB GAN	TPGR160304R/L	2.3	5.4			
LE Figura mostra inserto com corte à direita	TPGR160308R/L	2.3	5.1			
	TPGX080202R/L	1.3	3.9			
	TPGX080204R/L	1.3	4.1			
	TPGX090202R/L	1.6	4.8			
LBB GAN 8	TPGX090204R/L	1.6	5.0			
20°	TPGX090208R/L	1.4	4.7			
<u>, LE</u> ,	TPGX110302L	1.8	5.4			
	TPGX110304R/L	1.8	5.5			
Figura mostra inserto com corte à direita	TPGX110308R/L	1.8	5.9			

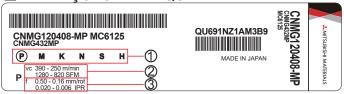
Geometria	Referência de Inserto	LBB	LE
	VBGT110302R/L-F	1.0	3.0
LBB GAN 0/	VBGT110304R/L-F	1.0	3.2
	VBGT160402R/L-F	1.5	4.5
LE	VBGT160404R/L-F	1.5	4.7
Figura mostra inserto com corte à direita			
	VBET1103V3R/L-SR	2.5	7.3
LBB GAN	VBET110301R/L-SR	2.5	7.3
200	VBET110302R/L-SR	2.5	7.4
_ LE _	VBET110304R/L-SR	2.5	7.6
Figura mostra inserto com corte à direita	V/DET440000D/I ON	4.0	44.0
CAN	VBET110300R/L-SN	1.0	11.0
LBB GAN 20°	VBET1103V3R/L-SN	1.0	10.8
	VBET110301R/L-SN VBET110302R/L-SN	1.0	10.8
Figura mostra inserto com corte à direita	VBET110302R/L-SN	1.0	11.0
Tigara mostra miserto com corte a direita	VBET1103V3R/LW-SN	1.0	11.0
LBB GAN	VDETTIOSVSIVEW-SIX	1.0	11.0
20°			
LE			
Figura mostra inserto com corte à direita			
	VCGT080202R/L-F	0.8	2.5
LBB GAN 29/4	VCGT080204R/L-F	0.8	2.6
LE. 20°/			
Figura mostra inserto com corte à direita			
	VDGX160302R/L	2.0	6.0
LBB GAN 25° 69/	VDGX160304R/L	2.0	6.1
20°			
LE Signer mantra innerta com corta à direita			
Figura mostra inserto com corte à direita	VPET 080201R/L-SRF	0.8	2.4
LBB GAN 0/	VPET 080201R/L-SRF	0.8	2.4
LBB GAIN 89	VPET 1103V3R/L-SRF	1.0	2.9
20°	VPET 110301R/L-SRF	1.0	3.0
Figura mostra inserto com corte à direita	VPET 110302R/L-SRF	1.0	3.0
	WBGT0201V3L-F	1.0	2.0
	WBGT020101L-F	1.0	2.0
LPP GAN -	WBGT020102L-F	1.0	2.1
LBB GAN 29	WBGT020104L-F	1.0	2.2
30°	WBGTL302V3L-F	1.0	2.0
1 <u></u>	WBGTL30201L-F	1.0	2.0
	WBGTL30202R/L-F	1.0	2.1
Figura mostra inserto com corte à direita	WBGTL30204R/L-F	1.0	2.2
LBB GAN &	WCGT020102R/L	1.0	2.1
115° 8	WCGT020104R/L WCGTL30202L	1.0	2.2
30°	WCGTL30202L WCGTL30204L	1.0	2.1
Figura mostra inserto com corte à direita	11301L30204L	1.0	2.2
g.a.acaa moone com cone a unena	WPGT040204R/L-FS	1.0	3.2
LBB GAN 8/	WPGT060304R/L-FS	1.0	3.2
		···•	
20°/			
Figura mostra inserto com corte à direita			

TOOL NAVI

■ SUMÁRIO

TOOL NAVI auxilia nossos clientes com informações e condições de corte adequadas para cada tipo de peça.

■ INDICAÇÕES DA ETIQUETA



- *1 Os insertos podem ter aplicação em diversos materiais.
- ★2 Consulte-nos sobre a aplicação de parâmetros de corte superiores às recomendações.

②Velocidades de corte standard

Material	Maxim	nizar	Material	Dureza	
Material	Desempenho	Vida útil	ivialerial	Duieza	
Р	15min	90min	Aço carbono, aço liga	180HB	
M	15min	90min	Aço inoxidável	180HB	
K	15min	90min	Ferro Fundido	180HB	
S	5min	25min	Ligas de Titânio	320HB	
3	SIIIII	2311111	Ligas à base de Co e Ni	400HB	
Н	10min	80min	Aço Endurecido	60HRC	

① Materiais das peças

- P: Aço (Material de referência: Aço carbono, aço liga 180HB)
- M : Aço inoxidável (Material de referência : Aço inoxidável austenítico 180HB)
- K : Ferro Fundido (Material de referência : Ferro fundido cinzento, ferro fundido nodular 180HB)
- N : Ligas de Alumínio, metais não ferrosos
- S : Material de referência : Ligas de Titânio 320HB, Ligas à base de Co e Ni 400HB
- H: Aço Endurecido 60HRC

③ Avanço

O avanço mínimo e máximo são definidos com base no campo de controle de cavacos para a respectiva geometria do quebra-cavaco.

*3. N :A velocidade de corte é definida com base nas propriedades da classe (resistência ao desgaste).

Em operações estáveis, selecione as velocidades mais altas e, em operações instáveis, as velocidades mais baixas.

*4. A vida útil é definida com base no desgaste VB a seguir.

PMKS ··· VB=0.3mm ··· VB=0.1mm Н

■ VIDA ÚTIL

A velocidade de corte afeta a vida da ferramenta. O TOOL NAVI Mitsubishi recomenda velocidades de corte de acordo com as definições acima, sendo baseado na equação de Taylor (relação entre classe da ferramenta, condições de corte e vida útil). Caso seja requerida uma vida útil diferente, consulte os coeficientes da classe utilizada nas tabelas abaixo. Multiplique o coeficiente pela velocidade de corte para calcular a nova velocidade de corte.

Classe Vida útil	15min	30min	45min	60min	90min
MC6115	1.00	0.82	0.72	0.67	0.59
MC6125	1.00	0.83	0.75	0.69	0.62
MC6035	1.00	0.88	0.82	0.78	0.73
MP3025	1.00	0.85	0.77	0.72	0.65
NX2525	1.00	0.87	0.80	0.76	0.70

Coeficiente de velocidade de corte para Classe P (Aço) Coeficiente de velocidade de corte para Classe K (Ferro Fundido)

Clas	Vida útil	15min	30min	45min	60min	90min
M	IC5005	1.00	0.83	0.75	0.70	0.63
M	IC5015	1.00	0.83	0.75	0.69	0.62

Coeficiente de velocidade de corte para Classe M (Aço Inoxidável)

Classe Vida útil	15min	30min	45min	60min	90min
MC7015	1.00	0.83	0.75	0.70	0.63
MC7025	1.00	0.90	0.84	0.80	0.75
MP7035	1.00	0.84	0.76	0.71	0.62
US735	1.00	0.78	0.68	0.61	0.53

(ex.) Usinagem média de aço

: MC6125 Primeira recomendação

CNMG120408-MP Veloc. de corte recomendada : vc=390m/min

(Vida útil: 15min.)



Vida útil requerida pelo cliente: 30min.

390×0.83≒323m/min

■ DUREZA DA PEÇA

A dureza da peça também influencia a vida útil. TOOL NAVI MITSUBISHI sugere algumas variações de velocidade de corte quando a dureza da peça variar. Consulte o coeficiente de cada grupo de materiais na tabela abaixo. Multiplique o coeficiente pela velocidade de corte para calcular a nova velocidade de corte.

Material	Tenaz (Dureza da Peça) Duro								Duro			
	120HB	140HB	160HB	180HB	200HB	220HB	240HB	260HB	280HB	300HB	320HB	340HB
Р	1.34	1.19	1.08	1.00	0.92	0.85	0.80	0.75	0.71	0.68	0.64	0.61
M	1.41	1.23	1.10	1.00	0.91	0.85	0.78	0.72	0.68	0.64	0.61	0.58
K	1.27	1.19	1.09	1.00	0.97	0.91	0.88	0.85	0.81	0.78	0.75	0.72

Seleção otimizada de insertos de torneamento

Os seguintes diagramas apresentam a combinação ideal de classes e quebra-cavacos para usinagem de cada tipo de material em cada campo de aplicação.

■CONDIÇÕES DE CORTE

Corte estável

Profundidade de Corte Constante Corte contínuo Pré-Usinado Alta rigidez de fixação da peça

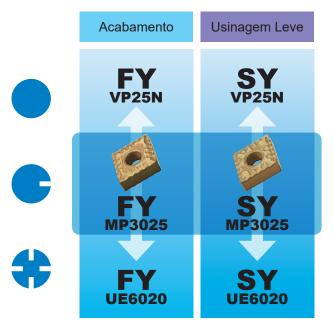
Usinagem Geral

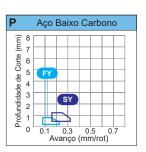
Corte Instável

Corte Interrompido Pesado Profundidade de Corte Irregular Baixa rigidez de fixação da peça

F Acabamento L Usinagem Leve M Usinagem Média C Desbaste

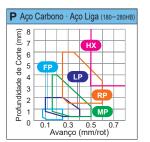
Usinagem Pesada

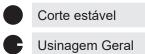




Aço Baixo Carbono (Ex.: ASTM A36, AISI 1010)
INSERTOS NEGATIVOS

	Tino do Hoinagom			1ª Recomendação		
	Tipo de Usinagem	Quebra-cavacos	Classe	vc (m/min)	f (mm/rot)	ap (mm)
Corte estável	F	FY	VP25N	285-450	0.09-0.23	0.20-0.80
Corte estavei	L	SY	VP25N	260-410	0.16-0.33	0.50-1.20
Usinagem Geral	F	FY	MP3025	275-425	0.09-0.23	0.20-0.80
	L	SY	MP3025	255-385	0.16-0.33	0.50-1.20
Corte Instável	F	FY	UE6020	285-465	0.09-0.23	0.20-0.80
	L	SY	UE6020	260-425	0.16-0.33	0.50-1.20







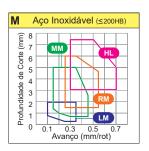






Aço Carbono · Aço Liga (Ex.: AISI 1045, AISI 4140) INSERTOS NEGATIVOS

	Tipo de Usinagem			1ª Recomendação		
	Tipo de Osinageni	Quebra-cavacos	Classe	vc (m/min)	f (mm/rot)	ap (mm)
	F	FP	NX2525	210-300	0.08-0.25	0.10-1.00
	L	LP	MC6115	250-480	0.10-0.40	0.30-2.00
	M	MP	MC6115	230-440	0.16-0.50	0.30-4.00
Corte estável	R	RP	MC6115	215-415	0.25-0.60	1.50-6.00
	н	нх	MC6025	165-265	0.50-1.26	3.00-11.00
	F	FP	MP3025	215-330	0.08-0.25	0.10-1.00
	L	LP	MC6115	250-480	0.10-0.40	0.30-2.00
	M	MP	MC6125	250-390	0.16-0.50	0.30-4.00
Usinagem Geral	R	RP	MC6125	235-370	0.25-0.60	1.50-6.00
	н	нх	MC6025	165-265	0.50 - 1.26	3.00-11.00
	F	FP	MC6025	230-375	0.08-0.25	0.10-1.00
4	L	LP	MC6125	275-425	0.10-0.40	0.30-2.00
#	M	MP	MC6125	250-390	0.16-0.50	0.30-4.00
Corte Instável	R	RP	MC6035	160-225	0.25-0.60	1.50-6.00
	н	нх	MC6035	140-200	0.50-1.26	3.00-11.00





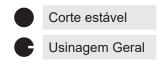




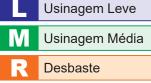
Aço Inoxidável (Ex.: AISI 304, AISI 316) **INSERTOS NEGATIVOS**

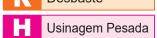
	Tina da Hainagam			1ª Recomendação		
	Tipo de Usinagem	Quebra-cavacos	Classe	vc (m/min)	f (mm/rot)	ap (mm)
	L	LM	MC7015	180-285	0.10-0.35	0.30-2.00
	M	MM	MC7015	165-260	0.15-0.45	0.70-5.00
0	R	RM	MC7015	155-245	0.25-0.55	1.50-6.00
Corte estável	н	HL	US735	75-140	0.30-0.70	3.00-7.50
	L	LM	MC7025	165-220	0.10-0.35	0.30-2.00
	M	MM	MC7025	150-200	0.15-0.45	0.70-5.00
Hairanana Oanal	R	RM	MC7025	140-190	0.25-0.55	1.50-6.00
Usinagem Geral	н	HL	US735	75-140	0.30-0.70	3.00-7.50
45	L	LM	MP7035	95-155	0.10-0.35	0.30-2.00
	M	MM	MP7035	90-145	0.15-0.45	0.70-5.00
Conto Instával	R	RM	MP7035	85-135	0.25-0.55	1.50-6.00
Corte Instável	н	HL	US735	75-140	0.30-0.70	3.00-7.50





Corte Instável

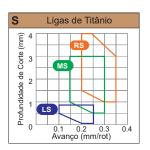




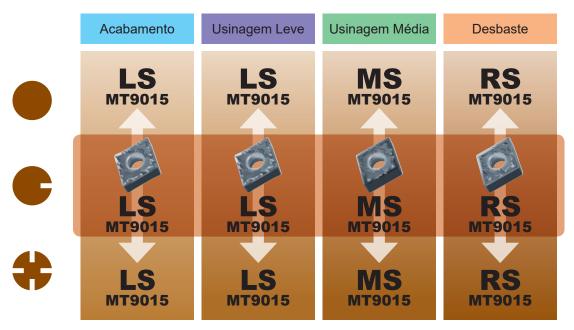


Ferro Fundido Cinzento · Ferro Fundido Nodular (Ex.: DIN GG-30) **INSERTOS NEGATIVOS**

	Tipo de Usinagem			1ª Recomendação		
	Tipo de Osinageni	Quebra-cavacos	Classe	vc (m/min)	f (mm/rot)	ap (mm)
	L	LK	MC5005	230-365	0.10-0.50	0.50-2.50
	M	MK	MC5005	210-335	0.20-0.55	0.50-4.00
O anta a attitud	R	RK	MC5005	195-315	0.20-0.60	1.50-6.00
Corte estável	н	Face Plana	MC5005	195-315	0.20-0.60	2.50-6.00
	L	LK	MC5015	205-335	0.10-0.50	0.50-2.50
	M	MK	MC5015	190-305	0.20-0.55	0.50-4.00
Haira nama Canal	R	RK	MC5015	180-285	0.20-0.60	1.50-6.00
Usinagem Geral	н	Face Plana	MC5015	180-285	0.20-0.60	2.50-6.00
45	L	LK	MC5015	205-335	0.10-0.50	0.50-2.50
#	M	MK	MC5015	190-305	0.20-0.55	0.50-4.00
	R	RK	MC5015	180-285	0.20-0.60	1.50-6.00
Corte Instável	Н	Face Plana	MC5015	180-285	0.20-0.60	2.50-6.00

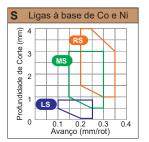


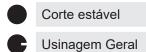




Ligas de Titânio (Ex.: Ti-6AI-4V)
INSERTOS NEGATIVOS

	The state of the form of the second			1ª Recomendação		
	Tipo de Usinagem	Quebra-cavacos	Classe	vc (m/min)	f (mm/rot)	ap (mm)
	F	LS	MT9015	40-85	0.10-0.25	0.20-0.80
	L	LS	MT9015	40-85	0.10-0.25	0.20-0.80
	M	MS	MT9015	40-80	0.15-0.30	0.50-3.00
Corte estável	R	RS	MT9015	35-75	0.20-0.35	1.00-4.00
	F	LS	MT9015	40-85	0.10-0.25	0.20-0.80
	L	LS	MT9015	40-85	0.10-0.25	0.20-0.80
	M	MS	MT9015	40-80	0.15-0.30	0.50-3.00
Usinagem Geral	R	RS	MT9015	35-75	0.20-0.35	1.00-4.00
45	F	LS	MT9015	40-85	0.10-0.25	0.20-0.80
42	L	LS	MT9015	40-85	0.10-0.25	0.20-0.80
	M	MS	MT9015	40-80	0.15-0.30	0.50-3.00
Corte Instável	R	RS	MT9015	35-75	0.20-0.35	1.00-4.00







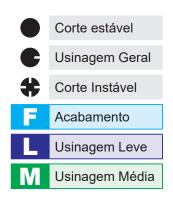




Ligas à base de Co e Ni (Ex.: Inconel718) **INSERTOS NEGATIVOS**

	The state of the form of the state of	1ª Recomendação						
	Tipo de Usinagem	Quebra-cavacos	Classe	vc (m/min)	f (mm/rot)	ap (mm)		
	F	LS	MP9005	55-110	0.10-0.25	0.20-0.80		
	L	LS	MP9005	30-110	0.10-0.25	0.20-0.80		
	M	MS	MP9005	50-100	0.10-0.25	0.50-4.00		
Corte estável	R	RS	MP9015	35-75	0.20-0.35	1.00-4.00		
	F	LS	MP9015	40-85	0.10-0.25	0.20-0.80		
	L	LS	MP9015	40-85	0.10-0.25	0.20-0.80		
	M	MS	MP9015	40-80	0.15-0.30	0.50-3.00		
Usinagem Geral	R	RS	MP9015	35-75	0.20-0.35	1.00-4.00		
45	F	LS	MP9025	30-45	0.10-0.25	0.20-0.80		
42	L	LS	MP9025	30-45	0.10-0.25	0.20-0.80		
Operator la patricial	M	MS	MP9025	30-45	0.15-0.30	0.50-3.00		
Corte Instável	R	RS	MP9025	25-40	0.20-0.35	1.00-4.00		





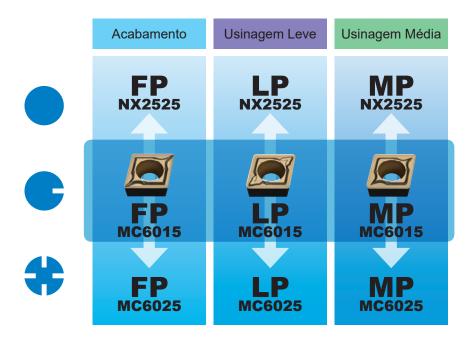


Aço Baixo Carbono (Ex.: ASTM A36, AISI 1010) INSERTOS 7° POSITIVOS COM FURO

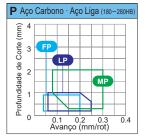
vc : Velocidade de Cortef : Avançoap : Profundidade de Corte

	Tipo de Usinagem	Quebra-cavacos	Classe	vc (m/min)	f (mm/rot)	ap (mm)
	F	FP	NX2525	225-320	0.04-0.20	0.20-0.90
	L	LP	NX2525	225-320	0.06-0.25	0.20-1.00
Corte estável	M	MP	NX2525	185-270	0.08-0.30	0.30-2.00
	F	FP	MC6015	250-425	0.04-0.20	0.20-0.90
	L	LP	MC6015	250-425	0.06-0.25	0.20-1.00
Usinagem Geral	M	MP	MC6015	210-355	0.08-0.30	0.30-2.00
4	F	FP	MC6025	250-405	0.04-0.20	0.20-0.90
	L	LP	MC6025	250-405	0.06-0.25	0.20 - 1.00
Corte Instável	M	MP	MC6025	210-340	0.08-0.30	0.30-2.00

1ª Recomendação

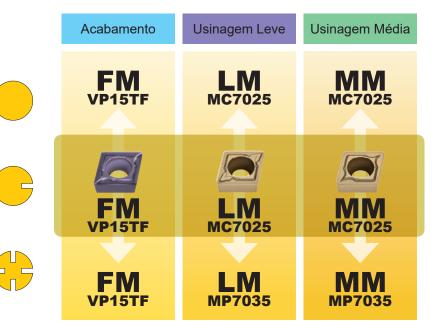


Corte estável
Usinagem Geral
Corte Instável
Acabamento
Usinagem Leve
Usinagem Média

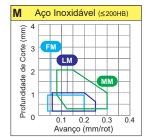


Aço Carbono · Aço Liga (Ex.: AISI 1045, AISI 4140) INSERTOS 7° POSITIVOS COM FURO

	Tipe de Heimenen	1° Recomendação							
	Tipo de Usinagem	Quebra-cavacos	Classe	vc (m/min)	f (mm/rot)	ap (mm)			
	F	FP	NX2525	165-240	0.04-0.20	0.20-0.90			
	L LP		NX2525	165-240	0.06-0.25	0.20-1.00			
Corte estável	M	MP	NX2525	140-200	0.08-0.30	0.30-2.00			
	F	FP	MC6015	185-315	0.04-0.20	0.20-0.90			
	L	LP	MC6015	185-315	0.06-0.25	0.20-1.00			
Usinagem Geral	M	MP	MC6015	155-260	0.08-0.30	0.30-2.00			
4	F	FP	MC6025	185-300	0.04-0.20	0.20-0.90			
T	L	LP	MC6025	185-300	0.06-0.25	0.20-1.00			
Corte Instável	M	MP	MC6025	155-250	0.08-0.30	0.30-2.00			







Aço Inoxidável (ex.: AISI 304, AISI 316)
INSERTOS 7° POSITIVOS COM FURO

	Tina da Hainagam			1º Recomendação			
	Tipo de Usinagem	Quebra-cavacos	Classe	vc (m/min)	f (mm/rot)	ap (mm)	
	F	FM	VP15TF	75-125	0.04-0.20	0.20-0.90	
	L	LM	MC7025	140-190	0.06-0.25	0.20-1.00	
Corte estável	M	MM	MC7025	120-160 0.08-0.30 0.30-2.0 75-125 0.04-0.20 0.20-0.8			
	F	FM	VP15TF	75-125	0.04-0.20	0.20-0.90	
5	L	LM	MC7025	140-190	0.06-0.25	0.20-1.00	
Usinagem Geral	M	MM	MC7025	120-160	0.08-0.30	0.30-2.00	
	F	FM	VP15TF	75-125	0.04-0.20	0.20-0.90	
	L	LM	MP7035	85-135	0.06-0.25	0.20-1.00	
Corte Instável	M	MM	MP7035	70-115	0.08-0.30	0.30-2.00	



Corte estável

Usinagem Geral

Corte Instável

Acabamento

Usinagem Leve

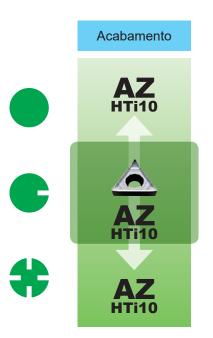
Usinagem Média

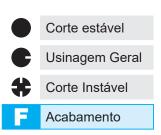


Ferro Fundido Cinzento · Ferro Fundido Nodular (Ex.: DIN GG-30) INSERTOS 7º POSITIVOS COM FURO

vc : Velocidade de Cortef : Avanço

	Tipo de Usinagem	Quebra-cavacos	Classe	1ª Recomendação vc (m/min)	f (mm/rot)	ap (mm)
	F	MK	MC5005	165-265	0.08-0.30	0.30-2.00
	L	MK	MC5005	165-265	0.08-0.30	0.30-2.00
Corte estável	M	MK, Face Plana	MC5005	165-265	0.08-0.30	0.30-2.00
	F	MK	MC5015	150-240	0.08-0.30	0.30-2.00
	L	MK	MC5015	150-240	0.08-0.30	0.30-2.00
Usinagem Geral	M	MK, Face Plana	MC5015	150-240	0.08-0.30	0.30-2.00
4	F	MK	MC5015	150-240	0.08-0.30	0.30-2.00
T	L	MK	MC5015	150-240	0.08-0.30	0.30-2.00
Corte Instável	M	MK, Face Plana	MC5015	150-240	0.08-0.30	0.30-2.00



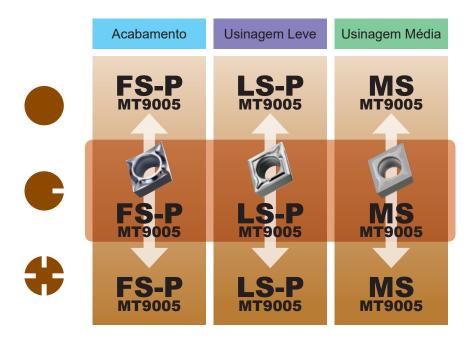


Ligas de Alumínio (Ex.: A6061, A7075)
INSERTOS 7° POSITIVOS COM FURO

vc : Velocidade de Corte

f : Avanço

	Tina da Hainagam	1ª Recomendação							
	Tipo de Usinagem	Quebra-cavacos	Classe	vc (m/min)	f (mm/rot)	ap (mm)			
Corte estável	F	AZ	HTi10	300-700	0.10-0.40	0.20-3.00			
C Usinagem Geral	F	AZ	HTi10	300-700	0.10-0.40	0.20 - 3.00			
Corte Instável	F	AZ	HTi10	300-700	0.10-0.40	0.20-3.00			

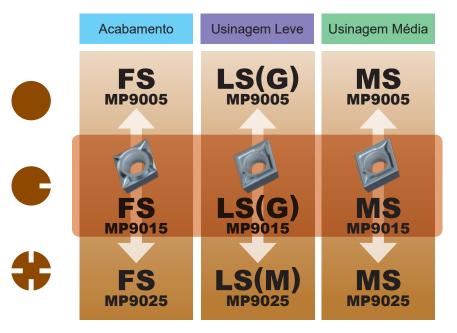


Corte estável
Usinagem Geral
Corte Instável
Acabamento
Usinagem Leve
Usinagem Média

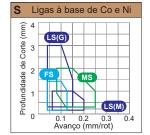


Ligas de Titânio (Ex.: Ti-6AI-4V) INSERTOS 7° POSITIVOS COM FURO

	Tipo de Usinagem	Quebra-cavacos	Classe	1ª Recomendação vc (m/min)	f (mm/rot)	ap (mm)
	F	FS-P	MT9005	40-80	0.04-0.12	0.20-1.40
	L	LS-P	MT9005	40-80	0.04-0.15	0.30-3.00
Corte estável	M	MS	MT9005	35-65	0.08-0.25	0.30-2.00
	F	FS-P	MT9005	40-80	0.04-0.12	0.20-1.40
	L	LS-P	MT9005	40-80	0.04-0.15	0.30-3.00
Usinagem Geral	M	MS	MT9005	35-65	0.08-0.25	0.30-2.00
4	F	FS-P	MT9005	40-80	0.04-0.12	0.20-1.40
T	L	LS-P	MT9005	40-80	0.04-0.15	0.30-3.00
Corte Instável	M	MS	MT9005	35-65	0.08-0.25	0.30-2.00





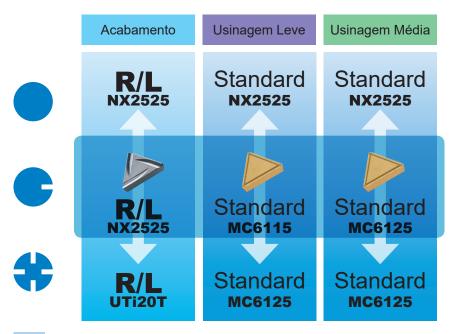


Ligas à base de Co e Ni (Ex.: Inconel718) INSERTOS 7° POSITIVOS COM FURO

vc : Velocidade de Cortef : Avançoap : Profundidade de Corte

	Tipo de Usinagem	Quebra-cavacos	Classe	vc (m/min)	f (mm/rot)	ap (mm)
	F	FS	MP9005	45-95	0.04-0.12	0.20-1.40
	L	LS(G)	MP9005	45-95	0.04-0.15	0.30-3.00
Corte estável	M	MS	MP9005	40-80	0.08-0.25	0.30-2.00
	F	FS	MP9015	35-75	0.04-0.12	0.20-1.40
	L	LS(G)	MP9015	35-75	0.04-0.15	0.30-3.00
Usinagem Geral	M	MS	MP9015	30-60	0.08-0.25	0.30-2.00
4	F	FS	MP9025	25-40	0.04-0.12	0.20-1.40
	L	LS(M)	MP9025	25-40	0.06-0.20	0.20 - 1.00
Corte Instável	M	MS	MP9025	20-35	0.08-0.25	0.30-2.00

1ª Recomendação



Corte estável Usinagem Geral Corte Instável Acabamento Usinagem Leve Usinagem Média

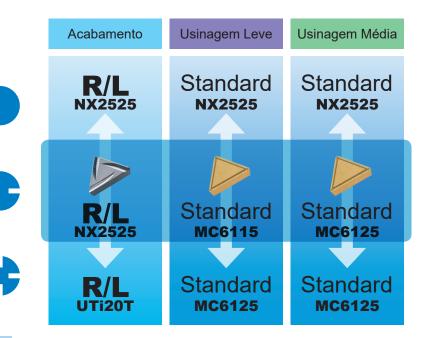
Aço Baixo Carbono (Ex.: ASTM A36, AISI 1010) INSERTOS 11° POSITIVOS SEM FURO

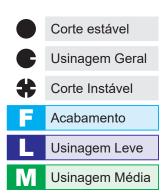
vc : Velocidade de Corte

f : Avanço

	Tina da Hairanna	1º Recomendação							
	Tipo de Usinagem	Quebra-cavacos	Classe	vc (m/min)	f (mm/rot)	ap (mm)			
	F	R/L	NX2525	225-320	0.06-0.25	0.30-1.50			
	L	Standard	NX2525	185-270	0.08-0.30	0.30-2.00			
Corte estável	M	Standard	NX2525	185-270	0.08-0.30	0.30-2.00			
	F	R/L	NX2525	225-320	0.06-0.25	0.30-1.50			
	L	Standard	MC6115	245-475	0.08-0.30	0.30-2.00			
Usinagem Geral	M	Standard	MC6125	270-420	0.08-0.30	0.30-2.00			
4	F	R/L	UTi20T	115-165	0.06-0.25	0.30-1.50			
**	L	Standard	MC6125	270-420	0.08-0.30	0.30-2.00			
Corte Instável	M	Standard	MC6125	270-420	0.08-0.30	0.30-2.00			





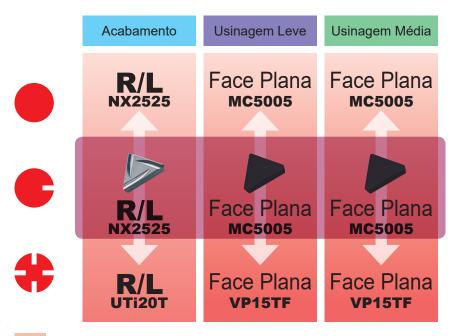


P Aço Carbono · Aço Liga (ex.: AISI 1045, AISI 4140)
INSERTOS 11° POSITIVOS SEM FURO

vc : Velocidade de Corte

f : Avanço

	Tipo de Usinagem	Quebra-cavacos	Classe	1ª Recomendação vc (m/min)	f (mm/rot)	ap (mm)
	F	R/L	NX2525	165-240	0.06-0.25	0.30-1.50
	L	Standard	NX2525	140-200	0.08-0.30	0.30-2.00
Corte estável	M	Standard	NX2525	140-200	0.08-0.30	0.30-2.00
	F	R/L	NX2525	165-240	0.06-0.25	0.30-1.50
	L	Standard	MC6115	180-350	0.08-0.30	0.30-2.00
Usinagem Geral	M	Standard	MC6125	200-310	0.08-0.30	0.30-2.00
4	F	R/L	UTi20T	85-120	0.06-0.25	0.30-1.50
**	L	Standard	MC6125	200-310	0.08-0.30	0.30-2.00
Corte Instável	M	Standard	MC6125	200-310	0.08-0.30	0.30-2.00



Corte estável Usinagem Geral Corte Instável Acabamento Usinagem Leve Usinagem Média

Ferro Fundido Cinzento · Ferro Fundido Nodular (Ex.: DIN GG-30)

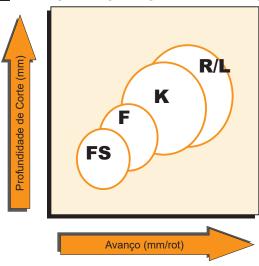
VC : Velocidade de Corte
f : Avanço
ap : Profundidade de Corte

	Tipo de Usinagem			1ª Recomendação		
	Tipo de Osinageni	Quebra-cavacos	Classe	vc (m/min)	f (mm/rot)	ap (mm)
	F	R/L	NX2525	145-200	0.06-0.25	0.30 - 1.50
	L	Face Plana	MC5005	165-265	0.08-0.30	0.30-2.00
Corte estável	M	Face Plana	MC5005	165-265	0.08-0.30	0.30-2.00
	F	R/L	NX2525	145-200	0.06-0.25	0.30-1.50
	L	Face Plana	MC5015	150-240	0.08-0.30	0.30-2.00
Usinagem Geral	M	Face Plana	MC5015	150-240	0.08-0.30	0.30-2.00
4	F	R/L	UTi20T	70-105	0.06-0.25	0.30-1.50
T	L	Face Plana	VP15TF	115-160	0.08-0.30	0.30-2.00
Corte Instável	M	Face Plana	VP15TF	115-160	0.08-0.30	0.30-2.00

SISTEMA DE QUEBRA-CAVACOS DE PRECISÃO

QUEBRA-CAVACOS ANGULAR E PARALELO (INSERTOS NEGATIVOS)

■CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

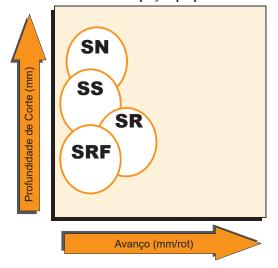


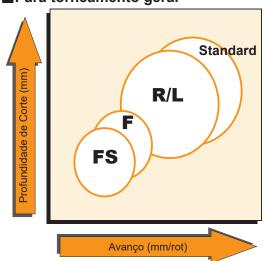
■CARACTERÍSTICAS DOS QUEBRA-CAVACOS

Quebra- cavacos	Características	Tipo DNGG	Tipo SNGG	Tipo TNGG	Tipo VNGG
FS	 Para acabamentos de precisão. Quebra-cavaco retificado estreito com bom controle de cavacos. Aresta de corte aguda permite bom acabamento superficial. 		_		_
F	 Para acabamento. Quebra-cavaco retificado com controle do fluxo de cavacos. Aresta de corte aguda permite bom acabamento superficial. 	_	_		_
К	Quebra-cavaco paralelo para usinagem leve. Bom controle de cavacos em avanços baixos a médios.	_	_		_
R/L	 Quebra-cavaco paralelo para usinagem média. Bom controle de cavacos em avanços médios. 				

QUEBRA-CAVACOS ANGULAR E PARALELO (INSERTOS POSITIVOS)

■Para torneamento de peças pequenas e de alta precisão ■Para torneamento geral





■CARACTERÍSTICAS DOS QUEBRA-CAVACOS

Quebra- cavacos	Características	Тіро ССЕТ	Tipo CCGT	Tipo DCET	Tipo DCGT	Тіро VBET
SRF	 Quebra-cavaco retificado amplo para usinagem média, ideal para tornos automáticos. Baixo esforço de corte e bom controle do fluxo de cavacos. 	_	_	_		
SR	 Quebra-cavaco retificado amplo para usinagem média, ideal para tornos automáticos. Baixo esforço de corte e bom controle do fluxo de cavacos. 		_		_	
SS	 Quebra-cavaco paralelo para usinagem média, ideal para tornos automáticos. Excelente controle de cavacos em baixos avanços. 	I		_		_
SN	 Quebra-cavaco paralelo para uso geral, ideal para tornos automáticos. Excelente controle de cavacos em avanços baixos a médios. 					

Quebra- cavacos	Características	Tipo CCGH/CCGT	Tipo CPGT	Tipo DCGT	Tipo TPGH	Tipo TCGT	Tipo VBGT/VCGT	Tipo WBGT	Tipo WCGT	Tipo WPGT
FS	 Para acabamentos de precisão. Quebra-cavaco retificado estreito com bom controle de cavacos. Aresta de corte aguda permite bom acabamento superficial. 		_	_	۵	_	_	_	_	
F	Acabamento. Quebra-cavaco retificado com controle do fluxo de cavacos. Aresta de corte aguda permite bom acabamento superficial.		0		_	۵			_	_
R/L	 Quebra-cavaco retificado para usinagem leve. Bom controle de cavacos em avanços baixos a médios. 	_	_	_	_	_	_	_	6	_
Standard	 Para usinagem leve. Bom controle de cavacos em avanços baixos a médios. 	_	0	_	_	_	_	_	_	_

INSERTO ALISADOR

O que é um Inserto Alisador?

- O inserto alisador foi projetado com uma aresta alisadora que está localizada próxima ao raio da ponta.
- Em comparação às geometrias de aresta convencionais, a superfície acabada não deteriora mesmo se a taxa de avanço for dobrada.
- Usinando em altas taxas de avanço melhora a eficiência de corte.



Melhorando a Rugosidade da Superfície Acabada

Sob as mesmas condições de corte que os quebra-cavacos convencionais mas com a taxa de avanço aumentada, o acabamento superficial da peça pode ser melhorado.

Melhorando a Eficiência

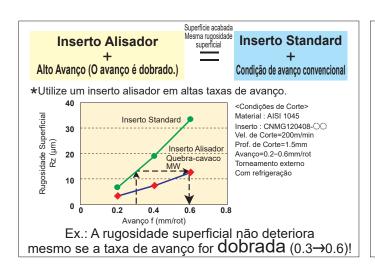
As altas taxas de avanço não só reduzem os tempos de corte como também permitem realizar o desbaste e o acabamento com uma única ferramenta.

Aumentando a Durabilidade da Ferramenta

Em condições de alto avanço, o tempo necessário para usinar uma peça é reduzido, o que permite aumentar o número de peças usinadas por aresta. Além disso, o alto avanço previne o atrito, retardando a progressão do desgaste e aumentando a vida útil do inserto.

Melhorando o Controle do Cavaco

Sob altos avanços, os cavacos geralmente se tornam mais espessos e mais fáceis de serem quebrados, dessa maneira, seu controle é melhorado.



■Um inserto alisador + usinagem em altos avanços

- Tempo de usinagem reduzido (por peça)
- · Aumento do número de peças (por período de tempo definido)
- · Aumento do controle de cavaco

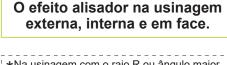
■ Um inserto alisador + usinagem com avanço convencional

 Eliminação da operação de acabamento (Operações separadas de desbaste e acabamento → Operação única)

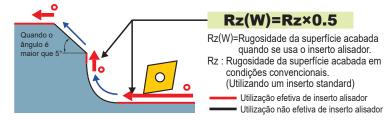
- Redução dos tempos de ciclo
- · Aumento da produtividade
- Evita parada de linha

Redução de Custos!

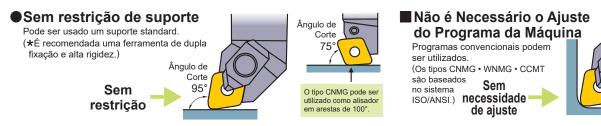
■ Cálculo estimado de rugosidade da superfície acabada quando se utiliza o inserto alisador



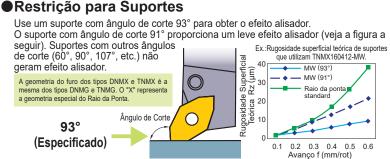
*Na usinagem com o raio R ou ângulo maior que 5°, a rugosidade superficial será equivalente à usinagem com inserto standard.



■ O uso dos insertos tipo CNMG • WNMG • CCMT não requer atenção especial.

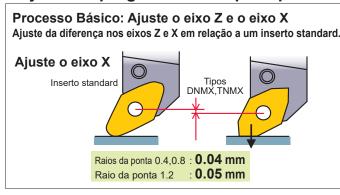


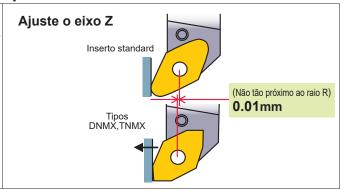
■ Atenção especial para uso dos insertos tipo DNMX • TNMX devido à geometria especial da face do topo.





■Ajuste do programa da máquina para os tipos DNMX • TNMX

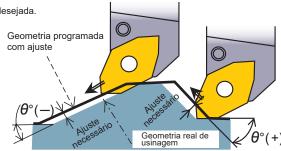




A) Corrigindo uma seção cônica *Necessário para obter a geometria desejada.

Corrija a trajetória nas seções cônicas.

Nota1: Apenas nos casos onde o valor indicado na tabela abaixo ("Aiuste em seções cônicas") for negativo (θ =60°-70°), efetuar aproximação (invasão) em relação à peça.



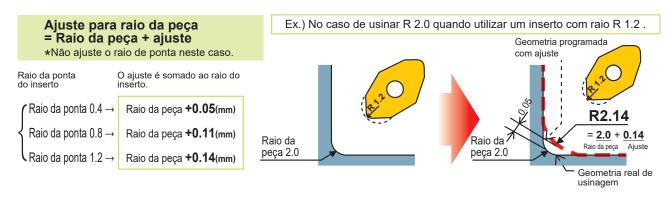
Ajuste em seções cônicas (mm)

	Inclinação $ heta^\circ$															
Raio da ponta	-25-15	-10	-5	0	5	10	15	20-35	40	45	50	55	60-65	70	75-85	90
1.2	0.04	0.03	0.01	0	0.02	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04	0.02	0.01	-0.01	0	0.01	0
8.0	0.03	0.02	0.01	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02	0	-0.01	0	0.01	0
0.4	0.02	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0	-0.01	-0.01	0	0

Ajustes positivos: afastamento (recuo) em relação à peça. Ajustes negativos: aproximação (invasão) em relação à peça.

B) Corrigindo a programação de raios *Necessário para manter o raio correto da peça.

Assim como nas seções cônicas, nas seções de raio deverá ser programada a correção da trajetória.



Correção do raio do inserto:

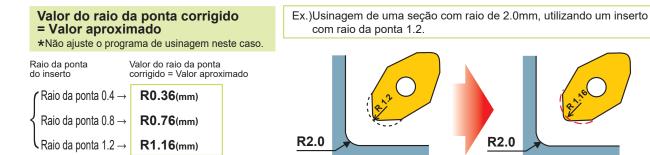
Método de Fácil Correção

Não é necessário o ajuste do programa da máquina, mas podem ocorrer erros de até ±0.03mm, conforme o ajuste efetuado

R2.0

Correção do raio da ponta

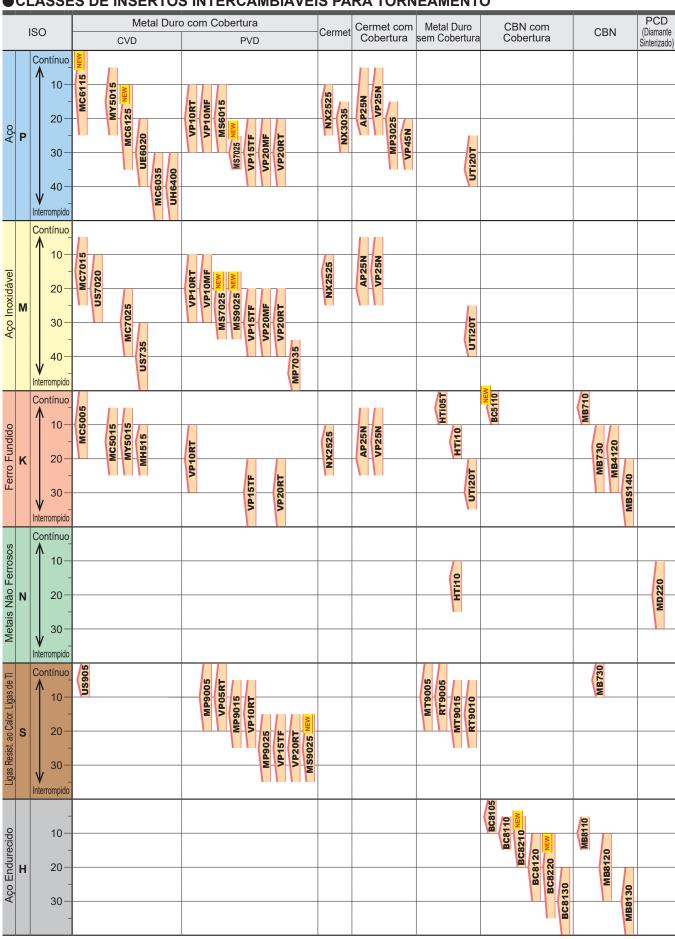
Insira o valor da correção para cada raio da ponta.



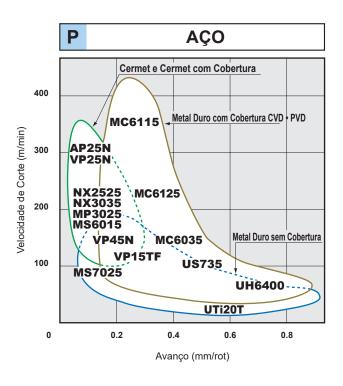
Nota 1) O valor da correção é o mesmo para os tipos DNMX e TNMX. Diferencie-os pelo tamanho do raio da ponta.

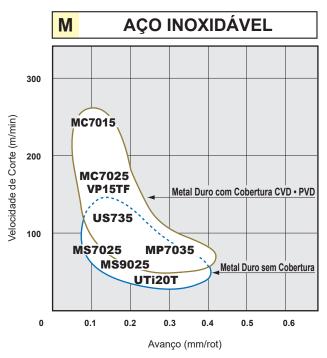
CLASSES PARA TORNEAMENTO

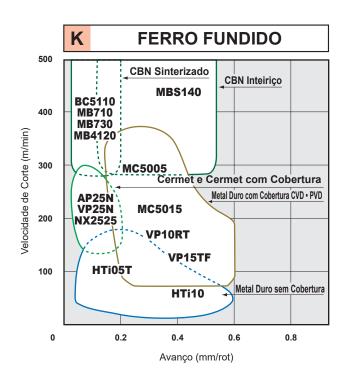
DCLASSES DE INSERTOS INTERCAMBIÁVEIS PARA TORNEAMENTO

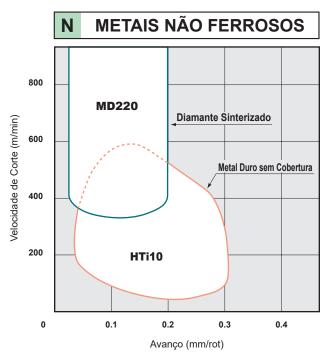


CAMPOS DE APLICAÇÃO DE TORNEAMENTO



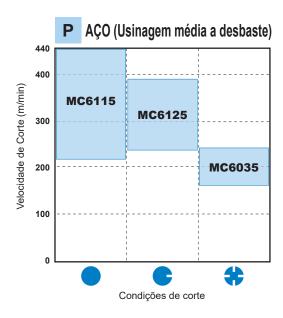


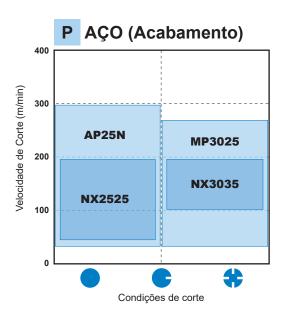


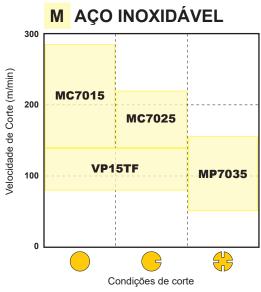


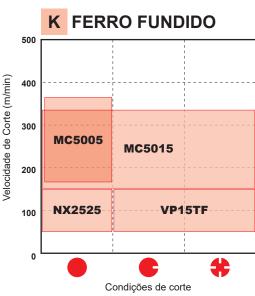
CAMPOS DE APLICAÇÃO DE TORNEAMENTO

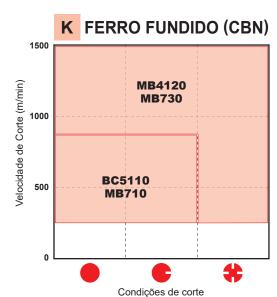
 Classes de inserto recomendadas para cada tipo de material, com base nas condições e velocidade de corte.











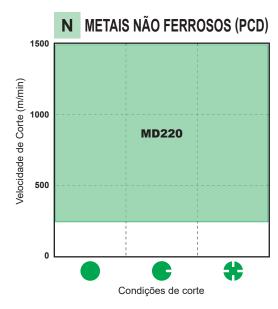
■ CONDIÇÕES DE CORTE

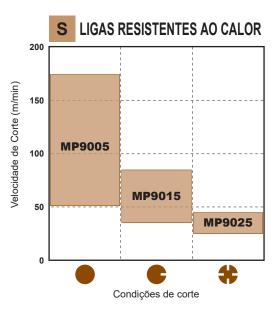


Usinagem Geral









N METAIS NÃO FERROSOS

HTi₁₀

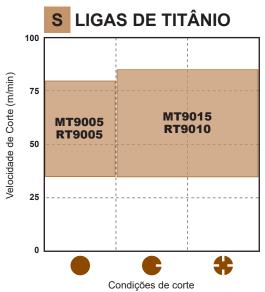
Condições de corte

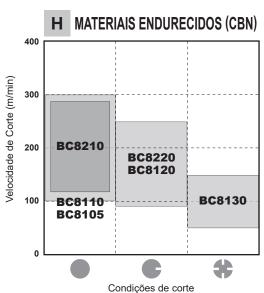
600

400

200

Velocidade de Corte (m/min)





As informações detalhadas sobre cada classe estão disponíveis no site. ▶



METAL DURO COM COBERTURA (CVD)

- Estrutura especial fibrosa e tenaz melhora a resistência ao desgaste e à quebra.
- Cobre uma ampla gama de aplicações, reduzindo o número de ferramentas necessárias.

■ SELEÇÃO STANDARD

●TORNEAMENTO

	Material	Condições de corte	Classe Recomendada	Velocidade de Corte Recomendada (m/min)	ISO Campo de Aplicação
		Corte Contínuo	NEW MC6115	340 (215 — 480)	Continuo_ 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10
	Aço		NEW MC6125	330 (210 — 465)	P 30 0709
		Corte Interrompido	MC6035	180 (115 — 260)	Neterompido
M	Aço Inoxidável	Corte Contínuo	MC7015	220 (155 — 285)	Contínuo 10 20 20
		Corte contínuo e interrompido	MC7025	180 (140 — 220)	MC702 MC70 MC70 MC70 MC70 MC70 MC70 MC70 MC70
			US735	130 (75 — 185)	Interrompido SE LSO
V	K Ferro Fundido Cinzento Ferro Fundido Nodular	Corte Contínuo	MC5005	260 (165 — 365)	Contínuo_ 10
K		Corte Interrompido	MC5015	240 (150 — 335)	K 20 1 20 1 Interrompido
S	Ligas Resistentes ao Calor	Corte contínuo e interrompido	US905	70 (45 — 95)	S Contínuo 1506 Interrompido

Melhoria significativa da estabilidade e resistência ao desgaste, devido ao aumento da força de adesão e à otimização da tecnologia de crescimento dos cristais.



■ CARACTERÍSTICAS DAS CLASSES

			Substrato	Camada de Cobertura				
	Material	Classe	Dureza (HRA) Composição		Espessura			
Р	Aço	NEW MC6115	90.8	TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti Composto	Espessa			
		NEW MC6125	90.0	TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti Composto	Espessa			
		UE6020	90.0	TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti Composto	Espessa			
		MC6035	89.5	TiCN-Al ₂ O ₃	Espessa			
		UH6400	89.5	TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti Composto	Espessa			
М	Aço Inoxidável	MC7015	90.7	TiCN-Al2O3-TiN	Fina			
		US7020	90.5	TiCN-Al2O3-TiN	Fina			
		MC7025	89.4	TiCN-Al2O3-TiN	Fina			
		US735	89.0	Ti Composto	Fina			
K	Ferro Fundido Cinzento	MC5005	91.0	TiCN-Al ₂ O ₃	Espessa			
	Ferro Fundido Nodular	MC5015	91.0	TiCN-Al ₂ O ₃	Espessa			
	Aço fundido resistente ao calor	MH515	91.0	TiCN-Al ₂ O ₃	Espessa			
S	Ligas Resistentes ao Calor	US905	92.2	TiCN-Al2O3-TiN	Fina			

Nota 1) A dureza indica o valor representativo do substrato.

Resistência às fraturas severas

Com a redução da tensão de tração na camada de cobertura, previne as trincas causadas pelo impacto no corte instável. A série MC6100 reduziu em torno de 80% a tensão de tração da cobertura em comparação aos insertos com cobertura CVD convencionais.

de tração

MC6125 Camada superficial A cor dourada facilita a identificação das arestas usadas Multiplas camadas de compostos de Ti e Al2O3 Excelente resistência ao desgaste Camada de Al2O3 Excelente resistência ao desgaste "Super" Nanotextura especialmente em altas temperaturas Super TOUGH-Grip Alta força de adesão entre as camadas de cobertura. Camada de TiCN Alta resistência ao desgaste. grãos finos

Impacto no corte interrompido As trincas são geradas na superfície da cobertura durante a usinagem. Elas se propagam através da camada de cobertura Tensão Tensão em direção ao substrato devido à de tração de tração alta tensão de tração na estrutura da cobertura, tornando-se uma Inserto CVD convencional Impacto no corte interrompido Tensão Tensão

Série MC6100

de tração

das principais causas de quebra repentina do inserto. Redução da tensão de tração

A série MC6100 apresenta tensão de tração muito menor do que as coberturas CVD convencionais devido ao seu tratamento superficial, que permite distribuir a força dos impactos durante a usinagem, prevenindo a ocorrência de fratura repentina.

METAL DURO COM COBERTURA (PVD)

- A cobertura PVD prolonga a vida útil da ferramenta nas mesmas condições de corte do metal duro sem cobertura.
- É possível a cobertura de ferramentas com arestas afiadas sem a diminuição da dureza ou alterações da qualidade do substrato.

■ SELEÇÃO STANDARD

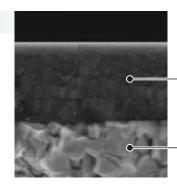
●TORNEAMENTO

	TORNEAMENTO								
	Material	Velocidade de Corte Recomendada (m/min)			Campo de Aplicação				
P	Aço	VP10RT	120 (100 — 150)	Р	Contínuo 10 – 20 –	0015 0015			
	. √À0	VP15TF	100 (50 — 150)	F	30 — V 40 — Interrompido	MSZ MASZ			
		VP10RT	120 (100 — 150)		Contínuo 10 –				
N	Aço Inoxidável	ável VP15TF	100 (80 — 135)	M	30-	MS7025 MS9025			
		MP7035	120 (85 — 155)		40 —	V V V V V V V V V V V V V V V V V V V			
K	(Ferro Fundido	VP10RT	120 (100 — 150)	K	Contínuo. 10 —	VP10RT			
	T eno i unuluo	VP15TF	120 (100 — 150)		v 30 —	2			
		MP9005	80 (50 — 110)		Contínuo.	MP9005 710RT 70RT 70 70 71 71 71 71 71 71 71 71 71 71 71 71 71			
S	Ligas Resistentes ao Calor	MP9015	60 (35 — 85)	s	20-	MP9015 WP9025 WP15TF			
		MP9025	30 (25 — 45)		√ 30 — Interrompido				

Insertos ISO para torneamento de materiais de difícil usinabilidade

MP9005/MP9015/MP9025





Tecnologia *High Al-rich* Cobertura (Al,Ti)N com alto teor de Al

Substrato especial de metal duro

ISO	Classe	Conceito	Aplicação
S01	MP9005	Classe de alta dureza com foco na resistência ao desgaste	Ligas resistentes ao calor Acabamento - Usinagem média
S10	MP9015	Primeira recomendação para aplicações em geral	Ligas resistentes ao calor Usinagem média - Desbaste
S30	MP9025	Alta estabilidade da aresta, resistente ao impacto	Ligas resistentes ao calor Corte interrompido • Usinagem leve - Desbaste

CERMET

- A liga com estrutura otimizada e seu aglutinante especial melhoram tanto a resistência ao desgaste quanto à fratura.
- Cobre um amplo campo de aplicações e reduz o número de ferramentas necessárias.
- ■NX3035 para usinagem com refrigeração.
- ●NX2525 para usinagem sem refrigeração.

■SELEÇÃO STANDARD

OTORNEAMENTO

		Material	Condições de corte	Classe Recomendada	Velocidade de Corte Recomendada (m/min)	ISO Campo de Aplicação
			Corte Contínuo	NX2525	230 (175 — 300)	Contínuo
	P	Aço	Corte Interrompido	NX3035	220 (170 — 285)	P 20 20 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
ı	VI	Aço Inoxidável	Corte Contínuo	NX2525	100 (65 — 135)	M Continuo 10 20 20 Interrompido
ı	ĸ	Ferro Fundido Cinzento Ferro Fundido Nodular	Acabamento	NX2525	170 (130 — 210)	K Contínuo 10 20 V Interrompido

■CARACTERÍSTICAS DAS CLASSES

Classe	Dureza (HRA)
NX2525	92.2
NX3035	91.5

Nota 1) A dureza indica o valor representativo do substrato.



CERMET COM COBERTURA

● Cermet com cobertura PVD tem superior resistência à fratura e proporciona usinagem mais estável.

■SELEÇÃO STANDARD

OTORNEAMENTO

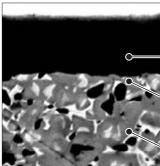
		Material	Condições de corte	Classe Recomendada	Velocidade de Corte Recomendada (m/min)		ISO	Campo de Aplicação
		A	Corte Contínuo	VP25N AP25N	270 (200 — 345)		Contínuo 10 —	/P25N
P	7	Aço	Corte Interrompido	MP3025	250 (180 — 330)	1	P 20	WP30.
	K	Ferro Fundido Cinzento Ferro Fundido Nodular	Acabamento	VP25N AP25N	190 (155 — 225)	K	Contínuo 10- 20- Interrompido	AP25N

Eficiente na produção de peças pequenas.

MP3025

A MP3025 apresenta maior força de adesão entre o substrato especial e a cobertura PVD. Com isso, o desgaste frontal é gerado de maneira uniforme, o que permite usinar por longos períodos, mantendo um excelente acabamento superficial.





Cobertura PVD com Ti composto proporciona uma excelente resistência ao desgaste e à soldagem.

Superfície do substrato com excelente força de adesão com a cobertura.

Substrato com superior resistência à fratura e ao choque térmico.

METAL DURO SEM COBERTURA

As classes UTi estão disponíveis para aço e ferro fundido. As classes HTi estão disponíveis para metais não ferrosos e também são adequadas para ferro fundido.

■SELEÇÃO STANDARD

OTORNEAMENTO

Ĭ	Material	Classe Recomendada	Velocidade de Corte	IS	SO	Campo de Aplica	cão
			Recomendada (m/min)	<u> </u>		<u> </u>	•
Р	Aço	UTi20T	110 (90 — 130)	P	20		UTi20T
M	Aço Inoxidável	UTi20T	100 (80 — 115)	M	20		UTi20T
		HTi05T	120 (80 — 165)	Co	ontínuo_ 10	HTi05T	
K	Ferro Fundido	HTi10	100 (75 — 135)	K	20	HT110	T0 2
		UTi20T	80 (60 — 110)	V Inter	, 30 — errompido		UTi20T
N	Metais Não Ferrosos	HTi10	500 (300 — 700)	N V	ontínuo_ 10, 20	HT:10	
	Ligas Resistentes	MT9005 RT9005	50 (35 – 80)	╽╶╽↑	ontínuo_	RT9005	010
S	ao Calor, Ligas de Titânio	MT9015 RT9010	60 (35 – 85)	S V	, 20 —	MT9015	КТ9010

■PRINCIPAIS COMPOSTOS E APLICAÇÃO

ISO	Principais Compostos	Características	Material Usinado
P	WC-TiC-TaC-Co	Resistência ao calor e à deformação	Aço carbono, aço liga, aço inoxidável e ferro fundido
K	WC-Co	Alta rigidez e resistência ao desgaste	Ferro fundido, metais não ferrosos e não metais
S	WC-Co	Elevada resistência ao calor e ao desgaste	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas de Titânio

■CARACTERÍSTICAS DAS CLASSES

ISO	Classe	Dureza (HRA)
P M	UTi20T	90.5
N	HTi05T	92.5
K	HTi10	92.0
S	MT9005/RT9005	92.2
3	MT9015/RT9010	91.8

Nota 1) A dureza indica o valor representativo do substrato.



METAL DURO MICROGRÃO (FERRAMENTAS INTEIRIÇAS)

Comparado ao metal duro convencional, o microgrão possui maior resistência ao desgaste e maior tenacidade.

■SELEÇÃO STANDARD

Ferramenta de Corte	Classe Recomendada	Material
Minibroca PCB	SF10 MF10 MF20	Não Metálico
Broca Inteiriça de Metal Duro Insertos de Torneamento Insertos de Fresamento	TF15	Aço . Ferro Fundido
Fresa de Topo Inteiriça	HTi10 TF15 MF10	Aço . Ferro Fundido
Cortadores de engrenagem, alargadores, machos, etc.	TF15 MF20 MF30	Aço . Ferro Fundido, etc

■CARACTERÍSTICAS DAS CLASSES

Classe	Características Dureza (HRA)	das Classes * T.R.S (GPa)	ISO	Resistência ao Desgaste	Resistência a Quebras	Resistência à Corrosão
HTi10	92.0	3.2	K10	©	0	0
TF15	91.0	4.0	K20	0	0	©
SF10	92.7	3.8	K01	0	0	0
MF10	93.0	4.0	K01	0	0	0
MF20	92.0	4.4	K10	0	©	0
-						
MF30	90.7	4.3	K20	0	0	0

^{*} Após HIP.

Nota 1) A dureza indica o valor representativo do substrato.

Anotações

Aplicação	Tolerância	Quebra-Cavacos e Imagem	Características		Geometria	
		FP	Primeira recomendação para acabamento de aço carbono e aço liga Controle de cavacos estável nas aplicações com baixos avanços e usinagem de materiais de baixa dureza. O ângulo de saída grande controla as vibrações e deformações na usinagem de peças de baixa rigidez.	Aço Carbono · Aço Liga 4 2 0 1 0 1 0.3 0.5 f (mm/rot)	Canto 20° Flanco CNMG120408-FP	
	М	FH	Primeira recomendação para acabamento de aço carbono e aço liga Controle de cavacos estável mesmo em baixas profundidades de corte.	Aço Carbono · Aço Liga (E) 2 (B) 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Canto 12° Flanco CNMG120408-FH	
	IVI	FS	Alternativa para acabamento de aços baixo carbono Controle de cavacos estável mesmo em baixas profundidades de corte. A aresta aguda proporciona um ótimo desempenho.	Aço baixo carbono (E) 2 (D) 1 (O) 1 0.2 0.3 0.4 (F) (mm/rot)	16° Canto 8° Flanco CNMG120408-FS	
Acabamento		FY	Recomendado para acabamento de aços baixo carbono Controle efetivo de cavacos aderentes. Adequado para acabamento de aços baixo carbono.	Aço baixo carbono (E) 2 (D) 1 (0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot))	15° Canto 15° O.2 mm Flanco CNMG120408-FY	
		FJ	Alternativa para acabamento de materiais de difícil usinabilidade Ideal para ligas resistentes ao calor e ligas de titânio. A aresta aguda produz um bom acabamento superficial. A aresta de corte curva facilita a expulsão de cavacos.	Materiais de difícil usinabilidade (E) 2 (B) 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Canto 9° Flanco CNGG120404-FJ	
	G	R/L-FS	Acabamento de precisão Quebra-cavaco retificado e estreito para melhor controle de cavacos. A aresta aguda produz um bom acabamento superficial.	Aço Carbono · Aço Liga (E) 2 (B) 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Flanco 14° TNGG160404R-FS	
		R/L-F	Acabamento Quebra-cavaco retificado para controle do fluxo do cavaco. A aresta aguda produz um bom acabamento superficial.	Aço Carbono · Aço Liga (E) 2 (B) 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Flanco 14° TNGG160404R-F	
am Leve	М	LP	Primeira recomendação para usinagem leve de aço carbono e aço liga. Controle de cavacos estável na usinagem leve. A aresta de corte curva facilita a expulsão de cavacos.	Aço Carbono · Aço Liga 4 1 2 2 1 0 0.1 0.3 0.5 f (mm/rot)	0.1 mm Canto 15° Flanco 0.2 mm CNMG120408-LP	
Usinagem Leve	IVI	LM	Primeira recomendação para usinagem leve de aço inoxidável Controle de cavacos estável na usinagem leve. Quebra-cavaco com grande ângulo de saída proporciona um excelente controle de rebarbas.	Aço Inoxidável (a) 3	15° Conto Conto	

D 1 11 1000	D	0 1 1 000	T	D 1 11 10 50	T	5	
Romboidal 80°	Romboidal 55°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Romboidal 35°	Trigon 80°	Redondo	Quebra-cavacos
	<u> </u>	.0				0	e Perfil
CNMG_FP	DNMG_FP	SNMG_FP	TNMG_FP	VNMG_FP	WNMG_FP		FP
ᢒ A074	ᢒ A081	ᢒ A089	ᢒ A095	ᢒ A102	ᢒ A106		
CNMG_FH	DNMG_FH	SNMG_FH	TNMG_FH	VNMG_FH	WNMG_FH		FH
ᢒ A074	ᢒ A081	♦ A089	○ A095	ᢒ A102	ᢒ A106		
CNMG_FS	DNMG_FS	SNMG_FS	TNMG_FS	VNMG_FS	WNMG_FS		FS
	203			3.5			
ᢒ A074	ᢒ A081	♦ A089	ᢒ A095	ᢒ A102	ᢒ A106		
CNMG_FY	DNMG_FY		TNMG_FY		WNMG_FY		FY
ᢒ A074	ᢒ A081		ᢒ A095		ᢒ A106		
CNGG_FJ	DNGG_FJ			VNGG_FJ			FJ
ᢒ A074	ᢒ A081			ᢒ A102			
			TNGG_R/L-FS				R/L-FS
			ᢒ A095				
			TNGG_R/L-F	VNGG_R/L-F			R/L-F
				0			
			ᢒ A095	ᢒ A102			
CNMG_LP	DNMG_LP	SNMG_LP	TNMG_LP	VNMG_LP	WNMG_LP		LP
		须					
ᢒ A074	♦ A082	○ A089	ᢒ A096	ᢒ A102	ᢒ A106		
CNMG_LM	DNMG_LM	SNMG_LM	TNMG_LM	VNMG_LM	WNMG_LM		LM
	& 2.5°			A. 0.2			
ᢒ A075	ᢒ A082	ᢒ A089	ᢒ A096	ᢒ A103	○ A106		

Aplicação	Tolerância	Quebra-Cavacos e Imagem	Características		Geometria	
		LK	Recomendado para usinagem leve de ferro fundido A fase positiva proporciona aresta de corte aguda e baixo esforço de corte.	Ferro Fundido 4 2 2 0 0 1 0 0.1 0.3 0.5 f (mm/rot)	Flanco 15° 0.15 mm 6° CNMG120408-LK	
		LS	Recomendado para usinagem leve de materiais de difícil usinabilidade Alternativa na usinagem leve de aço inoxidável Melhora a expulsão de cavacos em profundidades de corte menores do que o raio de ponta.	Ligas Resistentes Ao Calor 4 (E) 2 0 0 1 0 0.1 0.3 0.5 f (mm/rot)	20° 0.4 mm Canto 20° 0.6 mm Flanco CNMG120408-LS	
		SH	Alternativa na usinagem leve de aço carbono e aço liga Pode ser utilizado em baixas profundidades de corte e altas taxas de avanço. A aresta de corte curva facilita a expulsão de cavacos. Recomendado para materiais com dureza de 160—250 HB.	Aço Carbono · Aço Liga 4 1 2 2 1 0 1 0.1 0.5 f (mm/rot)	Canto 15° 0.2 mm Flanco CNMG120408-SH	
	М	SA	Alternativa na usinagem leve de aço carbono e aço liga Superior controle de cavacos em baixas profundidades de corte. Aplicável em cópias e torneamento reverso. Aresta ondulada. Recomendado para materiais com dureza de 200—300 HB.	Aço Carbono · Aço Liga 4 1 2 2 0 1 0 0.1 0.5 f (mm/rot)	25° 0.34 mm Flanco CNMG120408-SA	
Usinagem Leve		SW	Inserto alisador para usinagem leve de aço carbono, aço liga, aço inoxidável e ferro fundido. Comparado ao quebra-cavaco convencional, mantém o acabamento superficial mesmo com o dobro do avanço. Geometria alisadora para aumento da produtividade e melhor acabamento superficial.	Aço Carbono · Aço Liga 4 1 2 1 1 0 0.1 0.3 0.5 f (mm/rot)	18° 0.15 mm Canto 18° 0.15 mm Flanco CNMG120408-SW	
		SY	Recomendado para usinagem leve de aços baixo carbono Controle efetivo de cavacos aderentes. Adequado para usinagem leve de aços baixo carbono.	Aço Baixo Carbono 4 (iii) 2 0 1 0 0.1 0.3 0.5 f (mm/rot)	Canto Flanco 0.2 mm CNMG120408-SY	
		MJ	Alternativa na usinagem leve de materiais de difícil usinabilidade Ideal para ligas resistentes ao calor e liga de titânio. A aresta aguda produz um bom acabamento superficial. A aresta de corte curva facilita a expulsão de cavacos. Excelente resistência ao entalhe na usinagem leve a média.	Materiais de dificil usinabilidade 4 (E 3 B) 2 O 1 O 1 0 3 0.5 f (mm/rot)	9° Flanco CNMG120408-MJ	
	G	MJ	Alternativa na usinagem leve de materiais de difícil usinabilidade Quebra-cavaco bifacial e unifacial (Geometrias "D" e "V"). A aresta aguda produz um bom acabamento superficial. Ideal para ligas resistentes ao calor e ligas de titânio. A aresta de corte curva facilita a expulsão de cavacos.	Materiais de dificil usinabilidade 4 (E 3 D 1 O 1 0.3 0.5 f (mm/rot)	9° Flanco CNGG120408-MJ	
	G	R/L-K	Usinagem leve Quebra-cavaco paralelo. Excelente controle de cavacos em baixas a médias taxas de avanço.	Aço Carbono · Aço Liga 4 (E 3 0 1 0 1 0.3 0.5 f (mm/rot)	Flanco 0.25 mm 14° TNGG160404R-K	

Romboidal 80°	Romboidal 55°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Romboidal 35°	Trigon 80°	Redondo	
		O			€ Constant	0	Quebra-cavacos e Perfil
CNMG_LK	DNMG_LK	SNMG_LK	TNMG_LK	VNMG_LK	WNMG_LK		LK
	9			0			
ᢒ A075	ᢒ A082	ᢒ A089	ᢒ A096	ᢒ A103	ᢒ A107		
CNMG_LS	DNMG_LS		TNMG_LS	VNMG_LS	WNMG_LS		LS
0	163			-			
ᢒ A075	ᢒ A082		ᢒ A096	ᢒ A103	ᢒ A107		
CNMG_SH	DNMG_SH	SNMG_SH	TNMG_SH	VNMG_SH	WNMG_SH		SH
					200		
ᢒ A075	♦ A083	ᢒ A090	ᢒ A096	ᢒ A103	ᢒ A107		
CNMG_SA	DNMG_SA	SNMG_SA	TNMG_SA	VNMG_SA	WNMG_SA		SA
G		5		The same			
ᢒ A075	ᢒ A083	ᢒ A090	ᢒ A096	ᢒ A103	ᢒ A107		
CNMG_SW	DNMX_SW		TNMX_SW		WNMG_SW		SW
ᢒ A075	ᢒ A083		ᢒ A097		ᢒ A107		
CNMG_SY	DNMG_SY	SNMG_SY	TNMG_SY		WNMG_SY		SY
€ A075	€ A083	ᢒ A090	♦ A097	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	● A107		
CNMG_MJ	DNMG_MJ		TNMG_MJ	VNMG_MJ	WNMG_MJ		MJ(M)
	Pro-			O			
ᢒ A075	ᢒ A083		ᢒ A097	🗢 A103	🗢 A107		
CNGG_MJ	DNGM_MJ			VNGM_MJ			MJ(G)
ᢒ A075	♦ A083			ᢒ A103			
			TNGG_R/L-K				R/L-K
			◆ A097				
 l.	1		Į.			l	

		INTOO INE	JATIVUS CUIVI FURU			
Aplicação	Tolerância	Quebra-Cavacos e Imagem	Características		Geometria	
		MP	Recomendado para usinagem média de aço carbono e aço liga Adequado para usinagem leve e média. Geometria de quebra-cavacos apropriada para cópia e torneamento reverso. Geometria da aresta de corte permite um ótimo balanceamento entre agudez e resistência à fratura.	Aço Carbono · Aço Liga 5 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	15° 0.2 mm Canto 11° 0.2 mm Flanco CNMG120408-MP	
		MM	Primeira recomendação para usinagem média de aço inoxidável Geometria ideal da fase plana, desenvolvida com a tecnologia de análise por simulação, controla a deformação plástica da ponta e prolonga a vida da ferramenta.	Aço Inoxidável 7 1 0 0.1 0.3 0.5 0.7 f (mm/rot)	6° CNMG120408-MM	
		MK	Recomendado para usinagem média de ferro fundido Ótimo equilíbrio entre agudez e alta resistência da aresta para uso geral.	Ferro Fundido 5 4 3 0 0.1 0.3 0.3 0.5 f (mm/rot)	Flanco 15° 0.25 mm 	
		MS	Primeira recomendação para usinagem média de materiais de difícil usinabilidade. Alternativa para usinagem média de aço inoxidável. O ângulo de saída grande composto de 2 fases facilita a formação de cavacos, evitando o emaranhamento. Disponível nas classes MP9005, MP9015, MP9025, MT9015.	Materiais de difficil usinabilidade 5 4 4 0 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0	25° 0.5 mm Canto 15° 0.5 mm Flanco 15° CNMG120408-MS	
Usinagem Média	М	MS	Quebra-cavaco alternativo para usinagem média de aços inoxidáveis e materiais de difícil usinabilidade. A aresta aguda proporciona melhor desempenho. Quebra-cavaco de formato altamente versátil. Disponível em diversas classes, exceto MP9005, MP9015, MP9025, MT9015.	Aço Inoxidável 5 (E 4 E) 3 0 0.1 0 0.1 0.3 0.5 f (mm/rot)	25° 0.5 mm Canto 25° 0.5 mm Flanco CNMG120408-MS	
		GK	Para desbaste de ferro fundido. Quebra-cavaco standard versátil. A fase plana mantém a estabilidade da aresta de corte.	Ferro Fundido 7 (E 5 0 0.1 0.3 0.5 0.7 f (mm/rot)	Flanco 15° 0.25 mm CNMG120408-GK	
		GM	Quebra-cavaco alternativo para usinagem leve a média de aço inoxidável Quebra-cavaco alternativo para os quebra-cavacos LM e MM. Excelente resistência ao entalhe na usinagem leve a média.	Aço Inoxidável 5 (a 4 (b) 3 (c) 2 (c) 1 (c) 0.1 (c) 0.3 (c) 1 (c) 0.5 (c) 1 (c) 0.5 (c) 1 (c) 0.5 (c)	25° 0.5 mm Canto 25° 0.5 mm Flanco CNMG120408-GM	
		MA	Quebra-cavaco "multi-assist". Ideal para usinagem geral. A fase positiva proporciona maior agudez.	Aço Carbono · Aço Liga 5 6 2 0 0 1 0 0.1 0.3 0.5 f (mm/rot)	22° 0.2 mm Canto 22° 6° Flanco CNMG120408-MA	
		MH	Alternativa para usinagem média de aço carbono e aço liga Maior resistência da aresta devido à fase plana. Ótimo controle de cavacos devido ao bolsão adequado.	Aço Carbono · Aço Liga 5 6 4 8 0 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0	16° 0.25 mm Canto 16° 0.35 mm Flanco CNMG120408-MH	

Romboidal 80°	Romboidal 55°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Romboidal 35°	Trigon 80°	Redondo	
		0				0	Quebra-cavacos e Perfil
CNMG_MP	DNMG_MP	SNMG_MP	TNMG_MP	VNMG_MP	WNMG_MP		MP
ᢒ A076	ᢒ A084	ᢒ A090	ᢒ A097	ᢒ A103	ᢒ A108		
CNMG_MM	DNMG_MM	SNMG_MM	TNMG_MM	VNMG_MM	WNMG_MM		MM
				and the same			
♦ A076	♦ A084	♦ A090	♦ A097	♦ A103	€ A108		
CNMG_MK	DNMG_MK	SNMG_MK	TNMG_MK	VNMG_MK	WNMG_MK		MK
				0			
ᢒ A076	ᢒ A084	ᢒ A091	ᢒ A097	ᢒ A104	ᢒ A108		
CNMG_MS	DNMG_MS	SNMG_MS	TNMG_MS	VNMG_MS	WNMG_MS		MS
			0	1000	(0)		
ᢒ A076	♦ A084	ᢒ A091	♦ A097	ᢒ A104	ᢒ A108		
CNMG_MS	DNMG_MS	SNMG_MS	TNMG_MS	VNMG_MS	WNMG_MS		MS
				0			
ᢒ A077	ᢒ A084	ᢒ A091	♦ A098	ᢒ A104	ᢒ A108		
CNMG_GK	DNMG_GK	SNMG_GK	TNMG_GK	VNMG_GK	WNMG_GK		GK
ᢒ A077	ᢒ A085	ᢒ A091	♦ A098	ᢒ A104	ᢒ A109		
CNMG_GM	DNMG_GM	SNMG_GM	TNMG_GM	VNMG_GM	WNMG_GM		GM
				0			
ᢒ A077	€ A085	ᢒ A091	ᢒ A098	ᢒ A104	ᢒ A109		
CNMG_MA	DNMG_MA	SNMG_MA	TNMG_MA	VNMG_MA	WNMG_MA		MA
Ø	257			201			
ᢒ A077	ᢒ A085	♦ A091	○ A098	ᢒ A104	ᢒ A109		
CNMG_MH	DNMG_MH	SNMG_MH	TNMG_MH	VNMG_MH	WNMG_MH		MH
♦ A077	♦ A085	♦ A091	♦ A098	ᢒ A105	ᢒ A109		



Aplicação	Tolerância	Quebra-Cavacos e Imagem	Características		Geometria	
		Standard	Alternativa para usinagem média de aço carbono e aço liga Maior resistência da aresta devido à fase plana. Quebra-cavaco de formato altamente versátil.	Aço Carbono · Aço Liga 5 4 2 2 0 1 0 0.1 0.3 0.5 f (mm/rot)	15° 0.25 mm Canto 15° 0.25 mm Flanco CNMG120408	
	M	MW	Inserto alisador para usinagem média de aço carbono, aço liga, aço inoxidável e ferro fundido A fase alisadora permite até 2 vezes mais avanço. O bolsão de cavacos amplo previne a craterização.	Aço Carbono · Aço Liga 5 6 2 8 1 0 0.1 0.3 0.5 f (mm/rot)	19° 0.25 mm Canto 19° 0.3 mm Flanco CNMG120408-MW	
Usinagem Média	IVI	R/L-ES	Alternativa para usinagem média de aços inoxidáveis Bom equilíbrio entre uma aresta reforçada e corte agudo. Quebra-cavacos esquerdo ou direito para direcionamento do controle de cavaco.	Aço Inoxidável 5 4 2 2 2 0 0.1 0.3 0.5 f (mm/rot)	Flanco 15° 0.16 mm TNMG160404R-ES	
		R/L-2G	Alternativa para usinagem média de aço carbono e aço liga Bom equilíbrio entre uma aresta reforçada e corte agudo. Quebra-cavacos esquerdo ou direito para direcionamento do controle de cavaco. Quebra-cavaco retificado.	Aço Carbono · Aço Liga 5 6 2 0 0.1 0.3 0.5 f (mm/rot)	Flanco 14° 0.2 mm TNMG160404R-2G	
	G	R/L	Usinagem média Quebra-cavaco paralelo. Bom controle de cavacos para médias taxas de avanço.	Aço Carbono · Aço Liga 5 4 0 0.1 0.3 0.5 f (mm/rot)	Flanco 14° 0.25 mm TNGG160408R	
		RP	Primeira recomendação para desbaste de aço carbono e aço liga. Para corte interrompido e remoção de cascas. Ótimo equilíbrio entre resistência da aresta e baixo esforço de corte devido ao ângulo de saída otimizado.	Aço Carbono · Aço Liga 7 8 0 0 0 1 1	0.33 mm Canto 0.33 mm Flanco CNMG120408-RP	
Desbaste	М	RM	Primeira recomendação para desbaste de aço inoxidável Excelente resistência à fratura no corte interrompido devido à otimização do ângulo da fase plana e da geometria da preparação de aresta.	Aço Inoxidável 7 (E) 0 3 0 0,1 0.3 0.5 0.7 f (mm/rot)	0.32 mm Canto 0.32 mm Flanco 6° CNMG120408-RM	
Des		RK	Primeira recomendação para desbaste de ferro fundido. Fase plana extralarga proporciona uma aresta de corte estável para corte interrompido e remoção de casca.	Ferro Fundido 7 8 5 0 0 1 0 0.1 0.3 0.5 0.7 f (mm/rot)	Flanco 15° 0.35 mm CNMG120408-RK	
		RS	Primeira recomendação para desbaste de materiais de difícil usinabilidade Alternativa para desbaste de aço inoxidável Na usinagem com baixas velocidades de corte, a fase positiva controla a soldagem e a abrasão na linha de profundidade de corte.	Materiais de difícil usinabilidade 7 1 0 1 1	0.2 mm Canto 10° 0.2 mm Flanco 10° CNMG120408-RS	

Romboidal 80°	Romboidal 55°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Romboidal 35°	Trigon 80°	Redondo	Quebra-cavacos e Perfil
CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG	RNMG	
	0						Standard
ᢒ A078	ᢒ A085	€ A092	ᢒ A099	ᢒ A105	ᢒ A109	♦ A088	
CNMG_MW	DNMX_MW		TNMX_MW		WNMG_MW		MW
ᢒ A078	ᢒ A085		ᢒ A099		ᢒ A109		
			TNMG_R/L-ES				R/L-ES
			≎ A099				
			TNMG_R/L-2G				R/L-2G
			6				10220
			♦ A099	10100 00			
	DNGG_R/L	SNGG_R/L	TNGG_R/L	VNGG_R/L			R/L
	ᢒ A086	ᢒ A092	○ A099	ᢒ A105			
CNMG_RP	DNMG_RP	SNMG_RP	TNMG_RP	VAIOO	WNMG_RP		
	331				WINING_RP		RP
ᢒ A078	ᢒ A086	ᢒ A092	ᢒ A100		ᢒ A109		
CNMG_RM	DNMG_RM	SNMG_RM	TNMG_RM		WNMG_RM		RM
© A078	♦ A086	♦ A092	≎ A100		○ A110		
CNMG_RK	DNMG_RK	SNMG_RK	TNMG_RK		WNMG_RK		RK
♦ A079	♦ A086	♦ A093	♦ A100		● A110		
CNMG_RS	DNMG_RS	SNMG_RS	TNMG_RS		WNMG_RS		RS
○ A079	○ A086	♦ A093	♦ A100		♦ A110		



A049

Aplicação	Tolerância	Quebra-Cavacos e Imagem	Características		Geometria	
Desbaste	N.4	GH	Alternativa para desbaste de aço carbono, aço liga e ferro fundido Para corte interrompido e remoção de cascas. A fase plana larga combinada a um bolsão de cavacos amplo permite usinar com altos avanços.	Aço Carbono · Aço Liga 7 8 0 0 1 0.1 0.3 0.5 0.7 f (mm/rot)	18° 0.32 mm Canto 18° 0.32 mm Flanco CNMG120408-GH	
Desl	М	GJ	Alternativa para desbaste de materiais de difícil usinabilidade Excelente equilíbrio entre o corte agudo e uma aresta reforçada. Geometria da aresta com alta resistência ao desgaste na face de saída.	Materiais de dificil usinabilidade 7 8 8 0 0 1 1	18° 0.15 mm Canto 18° 0.15 mm Flanco CNMG120408-GJ	
		HX	Recomendado para usinagem pesada de aço carbono e aços liga Cobre a faixa média do desbaste. A aresta de corte reta e o chanfro proporcionam equilíbrio entre agudez e resistência da aresta. Fase variável e quebra-cavaco ondulado para melhor controle de cavacos.	Aço Carbono · Aço Liga 14 2 0 0.2 0.6 1.0 1.4 f (mm/rot)	23° 0.43 mm Canto 21° 0.52 mm Flanco CNMM190616-HX	
		HL	Recomendado para usinagem pesada de aços inoxidáveis Alternativa para usinagem pesada de aço carbono e aços liga Baixo esforço de corte devido à fase plana estreita. Proporciona eficiência na quebra de cavacos.	Aço Inoxidável 8 (E 6 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	0.34 mm CNMM190616-HL	
Usinagem Pesada	М	HR	Alternativa para usinagem pesada de aço carbono e aços liga Alta resistência da aresta de corte. Excelente expulsão de cavacos mesmo com alto avanço e grande profundidade de corte.	Aço Carbono · Aço Liga 14 10 10 10 10 10 10 10 10 10	0.58 mm 20° CNMM250924-HR	
Usinage	IVI	HV	Alternativa para usinagem pesada de aço carbono e aços liga Cobre a faixa pesada do desbaste. Fase e chanfro largos tornam a aresta mais reforçada. Um amplo quebra-cavacos previne a craterização.	Aço Carbono · Aço Liga 14 (E 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1.0 1.4 f (mm/rot)	20° 0.68 mm Canto 20° NMM190616-HV	
		HZ Zena	Alternativa para usinagem pesada de aço carbono e aços liga Cobre a faixa leve do desbaste. Baixo esforço de corte devido à fase positiva e aresta curva. Pontos melhoram o controle de cavacos sem aumentar o esforço de corte.	Aço Carbono · Aço Liga 14 10 10 10 10 10 10 10 10 10	22° 0.42 mm Canto 6° 22° CNMM190616-HZ	
		HM	Alternativa para usinagem pesada de aço carbono e aços liga e aço inoxidável A fase plana oferece um excelente equilíbrio entre resistência da aresta de corte e agudez.	Aço Carbono · Aço Liga 14 14 20 0 0.2 0.6 1.0 1.4 1.8 f (mm/rot)	0.32 mm CNMM190616-HM	

Romboidal 80°	Romboidal 55°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Romboidal 35°	Trigon 80°	Redondo	Quebra-cavacos
	<u> </u>	0					e Perfil
CNMG_GH	DNMG_GH	SNMG_GH	TNMG_GH		WNMG_GH		GH
							Gn
ᢒ A079	ᢒ A087	○ A093	ᢒ A101		ᢒ A110		
CNMG_GJ	DNMG_GJ				WNMG_GJ		GJ
♦ A079	♦ A087				ᢒ A110		
CNMM_HX		SNMM_HX					НХ
ᢒ A079		ᢒ A093					
CNMM_HL	DNMM_HL	SNMM_HL	TNMM_HL				HL
© A079	© A087	○ A093	② A101				
CNMM_HR		SNMM_HR					
→ A080		● A093					HR
CNMM_HV		SNMM_HV					
							HV
♦ A080		○ A093					
CNMM_HZ	DNMM_HZ	SNMM_HZ	TNMM_HZ				HZ
♦ A080	♦ A087	○ A094	♦ A101				
CNMM_HM		SNMM_HM					НМ
≎ A080		ᢒ A094					



A051

INSERTOS NEGATIVOS COM FURO

Aplicação	Tolerância	Quebra-Cavacos e Imagem	Características		Geometria	
		Face Plana	Recomendado para usinagem pesada de ferro fundido	Ferro Fundido		
dido	М		Face Plana. Mais eficaz para usinagem instável devido à alta resistência da aresta.	(mm) da 5 3 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	0°†	
o Fundido				0 0.1 0.3 0.5 0.7 f (mm/rot)	CNMA120408	
Para Ferro		Face Plana	Para usinagem pesada de ferro fundido	Ferro Fundido	00.	
Par	G		Alta eficiência em usinagem instável devido à alta resistência da aresta. Por ser um inserto de tolerância G, pode ser utilizado em peças que	a p (mm) 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	0°†	
			exigem tolerâncias mais fechadas.	0 0.1 0.3 0.5 0.7 f (mm/rot)	DNGA150408	

	<u></u>	1110001	OSITIVOS COM FORO			
Aplicação	Tolerância	Quebra-Cavacos e Imagem	Características		Geometria	
		FP 4	Primeira recomendação para acabamento de aço carbono, aço liga e aços baixo carbono A saliência do quebra-cavaco facilita o controle de cavacos mesmo em pequenas profundidades de corte. Mantém a resistência da ponta da aresta e previne fraturas repentinas.	Aço Carbono · Aço Liga (E) 2 (B) 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	6° Canto 6° Flanco VBMT110304-FP	
Acabamento	M	FM	Primeira recomendação para acabamento de aço inoxidável A saliência do quebra-cavaco facilita o controle de cavacos mesmo em pequenas profundidades de corte. Mantém a resistência da aresta, prevenindo fraturas repentinas.	Aço Inoxidável (E) 2 (B) 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	6° Canto 6° Flanco VBMT110304-FM	
Acaba		FV	Primeira recomendação para acabamento de aço carbono, aço liga, aço baixo carbono e aço inoxidável. Aplicável para baixas profundidades de corte e baixas taxas de avanço. A aresta de corte aguda e baixo esforço de corte proporcionam um excelente desempenho de corte.	Aço Carbono · Aço Liga (E) 2 (B) 1 (O) 1 0.2 0.3 0.4 (f (mm/rot))	18° Canto 8° Flanco VBMT110304-FV	
	G	R/L-F	Acabamento O quebra-cavaco retificado controla o fluxo de cavaco. A aresta aguda proporciona bom acabamento superficial.	Aço Carbono · Aço Liga (E) 2 (B) 1 (O) 1 0.2 0.3 0.4 (F (mm/rot))	Flanco 13° VBGT110304R-F	

Romboidal 80°	Romboidal 55°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Romboidal 35°	Trigon 80°	Redondo	Quebra-cavacos e Perfil
CNMA	DNMA	SNMA	TNMA	VNMA	WNMA		Face Plana(M)
				•			r ace r rana(m)
© A080	ᢒ A087	ᢒ A094	ᢒ A101	ᢒ A105	ᢒ A110		
	DNGA	SNGA	TNGA	VNGA			Face Plana(G)
	0			•			r acc r idila(O)
	ᢒ A087	ᢒ A094	ᢒ A101	ᢒ A105			

Romboidal 80°	Romboidal 55°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Romboidal 35°	Trigon 80°	Redondo	Quebra-cavacos e Perfil
				VBMT_FP			FP
				ᢒ A142			
				VBMT_FM			FM
				ᢒ A142			
				VBMT_FV			FV
				ᢒ A142			
				VBGT_R/L-F	WBGT_R/L-F		R/L-F
				ᢒ A142	ᢒ A150		

	<u></u>	1110001	OSITIVOS COM FURO			
Aplicação	Tolerância	Quebra-Cavacos e Imagem	Características		Geometria	
		LP	Primeira recomendação para usinagem leve de aço carbono, aço liga e aço baixo carbono. Aresta de corte aguda devido ao ângulo de saída grande. Previne a soldagem sobre o inserto e controla a área "embaçada" na superfície acabada. A saliência do quebra-cavaco facilita o controle de cavacos mesmo em pequenas profundidades de corte.	Aço Carbono · Aço Liga (E) 2 (D) 1 (O) 1 0.1 0.2 0.3 0.4 (F) (mm/rot)	Canto 8° Flanco VBMT110304-LP	
Usinagem Leve	M	LM	Primeira recomendação para usinagem leve de aço inoxidável Aresta de corte aguda devido ao ângulo de saída grande. Previne a soldagem sobre o inserto e controla a área "embaçada" na superfície acabada. A saliência do quebra-cavaco facilita o controle de cavacos mesmo em pequenas profundidades de corte.	Aço Inoxidável 3 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Canto 8° Flanco VBMT110304-LM	
Usinage	M	LS	Recomendado para usinagem leve de materiais de difícil usinabilidade Previne a soldagem sobre o inserto e controla a área "embaçada" na superfície acabada.	Materiais de difficil usinabilidade	Canto 18° Flanco 8° VBMT110304-LS	
		sv	Alternativa na usinagem leve de aço carbono, aço liga e aço inoxidável O ângulo de saída maior proporciona ação de corte mais aguda. O quebra-cavaco peninsular garante controle de cavacos em profundidades menores que 1 mm.	Aço Carbono · Aço Liga (E) 2 (B) 1 (0 1, 10.2, 0.3, 0.4) (1 (mm/rot)	Canto 18° Flanco 8° VBMT110304-SV	
		MP	Primeira recomendação para usinagem média de aço carbono, aço liga e aço baixo carbono Ótimo equilíbrio entre resistência ao desgaste e resistência à fratura devido à fase plana da aresta de corte. O bolsão de cavacos amplo controla o aumento do esforço de corte e reduz as vibrações e o emaranhamento de cavacos mesmo em grandes profundidades de corte.	Aço Carbono · Aço Liga (E) 2 (B) 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	25° Canto 25° O.1 mm Flanco VBMT160404-MP	
		MM	Primeira recomendação para usinagem média de aço inoxidável Ótimo equilíbrio entre resistência ao desgaste e resistência à fratura devido à fase plana da aresta de corte. O bolsão de cavacos amplo controla o aumento do esforço de corte e reduz as vibrações e o emaranhamento de cavacos mesmo em grandes profundidades de corte.	Aço Inoxidável (E) 2 (B) 1 (O) 1 0.2 0.3 0.4 (F) (mm/rot)	25° 0.1 mm Canto 25° 0.1 mm Flanco VBMT160404-MM	
Usinagem Média	M	MK	Recomendado para usinagem média de ferro fundido Ótimo equilíbrio entre agudez e alta resistência da aresta para uso geral.	Ferro Fundido (E) 2 (B) 1 (0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Flanco 25° VBMT160404-MK	
		MS	Primeira recomendação para usinagem média de materiais de difícil usinabilidade O bolsão de cavacos amplo controla o aumento do esforço de corte e reduz as vibrações e o emaranhamento de cavacos mesmo em grandes profundidades de corte.	Materiais de difficil usinabilidade (E) 2 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	0.1 mm Canto 25° 0.1 mm Flanco VBMT160404-MS	
		Standard	Alternativa para usinagem média de aço carbono, aço liga e aço inoxidável Equilíbrio entre resistência da aresta e agudez devido à combinação entre a fase plana e o ângulo de saída amplo.	Aço Carbono · Aço Liga 3 Quantific de la companya	0.1 mm Canto 25° 0.1 mm Flanco VBMT160404	

Romboidal 80°	Romboidal 55°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Romboidal 35°	Trigon 80°	Redondo	Quebra-cavacos e Perfil
				VBMT_LP			LP
				0.1440			
				O A142 VBMT_LM			
				V BIVIT_LIVI			LM
				ᢒ A142			
				VBMT_LS			
				VBIN1_E0			LS
				♠ A143			
				VBMT_SV			SV
				ᢒ A143			
				VBMT_MP			MP
				ᢒ A143			
				VBMT_MM			MM
							_
				ᢒ A143			
				VBMT_MK			MK
				ᢒ A143			
				VBMT_MS			MS
				ᢒ A143			
				VBMT			Standard
				ᢒ A143			

Aplicação	Tolerância	Quebra-Cavacos e Imagem	Características		Geometria	
	М	MV	Alternativa para usinagem média de aço carbono, aço liga, aço baixo carbono e aço inoxidável Um inserto positivo com amplo ângulo de saída alcança desempenho de aresta aguda. O quebra-cavaco duplo e os pontos arredondados na face de saída tornam seu campo de aplicação mais amplo.	Aço Carbono · Aço Liga (E) 2 2 0 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	18° 0.1 mm Canto 18° 8° 0.1 mm Flanco VBMT160404-MV	
	IVI	R/L-MV	Alternativa para usinagem média de aço carbono, aço liga, aço baixo carbono e aço inoxidável Um inserto positivo com amplo ângulo de saída alcança uma performance de aresta aguda. O quebra-cavaco duplo e os pontos arredondados na face de saída tornam seu campo de aplicação mais amplo.	Aço Carbono · Aço Liga (E) 2 (B) 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	20° 0.16 mm Flanco 20° 0.16 mm Flanco WBMTL30204R-MV	
Usinagem Média		R/L-SR	Usinagem média para tornos automáticos Um amplo quebra-cavaco retificado. Inserto com baixo esforço de corte e controle de cavacos.	Aço Carbono · Aço Liga (E) 2 (B) 1 (0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Flanco 30° VBET1103V3R-SR	
	E	R/L-SN	Usinagem média para tornos automáticos Quebra-cavaco paralelo. Excelente controle de cavaco para baixas a médias taxas de avanço.	Aço Carbono · Aço Liga 6 2 0 0 0.1 0.3 f (mm/rot)	Flanco 20° VBET1103V3R-SN	
		R/LW-SN	Usinagem média para tornos automáticos Quebra-cavaco paralelo. Excelente controle de cavaco para baixas a médias taxas de avanço. A fase alisadora proporciona bom acabamento superficial.	Aço Carbono · Aço Liga 6 2 0 0.1 0.3 f (mm/rot)	Flanco 20° VBET1103V3RW-SN	
Para Ferro Fundido	М	Face Plana	Desbaste de ferro fundido Face plana. Mais efetividade em usinagem instável devido à aresta reforçada.	Ferro Fundido (E) 2 (B) 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	0° VBMW160408	

Romboidal 80°	Romboidal 55°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Romboidal 35°	Trigon 80°	Redondo	Quebra-cavacos e Perfil
				VBMT_MV			MV
				ᢒ A143			
					WBMT_R/L-MV		R/L-MV
					♦ A150		
				VBET_R/L-SR			R/L-SR
				ᢒ A144			
				VBET_R/L-SN			R/L-SN
				ᢒ A144			
				VBET_R/LW-SN			R/LW-SN
				○ A144			
				VBMW			Face Plana
				ᢒ A144			



		111007	CONTIVOO COMITORO			
Aplicação	Tolerância	Quebra-Cavacos e Imagem	Características		Geometria	
	M	FP	Primeira recomendação para acabamento de aço carbono, aço liga e aço baixo carbono A saliência do quebra-cavaco facilita o controle de cavacos mesmo em pequenas profundidades de corte. Mantém a resistência da ponta da aresta e previne fraturas repentinas.	Aço Carbono · Aço Liga 3 2 2 3 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	6° Canto 6° Flanco CCMT09T304-FP	
	IVI	FM	Primeira recomendação para acabamento de aço inoxidável A saliência do quebra-cavaco facilita o controle de cavacos mesmo em pequenas profundidades de corte. Mantém a resistência da ponta da aresta e previne fraturas repentinas.	<u>o</u> 1	6° Canto 6° Flanco CCMT09T304-FM	
	0	FS	Primeira recomendação para acabamento de materiais de difícil usinabilidade Ideal para ligas resistentes ao calor, ligas de titânio e liga de cobalto-cromo. A aresta de corte aguda produz bom acabamento superficial. A aresta de corte curva facilita a expulsão de cavacos.	Materiais de difficil usinabilidade (E) 2 2 0 1 0 1.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Canto 9° Flanco CCGT09T302M-FS	
	G	FS-P	Primeira recomendação para acabamento de ligas de titânio Ideal para ligas de titânio e ligas de cobre. A aresta de corte aguda produz bom acabamento superficial. A aresta de corte curva facilita a expulsão de cavacos. O acabamento polido da superfície melhora significativamente a resistência à soldagem.	Ligas de titânio 3 2 2 3 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	CCGT09T302M-FS-P	
Acabamento	M	FV	Alternativa para acabamento de aço carbono, aço liga, aço baixo carbono e aço inoxidável. Aplicável para baixas profundidades de corte e baixas taxas de avanço. A aresta de corte aguda e o baixo esforço de corte proporcionam um excelente desempenho de corte.	Aço Carbono · Aço Liga 3 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	18° Canto 8° Flanco CCMT09T304-FV	
	IVI	SVX	Alternativa na usinagem leve de aço carbono e aço liga Excelente controle de cavacos devido à geometria do quebra-cavaco ideal para operações de cópia.	Aço Carbono · Aço Liga 3 Quantificação 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Canto Flanco 8° XCMT150304-SVX	
		FJ	Alternativa para acabamento de materiais de difícil usinabilidade Ideal para ligas resistentes ao calor e ligas de titânio. A aresta de corte aguda produz bom acabamento superficial. A aresta de corte curva facilita a expulsão de cavacos.	Materiais de difficil usinabilidade 3 2 2 0 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Canto 9° Flanco CCGT09T302-FJ	
	G	AZ	Para ligas de alumínio O grande ângulo de saída e a aresta de corte curva 3D proporcionam agudez no ponto de corte. Além disso, o formato 3D da face de saída permite excelente controle de cavacos. O acabamento polido da superfície melhora significativamente a resistência à soldagem.	Ligas de Alumínio 4 2 2 0 0.1 0.3 0.5 f (mm/rot)	Flanco 28° DCGT11T304-AZ	
				Aço Carbono · Aço Liga 3 2 2 2 3 0 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Flanco 17° CCGT03S102L-F	

Romboidal 80°	Romboidal 55°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Romboidal 35°	Trigon 80°	Romboidal 25°	Redondo	Quebra-cavacos e Perfil
CCMT_FP	DCMT_FP	SCMT_FP	TCMT_FP	VCMT_FP				FP
○ A114	ᢒ A124	○ A132	♠ A135	♦ A145				
ССМТ_FМ	DCMT_FM	SCMT_FM	TCMT_FM	VCMT_FM				FM
ᢒ A114	ᢒ A124	🗢 A132	😊 A135	🗢 A145				
CCGT_FS	DCGT_FS							FS
ᢒ A114	ᢒ A124							
CCGT_FS-P	DCGT_FS-P							FS-P
ᢒ A114	♦ A124							
CCMT_FV	DCMT_FV	SCMT_FV	TCMT_FV	VCMT_FV				FV
🗢 A114	ᢒ A124	🗘 A132	② A135	🗢 A145				
						XCMT_SVX		SVX
						ᢒ A153		
CCGT_FJ								FJ
ᢒ A114								
CCGT_AZ	DCGT_AZ		TCGT_AZ	VCGT_AZ			RCGT_AZ	AZ
6	6							
ᢒ A115	ᢒ A124		ᢒ A135	ᢒ A145			ᢒ A131	
CCGT_R/L-F CCGH_R/L-F	DCGT_R/L-F		TCGT_R/L-F	VCGT_R/L-F				R/L-F
			10					
ᢒ A115	ᢒ A125		ᢒ A135	♦ A145				

Aplicação	Tolerância	Quebra-Cavacos e Imagem	Características		Geometria	
Acabamento	G	R/L	Acabamento Quebra-cavaco retificado. Excelente controle de cavaco em baixas taxas de avanço.	Aço Carbono · Aço Liga a control i	Flanco 15° WCGT020104R	
Acaba	0	R-SRF	Acabamento Quebra-cavaco retificado para controle do fluxo do cavaco. A aresta aguda produz um bom acabamento superficial.	Aço Liga, Aço Inoxidável, Materiais de dif	icil usinabilidade Flanco 15° DCGT11T301MR-SRF	
		LP	Primeira recomendação para usinagem leve de aço carbono, aço liga e aço baixo carbono Aresta de corte aguda devido ao ângulo de saída grande. Previne a soldagem sobre o inserto e controla a área "embaçada" na superfície acabada. A saliência do quebra-cavaco facilita o controle de cavacos mesmo em pequenas profundidades de corte.	Aço Carbono · Aço Liga (E) 2 On 1 On 1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Canto Flanco 8° CCMT09T308-LP	
	M	LM	Primeira recomendação para usinagem leve de aço inoxidável Aresta de corte aguda devido ao ângulo de saída grande. Previne a soldagem sobre o inserto e controla a área "embaçada" na superfície acabada. A saliência do quebra-cavaco facilita o controle de cavacos mesmo em pequenas profundidades de corte.	Aço Inoxidável 3 2 2 3 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Canto Flanco 8° CCMT09T308-LM	
		LS	Recomendado para usinagem leve de materiais de difícil usinabilidade Previne a soldagem sobre o inserto e controla a área "embaçada" na superfície acabada.	Materiais de difícil usinabilidade (a) 3	Canto Flanco 8° CCMT09T308-LS	
Usinagem Leve	G	LS	Recomendado para usinagem leve de materiais de difícil usinabilidade ldeal para ligas resistentes ao calor, ligas de titânio e liga de cobalto-cromo. Arestas de corte retas. Oferece controle de cavacos estável em profundidades de corte baixas a médias.	Materiais de difícil usinabilidade	Canto Flanco 6° CCGT09T304M-LS	
		LS-P	Recomendado para usinagem leve de ligas de titânio Ideal para ligas de titânio e ligas de cobre. Arestas de corte retas. Oferece controle de cavacos estável em profundidades de corte baixas a médias O acabamento polido da superfície melhora significativamente a resistência à soldagem.	Ligas de titânio 4 2 0 0.1 0.1 0.3 0.5 f (mm/rot)	Canto Flanco 6° CCGT09T304M-LS-P	
	М	SV	Alternativa na usinagem leve de aço carbono, aço liga, aço baixo carbono e aço inoxidável O grande ângulo de ataque proporciona efeito de corte agudo. O quebra-cavaco peninsular garante o controle de cavacos em profundidades menores que 1 mm.	Aço Carbono · Aço Liga 3 Quantificação de 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Canto 8° Flanco CCMH060204-SV	
	IVI	SW	Inserto alisador para usinagem leve de aço carbono, aço liga, aço baixo carbono e aço inoxidável Comparado ao quebra-cavaco convencional, mantém o acabamento superficial mesmo com o dobro do avanço. A fase positiva aumenta a agudez da aresta.	Aço Carbono · Aço Liga 3 Quantificação 1 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	20° 0.12 mm Canto 12° 16° 8° CCMT09T304-SW	

Romboidal 80°	Romboidal 55°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Romboidal 35°	Trigon 80°	Romboidal 25°	Redondo	Quebra-cavacos e Perfil
(-+)	('\ /	(-+	(<u>'</u> ')		WCGT_R/L			R/L
	DCGT_R-SRF				ᢒ A151			NEW R-SRF
	🗘 A125							
CCMT_LP	DCMT_LP	SCMT_LP	TCMT_LP	VCMT_LP				LP
ᢒ A115	ᢒ A125	ᢒ A132	ᢒ A136	ᢒ A145				
CCMT_LM	DCMT_LM	SCMT_LM	TCMT_LM	VCMT_LM				LM
ᢒ A116	ᢒ A125	♦ A132	ᢒ A136	ᢒ A146				
CCMT_LS	DCMT_LS		TCMT_LS	VCMT_LS				LS(M)
🗢 A116	🗢 A125		ᢒ A136	ᢒ A146				
CCGT_LS	DCGT_LS			VCGT_LS				LS(G)
🗢 A116	🗢 A125			ᢒ A146				
CCGT_LS-P	DCGT_LS-P			VCGT_LS-P				LS-P
				25/				
🔾 A116	🖨 A125			ᢒ A146				
CCMH_SV	DCMT_SV			VCMT_SV				SV
ᢒ A116	ᢒ A125			ᢒ A146				
CCMT_SW								sw
○ A116								

Aplicação	Tolerância	Quebra-Cavacos e Imagem	Características		Geometria	
Usinagem Leve	G	R/L-SS	Usinagem leve em tornos automáticos Quebra-cavaco paralelo. Excelente controle de cavacos em baixas taxas de avanço.	Aço Carbono · Aço Liga 6 1 2 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Flanco 14° CCGT09T302R-SS	
		MP	Recomendado para usinagem média de aço carbono, aço liga e aço baixo carbono Ótimo equilíbrio entre resistência ao desgaste e resistência à fratura devido à fase plana da aresta de corte. O bolsão de cavacos amplo controla o aumento do esforço de corte e reduz as vibrações e o emaranhamento de cavacos mesmo em grandes profundidades de corte	Aço Carbono · Aço Liga Quantitativa de la companya	0.1 mm Canto 18° 0.1 mm Flanco CCMT09T308-MP	
		MM MK	Primeira recomendação para usinagem média de aço inoxidável Ótimo equilíbrio entre resistência ao desgaste e resistência à fratura devido à fase plana da aresta de corte. O bolsão de cavacos amplo controla o aumento do esforço de corte e reduz as vibrações e o emaranhamento de cavacos mesmo em grandes profundidades de corte	Aço Inoxidável (a) 2	0.1 mm Canto 18° 0.1 mm Flanco CCMT09T308-MM	
			Recomendado para usinagem média de ferro fundido Ótimo equilíbrio entre agudez e alta resistência da aresta para uso geral.	Ferro Fundido (a) 2 2 2 2 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Flanco 18° CCMT09T308-MK	
Usinagem Média	N .4	MS	Primeira recomendação para usinagem média de materiais de difícil usinabilidade O bolsão de cavacos amplo controla o aumento do esforço de corte e reduz as vibrações e o emaranhamento de cavacos mesmo em grandes profundidades de corte.	Materiais de difícil usinabilidade Reference de la companya de la	0.1 mm Canto 18° 0.1 mm Flanco 18° CCMT09T308-MS	
Usinage	M	Standard	Alternativa para usinagem média de aço carbono, aço liga, aço baixo carbono, aço inoxidável e ferro fundido Equilíbrio entre resistência da aresta e agudez devido à combinação entre a fase plana e o ângulo de saída amplo.	Aço Carbono · Aço Liga 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	0.1 mm Canto 18° 0.1 mm Flanco CCMT09T308	
				Aço Carbono · Aço Liga 5 4 3 0 0.1 0.3 0.5 0.7 f (mm/rot)	0.2 mm Flanco 15° RCMX1204M0	
		MV	Alternativa para usinagem média de aço carbono, aço liga, aço baixo carbono e aço inoxidável Um inserto positivo com um amplo ângulo de ataque alcança desempenho de aresta de corte aguda. O quebra-cavaco duplo e os pontos arredondados na face de saída tornam seu campo de aplicação mais amplo.	Aço Carbono · Aço Liga 1 2 0 1 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	20° 0.18 mm Flanco 20° 12° CCMH060204-MV	
		MW	Inserto alisador para usinagem média de aço carbono, aço liga, aço baixo carbono, e aço inoxidável A fase alisadora permite até 2 vezes mais avanço. O bolsão de cavacos amplo previne a craterização.	Aço Carbono · Aço Liga 3 0 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	18° 0.2 mm Canto 18° 7° CCMT09T308-MW	

Romboidal 80°	Romboidal 55°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Romboidal 35°	Trigon 80°	Romboidal 25°	Redondo	Quebra-cavacos e Perfil
CCGT_R/L-SS	DCGT_R/L-SS							R/L-SS
	2							
● A117	♦ A126							
CCMT_MP	DCMT_MP	SCMT_MP	TCMT_MP	VCMT_MP				MP
ᢒ A117	ᢒ A126	ᢒ A132	ᢒ A136	ᢒ A146				
CCMT_MM	DCMT_MM	SCMT_MM	TCMT_MM	VCMT_MM				MM
😊 A117	🗢 A127	😊 A133	🗢 A137	ᢒ A147				
ссмт_мк	DCMT_MK	SCMT_MK	TCMT_MK	VCMT_MK				MK
🔾 A117	ᢒ A127	ᢒ A133	\$ A137	\$ A147				
CCMT_MS	DCMT_MS	SCMT_MS	TCMT_MS	VCMT_MS				MS
								INIO
ᢒ A118	ᢒ A127	ᢒ A133	ᢒ A137	ᢒ A147				
ССМТ	DCMT	SCMT	ТСМТ	VCMT	WCMT		RCMT	
		0						
ᢒ A118	ᢒ A127	🔁 A133	🗢 A137	ᢒ A147	🔁 A151		ᢒ A131	Standard
							RCMX	
							🔾 A131	
CCMH_MV	DCMT_MV			VCMT_MV				MV
😊 A118	ᢒ A127			ᢒ A147				
CCMT_MW								MW
ᢒ A118								

Aplicação	Tolerância	Quebra-Cavacos e Imagem	Características		Geometria	
	Е	R/L-SR	Usinagem média para tornos automáticos Um amplo quebra-cavaco retificado. Geometria com baixo esforço de corte e controle do fluxo de cavaco.	Aço Carbono · Aço Liga (E) 2 (B) 1 (O) 1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Flanco 30° CCET09T3V3R-SR	
	G	R/L-SN	Usinagem média para tornos automáticos Quebra-cavaco paralelo. Excelente controle de cavaco para baixas a médias taxas de avanço.	Aço Carbono · Aço Liga 6 © 2 0 0.1 0.3 f (mm/rot)	Flanco 20° CCGT09T3V3R-SN	
Usinagem Média	E	R/L-SN	Usinagem média para tornos automáticos Quebra-cavaco paralelo. Excelente controle de cavaco para baixas a médias taxas de avanço. Indicado para usinagem de precisão com classe de tolerância E.	Aço Carbono · Aço Liga 6 © 2 0 0.1 0.3 f (mm/rot)	Flanco 20° CCET09T3V3R-SN	
	_	R/LW-SN	Usinagem média para tornos automáticos Quebra-cavaco paralelo. Excelente controle de cavaco para baixas a médias taxas de avanço. A fase alisadora produz bom acabamento superficial.	Aço Carbono · Aço Liga 6 © 2 0 0.1 0.3 f (mm/rot)	Flanco 20° CCET09T3V3RW-SN	
	G	SMG	Usinagem média para tornos automáticos Quebra-cavaco moldado 3D possibilita bom controle de cavaco. Inserto de classe de tolerância G permite efeito de corte agudo, seguido de usinagem de alta precisão. Geometria de quebra-cavaco apropriada para cópia e torneamento reverso.	Aço Carbono · Aço Liga (E) 2 (B) 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Canto 14° Flanco 9° CCGT09T304M-SMG	
Usinagem Pesada	M	RR	Usinagem pesada de aço carbono e aço liga Um amplo rebaixo no quebra-cavaco previne a craterização em altas profundidades de corte. Pequenos rebaixos permitem o controle de cavacos em baixas profundidades de corte.	Aço Carbono · Aço Liga 12 8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	28° 0.3 mm RCMX2006M0-RR	
Para Ferro Fundido	M	Face Plana	Desbaste de ferro fundido Face plana. Mais efetividade em usinagem instável devido à aresta reforçada.	Ferro Fundido (E) 2 (B) 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	0° CCMW09T308	
Para Ferro	G	Face Plana	Desbaste de ferro fundido Face plana. Mais efetividade em usinagem instável devido à aresta reforçada. Por ser um inserto de tolerância G, pode ser utilizado em peças que exigem tolerâncias mais fechadas.	Ferro Fundido (E) 2 (B) 1 (0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	0° CCGW09T300	

Romboidal 80°	Romboidal 55°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Romboidal 35°	Trigon 80°	Romboidal 25°	Redondo	
	KOJ			10		10		Quebra-cavacos e Perfil
CCET_R/L-SR	DCET_R/L-SR							R/L-SR
								IVE-OR
ᢒ A119	ᢒ A127							
CCGT_R/L-SN	DCGT_R/L-SN							R/L-SN(G)
ᢒ A119	ᢒ A128							
CCET_R/L-SN	DCET_R/L-SN							R/L-SN(E)
ᢒ A120	ᢒ A129							
CCET_R/LW-SN	DCET_R/LW-SN							R/LW-SN
🗢 A120	🗢 A129							
CCGT_SMG	DCGT_SMG							SMG
0	10/							
ᢒ A120	ᢒ A129							
							RCMX_RR	RR
							🗢 A131	
CCMW	DCMW	SCMW	TCMW	VCMW				Face Plana(M)
ᢒ A121	ᢒ A129	ᢒ A133	ᢒ A137	ᢒ A147				
CCGW	DCGW							Face Plana(G)
ᢒ A121	ᢒ A129							

III.	<u> </u>	KIOS II	POSITIVOS COM FURO			
Aplicação	Tolerância	Quebra-Cavacos e Imagem	Características		Geometria	
	M	FV	Primeira recomendação para acabamento de aço carbono, aço liga, aço baixo carbono e aço inoxidável. Aplicável para baixas profundidades de corte e baixas taxas de avanço. A aresta de corte aguda e o baixo esforço de corte proporcionam um excelente desempenho de corte.	Aço Carbono · Aço Liga 3 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Canto 8° Flanco CPMH090304-FV	
	G	Standard	Acabamento O quebra-cavaco retificado controla o fluxo de cavacos. Bom controle de cavacos em baixas a médias taxas de avanço.	Ligas de Alumínio (E) 2 (B) 1 (O) 0,1 0,2 0,3 0,4 (f (mm/rot))	Flanco 30° CPGT090304	
	0	R/L-FS	Primeira recomendação para acabamento de aço carbono, aço liga, aço inoxidável, ferro fundido e ligas de alumínio. Pequeno quebra-cavaco retificado. A aresta de corte aguda proporciona bom acabamento superficial.	Aço Carbono · Aço Liga 3 © 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Flanco 15° TPGH090204R-FS	
Acabamento	M R/L-F		Acabamento Quebra-cavaco retificado controla o fluxo de cavacos. A aresta de corte aguda proporciona bom acabamento superficial.	Aço Carbono · Aço Liga Planco Aço Liga Flanco Aço Liga Flanco Aço Liga Flanco Aço Liga Flanco Aço Liga Aço Cepa Aço Ce		
Acaba	G	R/L-F	Acabamento O quebra-cavaco retificado controla o fluxo de cavacos. A aresta de corte aguda proporciona bom acabamento superficial.	Aço Carbono · Aço Liga 3 © 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Flanco 15° CPGT090304R-F	
		R/L	Acabamento O quebra-cavaco retificado controla o fluxo de cavacos. Bom controle de cavacos em baixas a médias taxas de avanço.	Aço Carbono · Aço Liga 3 © 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Flanco 10° TPGX090204R	
	M		Acabamento O quebra-cavaco retificado controla o fluxo de cavacos. Bom controle de cavacos em baixas a médias taxas de avanço.	Aço Carbono · Aço Liga (E) 2 (B) 1 (O) 1 0.2 0.3 0.4 (f (mm/rot))	Flanco 10° TPMX090204L	
	Е	SRF	Acabamento O quebra-cavaco retificado controla o fluxo de cavacos. A aresta de corte aguda proporciona bom acabamento superficial.	Aço Carbono · Aço Liga 3 © 1 0 1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Flanco 15° VPET080201R-SRF	
Usinagem Leve	M	sv	Recomendado para usinagem leve de aço carbono, aços liga, aço baixo carbono, aço inoxidável e ferro fundido Amplo ângulo de ataque proporciona efeito de corte agudo. Quebra-cavaco peninsular garante o controle de cavacos em profundidades menores que 1 mm.	Aço Carbono · Aço Liga 3 © 1 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Canto Flanco 8° CPMH090304-SV	

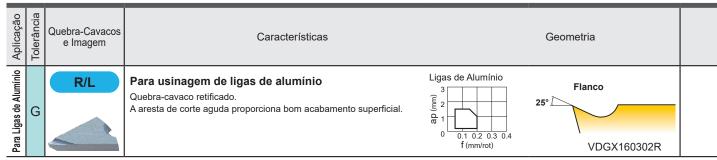
Romboidal 80°	Romboidal 55°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Romboidal 35°	Trigon 80°	Redondo	Quebra-cavacos
	80/			10	()		e Perfil
CPMH_FV			TPMH_FV				FV
ᢒ A122			ᢒ A139				
CPGT							Standard
ᢒ A122							
			TPGH_R/L-FS		WPGT_R/L-FS		R/L-FS
			ᢒ A139		ᢒ A152		
CPMH_R/L-F							R/L-F(M)
5 A122							
CPGT_R/L-F							R/L-F(G)
0							
ᢒ A122							
			TPGX_R/L				R/L
			○ A140				
			TPMX_L				L
			ᢒ A140				
				VPET_R/L-SRF			SRF
				ᢒ A149			
CPMH_SV			TPMH_SV				sv
a A122			○ A140				

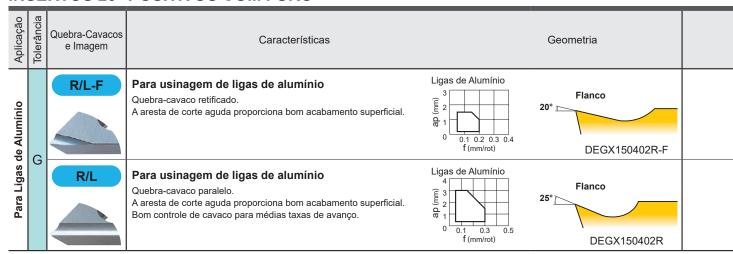
Aplicação	Tolerância	Quebra-Cavacos e Imagem	Características Geometria					
	M	Standard	Alternativa para usinagem média de aço carbono, aço liga e aço inoxidável Quebra-cavaco standard de uso geral.	Aço Carbono · Aço Liga age 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Canto 10° Flanco CPMX090304			
Usinagem Média	IVI	MV	Recomendado para usinagem média de aço carbono, aços liga, aço baixo carbono, aço inoxidável e ferro fundido O quebra-cavaco duplo e os pontos arredondados na face de saída tornam seu campo de aplicação mais amplo. Um inserto positivo com um amplo ângulo de ataque alcança desempenho de aresta de corte aguda.	Aço Carbono · Aço Liga 3 2 2 2 0 1 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	20° 0.2 mm Canto 20° 8° CPMH090304-MV			
	G	SMG	Usinagem média para tornos automáticos Quebra-cavaco moldado 3D com ótimo controle de cavacos. Inserto de tolerância G com corte agudo, permite aplicação em usinagem de alta precisão. Geometria de quebra-cavaco apropriada para cópia e torneamento reverso.	Aço Carbono · Aço Liga a d 1 0 1 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	Canto 11° Flanco VPGT110301M-SMG			
. Fundido	М	Face Plana	Desbaste de ferro fundido Face plana. Alta eficiência em usinagem instável devido à aresta altamente reforçada.	Ferro Fundido (a) 3 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	0°+ SPMW120308			
Para Ferro Fundido	G	Face Plana	Desbaste de ferro fundido Face plana. Alta eficiência em usinagem instável devido à aresta reforçada. Por ser um inserto de tolerância G, pode ser utilizado em peças que exigem tolerâncias mais fechadas.	Ferro Fundido 3 2 2 2 2 3 1 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rot)	0° _† SPGX120308			

Romboidal 80°	Romboidal 55°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Romboidal 35°	Trigon 80°	Redondo	Quebra-cavacos e Perfil
СРМХ		SPMT	TPMX				Standard
ᢒ A123		ᢒ A134	ᢒ A141				
CPMH_MV			TPMH_MV		WPMT_MV		MV
😊 A123			ᢒ A141		😊 A152		
				VPGT_SMG			SMG
				ᢒ A149			
		SPMW					Face Plana(M)
							T door T land(m)
		ᢒ A134					
		SPGX	TPGX				Face Plana(G)
		😊 A134	😊 A141				



INSERTOS 15° POSITIVOS COM FURO



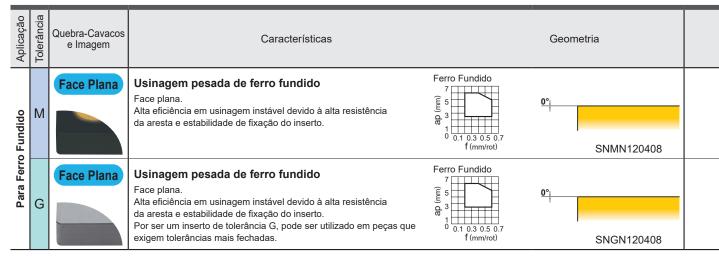


Romboidal 80°	Romboidal 55°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Romboidal 35°	Trigon 80°	Redondo	Quebra-cavacos e Perfil
				VDGX_R/L			R/L
				ᢒ A148			

Romboidal 80°	Romboidal 55°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Romboidal 35°	Trigon 80°	Redondo	Quebra-cavacos e Perfil
	DEGX_R/L-F						R/L-F
	€ A130		TECY D/I				
	DEGX_R/L		TEGX_R/L				R/L
	ᢒ A130		ᢒ A138				

CLASSIFICAÇÃO

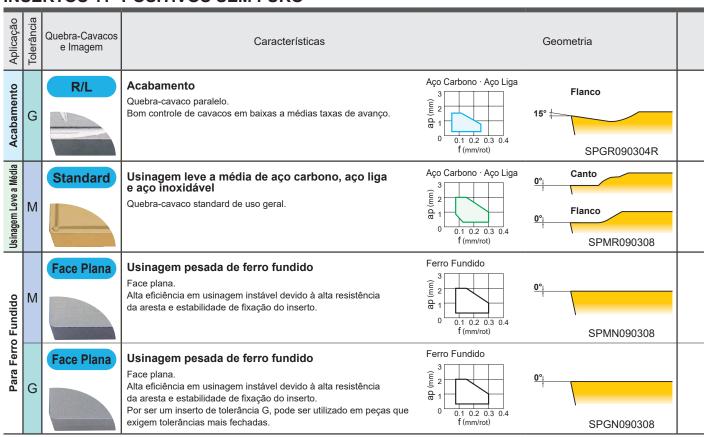
INSERTOS NEGATIVOS SEM FURO



INSERTOS 7º POSITIVOS SEM FURO

Aplicação	Tolerância	Quebra-Cavacos e Imagem	Características	Geometria	
Para Ferro Fundido	G	Face Plana	Usinagem pesada de ferro fundido Face plana. Alta eficiência em usinagem instável devido à alta resistência da aresta e estabilidade de fixação do inserto. Por ser um inserto de tolerância G, pode ser utilizado em peças que exigem tolerâncias mais fechadas.	Ferro Fundido (E) (D) (E) (D) (E) (D) (E) (E) (E) (E) (E) (E) (E) (E) (E) (E	

INSERTOS 11º POSITIVOS SEM FURO



Romboidal 80° Quadrado 90° Triangular 60° Quebra-cavacos e Perfil CNMN SNMN **TNMN** Face Plana(M) 🗘 A111 **ᢒ** A112 🔁 A113 SNGN **TNGN** Face Plana(G) 🗘 A113 A112

INSERTOS PARA APLICAÇÕES ESPECIAIS

Aplicação	Tolerância	Tipo do Suporte	Insertos
Especial	G	Tipo TL	RTG A154

Romboidal 80°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Quebra-cavacos e Perfil
		TCGN	Face Plana
		🗢 A156	

Romboidal 80°	Quadrado 90°	Triangular 60°	Quebra-cavacos e Perfil
	SPGR_R	TPGR_R/L	R/L
	ᢒ A155	🗘 A157	
	SPMR	TPMR	Standard
			Otanuaru
	🗢 A155	ᢒ A157	
	SPMN	TPMN	Face Plana(M)
	ᢒ A155	🖨 A157	
	SPGN	TPGN	Face Plana(G)
	\$ A155	ᢒ A157	

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO Acabamento-Usinagem Leve --Usinagem Média ···· Desbaste.... Usinagem Pesada ··· Aço Baixo Carbono P Aço Carbono · Aço Liga (180−280HB) P Aço Carbono · Aço Liga (Alisador) M Aço Inoxidável (≤200HB) (mm) Profundidade de Corte (mm) de Corte (mm) (mm) de Corte de Corte de Corte 6 6 6 6 6 5 5 5 4 4 Profundidade Profundidade LK Profundidade 3 3 3 2 2 2 2 2 0 0.3 0.5 Avanço (mm/rot) 1 0.3 0.5 Avanço (mm/rot) 0 0 1 0.3 0.5 Avanço (mm/rot) 0

●: Corte Estável (1ª Recomendação) ●: Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦: Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ○: Usinagem Geral (2ª Recomendação) ○: Corte Instável (2ª Recomendação)

			: Corte E	stav	vel (2	2° h	₹ecc	ome	enda	ıçã	0)	<u>(</u> ;	Us	sina	gem	1 Ge	eral	(2ª	Red	com	enc	laç	ao)	435	: 00	orte	Ins	táve	∌l (2	.a Re	1006	nen	daç	ão)
	Р	Aço			3 (\$)	•	#	3 8	3 *	#	•			Т		П		Т	П			Т	Т		5	\$ \$	C	0) G	##		Т	
	M	Aço Inoxidável										•	C 4	R)	*										G {	£ £	;	0			\$\$			
Material	K	Ferro Fundido														•	C	0	G						G	3		0			##	0	3	
	N	Metais Não Ferrosos																															3	
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Liga	s de Titânio																			#		0	G	3	Ļ		ļ		Ш		3	C
													Со	m	Col	oert	ura	l									Ce	rmet bertu	ra C	Cermet	Ser	n Co	bert	ura
		Referência	RE			NE	W	o r) IO		10	ıo ı	ر ا	0 -		ı	ا ا				0 10			L					1.					
Formato		para Pedido	(mm)	105	UE6020	MC6115	312	100	MC6035	400	01	MC7015	MC7025	200	US735	000	MC5015	1 5	MH515		MP9005	200	US905	5R	VP10RT		02	AP25N	5N	NX3035 NX3035	Ď	HTi05T	36	MT9015
				191	9	100	200	֓֞֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓		半	NS6	ပ္	5	7 N	187	VC.		2 5	Ħ	į	200	200	 JS9	/P0	77)P2	ИРЗ	AP2	7 5	3 2 2 3	Ë	Ĕ	2T9	MT9
FP	CN	MG120402-FP	0.2	Γ.		_	_			_	_	_			_	_	_	_		-		_	_	_	_		_	_	\neg		۲			_
FF		MG120402-FP	0.4				_		-	Н		_			-					-		-	Н		-	-	•	-	+		H			_
P		MG120404-FP	0.4	H				_	_	Н		-								-			Н		-		•	-	-		H			
229		,	-						_	Н		-								-					-		•	-	- 1	_	H			\vdash
Acabamanta	CI	MG120412-FP	1.2	H				A A	1	-										-		+			-			_	+		\vdash			\vdash
Acabamento		IMO400400 F::		H					-	-		_		-	-					-		-	-		_	-		_	+		\vdash			_
FH		MG120402-FH	0.2		A A		_			Н		_		_	-		-	-		-		-	H		-	-	•	_	+	-	H			\vdash
5 3		MG120404-FH	0.4		A A		_			H		_		_	_					-		_	-		_	_	H	•	-		H			-
Esca y		MG120408-FH	0.8	4	_	_		_		Н		-		_	_		_			-		_	Н		-		•	•	-		H			_
	CN	MG120412-FH	1.2					_	_	L		_		_	_		_	_		_		_	_		_	_		•	4		L			_
Acabamento									_	ш		_		_	_		_			_		_	L		_		L	_	4	_	L		_	_
FS		MG120404-FS	0.4		_					L					_		_			_			L		_				9		L			L
500	CN	MG120408-FS	0.8							ш		_			L					_			L		_			_	•		Ш			L
Acabamento				Ш		_				L		_								_					_			_	4		Ц			_
FY	CI	MG120404-FY	0.4		A																						•	•	•	•				L
	CI	MG120408-FY	0.8		A															_							•	_			Ш			L
Acabamento				Ш																									_		L			
FJ	CN	IGG1204V5-FJ	0.05																				L		•								•	
1	CN	IGG120401-FJ	0.1																						•								•	
	CN	NGG120402-FJ	0.2																						•								•	
	CN	NGG120404-FJ	0.4																						•								•	
Acabamento	CN	IGG120408-FJ	0.8																						•								•	
LP	CN	MG120404-LP	0.4		A	•	•																				•							
5000	CN	MG120408-LP	8.0		A	•	•																				•							
	CN	MG120412-LP	1.2		A	•	•																								L			Ĺ
Usinagem Leve																																		

• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

= NEW

INSERTOS DE TORNEAMENTO

NEG

COM FURO

D

S

W

S

			● : Corte E																													
	Р	Aço			C 45		#	5 35	42	42														41	##		00		<u> </u>	5		
	М	Aço Inoxidável			0 6		1	2 5		ST C		c	\$	*									(3 43					5			
Material	K	Ferro Fundido									Ĭ			"		•)(3						3 43						30	G	
	N	Metais Não Ferros	os																					4,							G	
	S	Ligas Resistentes ao Calor,	Ligas de Titânio) C	*	0	0	3 #	}							C C
				Г								С	om	Col	ber	tura	 a									Cerr	met c/ ertura	Cerm	net S	Sem	Cobe	ertura
						N	EW				Т																	П				
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	05	20	15	25	25	35	9 2	15	25	35	2 20	05	12	ე ლ	2	40	25 5	25	2	占	고	: ≥	25	zz	52	35	- -	_	1 9
		para i cuido	(111111)	19	=61 =60	261	MC6125		90	UH6400 MS6015	22	MC7025	22	US7020 US735	C 50	MC5015	2 2	55	000	06d	P90	390	205	710	20	P30	AP25N VP25N	125	္ကုန္	HTi05T	Ξ	RT9010 MT9015
				5	55	Ž	Σ	Ž	ž	ΞŽ	ž	ž	≦ :	őő	ž	ž	<u>5</u> =	Σ	2	Σ	Ξ	Š	> :	> >	5	Ξ	<u> </u>	2	<u> </u>	5 =	도	<u>x</u> ≥
LM	CN	MG120404-LM	0.4								•	•	•																			
X1 V 100	CN	MG120408-LM	0.8								•	•	•																			
\$ 3	CN	MG120412-LM	1.2								•	•	•																			
																												Ш				
Usinagem Leve																																
LK	CN	MG120404-LK	0.4													A																
	CNI	MG120408-LK	0.8															•														
	CN	MG120412-LK	1.2													A		•														
				П																								П				
Usinagem Leve																																
LS	CN	MG090304-LS	0.4	П			П													•	•							П	T		П	
The state of the s	CN	MG090308-LS	0.8																	•	•							П			П	
	CN	MG120402-LS	0.2																	•	•											•
a Charles Assess	CN	MG120404-LS	0.4	П																•	•							П			П	•
Usinagem Leve	CN	MG120408-LS	0.8	П			П													•	•				Т			П	T		П	•
SH	CN	MG09T304-SH	0.4	П	<u> </u>	Т	П				Г		П	•								П			П			П	1		П	
()		MG09T308-SH	0.8	П	A	Ī	П															П			Т			П	T		П	
300	CNI	MG120404-SH	0.4	lack		•		A					П	•		Т			Т			П			Т	-	•	•	•		П	
600		MG120408-SH	0.8	lack		•		A					П	•		Т			Т			П			Т	-	•	•	•		П	
Usinagem Leve	CN	MG120412-SH	1.2	lack	A A	•		A					П									П			Т			П	T		П	
SA	CNI	MG120404-SA	0.4	lack	A A	•		A														П			П			•	•		П	
10000	CN	MG120408-SA	0.8	lack	A A	•		A					П									П			Г			•	•		П	
100	CN	MG120412-SA	1.2	lack	A A	•		A			Г		П			Т	Т		Т	Т		П			Т			1	•		П	
booy				П		Ī		Т			Т		П			Т	Т		Т	Т		П			Т			П	T		П	
Usinagem Leve																																
*1 SW	CN	MG120404-SW	0.4	lack	<u> </u>	•								_	A	A						П			Т	•		•	•		П	
		MG120408-SW	_	lack	_	•		\ _			Т		П		A	lack	Т		Т	Т		П	T	T	Т	•		•	•		П	
		MG120412-SW		lack		•		\ _			Т		П			Т	Т		Т	Т		П	T	Т	г	•		•	•		П	
Hainaman I ava				П				Т			Г		т			Т	Т		Т	Т		П	T		Т			П	T		П	
Usinagem Leve (Alisador)																																
SY	CN	MG120404-SY	0.4	П			П				Т		Т									П			Т	•	•		\top		П	
@000000		MG120408-SY	0.8	П		-	П	Т			Г		Т			Т	Т		Т	Т		П	T		Т	•	•		T		П	
				П		T					Г		П			Т			Т	Т		П			Т			П	1		П	
STATES.																																
Usinagem Leve																																
MJ	CN	MG120404-MJ	0.4	П		Т	П	Т			Т		т			_	Т			•	,	•	•	•	Т			П	\top		П	•
1110		MG120408-MJ	0.8	П			П				T		7			7				•)	•	•	•	Т			П	T		П	•
(0)		MG120412-MJ	1.2	Н		Ī							T							•		-	•					П			П	
		MG120416-MJ	1.6	Н						T			T									-	•		Т			Н	+		П	
Usinagem Leve			1	Н						Ť			T												Н			Н	+		П	
MJ	CN	GG120404-MJ	0.4	П			П	Т			T											П						П	1		•	•
		GG120408-MJ	0.8	П		Ī																П	_					П			•	•
			1	П			П						T									П						П			Ť	
Usinagem Leve																																
Journayour Love				ш							1_		_			_												\perp			\vdash	

*1 Consulte a página A028 antes de utilizar o quebra-cavaco SW (alisador).

• = NEW



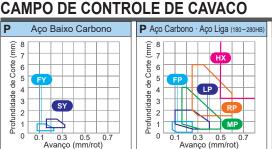
TORN. EXTERNO	> C002-C005
TORN. INTERNO	➤ E002-E005

* Consulte a página A002 para maiores informações.

D

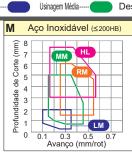
S

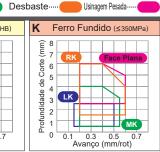
W











● : Corte Estável (1ª Recomendação) 🔹 : Usinagem Geral (1ª Recomendação) 🛠 : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) 錄: Corte Instável (2ª Recomendação)

	Р	Aço		00	(3)	6 5	\$ (3)	*	器	•													439	**	C) G	(3)		
	M	Aço Inoxidável			40				45	•	C	#	*										386						\$		
Material	K	Ferro Fundido														G	G						袋				_		(3)		}
	N	Metais Não Ferrosos																												C	€
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio															•	C	*	0		\$ 68							0	e c
											С	om	Col	bert	ura										Cob	met c ertur	a Ce	ermet	Sen	ı Co	bertura
Formato		Referência	RE	20	0	NEV	ا ا ا	5 5	0	2	5.	52	0	5	ប ក	2		ī.	2	5		<u> </u>	ĮL.	_	5			O LO			0
Tomato		para Pedido	(mm)	UE6105	UE6020	MC6115	MC6015	MC6025 MC6035	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020 US735	MC5005	510	UC5115	MH515	006	MP9015	306	US905	VP05RT	VP 15TF	UP20M	305	25N	252	NX3035	UTi20T	HI 103	RT9010 MT9015
				∃II ∃N	믱	Z Z	≥ S	Σ×	3	MS	Ž	AP :	Sn	M	20	3	₹	Z	Σ	M	S	7	N N	ПP	MP	A S	ž	X	5!	로토	ΥZ
MP	CNI	MG120404-MP	0.4			•	A	A																	•						
	CNI	MG120408-MP	8.0	A		•	A	A																	•						
0		MG120412-MP	1.2	A A		•	A	A A													_				•						
1=1		MG120416-MP	1.6	A A		•	A	A A	\												_										
		MG160608-MP	0.8	A		•		A	Ш			Ц									4										
		MG160612-MP	1.2	A		•		A	Ш												4										
Usinagem Média		MG160616-MP	1.6	A A	A	• (A				Ц									4						1				
MM		MG120408-MM	8.0							•	•	•									4										
		MG120412-MM	1.2		Ш					•	•	•									4										
		MG120416-MM	1.6		Ш					•	•	•									4										
Secured .		MG160608-MM	0.8		Н					•	_	•			_			_			4						+				
Ser. 3		MG160612-MM	1.2		Н					-	•	-									4						-				
		MG160616-MM	1.6		Н					•		-			_			_			+						+				
-		MG190608-MM	0.8		Н				Н		_	•				Н			-		+						-				
Heinagem Média		MG190612-MM	1.2		Н							-			+	Н		+			+						+				
Usinagem Média		MG190616-MM			Н					-	•	-		A		_					\dashv						+				
MK		MG120404-MK MG120408-MK	0.4		Н	+			Н			H			_	Н		-	H		+	-				+	+		H		
-		WG120408-WK	1.2		Н										_	Н		+	Н		+					+	+				-
		MG120412-MK	1.6		Н				Н						_	Н			Н		+					+	+		H		
		MG160608-MK	0.8		Н										_	Н					+								H		
120.8		MG160612-MK	1.2		Н				Н						_	Н					\dashv										
		MG160616-MK	1.6		Н										_						\dashv					Ŧ					
		MG190612-MK	1.2		Н										_	Н					+										
Usinagem Média		MG190616-MK	1.6		Н				Н												+										
*1 MS		MG090304-MS	0.4		Н				П		T	Т			Ť	Т		•	•	•	\dashv		Ť			T	t				
0		MG090308-MS	0.8		П													•	•	•	\dashv						T				
gueria comme		MG120404-MS	0.4						П										•		1										•
6		MG120408-MS	0.8		П											П		•	•	•	\top										•
an open from		MG120412-MS	1.2		П							П						•	•	•	1										•
		MG160612-MS	1.2		П													•	•	•											•
Usinagem Média	CNI	MG160616-MS	1.6		П							П						•	•	•											•
	3141											-							_	_											

*1 Quebra-cavaco MS com nova geometria: MP9005, MP9015, MP9025, MT9015



Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

R

T

Malerial		P Aço			000		4 6	45 4	44											₩ ₩	E	00	0 6	##		
Material K Feme Fundato Measia Nato Femanas S Upa Featorinas a Circ Iugo Titric Com Cobertura Cobertur			dável		000		40	4P 4P			4	4										- -				
Note	Material	,									<u>'</u>	U			36										(3)	
Referência para Pedido																				45						
Referência para Pedido Re			ites ao Calor, Liga	s de Titânio												•	C	*	00	#					G	2 1
Referencia para Pedido		, -									om	Cob	oertu	ıra							Cer	met c/	Cermet	Sem	Cobe	 rtura
Common		5.4.4				NE	W																			
MS	Formato			(mm)	10	15 15	1 <mark>25</mark>	35	15	115	35	20	005	92	15	05	15	5	T T	۲≥	125	zz	35	片	, ,	5 5
MS		para r oc		('''''')	E61	C61	C60	99	S60	320	P70	S70 S73	C50	551	C51 H51	D6d	6	990 890	205	715	P30	P25	X25 X30	Ti20	17.0	196 196 196
CNMG093038-MS 0.8					55=	Σ	ΣΣ	ΣΣ:	5≥2	ΣΣ	Σ	Ӭ́	ΣΣ	Ď:	ĎΣ	Σ	Σ	ΣÖ	> >	>=	2	₹>	ZZ	ÞΞ	Ξò	ζΣ
CNMG09T304-MS 0.4	MS	CNMG0903	04-MS	_								•					ш								Ш	
CNMG120404-MS 0.8	_	CNMG0903	08-MS	0.8								•					Ш								Ш	
CNMG120404-MS	_	CNMG09T3	04-MS	0.4								•					Ш							•		
CNMG120408-MS 0.8		CNMG09T3	08-MS	0.8								•					Ш								Ш	
CNMG120412-MS 1.2		CNMG1204	04-MS	0.4		١.						A •						•	•	•					•	
CNMG160608-MS 0.8 CNMG190612-MS 1.2 CNMG190612-MS 1.2 CNMG190612-MS 1.6 GK CNMG120404-GK 0.4 CNMG120408-GK 1.2 Usinagem Média CNMG120404-GM 0.8 CNMG120412-GM 1.2 Usinagem Média MA CNMG120408-MA 0.8 CNMG120408-MA 0.8 CNMG120408-MA 0.8 CNMG120412-MA 1.2 CNMG120408-MA 1.6 CNMG120412-MA 1.2 CNMG120412-MA 1.2 CNMG120418-MA 1.6 CNMG120418-MA 1.6 CNMG120418-MA 1.6 CNMG160618-MA 1.6 CNMG160618-MA 1.6 CNMG160618-MA 1.6 CNMG160618-MA 1.6 CNMG160618-MA 1.6 CNMG120408-MH 0.8 CNMG120408-MH 0.8 CNMG120408-MH 0.8 CNMG160618-MA 1.6 CNMG160618-MA 1.6 CNMG160618-MA 1.6 CNMG120408-MH 0.8 CNMG120408-MH 0.8 CNMG120412-MH 1.2 CNMG120418-MH 1.8 CNMG160618-MH 1.8 CNMG190618-MH 1.8 CNMG190		CNMG1204	08-MS	0.8		١.						A •						•	•	•				•	•	
CNMG180612-MS 1.2		CNMG1204	12-MS	1.2								A •						•	•	•						
CNMG190612-MS 1.2		CNMG1606	08-MS	0.8								•					П									
Usinagem Média CNMG120404-GK 0.4 CNMG120403-GK 0.8 CNMG120412-GK 1.2 Usinagem Média CNMG120404-GM 0.4 CNMG120402-GM 0.8 CNMG120412-GM 1.2 Usinagem Média CNMG120408-MA 0.8 CNMG120408-MA 0.8 CNMG120412-MA 1.2 CNMG120416-MA 1.6 CNMG120416-MA 1.6 CNMG160618-MA 1.6 CNMG160618-MA 1.6 CNMG190618-MA 1.6 CNMG190618-MA 1.6 CNMG120404-MA 1.6 CNMG190618-MA 1.6 CNMG190618-MA 1.6 CNMG190618-MA 1.6 CNMG190618-MA 1.6 CNMG120408-MH 0.8 CNMG120418-MH 1.6 CNMG120408-MH 0.8 CNMG120408-MH 0.8 CNMG120418-MH 1.6 CNMG120408-MH 0.8 CNMG120418-MH 1.6 CNM		CNMG1606	12-MS	1.2								•					П									
CNMG120404-GK 0.4		CNMG1906	12-MS	1.2								•					П								П	
Usinagem Média	Usinagem Média	CNMG1906	16-MS	1.6								•					П								П	Т
CNMG120408-GK 0.8	GK	CNMG1204	04-GK	0.4													П				\top				П	_
Usinagem Média Usi				0.8											•		П									
Usinagem Média CNMG120404-GM CNMG120408-GM CNMG120412-GM 1.2 Usinagem Média CNMG120404-MA CNMG120404-MA CNMG120404-MA CNMG120408-MA CNMG120412-MA CNMG120412-MA CNMG120412-MA CNMG120416-MA CNMG120416-MA CNMG120416-MA CNMG160608-MA CNMG160608-MA CNMG160612-MA CNMG160612-MA CNMG160616-MA CNMG190616-MA CNMG190616-MA CNMG190616-MA CNMG120404-MH CNMG120408-MH CNMG120408-MH CNMG120408-MH CNMG120412-MH CNMG12															•		П								П	т
CNMG120404-GM 0.4				<u> </u>													т								П	_
CNMG120404-GM 0.4	Usinagem Média																									
CNMG120408-GM 0.8		CNMG1204	.04.GM	0.4						•	•					_	Н	_			\vdash				Н	_
Usinagem Média				<u> </u>							•						Н								Н	
Usinagem Média Usinagem Média CNMG120404-MA											•						Н				\vdash				Н	_
MA		01411101204	12-011	1.2							Ť						Н								Н	_
MA	Usinagem Média																									
CNMG120408-MA 0.8		CNMC1204	04 MA	0.4	A A A			<u> </u>		_		1 0	A A			-		_			\vdash				Н	—
CNMG120412-MA 1.2 A A A B A A A B A A A B A A A B A A A B A A B A A A B A A A B A A A B A A A B A A A B A A A B A A A B A A A B A A A B A	IVIA			-				_				10			A .		÷	-		_	\vdash				Н	-
CNMG120416-MA	-			-										\mathbf{H}									-		Н	-
CNMG160608-MA CNMG160612-MA 1.2 AAA CNMG160616-MA 1.6 CNMG190612-MA 1.2 AAA CNMG190612-MA 1.2 AAA AAA CNMG190612-MA 1.2 AAA AAA CNMG190612-MA 1.6 AAA CNMG190616-MA 1.6 AAA CNMG120404-MH CNMG120408-MH CNMG120408-MH 1.2 AAA CNMG120412-MH 1.2 AAA CNMG160608-MH CNMG160608-MH CNMG160608-MH CNMG160608-MH CNMG160612-MH 1.2 AAA CNMG160612-MH 1.2 AAA AAA CNMG160612-MH 1.2 AAA AAA CNMG190612-MH 1.2 AAA AAA CNMG190616-MH 1.6 AAA AAAA CNMG190616-MH 1.6 AAA AAAA AAAA AAAAAAAAAAAAAAAA	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			-						_	_						-	_			\vdash	_			Н	-
CNMG160612-MA 1.2	776			-														_			\vdash				Н	-
CNMG160616-MA 1.6 ▲ ▲ ▲ ● ● ▲ ▲ ▲ ● ■ <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td>_</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Ŭ</td><td></td><td></td><td></td><td>-</td><td>Н</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Н</td><td>-</td></td<>				_								Ŭ				-	Н								Н	-
Usinagem Média CNMG190612-MA 1.2 ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ● ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	, 					_		_								-	Н								Н	-
Usinagem Média	-					_	_	_		_	_	_		_		-	Н	_		-	\vdash	_			Н	-
MH CNMG120404-MH 0.4 ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ CNMG120408-MH 0.8 ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ CNMG120412-MH 1.2 ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ▲ ▲ ▲ CNMG120416-MH 1.6 ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ CNMG160608-MH 0.8 ▲ ▲ ◆ ◆ ◆ CNMG160612-MH 1.2 ▲ ▲ ▲ ◆ ◆ ◆ CNMG190616-MH 1.6 ▲ ▲ ◆ ◆ ◆ Usinagem Média CNMG190616-MH 1.6 ▲ ▲ ◆ ◆ ◆	Llainanana Mádia				_	_	_	_						_		_	Н	_		-	\vdash				Н	_
CNMG120408-MH 0.8						_		A A									ш				\vdash				ш	
CNMG120412-MH 1.2	MH			_		_					-			_		_	ш	_		_					Ш	_
CNMG120416-MH 1.6 ▲ ▲ ▲ ● ● CNMG160608-MH 0.8 ▲ ▲ ● ● CNMG160612-MH 1.2 ▲ ▲ ▲ ● ● CNMG160616-MH 1.6 ▲ ▲ ● ● CNMG190612-MH 1.2 ▲ ▲ ▲ ● ● Usinagem Média CNMG190616-MH 1.6 ▲ ▲ ▲ ● ●	-			_		_						_		_		_	ш	_		_					Ш	_
CNMG160608-MH 0.8 ▲ ▲ ● ● CNMG160612-MH 1.2 ▲ ▲ ▲ ● ● CNMG160616-MH 1.6 ▲ ▲ ● ● CNMG190612-MH 1.2 ▲ ▲ ▲ ● ● CNMG190616-MH 1.6 ▲ ▲ ▲ ● ●				-		_											Н								Щ	_
CNMG160612-MH 1.2 ▲ ▲ ▲ ● ● ▲ ▲ ▲ CNMG160616-MH 1.6 ▲ ▲ ● ● CNMG190612-MH 1.2 ▲ ▲ ▲ ● ● ▲ ▲ ▲ Usinagem Média CNMG190616-MH 1.6 ▲ ▲ ▲ ● ●				-		_	_										Ш								Ш	1
CNMG160616-MH 1.6 ▲ ▲ ● ● CNMG190612-MH 1.2 ▲ ▲ ▲ ● ● Usinagem Média CNMG190616-MH 1.6 ▲ ▲ ▲ ● ●																	Ш								Щ	
CNMG190612-MH 1.2 ▲ ▲ ▲ ● ● ▲ ▲ ▲ Usinagem Média CNMG190616-MH 1.6 ▲ ▲ ▲ ● ●						_		A A									Ш								Ш	
Usinagem Média CNMG190616-MH 1.6 ▲ ▲ ▲ ● ●																	Ш								Ш	
						_		A A									Ш								Ш	
	Usinagem Média	CNMG1906	16-MH	1.6		•																				
● = NEW																								•	= [IEW

○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) ��: Corte Instável (2ª Recomendação)

D

S

W

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO Acabamento-Usinagem Leve --Usinagem Média···· Desbaste.... Usinagem Pesada --Aço Baixo Carbono P Aço Carbono · Aço Liga (180–280HB) P Aço Carbono · Aço Liga (Alisador) M Aço Inoxidável (≤200HB) (mm) Profundidade de Corte (mm) de Corte (mm) (mm) de Corte de Corte de Corte 6 6 6 6 6 5 5 5 4 4 Profundidade Profundidade LK Profundidade 3 3 3 2 2 2 2 2 0 0.3 0.5 Avanço (mm/rot) 0.3 0.5 Avanço (mm/rot) 0 0 1 0.3 0.5 Avanço (mm/rot) 0

● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ⇔ : Corte Instável (2ª Recomendação)

	Р	Aço		00	**	• 4	G (} *	**		П						Т		Т	Т		## ##	C	00		G	##	П	
	M	Aço Inoxidável								•	C	*	*								G	\$\$ \$ \$		00			#		
Material	K	Ferro Fundido												•		G	3				0	#		00	0		(#)) G	
	N	Metais Não Ferrosos																										G	
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Liga	s de Titânio				Ш												C :	\$ 0	00	(#)	Ļ			Ц		G	CC
											С	om	Col	bert	ura								Co	rmet c bertura	Cer	met	Sem	Cob	ertura
Formato		Referência	RE	ري د د	0	ល ក NEN	i ro i	ດ ເວ	0 4	o LO	2	ις,	0	5	ດທ	ر. د. ما		2	ro r	n	H H	L _	2		2	2			2
Torrido		para Pedido	(mm)	610	UE 6020	611	601	09	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	702 735	500	510	UC5118	2	900	90	MF3028 US905	VP05RT	VP15TF	MP3025	25N	252	303	UTi20T	HTi10	901 901
				UE6105	병	MC6115	MC6015	≥ S	크	S S	M	₽ E	US7020 US735	MC5005	MC5015 UC5105	25		MP	MP9015	US	≥ ≥	₽ =	MP	AP25N VP25N	NX2525	ž	55	토	RT9010 MT9015
Standard	CN	MG090308	0.8	A	_				П														T						
	CN	MG09T304	0.4	4				A																	•				
	CN	MG09T308	0.8	A				A																	•				
	CN	MG120404	0.4			• •		A								A							•		•	•	•	•	
	CN	MG120408	0.8			•										A						•	•		•		•	•	
	CN	MG120412	1.2			• •) A 2	A								A						•			•				
	CN	MG120416	1.6		\	• •		<u> </u>																					
	CN	MG160608	0.8			• •		A																					
	CN	MG160612	1.2			• •		A								A													
	CN	MG160616	1.6		\	• •	A 4	A							A														
		MG190608	0.8			• •		A				_							Ц						L				
		MG190612	1.2			• •		A				_			A				Ц						L				
Usinagem Média		MG190616	1.6			• •	A 4	A																					
*1 MW		MG120408-MW	0.8		A	• •	A 4	<u> </u>	ш			_	<u> </u>	A 4	A														
050	CN	MG120412-MW	1.2		A	• •	A 2	<u> </u>	ш					A 4	A														
Los																													
Usinagem Média																													
(Alisador)												_					L		_				L		L	_	_	L	
RP		MG120408-RP	0.8		_	• •		A A				4							4						L		4		
		MG120412-RP	1.2		_	• •	A 4	A A				4							4						L		4		
200		MG120416-RP	1.6	A A	-	• •		A A				_							_										_
		MG160612-RP	1.2		-		<u> </u>					-							4				-		H		_		
		MG160616-RP	1.6	A A	-		<u> </u>					-							4				-		H		_		
Daabaata		MG190612-RP	1.2		_			_	_			-					-		-	-			┢		+		-		_
Desbaste		MG190616-RP	1.6	A	_	•••	A 4		_		_				_	_	+	_	-	-			╀	_	+	\dashv	-	Н	_
RM		MG120408-RM	0.8						-	-	•	_							-				\vdash		+	-	-		_
		MG120412-RM	1.2		_				-		•	_			_				-	-			┢		+	\dashv			_
SCA		MG120416-RM MG160612-RM	1.6								•	_							-				H		-				
LWS		MG160612-RM	1.2								•	-		H					-						+				
		MG190612-RM	1.6		Н				Н	_	•	-							+						+				
Dochasta		,									•	-							-										
Desbaste	CN	MG190616-RM	1.6							_	•	•																	

*1 Consulte a página A028 antes de utilizar o quebra-cavaco MW (alisador).



• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

T

	0	: Corte E	Estável			-				_						-								-
	P Aço		06\$	2 0 3	12 (3.5)	£ £ ££												# €	B C			42		
	M Aço Inoxidável					ID AP AD		C	4	*								3 43 5	_	00		**		
Material	K Ferro Fundido										• •		3 6					3 (3)		00		\$	0 @	
	N Metais Não Ferrosos																						G	
	S Ligas Resistentes ao Calor, Liga	s de Titânio													C	# 0		3					G	C C
								C	om	Cob	ertu	ıra							Ce	ermet c	Cerme	Sem	Cobe	ertura
	Referência	RE		NE	W																	П		
Formato	para Pedido	(mm)	105	115	125 015	035 035 100	015	025	335	32.5	005 015	105	115	005	115	025	N.	Z :) 	ZZ	325	능		110 115
	·	` ′	UE6110 UE6110		90	9 9 P	86	22	P7 27,0	US735	<u> </u>	C 2	UC5115 MH515	<u>6</u>	P9	P9.	Po	VP10RT VP15TF	P3 P3	P2!	X22	112 112	==	RT9010 MT9015
DIC	CNMC420400 DK	0.0	>>:	≥ :	2 2 2	≥≥⊃	2 2	≥ ≥	≥:					2	: ≥	≥ =	>	>>:	≥ןכ	<>	ZZ		<u> </u>	∝ ≥
RK	CNMG120408-RK CNMG120412-RK	0.8							-	_		_	•		Н				+	-	Н	Н		_
	CNMG120416-RK	1.6							-			_			Н				+	-	Н	Н		
020	CNMG160608-RK	0.8		_				-				_			Н				+	-			-	
	CNMG160612-RK	1.2		_				_							Н				+	-			-	
	CNMG160616-RK	1.6								_		_			Н				$^{+}$					_
	CNMG190612-RK	1.2																						
Desbaste	CNMG190616-RK	1.6													Н				+		Н			
RS	CNMG120408-RS	0.8													•	•			T		Н		Н	•
110	CNMG120412-RS	1.2						f				f			•					Н			Н	•
(Seculation)	CNMG120416-RS	1.6													•				t					•
6	CNMG160612-RS	1.2													•	•								•
	CNMG160616-RS	1.6													•	•						П		•
	CNMG190612-RS	1.2													•	•						П		•
Desbaste	CNMG190616-RS	1.6													•	•								•
GH	CNMG120408-GH	0.8		1	•				A	•		A	A		П									
	CNMG120412-GH	1.2			•					•		A	A									П		
	CNMG120416-GH	1.6		• (•							A	A		П							П		
	CNMG160612-GH	1.2		1	•					•		A	A											
	CNMG160616-GH	1.6		• (A	A											
	CNMG190612-GH	1.2		1	•					•		A	A									Ш		
Desbaste	CNMG190616-GH	1.6		1	•					•		A	A									Ш		
GJ	CNMG120408-GJ	0.8														•		• •				Ш		•
	CNMG120412-GJ	1.2														•	•	• •				Ш		•
	CNMG120416-GJ	1.6														•		• •		ш	ш	ш	ш	•
	CNMG160612-GJ	1.2														•	•	•		ш	ш	ш		•
	CNMG190612-GJ	1.2													ш	•		•	_	ш		ш		•
Desbaste	CNMG190616-GJ	1.6													ш	•		•	\downarrow			Н		•
HX	CNMM120408-HX	0.8				A									Н				+					
	CNMM120412-HX	1.2							_					_	Н			_	-	_	Н	Н	ш	_
61211	CNMM160612-HX	1.2		_		A		_				_			Н				+	-	-	-	_	
	CNMM160616-HX	1.6						-	_		_	-		_		_			+	-	H	H	-	_
Carried States	CNMM190612-HX	1.2		_	_				-	-				_	Н				+	-	Н	H	-	_
	CNMM190616-HX CNMM190624-HX	1.6 2.4		_	_			-	-	-	_	-		_	Н	_			+	-	H	\vdash	-	_
Heinagam Dacada	CNMM250924-HX				_				-	-				_	Н				+	-	H	H	-	_
Usinagem Pesada	CNMM120408-HL	0.8								•					Н				+					
HL	CNMM120408-HL	1.2								•									+		H			
	CNMM120416-HL	1.6								-										Н			Н	
	CNMM160612-HL	1.2								•									+	Н				
	CNMM160616-HL	1.6								•									+					
	CNMM190612-HL	1.2								•														
	CNMM190616-HL	1.6								•										Н	Н			
		1							-										+		-			_

NEW



CNMM190624-HL

2.4

Usinagem Pesada

COM FURO

D

S

W

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO Aço Baixo Carbono P Aço Carbono · Aço Liga (180–280HB) (mm) Profundidade de Corte (mm de Corte 6 6 5 5 4 4 Profundidade 3 3 2 2 0 0.3 0.5 Avanço (mm/rot)

P Aço

(mm) de Corte

Acabamento-Usinagem Leve --P Aço Carbono · Aço Liga (Alisador) 6 3 SW 2 0.3 0.5 Avanço (mm/rot) 0

Usinagem Média··· M Aço Inoxidável (≤200HB) Profundidade de Corte (mm) 6 5 4 3 2 0 Avanço (mm/rot)

Desbaste.... Usinagem Pesada ·· Ferro Fundido (≤350MPa) de Corte (mm) 6 Profundidade LK 2 0 1 0.3 0.5 Avanço (mm/rot)

● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) 卷: Corte Instável (2ª Recomendação)

	Р	Aço		0	35		35 G	35	45	₹F																361年									
	M	Aço Inoxidável		Ш									*	0	*											\$ €	13					\$			
Material	K	Ferro Fundido																G	G						G:	#	1					\$	0		
	N	Metais Não Ferrosos	1 714																							10	-						_	3	
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	s de Titanio																			3		0	(5)	\$\$	1	`err	net c/	-					
												(Cor	n C	Cob	ertı	ıra										Č	Cobe	ertura	Ce	ermet	Ser	n Co	ber	rtura
Formato		Referência	RE	50	0	S NE	ις W	υ O	2	0 4	o u	ט ענ	ט יט	0		ıçı	S ro	2		ц	ט עכ	ט יט		ь		L.	_ 4	ဂ		<u>ا</u>	2			_	ο ro
Tomato		para Pedido	(mm)	UE6105	602	611	612 601	602	603	640	201	200	MP7035	US7020	735	MC5005	UC5105	511	MH515	000	MP9015	902	905	05R	19 18	15T		302	VP25N	252	303	UTi20T	02	2 5	MT9015
						MC	N N	2	MC	H	N Z	≥ ≥	N N	NS	S	S	20	2	Ξ	2	Σ	Ε	S	V	١	<u> </u>	9 5	₹ 5	A S	ž	X	5	Ē	ΞĚ	ŽΣ
HR	CN	MM250924-HR	2.4			T		_	A	Т			Т		П	Т		П			Т		Г			T	Ť			r		П	Т		
															T			П					П				T			T		П	Т		_
																														İ					
Usinagem Pesada																														İ					
HV	CN	MM190616-HV	1.6	4	A			A	A	•								П					П				\dagger	T		T		П			_
	CN	MM190624-HV	2.4	4					A	•					T								П				Ť			T		П	Т	Т	
	CN	MM250924-HV	2.4	A					A	•													П							Г		П			
																																П		Т	
Usinagem Pesada																																			
HZ	CN	MM120408-HZ	0.8	4				A	A																							П			
	CN	MM120412-HZ	1.2		•				▲				П								П		Г							Г		П	Т		
A. 1117%	CN	MM120416-HZ	1.6						▲																										
	CN	MM160612-HZ	1.2	A																															
To the Late	CN	MM160616-HZ	1.6	A	•																									L					
	CN	MM190612-HZ	1.2	A	•					•																									
Usinagem Pesada	CN	MM190616-HZ	1.6	A	A					•																						Ш			
НМ	CN	MM160612-HM	1.2					A	▲						•																	Ш			
	CN	MM160616-HM	1.6					A	▲						•																	Ш			
130	CN	MM190612-HM	1.2					A	A						•																	Ш			
	CN	MM190616-HM	1.6					A							•																	Ш			
	CN	MM190624-HM	2.4					A							•																	Ш			
Usinagem Pesada	CN	MM250924-HM	2.4					A	▲																					L		Ш			
Face Plana	CN	MA120404	0.4													A 4	A																•		
	CN	MA120408	0.8													A 4	A	▲	•														•		
	CN	MA120412	1.2													A 4	A	▲	•													Ш			
	CN	MA120416	1.6													A	A																		
	CN	MA160612	1.2													A		▲												L		Ш			
	CN	MA160616	1.6													A		▲														Ш			
	CN	MA190612	1.2													A 4														L					
	CN	MA190616	1.6													A		▲																	
	CN	MA190624	2.4													A 4														Ĺ					

• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

NEG

COM FURO

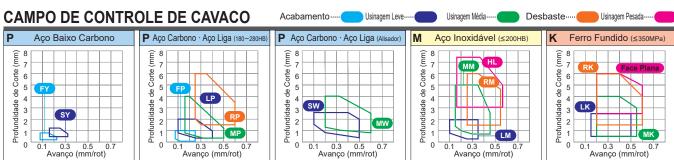
C

R

S

T

W



● : Corte Estável (1ª Recomendação) 🔹 : Usinagem Geral (1ª Recomendação) 🛠 : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) ��: Corte Instável (2ª Recomendação)

		<u> </u>	Corte E	Sia	vei (.		(000)	110	ilua	çao,	_	<i>-</i>	73111	ayei	11 G	0010	ai (Z	. 110	5001	IICI	lua	_y au,	(I)	_	JOI 1	-	IISta	v Cı	(2 1		OITIC	JII C	aya	<i>3)</i>
	Р	Aço			3 (\$)		* @	能	*	#		Т		Т									П		## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##	能	C			3 €	3	П	П	
	M	Aço Inoxidável										C	#	0 #	;									G	\$	#	C	0	0	€	\$			
Material	K	Ferro Fundido													•	C	0	G	}					G			C	0	0	€	\$0	G		
	N	Metais Não Ferrosos																														G		
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	s de Titânio																		C:	*		G	\$							G	C	E
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6110 UE6020	MC6115	MC6125 ≤ MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MC7015			US7020 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	10			UC5115 MH515	2	MP9005	MP9015	MP9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	╗	MP3025 Copel AP25N		NX 2525 NX 3036	t	HTI05T			
FP	DN	MG150402-FP	0.2																								•		•					
	DN	MG150404-FP	0.4																							1	•							
	DN	MG150408-FP	0.8													П											•		•			П		_
1	DN	MG150412-FP	1.2																							1	•		•			П		_
	DN	MG150602-FP	0.2				A																			T	•		•			П		_
	DN	MG150604-FP	0.4	П			A																			┪	•		•			П		_
	DN	MG150608-FP	0.8				A																			T	•		•			П		_
Acabamento	DN	MG150612-FP	1.2	П			A						П			П					П					┪	•		•	T		П		_
FH	DN	MG150402-FH	0.2	_	A A											П										T	•		•			П		_
	DN	MG150404-FH	0.4	_	A											П										T	• •	,	•			П		_
1 3	DN	MG150408-FH	0.8	_	A											П										1	• •	,	•			П		_
A	DN	MG150602-FH	0.2		A A											П										Ī	•		•			П		_
	DN	MG150604-FH	0.4	_	A A											П										T	•					П		_
Acabamento	DN	MG150608-FH	0.8	_	A																						•					П		
FS	DN	MG150404-FS	0.4	П												П										٦			•			П		_
	DN	MG150408-FS	0.8																										•					
Acabamento																																		
FY	DN	MG150404-FY	0.4	П	•					П			П			П										┪	•	•	• •			П		_
	DN	MG150408-FY	0.8	П	A								П													T	•	•	•			П		_
101	DN	MG150604-FY	0.4	П				Г		Т						П		Т			П					1	•	П		T		П		_
	DN	MG150608-FY	0.8	П				Г		П						П		Т			П					1	•			Ť		П		_
Acabamento								Г					П			П										1				T		П		_
FJ	DN	GG150404-FJ	0.4	П				Г								П								•	•	┪				Ť		П	•	_
	DN	GG150408-FJ	0.8	П												П								•	•	1				T		П	•	_
Acabamento																																		_



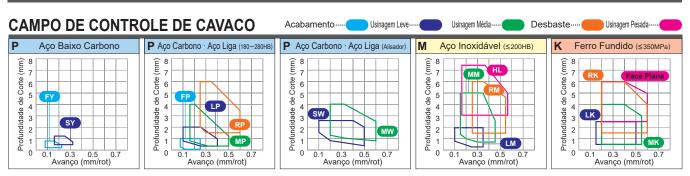
		QUEBRA-CAVACOS	➤ A042
TORN. EXTERNO	> C002-C005	CLASSES	≻ A030
TORN. INTERNO	➤ E002-E005	IDENTIFICAÇÃO	➤ A002

R

S

T

W



● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ۞ : Corte Instável (2ª Recomendação)

	Р	Aço			3 (\$)	• 4	; G	铅	\$													#	##			0 G	#		
	M	Aço Inoxidável									•	#		*							G	(3)	#	C		0	\$₿		
Material	K	Ferro Fundido													• €	0	G G				G	(%)		C		0	\$) G	;
	N	Metais Não Ferrosos																										G	:
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	s de Titânio															9	*)(3	(%)						G	CC
											(Cor	m C	obo	ertu	ra								Cerm Cobe	et c/ rtura	Cermet	Sen	n Col	bertura
		Referência	RE			NEW	/ N	LO LI	9 -	, LO	lo l	0 10			വവ					_				0					- 10
Formato		para Pedido	(mm)	10	020	110	301	302	400	0	202	03	020	35	000	10	315	0	00	05	ה ה ה	5T	No.	2 Z	2 2 2	325	넔	<u>.</u> 0	916
				UE6105	UE6110 UE6020	MC6115 MC6125	MC6015	N N	UH6400	MS6015	MC7015	MC/025 MP7035	US7020	US735		200	UC5115 MH515	MP9015	MPS	US905	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	VP25N	NX2525 NX3035	UTi20T	HT:10	RT9010 MT9015
LP	DN	MG110404-LP	0.4		_											_		f	Ī				-			_			==
		MG110408-LP	0.8	Λ	<u> </u>		A	A 4	<u> </u>															•					
	DN	MG150404-LP	0.4		<u> </u>	•			_																				
1	DN	MG150408-LP	0.8		A	• •		A A	_															•			П		
	DN	MG150412-LP	1.2	A ,	A	• •	A	A	_																		П		
	DN	MG150604-LP	0.4	A A	A	•		A	X																				
	DN	MG150608-LP	0.8	A 4	A	•		A 4	_														•						
Usinagem Leve	DN	MG150612-LP	1.2	A 4	A	•	A	A 4	_																		Ш		
LM	DN	MG110404-LM	0.4								•	•)																
	DN	MG110408-LM	0.8								•	•)														Ш		
	DN	MG150404-LM	0.4								•	•)																
100	DN	MG150408-LM	0.8	Ц						-	•	•)														Ш		
and the second		MG150412-LM	1.2								•	•)																
	DN	MG150604-LM	0.4								•	•	•										4				Ш		
		MG150608-LM	0.8	Ц							•	•	•														Ш		
Usinagem Leve		MG150612-LM	1.2								•	•)														Ш		
LK	DN	MG110408-LK	0.8	Ш										4	A A														
	DN	MG150404-LK	0.4											4	A A		•												
	DN	MG150408-LK	0.8											4	A A														
	DN	MG150412-LK	1.2											4	A A														
	DN	MG150604-LK	0.4											4	A A														
	DN	MG150608-LK	0.8											4	A														
Usinagem Leve	DN	MG150612-LK	1.2											4	A A												Ш		
LS	DN	MG150402-LS	0.2															•	•										•
ATTENDED IN	DN	MG150404-LS	0.4															•	•				\perp						•
for any		MG150408-LS	0.8															•	•										•
	DN	MG150604-LS	0.4															•	•										•
Usinagem Leve	DN	MG150608-LS	0.8															•	•										•

= NEW

• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

● : Corte Estável (1ª Recomendação)	€ : Usinagem Geral (1ª Recomendação)	★: Corte Instável (1ª Recomendação)
○ : Corte Estável (2ª Recomendação)	③: Usinagem Geral (2ª Recomendação)	⇔: Corte Instável (2ª Recomendação)

	P Aço		0 6 4	€ :	* G	# #										**	# €	00	06	**
	M Aço Inoxidável						•	€ #	O #								₩	00		\$ \$
Material	K Ferro Fundido											GG				G #\$		00		#0G
	N Metais Não Ferrosos																			G
	S Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	s de Titânio												E #			I C	ormot o		
								Cor	n Co	bert	ura						Co	ermet c/ bertura	Cermet	Sem Cobertura
Formato	Referência	RE	ر د د د	NE/	<mark>က</mark> က ၊ <mark>N</mark>	၀ က ၀	ro ro	വവ	0	2	ည	2	2	ည	-	Ηц	_ 2	,	2	
Tomato	para Pedido	(mm)	UE6105 UE6110	611	601 601	MC6025 MC6035 UH6400	MS6015	702	US735	200	501 510	511	900	MP9015 MP9025	US905 VP05RT	VP10RT VP15TF	20N	25N	252	UTI20T HTI05T HTI10 RT901(MT901
			UE6105 UE6110	MC	MC6015		MS	MC7025 MP7035	US7020	N C	MC5015 UC5105	UC5115 MH515	MP9005	M M	US905 VP05R	N N	UP20M MP3025	AP25N VP25N	NX2525 NX3035	UTi20T HTi05T HTi10 RT9010 MT9015
SH	DNMG110404-SH	0.4							•											
0	DNMG110408-SH	0.8	A A						•									т		
	DNMG150404-SH	0.4				<u> </u>			•									•	• •	
A	DNMG150408-SH	0.8				<u> </u>			•									•	• •	
	DNMG150412-SH	1.2				_			•									•	•	
	DNMG150604-SH	0.4		•																
	DNMG150608-SH	0.8		•																
Usinagem Leve	DNMG150612-SH	1.2		•																
SA	DNMG150404-SA	0.4				A													• •	
	DNMG150408-SA	0.8																	• •	
1	DNMG150412-SA	1.2																	•	
	DNMG150604-SA	0.4			•												+		•	
	DNMG150608-SA	0.8															+		•	
Usinagem Leve	DNMG150612-SA	1.2																_	•	
*1 SW	DNMX110404-SW	0.4	A		<u> </u>															
344	DNMX110404-SW	0.8	_		_												+	т		
ŀ	DNMX150404-SW	0.4																,	• •	
1001	DNMX150408-SW	0.8			_												•	,	• •	
	DNMX150412-SW	1.2			_												+	т	• •	
ŀ	DNMX150604-SW	0.4																,	• •	
	DNMX150608-SW	0.8																,	• •	
Usinagem Leve (Alisador)	DNMX150612-SW	1.2															+	т	• •	
SY	DNMG150404-SY	0.4		$\overline{}$					_					_					• •	
01	DNMG150408-SY	0.8		_													•	•	•	
	DNMG150604-SY	0.4				_										_		,		
Carlos Carlos	DNMG150608-SY	0.8															•			
Usinagem Leve	211111010000001																Ť			
MJ	DNMG150404-MJ	0.4											•	•	• •	•				•
1410	DNMG150408-MJ	0.8											•	_		•				
	DNMG150412-MJ	1.2											•	•	• •	•		т		
(F)	DNMG150416-MJ	1.6											•	•	_	•		т		
	DNMG150604-MJ	0.4											•	•	• •	•				
	DNMG150608-MJ	0.8											•	•	• •	_		т		
	DNMG150612-MJ	1.2											•		• •					
Usinagem Leve	DNMG150616-MJ	1.6											•		• •					
MJ	DNGM150404-MJ	0.4											Ť		- 3	• •				• •
IVIJ	DNGM150408-MJ	0.4														• •				• •
Usinagem Leve																				
Januagenii Leve																				

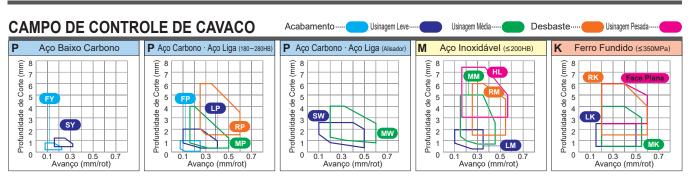
^{★1} Consulte a página A028 antes de utilizar o quebra-cavaco SW (alisador).





* Consulte a página A002 para maiores informações.

S



● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ۞ : Corte Instável (2ª Recomendação)

		<u> </u>	Corte E	Slavi	51 (Z	. 110	COITIC	enua	içao	, (7 · C	ווופנ	agen	II Ge	al ((2. [160	JIIIE	illua	içac	, (י לה'	COIL	3 111	Sia	/CI (2 1	3001	Hell	uaçao
	Р	Aço		0 0	\$	● 4	G	₿ #	\$} €		П			П		П					Т		\$} €	₽		0	OG	(‡)		
	M	Aço Inoxidável								•	C	*	*									G	###	13	0	\circ	0	#		
Material	K	Ferro Fundido														(G	G					G	\$		0			*	0	3
	N	Metais Não Ferrosos																											0	}
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio																C	*) (3	\$	Ţ) C C
											С	om	Col	bert	ura										erme ober		Cerme	Ser	n Co	bertura
		Referência	RE			NEW		0 10							0									١.,				П		
Formato		para Pedido	(mm)	105 110	020	175	01	035	400	5	029	035	320	00	105	15	15	00	9	025	00	OR L	STF		2N	22	525 035	능	5T	250
				UE6105 UE6110	UE6020	MC6115 MC6125	MC6015	ဦမို	UH6400	MS6015	MC7025	AP7	US7020 US735	2	MC5015 UC5105	55	MH515	4P9	MP9015	AP9	US905	VP 10RT	VP15TF	MB202	P	VP25N	NX2525 NX3035	UTi20T	HTi05	RT9010 MT9015
MD	DN	MC4E0404 MD	0.4		_	2 2					_	_		2.		_	_		_			_		Ti a		4		믄		. IL 2
MP		MG150404-MP							-		-	Н				Н	+		Н		+	-		Ŧ		-		\vdash	_	_
-		MG150408-MP	0.8		<u> </u>				-			Н				Н			Н		+			+		\dashv		\vdash	_	
		MG150412-MP	1.2		<u> </u>				-			Н				Н			Н		+				_	\dashv		\vdash	_	
		MG150416-MP	1.6		<u> </u>				-			Н				Н			H		+			+		-		\vdash	_	
		MG150604-MP	0.4		<u> </u>		<u> </u>		-			Н				Н			H		+	-		-		-		\vdash	_	
-		MG150608-MP	0.8		A				-		-	Н				Н	+	-	Н		+					\dashv		⊣		
Hainanan Média		MG150612-MP	1.2		<u> </u>				Н			Н				Н			Н		+	-			_	-		\vdash	_	_
Usinagem Média		MG150616-MP	1.6		•	• •			-			_				Н	+	-	H	_	+	-		+	_	\dashv		⊢	_	
MM		MG150408-MM	0.8		Н				-		•	•				Н	-		Н		+	-		+	_			\vdash	_	_
		MG150412-MM	1.2		Н	_			Н			•				Н		_	Н		+	-		+	_			\vdash	_	_
		MG150608-MM	0.8		Н	_			Н			•				Н			Н		+	-		+	_			\vdash	_	_
Hainanan Média	DN	MG150612-MM	1.2		Н	_			Н	•		•				Н			Н		+	_		+	_			\vdash	_	_
Usinagem Média			0.0		Н	_		_	_			Н	_			Н	+		Н	_	+			+		\dashv		₽	_	
MK		MG110408-MK	0.8		Н	_		_	Н			Н	_	A 4	_	Н			Н		+	_	-	+	_		_	\vdash	_	_
-		MG150404-MK	0.4		Н	_			_			Н		A .	_	Н		_	Н		+			+		\dashv		\vdash	_	_
		MG150408-MK	0.8		Н	_	-	_	Н		_	Н	_	A /	_	Н		_	Н		+	_	-	+	_		_	\vdash	_	_
		MG150412-MK	1.2		Н	_	-	_	Н		_	Н	_	A /	_	Н		_	Н		+	_	-	+	_		_	\vdash	_	_
-		MG150604-MK	0.4		Н			-	-	+	-	Н		A	_	Н	+	+	Н	-	+	-		+	-	\dashv		\vdash	_	_
Hainanan Média		MG150608-MK	0.8		Н			-	-	+	-	Н		A	_	Н	+	+	Н	-	+	-		+	-	\dashv		\vdash	_	_
Usinagem Média		MG150612-MK	1.2		Н			_	-		-	Н		A .	-	-	+	_	_	_	+	-		+	_	\dashv		\vdash	_	
*1 MS		MG150404-MS	0.4		Н	_			-			Н				Н			•	•	+			+		-		Н	_	•
		MG150408-MS	0.8 1.2		Н			-	-		-	Н				Н	+			-	+	Н		+	-	\dashv		\vdash	_	•
		MG150412-MS			Н			-	-	+	-	Н				Н	+			-	+	-		+	-	\dashv		\vdash	_	•
		MG150604-MS	0.4		Н			-	-	+	-	Н				Н	+			•	+	-		+	-	\dashv		\vdash	_	•
Hainanan Média		MG150608-MS	0.8		Н			-	-	+	-	Н				Н	+			•	+	-		+	-	\dashv		\vdash	_	•
Usinagem Média		MG150612-MS	1.2	_	Н	_		_	-	+	-	Н	_		_	Н	+	_	_	_	+	-		+	_	\dashv		╀	_	_
MS		MG110408-MS	0.8	A	_				-			Н	•			Н	+							+	_	\dashv		\vdash	_	_
-		MG150404-MS	0.4		A								4 5							_	_	_	•					\vdash	-	
		MG150408-MS	0.8	A	-							_	A •							_		_	•					\vdash	-	
		MG150412-MS	1.2		-				Н			Н	•							_			_					\vdash		
		MG150604-MS	0.4	A	_								•							_		_						\vdash		
		MG150608-MS	0.8	A	_							Ш	•											-				\vdash		
Usinagem Média	DN	MG150612-MS	1.2																	_ (•								

*1 Quebra-cavaco MS com nova geometria: MP9005, MP9015, MP9025, MT9015

= NEW

• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes.
As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

R

S

T

V

w

			: Corte E : Corte E										_			-												•				
	D																				3											, ,
	P M	Aço Inoxidável			5 3	•		₹5	₹		•	44	0 \$											### ### ##############################	\$\$ 6				_	£ £		
Material	K	Ferro Fundido										47	04	•			G (5					_) G	
Material	N	Metais Não Ferrosos																						J							G	
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Liga	s de Titânio																•	C	*	$\mathcal{O}(\mathcal{O})$		### ### ##############################								C C
		, 0										Con	n Co	be	rtur	ra									Т	Cerr	net c/	Cerm	net S	Sem		ertura
		B (^ :		П		NEV	V			П								Π				Т			П		ertura		t			
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	92	20	15	15	25	32	15	25	35	20	005	15	05	<u>ب</u>	2	00	15	25	S F		上	Σ	25	zz	25	S F	- <u> -</u>		15
		para i carao	(*******)	E61	E61 E60	MC6115	5 0 0	98	76 16 16 16 16	S60	3 6	P70	US7020	C5C	CS	C 51	C51	2	P90	<u>8</u>	MP9025	90	2 5	VP15TF	20	P30	723 P25	NX2525		HTI05T	1	RT9010 MT9015
				5:	5 5	2 2	Σ	Σ:	Σ⊃	2	Σ	Σ	<u> </u>	ÍΣ	Σ	Š	Ď≥		Σ	Σ	Σ:	خ ک	> >	>	5	Σ	₹>	Ž:	Ž :	Σ	Ξ	ďΣ
GK	DN	MG150404-GK	0.4					ш						A	•										Ц			Ш				
	DN	MG150408-GK	0.8											A	•													Ш				
	DN	MG150412-GK	1.2	Ш										A	•																	
	DN	MG150604-GK	0.4											A																		
	DN	MG150608-GK	0.8					Ш						A	•																	
Usinagem Média	DN	MG150612-GK	1.2											A	•																	
GM	DN	MG150404-GM	0.4									•													П							
	DN	MG150408-GM	0.8					П			•	•									Ī	T									Г	
1011	DN	MG150412-GM	1.2					П				•													П			П				
	DN	MG150604-GM	0.4								•	•																	T			
	DN	MG150608-GM	0.8									•													П						П	
Usinagem Média	DN	MG150612-GM	1.2	П				П				•			П										П				T		Г	
MA	DN	MG110404-MA	0.4	A	<u> </u>		A	lack							П										П			П	Ť		Г	
	DN	MG110408-MA	0.8		<u> </u>		A	lack							Т										П			П			Г	
	DN	MG110412-MA	1.2		<u> </u>		A	lack							Т										П			П			Г	
-		MG150404-MA	0.4		A A	•	_	A				•	A			<u> </u>				•	•	+		•	П						г	_
		MG150408-MA	0.8	N.		•			_		•		_			_				•	•	+		•	П						Н	
		MG150412-MA	1.2	Ā				Ħ,	_											•	-	+		•	Н						Н	_
		MG150604-MA	0.4						-								_			•	_	+		•	Н						Н	
-		MG150608-MA	0.8						_							<u> </u>	-			•	_	+		•	Н						Н	_
-		MG150612-MA	1.2						_											•	_	+		•	Н						Н	_
Usinagem Média		MG150616-MA	1.6		_			-	-								-			_		+			Н		-	H			Н	_
MH		MG150404-MH	0.4	<u> </u>			_	-	-	+	-	-	_		Н		_		_	_	-	+	-	-	Н	-	-	Н	+	-	_	
IVITI		MG150408-MH	0.8				_	A .	_		+	Н			Н					_	-	+	-	+	Н		+	Н	+		Н	
		MG150412-MH	1.2	7				_	_		+	Н			Н		-			_	-	+	-	+	Н		+	Н	+	-	Н	
		MG150604-MH	0.4		7		_		-		+	Н			Н		-	-		_	-	+	-	+	Н		+	Н	+	-	Н	
		MG150604-MH	0.8				_	A .	_		+	Н			Н		-	-		_	-	+	-	+	Н		+	Н	+	-	Н	
Usinagem Média		MG150612-MH	1.2		_		_	_	_	+	+	Н			Н		+		_	_	-	+	-	+	Н		+	Н	+		Н	_
Standard		MG110408	0.8					-	-	-	_	Н			Н		_			_	-	+	_	+	Н			Н	+	-	_	
Standard		MG150404	0.4		_		A	_	-		+	Н	-		Н	A	_			_	+	+	-	+	Н	•	-	•		+	•	
-		MG150408	0.8		_			_	_		+	Н	-		Н	_	_	-		_	+	+	-	•	Н	•	-			+	•	
-		MG150408	1.2		_		_	_			-	-			Н	<u> </u>	-			_	-		-	•	\vdash			•		+	Ť	_
100		MG150412 MG150416	1.6				_		_						Н		-			_		+			Н				+		Н	
			0.4						-						Н	A				_		+			Н	•		•	+		Н	
		MG150604					_	_							Н	A				_		+		•		•		•	+			
-		MG150608	0.8				_		_						Н	_				_		+		-	\vdash	_			+		Н	_
Hoinagam Mádia		MG150612	1.2												Н	A	-			_	-	+			Н		-	Н	+		Н	
Usinagem Média		MG150616	1.6	_	<u> </u>		_	A	_			H			_			-		_	-	+	-		Н			Н	+	_	_	
*1 MW		MX150408-MW		A A	_		A	_						_	A	_						-			Н			Н				
A ST		MX150412-MW	1.2	A 4			_							A		_		-				+			Н			\vdash				

8.0

1.2



DNMX150608-MW

DNMX150612-MW

Usinagem Média (Alisador)

^{★1} Consulte a página A028 antes de utilizar o quebra-cavaco MW (alisador).

* Consulte a página A002 para maiores informações.

COM FURO

S

W

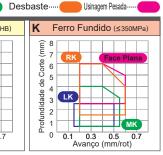
Aço Baixo Carbono de Corte 6 5 4 Profundidade 3 2

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO P Aço Carbono · Aço Liga (180–280HB) (mm) Profundidade de Corte 6 5 3 2 0 0.3 0.5 Avanço (mm/rot)

(mm) de Corte

Acabamento-Usinagem Leve --P Aço Carbono · Aço Liga (Alisador) 6 0.3 0.5 Avanço (mm/rot) 0

Usinagem Média ···· M Aço Inoxidável (≤200HB) Profundidade de Corte (mm) 6 5 4 3 2 0



● : Corte Estável (1ª Recomendação) 🔹 : Usinagem Geral (1ª Recomendação) 🛠 : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) ��: Corte Instável (2ª Recomendação)

			. Corte E											ugo.		Jordi	. (_	110			u y c		db.	- 00				,_				uşuo,
	Р	Aço			3 (\$)	•	* @	**	*	\$ €														€:	**	C			G	#		
	M	Aço Inoxidável									•	C	*		\$								_		\$			1 -	_	#		
Material	K	Ferro Fundido													•	•		3 3						3 #	,		00			₩ C) G	
	N	Metais Não Ferrosos											Ш				1														G	
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	s de Titânio																		*			3 (%	,	Car	mat a		Щ		G	CC
												С	com	ı Cc	bei	rtura	a										met c/ ertura		rmet	Sem	Cob	pertura
Formato		Referência	RE	ا		NE/	رن ۸	2	2	ا 0	O LC	2	2	0	2	ı,	n n	0.	L	o r	S LO	Н	-	- ц		2		اا	D.			2
Formato		para Pedido	(mm)	310	202	611	612 601	602	603	340	200	702	703	20%	200	501	110	515	9	200	302	905	58 55 55	2 F	20	302	22 N	252	303	207	3 6	307
				UE6105		N C	MC6125	Š	MC	Ĭ,	MC7015	N	MP7035	US7020	SOM	S S		MH515	Ì	MP9005	MP	US905	<u>ک</u> ز	VP10KI VP15TF	UP.	MP3025	AP25N VP25N	Ιž	NX3035	UTi20T HTi05T	HTi10	RT9010 MT9015
R/L	DN	GG150404R	0.4			=		F		_			Ξ			-			T			\exists			Ē	F	7,	i .		•	•	
IV/L		GG150404L	0.4					Н		7			Н			-						Н			Н			F	-	•	•	
		GG150408R	0.4					Н		+			Н			-			-			Н		-	Н			1	-	•	Ť	_
		GG150408L	0.8		_	-		Н	-	-			Н			-						Н			Н				-		-	
					-	-		Н	-	-		-	Н			Н	-	_	-	-	-	Н	_	-	Н	H		-			-	
		GG150604R	0.4							+			Н			Н						Н			Н			\vdash		•	\vdash	
		GG150604L	0.4				-			4			Н			Н						Н			Н			╀			\vdash	
11.1 M// II		GG150608R	0.8	_			_	Н		-						_			_			Н		_	Н			H	•	_	L	
Usinagem Média		GG150608L	0.8					_	_	_			Ш						_			Ц						L	•		_	
RP		MG150408-RP	0.8		_	• (•	A	A	_			Ш			ш						Ц			Ш			L			L	
		MG150412-RP	1.2	A 4	_	• (•	A	A	_			ш			ш						Ц			ш			L			┺	
3031		MG150416-RP	1.6	A 4	_	•	•	A	A	_			Ш									Ц			Ш			L				
		MG150608-RP	0.8		_	•	•	A	A													Ц						L				
	DN	MG150612-RP	1.2	A 4	<u> </u>	•	•	A	▲													Ц						L				
Desbaste	DN	MG150616-RP	1.6		_	•	•		A													Ш						L				
RM	DN	MG150408-RM	0.8								•	•	•																			
	DN	MG150412-RM	1.2								•	•	•																			
	DN	MG150416-RM	1.6								•	•	•									П										
	DN	MG150608-RM	0.8			П		Г			•	•	•			П						П						Г			Г	
	DN	MG150612-RM	1.2					П			•	•	•			П						П						Г			Г	
Desbaste	DN	MG150616-RM	1.6								•	•	•									П										
RK	DN	MG150408-RK	0.8										П		A	lack						П									Г	
	DN	MG150412-RK	1.2	П		Ī				T			П		A	Δ	Ī					П						T			Г	
(6)		MG150608-RK	0.8										П		A	A						П									Г	
	DN	MG150612-RK	1.2					П		П			П		A	lack						П			П			Г				$\overline{}$
Desbaste								Т	П	7			П			П						П			П			T			Т	
RS	DN	MG150408-RS	0.8			Т		Т	Т	_			т								•	Н			Т			Т		_	т	•
1.0		MG150412-RS	1.2			Ť							П			Н					•	Н						t			H	•
ATTENDED		MG150416-RS	1.6										Н			Н						$\overline{}$						H				•
40/		MG150608-RS	0.8	H						+			Н			H					•							H			H	•
		MG150612-RS	1.2							+						Н				_	•	-						Н			Н	•
Desbaste		MG150612-RS	1.6													H				_	•	-						+			-	-
Despasie	אוט	CN-0100010-K3	1.0																	-								_				

• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

COM FURO

S

○: Co	rte Es	táv	el (2ª F	Red	con	ner	nda	çã	0)	G	: U	Isin	ag	em	ı G	era	al (2	2 ^a F	Rec	com	nen	daç	ão)	: (Cor	te	ns	táv	el	(2ª	Re	cor	nen	daç	ão)
		0	##	•	*	G	#	*	\$	•																#	#	C	0	0	0	G	#			
												æ	SÈ.	\bigcirc	SÈ.										G	433	422		\bigcirc	\bigcirc			433			

	P Aço		0 G &		# G	*	\$ ●														\$	\$	C) G	##	Т		
	M Aço Inoxidável							•	€ #	0	*										## ##		-	0			\$\$			
Material	K Ferro Fundido											C		3 G	;						**		(\$\$	\circ)	
	N Metais Não Ferrosos																												4	
	S Ligas Resistentes ao Calor, Liga	s de Titânio															€ ;	*			\$									C
									Cor	n (Cobe	rtui	ra										Cer	met o	c/ ra C	ermet	Ser	n Co	bertu	ra
Formato	Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105 UE6110 UE6020	MC6115 A	MC6015	MC6025 MC6035	UH6400 MS6015	MC7015	MC7025 MP7035	US7020	US735	MC5015	UC5105	UC5115 MH515		MP9005	MP9015	MP9025	US905	VPUSKI	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VPZSN	NX3035	UTi20T	HTi05T	RT9010	MT9015
GH	DNMG150408-GH	0.8		•							•		A	A																
	DNMG150412-GH	1.2		•							•		A	A																_
100	DNMG150608-GH	0.8		•							•			A																
	DNMG150612-GH	1.2		• (•			A																
Desbaste																														
GJ	DNMG150408-GJ	0.8																	•		•								•	_
	DNMG150412-GJ	1.2																	•	•	•								•	_
	DNMG150416-GJ	1.6																	•	•	•								•	
	DNMG150608-GJ	0.8																	•											
	DNMG150612-GJ	1.2																	•											
Desbaste	DNMG150616-GJ	1.6																	•											
HL	DNMM150408-HL	0.8			Т.	A A		П			•	Г			Г												П	Т		_
	DNMM150412-HL	1.2									•																			
	DNMM150608-HL	0.8									•																			
	DNMM150612-HL	1.2									•																			
Usinagem Pesada															L															
HZ	DNMM150408-HZ	0.8																												
	DNMM150412-HZ	1.2																												
	DNMM150608-HZ	0.8						П				П																		
2 444	DNMM150612-HZ	1.2										Г																		
Usinagem Pesada																														
Face Plana	DNMA150404	0.4										•)	_
	DNMA150408	0.8										•													•			•	•	_
	DNMA150412	1.2										•																		_
	DNMA150604	0.4										•																		
	DNMA150608	0.8										•																		_
	DNMA150612	1.2										•																		_
Face Plana	DNGA150404	0.4)	_
	DNGA150408	0.8																										•)	_
																														_

• = NEW

		QUEBRA-CAVACOS	➤ A042
TORN. EXTERNO	> C002-C005	CLASSES	➤ A030
TORN. INTERNO	≻E002-E005	IDENTIFICAÇÃO	➤ A002

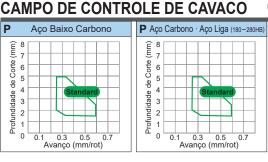
INSERTOS DE TORNEAMENTO

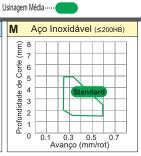
NEG COM FURO

C

W







● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) ��: Corte Instável (2ª Recomendação)

	Р	Aço		0	G (#	*	G	#	*	## (П		П	Т		Т	П	П	П	П	T					#	#	C	0	0	0	G	(\$)			П	П
	M	Aço Inoxidável										•	C	*	0	*											G	#	₩		0	0	0		€\$				
Material	K	Ferro Fundido														•		0	G	G							G	#			0	0	0		(%	0	G		
	N	Metais Não Ferrosos																																			G		
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	s de Titânio																			•	C	*	0	0	G	#									_		C
				Г									С	on	ı C	ob	ertı	ıra												Ce Co	rme berl	t c/ tura	Cei	rmet	Se	em (Col	ert	tura
Formato		Referência para Pedido	IC (mm)	UE6105	UE6110	UE6020 MC6115 z	MC6125 M	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	UC5105	UC5115	MH515		MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	_	$\overline{}$	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N		NX3035		HTi05T	HTi10		15
Standard	F	RNMG120400	12.7	Γ	A	Δ		▲	lack					П					Г														Г		Γ		П		Г
Usinagem Média																																							

COM FURO

C

D

T

W

Profundidade de Corte (mm)

6

5

4

3

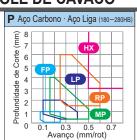
2

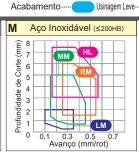
12 04 04- FP

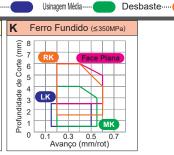
Usinagem Pesada ··

Comprimento da Aresta de Corte Espessura Raio da Ponta Quebra-cavacos * Consulte a página A002 para maiores informações.









SNMG

● : Corte Estável (1ª Recomendação) 🔹 : Usinagem Geral (1ª Recomendação) 🛠 : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) ⇔: Corte Instável (2ª Recomendação)

		O	: Corte E	Está	vel (2ª R	eco	men	daç	ão)	G	: Us	sina	iger	n G	era	I (2	a Re	1009	mer	nda	çã	0)	₩;	: C	orte	e Ir	nstá	vel	(2ª	Re	cor	nei	nda	açã	0)
	Р	Aço		0	G (#)	•	* @	#	*	₽			Т	Т			Т		П					П		\$ 48	\$ (0	G	#	П	П		
	M	Aço Inoxidável									•	C :	*	*	:										G	\$ \$	\$					\$\$				
Material	K	Ferro Fundido													•			3	}						G	#			C			\$	0	G		
	N	Metais Não Ferrosos																															1	G		
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Liga	s de Titânio	Ш																	C	#	0		G	#	1						- 0	G	C	
												Cc	om	Co	ber	tura	а										Ö	Cerm Cobe	rtura	Cer	rmet	Ser	n C	obe	ertui	a
Formato		Referência	RE	ما		NE/	الا N	O LO	S C	ى ى د	2	ر ا	ر د		2	2	ı Q	Ω.		2	2	2		_	⊢	ш_		ဂ		۵	2				٥,	2
Formato		para Pedido	(mm)	910	511 502	611	612 601	602	MC6035	UR6400 MS6015	701	702	703	35	500	501	510	511	2	900	901	902	905)5R	8	15T		30Z	25N	252	303	20T	051	9	200	ا 1
					UE6110 UE6020	MC6115		MC6025	S S	SE	S	MC7025	MP7035	US735	MC5005	MC.	S	UC5115		MP	M	M	SSI	<u>Z</u>	٩	VP15TF		MP3025		Ž	X	UTi20T	토	팊	RT	Ξ
FP	SN	IMG120404-FP	0.4	П			_				Т			Т					Т			T	\exists				т	•		•				Т		_
-	SN	IMG120408-FP	0.8	П			A				П																•	•		•				П		_
	SN	IMG120412-FP	1.2	П			A				П																•	•		•				П		_
				П							П																T			Г				П		_
Acabamento																																				
FH	SN	IMG090304-FH	0.4																				J							•				I		_
for	SN	IMG090308-FH	0.8																											•						
3	SN	IMG120404-FH	0.4	Ι.	A																						•			•						
(Chicago Chicago)	SN	IMG120408-FH	0.8	Ι.	A																						•			Г						
Acabamento																																				
FS	SN	IMG120408-FS	0.8	Ш																										•						_
Acabamento				Ш				_			L										_		4				4			L				_		_
LP		IMG120404-LP	0.4	A ,	<u> </u>	• (•	A	A				_						L				4		_		•			L				_		_
TO THE		IMG120408-LP	0.8	A ,		• (•	A	A										L						_		9			L				_		_
法是以	SN	IMG120412-LP	1.2	A ,	<u> </u>		•	A	A				_						L						_		4			L				_		_
Usinagem Leve				Н							L		_			_			-		_	_	_		_		4			L		Ш	_	_		_
LM		IMG120404-LM	0.4	Н			_	ш		_		• (-					_	L		_		4		_		4			L				_		_
	SN	IMG120408-LM	0.8	Н			_	ш		_	•	• (•					_	-								4		_	L				_		_
Sad																																				
Usinagem Leve		IMO400400 1 15		Н				_			H					_			+		_		4		_		+		_	H		H	_	_		_
LK		IMG120408-LK	0.8	Н											+	A							4				+			L				_		_
	SN	IMG120412-LK	1.2	Н											A	A							4				+			L				_		_
DOM																																				
Haina new Lee																																				
Usinagem Leve																														L		Ш		_		_





		QUEBRA-CAVACOS	➤ A042
TORN. EXTERNO	> C002-C005	CLASSES	➤ A030
TORN. INTERNO	> E002-E005	IDENTIFICAÇÃO	➤ A002

INSERTOS DE TORNEAMENTO

NEG

COM FURO

C

D

W

SNINSERTOS TIPO COM FURO

Comprimento da Aresta de Corte Espessura Raio da Ponta Quebra-cavacos * Consulte a página A002 para maiores informações.

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

Acabamento....

Usinagem Leve----

Usinagem Média·····

Desbaste....

Us

Usinagem Pesada ·····

P Aço Baixo Carbono

(mu) 7
910 6
90 99 94
1 0.1 0.3 0.5 0.7
Avanço (mm/rot)

P Aço Carbono · Aço Liga (180–280HB)

T aptio 6

P Aço Carbono · Aço Liga (180–280HB)

T aptio 6

P Aço Carbono · Aço Liga (180–280HB)

T aptio 6

P Aço Carbono · Aço Liga (180–280HB)

T aptio 7

P Aço Carbono · Aço Liga (180–280HB)

T aptio 7

P Aço Carbono · Aço Liga (180–280HB)

T aptio 7

P Aço Carbono · Aço Liga (180–280HB)

● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação)

		: Corte E	Estável (2ª Recomendação)	G: Usinagem Geral (2ª Recomendação) ∜8: Corte	Instável (2ª Recomendação)
	P Aço		00\$0*0\$	***	COOG #
	M Aço Inoxidável			● C * ○ * G \$ \$	
Material	K Ferro Fundido				000 \$00
	N Metais Não Ferrosos				G
	S Ligas Resistentes ao Calor, Liga	s de Titânio			GEE
				Com Cobertura	Cermet c/ Cobertura Cermet Sem Cobertura
	Referência	RE	NEW NEW NO NO NO		10
Formato	para Pedido	(mm)	105 020 021 021 021 021 03 03 03 03 04 04 06	000 000 000 000 000 000 000 000 000 00	502 502 503 504 010
			UE6105 UE6110 UE6020 MC6125 MC6015 MC6025 MC6025 UH6400 MC6035	MC7015 MC7025 MC7025 US7020 US735 MC5005 MC5015 UC5115 MH515 MP9005 MP9005 WP9005 US905 US905 US905 US905 US905 US905	MP3025 AP25N VP25N NX2525 NX3035 UTI20T HTI05T HTI10 RT9010
SH	SNMG120404-SH	0.4	<u> </u>		
311	SNMG120404-SH	0.8			
5	SNMG120412-SH	1.2			
1000	0141110120412-011	1.2			
Usinagem Leve					
SA	SNMG120404-SA	0.4			
	SNMG120408-SA	0.8			•
	SNMG120412-SA	1.2	A A		•
osser					
Usinagem Leve					
SY	SNMG120408-SY	0.8	A		•
Usinagem Leve					
MP	SNMG120404-MP	0.4			•
1000	SNMG120408-MP	0.8			•
	SNMG120412-MP	1.2			•
Usinagem Média					
MM	SNMG120408-MM	0.8		• • •	
	SNMG120412-MM	1.2		• • •	
	SNMG120416-MM	1.6		• • •	
	SNMG150608-MM	0.8		• • •	
Musik	SNMG150612-MM	1.2		• • •	
	SNMG150616-MM	1.6		• • •	
	SNMG190612-MM	1.2		• • •	
Usinagem Média	SNMG190616-MM	1.6			

= NEW

• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

C

			Corte E									_						-									-
	Р	Aço			3 (\$)	• 4	G (# 🗱	# ●												€	C	00	OG	##	П	
	M	Aço Inoxidável								•	£ #	3	•							G	₹ } ₹ ;		00	0	₩		
Material	K	Ferro Fundido													GG					G	**		00	0	₩ C) G	
	N	Metais Não Ferrosos	S																							G	
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Lig	as de Titânio														C	*	\circ) G	\$\$					G	C
						NEW	,				Com	Со	bert	ura								Cer	met c/ ertura	Cerme	Sem	Cobe	rtura
Formato		Referência	RE (mm)	5 52	2 2	15	15.	MC6035	120	15	35	202	05	MC5015 UC5105	2 2	4	15	25	US905	7	Ľ z	25	z z	35	Ηн	. ç	5 5
		para Pedido	(mm)	61	00	5 5	900	9 8	164 360	22	200	US7020 US735	22	550	54	9	06	900	90	100	15	30	25 25	NX2525 NX3035	120	25	90
				5	55	Σž	Z	≥ ≥	∃ ≅	ž:	ΣŽ		Σ.	≥ 5	S≧	2	Σ	₹		. S	VP15TF UP20M	įξ	4 A A	ŽŽ	UTi20T HTi05T	: 도급	ΣΞ
MK	SN	MG120408-MK	0.8										A	A													
	SN	MG120412-MK	1.2										A	A						П							
	SN	MG120416-MK	1.6										A	A						П							
	SN	MG150612-MK	1.2											<u> </u>						Т						П	
1200		MG150616-MK	1.6										A	A						Т						П	
1		MG190612-MK	1.2																	Н						П	_
Usinagem Média		MG190616-MK	1.6	H						H																H	-
*1 MS		MG120404-MS	0.4	Н						H	-			_				•	+	-							
IVIO		MG120404-MS	0.4	H																						Н	
(DEC) (Chem)				H														-								Н	
		MG120412-MS	1.2	H						Н								_								Н	-
and the same		MG150612-MS	1.2	H														_								Ш	-
		MG150616-MS	1.6														•	•									•
Usinagem Média		MG190612-MS	1.2	Ш						ш	_					9	•	•	4	L						ш	_
MS		MG090304-MS	0.4									•														Ш	
=	SN	MG090308-MS	0.8									•														Ш	
	SN	MG120404-MS	0.4	4	\							•															
	SN	MG120408-MS	0.8	4	A							4							•	•	• •)			•	•	
	SN	MG120412-MS	1.2	4	\							•							•	•	•						
	SN	MG120416-MS	1.6									•															
Usinagem Média	SN	MG190616-MS	1.6									•															
GK	SN	MG120404-GK	0.4										A	A	•												
	SN	MG120408-GK	0.8										A	A													
	SN	MG120412-GK	1.2										A	A	•					П						П	
		-								П							Т			Т						П	Т
Usinagem Média																											
GM	SN	MG120404-GM	0.4	Н			_	_		•	•															П	_
Olvi .		MG120408-GM	0.8														т			Н						П	_
		MG120412-GM	1.2	Н													т			Н						Н	
[Bestermann]			+		-	_	+	_				-			_		Н			Н	-		_	Н		Н	_
Usinagem Média																											
MA	SN	MG120404-MA	0.4	A /	A	0 6					•			<u> </u>				•			•			•			_
IVIA		MG120404-MA	0.8		_						•	_	_	_			_	•		Н	•			•			_
-		MG120400-MA	1.2						_		• •	_	_		_		_	•		Н	•	+	-	•		\vdash	_
-			1.6						_	_		_			_		_	-	-	Н		\vdash	-				-
		MG120416-MA	_							-							_									_	_
233		MG150608-MA	0.8		_	• •	_					•													H		_
		MG150612-MA	1.2		_	-	A 4					•	7													Ш	_
		MG150616-MA	1.6	. 4	_			A A																			_
		MG190612-MA	1.2		_		A 4	_																		Ш	_
Usinagem Média		MG190616-MA	1.6	_			A 4					•	•						-								_
MH		MG120408-MH	0.8				A 4	_																			_
3 A 4		MG120412-MH	1.2				A 4	A A		Ц		A														Ш	
		MG190612-MH	1.2	A 4	A	• •																				Ш	
	SN	MG190616-MH	1.6		A	•)																		Ш	Ш	
Usinagem Média																											

*1 Quebra-cavaco MS com nova geometria: MP9005, MP9015, MP9025, MT9015

= NEW



INSERTOS TIPO

SNMG 09 03 04

Comprimento da Aresta de Corte Espessura Raio da Ponta * Consulte a página A002 para maiores informações.

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

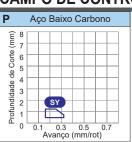
Acabamento...

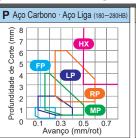
Usinagem Leve --

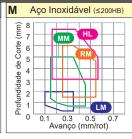
Usinagem Média····

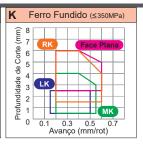
Desbaste....

Usinagem Pesada ···









● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação)

		0	: Corte E	stável	(2	ª Re	come	enda	ção)	ی	: U	Isina	igem	n Ger	al (2	2ª Re	com	end	açã	o) ——	袋:	Corte	Ins	avel	(2ª	Re	come	enda	ıçao)
	Р	Aço		06	第	• *	G (*	\$						П		П	Т			Т	# ##	•	00		G:	#		Т
	M	Aço Inoxidável								•	C	*	*								C	## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##	€	00			#		
Material	K	Ferro Fundido												• •		G						## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##		00				G	
	N	Metais Não Ferrosos					Ш																					G	
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	s de Titânio																*	0		徐		4		Ц		G	CC
											С	om	Col	pertu	ıra								Col	met c	Cen	met	Sem	Cobe	ertura
Formato		Referência	RE	. O	ا د	NEW	ro n	O LO	0 4	υ C	2	ے ب		ro ro	2	ю.		o re	2	ŀ		- 止_	2		l _s	LO .			2 2
Formato		para Pedido	(mm)	510 511	202	611 612	601	603	640	707	702	703	735	500 501	510	511		900	902	US905	ל ה ה	15T	302	25N	252	303	201 051	9	901 901
				UE6105 UE6110	UE 6020	S S	MC6015	M	UH6400	S	MC7025	MP7035	US735	MC5005 MC5015	CC	UC5115 MH515		MP9015	MP	SO	VP105KI	VP15TF	MP3025	AP25N VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T HTi05T	HTi10	RT9010 MT9015
Standard	SN	MG090304	0.4						Т									Т		Ť	Ť		•			\rightarrow	•	П	
	SN	MG090308	0.8		_		A 4													T			•		•	•	• •	•	
	SN	MG120404	0.4		A (• •														T			•		•		•	•	
	SN	MG120408	0.8		A (• •									A	A				T		•	•		•	•	• •	•	
	SN	MG120412	1.2		A (• •									A	A				T					Г	•	• •		
	SN	MG120416	1.6	A .	A		A 4								A											•	•	П	
	SN	MG120420	2.0		Δ		A																					П	
	SN	MG150612	1.2	A A .	A (• •									A													П	
	SN	MG150616	1.6		Ī		A 4																					П	
	SN	MG190612	1.2	A A .	A (• •									A												•	П	
Usinagem Média	SN	MG190616	1.6	A A .	A (• •																					•		
R/L	SN	GG090304R	0.4																						•	•	•	•	
	SN	GG090304L	0.4																						•	•	•		
	SN	GG090308R	0.8																						•	•			
	SN	GG090308L	0.8																						•	•			
	SN	GG120404R	0.4																				•		•	•	•		
	SN	GG120404L	0.4																				•		•	•	•		
	SN	GG120408R	0.8																				•		•	•			
Usinagem Média	SN	GG120408L	0.8																				•		•	•	•	•	
RP	SN	MG120408-RP	0.8		•	• •																							
	SN	MG120412-RP	1.2		•	• •	A 4																						
2-2	SN	MG120416-RP	1.6		•	• •	A 4																						
	SN	MG150612-RP	1.2		•	• •																						Ш	
	SN	MG150616-RP	1.6		•	• •																						Ш	
		MG190612-RP	1.2		•	• •	A 4																						
Desbaste	SN	MG190616-RP	1.6		9	• •											ш			4					L	_		Ш	
RM		MG120408-RM	0.8								•	_					Ш											Ш	
		MG120412-RM	1.2							-	•	_								4					L			Ш	
Buy		MG120416-RM	1.6							•	•	•																Ш	
No.		MG150612-RM	1.2							•	•	•													L			Ш	
		MG150616-RM	1.6							•	•	•													L			Ш	
		MG190612-RM	1.2							-	•	_								4					L			Ш	
Desbaste	SN	MG190616-RM	1.6								•	•																	

Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

NEW

















W

			: Corte E					-					_							-												-
	Р	Aço			442	• *	2 4t	44 4	442															## E	} C			0	ا کا چا	2		
	М	Aço Inoxidável			להט ל	•	3 60	7	GD -		•	1	*											\$\$ \$		0			₹ ₩			
Material	K	Ferro Fundido											1		•		3 (3						G :				0				G	
	N	Metais Não Ferrosos																						40					4,		G	
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	s de Titânio																C	*	0	0	G :	£							G	CC
											Cc	om	Col	ber	tura	<u> </u>									C	erme ober	et c/	Cerm	et S	em (Cobe	ertura
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6020	MC6115 AMC6125	MC6015	MC6035	UH6400 MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US/020 US735	MC5005	MC5015	UC5105	MH515	MDOODE	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF				NX2525	NASUS5 ITI20T	HTI05T	HT110	RT9010 MT9015
RK	SN	MG120408-RK	0.8												▲																	
	SN	MG120412-RK	1.2							П				A	A					П					T	П			T			
	SN	MG120416-RK	1.6							П				A	A								П			П			T			
	SN	MG150612-RK	1.2							П				A	A								П						T			
0100	SN	MG150616-RK	1.6							П				A	A								П		t				t			_
		MG190612-RK	1.2							Н				A	A								П						t	_		_
Desbaste		MG190616-RK	1.6		H					Н				_	_			+					1						+			
RS		MG120408-RS	0.8		Н					Н		+			_					•	Н		۲		+	Н		H	+		\dashv	•
KO		MG120408-RS	1.2							Н					+					•			۲		+	H		H	+			
100		MG120412-RS MG120416-RS	1.6	H						Н									Ť	•			+		+				+			
		MG150616-RS	1.6		H					Н		-			-			-	-	•			+			H			+	-	Н	
										Н					-				Ť	Ť									+			_
Doobooto		MG190612-RS	1.2							Н		-							Ť	•									+	_		_
Desbaste		MG190616-RS	1.6		_		-	_	_	Н		-	_		-		-	-	-	•	_		-	-	+	-	_	-	+	_	_	•
GH		MG120408-GH	0.8			• •				Н		_	•		_										-			_	+	_		_
		MG120412-GH	1.2			• •				Н			4 •			A	_	_					_		+				+	_		
500		MG120416-GH	1.6		_	• •				Н		_	•		_										+				+	_		
S		MG150612-GH	1.2		-	••				Ш		_													_	L			4		Ш	
		MG150616-GH	1.6	4	-					Ш																			4		Ш	
	SN	MG190612-GH	1.2		_	• •				Ш			•												┸				4		Ш	
Desbaste	_	MG190616-GH	1.6		<u> </u>	••				Ш			•																\perp		Ш	
HX		MM120408-HX	0.8				A	A		Ш																			1			
		MM120412-HX	1.2				A	•		Ш																			1			
1		MM150612-HX	1.2				A	A		Ш																			1			
	SN	MM190612-HX	1.2		A		A	A	•																							
Luck	SN	MM190616-HX	1.6		•		A	•	•																							
	SN	MM190624-HX	2.4	4	•		▲	•	•																							
	SN	MM250724-HX	2.4	4			▲		•																							
Usinagem Pesada	SN	MM250924-HX	2.4	4	•		▲	A	•																							
HL	SN	MM120408-HL	0.8				▲	•					•																			
	SN	MM120412-HL	1.2					•					•																			
	SN	MM150612-HL	1.2					•					•																			
	SN	MM190612-HL	1.2				•	•		П			•																Τ			
	SN	MM190616-HL	1.6				A	•					•																T			
Usinagem Pesada	SN	MM190624-HL	2.4					•		П			•										П		T	Г			T			
HR	SN	MM250724-HR	2.4					•		П																			T		П	-
	SN	MM250924-HR	2.4				A	•		П													П						T			
•																																
Usinagem Pesada																																
HV	SN	MM190616-HV	1.6	4					•	П		T			T								T	T		Т			+			
		MM190624-HV	2.4				_		_	П										Ī						T						
		MM250724-HV	2.4				_		_	Н													T					Ħ	+			
		MM250924-HV	2.4	_					_	Н													+						+			
Usinagem Pesada	5.1						f		-	H													۲		F				+			
Jamagom F Gouda					-							-							-				_			-					_	



90°

SN INSERTOS TIPO COM FURO

Comprimento da Aresta de Corte Espessura Raio da Ponta Quebra-cavacos * Consulte a página A002 para maiores informações.

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

Acabamento....

Usinagem Leve.....

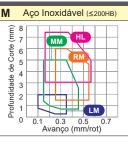
Usinagem Média-----

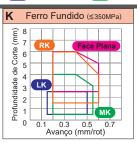
Desbaste....

Usinagem Pesada·····

P Aço Carbono · Aço Liga (180–280HB)

(III) 9 0 6 6 9 9 4 4 9 9 9 9 9 9 1 0 1 0.1 0.3 0.5 0.7 Avanço (mm/rot)





● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ※ : Corte Instável (2ª Recomendação)

		0	: Corte E	-sta	vei (2	Zª Re	ecor	nen	daça	ao)	ی	: Us	ına	gen	ı Ge	eral	(2ª	Rec	om	ena	aça	0)	₩.	Cc	rte	Inst	avel	(2° R	eco	mer	idaçao)
	Р	Aço		0	3	• \$; G	##	*	} •			Т				П		Т					€	3 (3)	C		00	*		
	M	Aço Inoxidável									•	€ \$	¢C	*									(3 €	**		0	0	**		
Material	K	Ferro Fundido													•		G	G						3	3		0	0	\$	0	3
	N	Metais Não Ferrosos																													3
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Liga	s de Titânio	Ш																	*		\bigcirc	3 €	}						3 C C
												Со	m (Col	pert	ura	l									Cer Cob	met c/ ertura	Cerme	t Se	m Co	obertura
Formato		Referência	RE	2	00	NEV	ဂ V	S.	ر در	2 40	2	in in	2 0		5	Ω L	5 10		ų	5 10	2		<u>ا</u> ا	<u>.</u> "		5		20 42			0
1 omiato		para Pedido	(mm)	UE6105	UE6110 UE6020	MC6115	090	2602	C603	S601	C70	MC7025	US 7020	US735	MC5005	550	UC5115	H51	70000	MP9015	MP9025	NS905	VP05R1	VP10KI	UP20M	P302	AP25N VP25N	NX2525 NX3035	UTi20T	HTi051	RT9010 MT9015
				5	55	Ž	Ž	Σ	Ž	Ξ	ž	ŽΣ	Ĕ	íš	Ž:	Ž	55	Σ	2	Σ	Σ	ĭ	> :	> >	5	Σ	₹ >	22	5	Ξ:	c & ≥
HZ	SN	MM120408-HZ	0.8		A			A	A																						
VALABLE	SN	MM120412-HZ	1.2		A A			A	A																						
	SN	MM150612-HZ	1.2		A A																										
343865	SN	MM190612-HZ	1.2		A A				•																						
Usinagem Pesada	SN	MM190616-HZ	1.6		A A				•																						
НМ	SN	MM150612-HM	1.2											•																	
Application of the control	SN	MM190612-HM	1.2					A	A					•																	
	SN	MM190616-HM	1.6					A	A					•															Г		
	SN	MM190624-HM	2.4					A .	A					•											Г				Г		
	SN	MM250724-HM	2.4					A	A																				Г		
Usinagem Pesada	SN	MM250924-HM	2.4					A	A																				Г		
Face Plana	SN	MA090304	0.4																												
	SN	MA090308	0.8					П								A A									П						
	SN	MA120408	0.8					П						П	A	A A	•												•	• (
	SN	MA120412	1.2					П						П	A	A A	•												Г		
	SN	MA120416	1.6					П						П		A A													Г		
	SN	MA150612	1.2					П						П	A	A													Г		
	SN	MA150616	1.6					П			П				A 2	A															
	SN	MA190612	1.2					П			П					A A						П									
	SN	MA190616	1.6					П			П					A A						П									
Face Plana	SN	GA090304	0.4	П				П			П											П						•			
	SN	GA120404	0.4	П				П		T	П		T								П								T		
	SN	GA120408	0.8	П				П		T	П		T									П						•	T	•	
				П				П			П										П	П							T		

• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).











NEG COM FURO

C

D

S

R

W

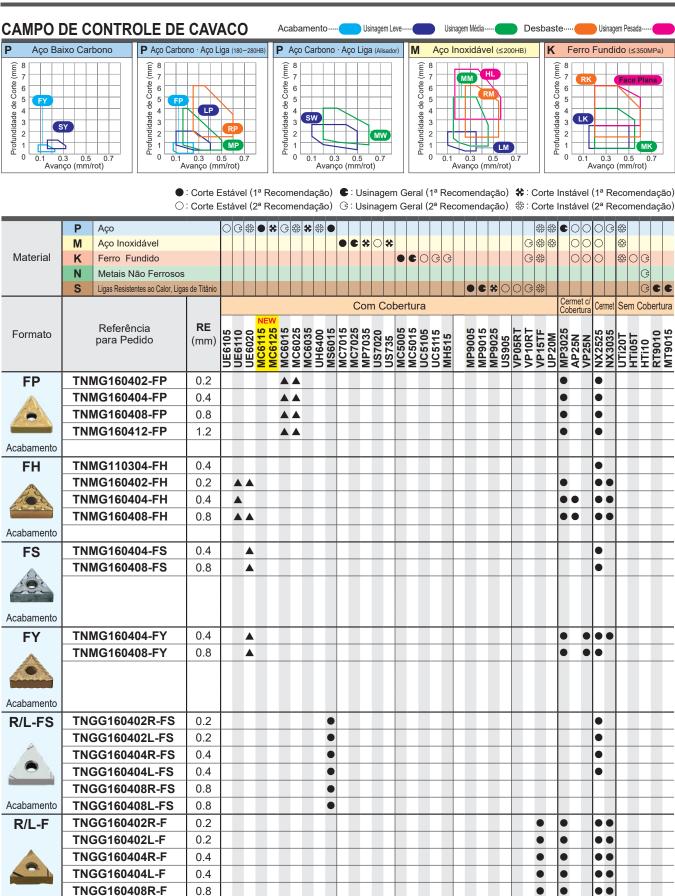


TNMG

16 04 02- FP

* Consulte a página A002 para maiores informações.

Comprimento da Aresta de Corte Espessura Raio da Ponta





TNGG160408L-F

8.0

TORN. EXTERNO	> C002-C005
TORN INTERNO	> F002-F005

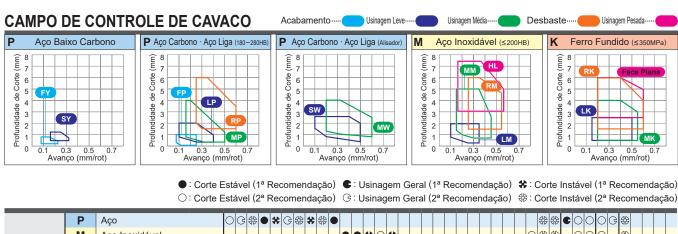
• •

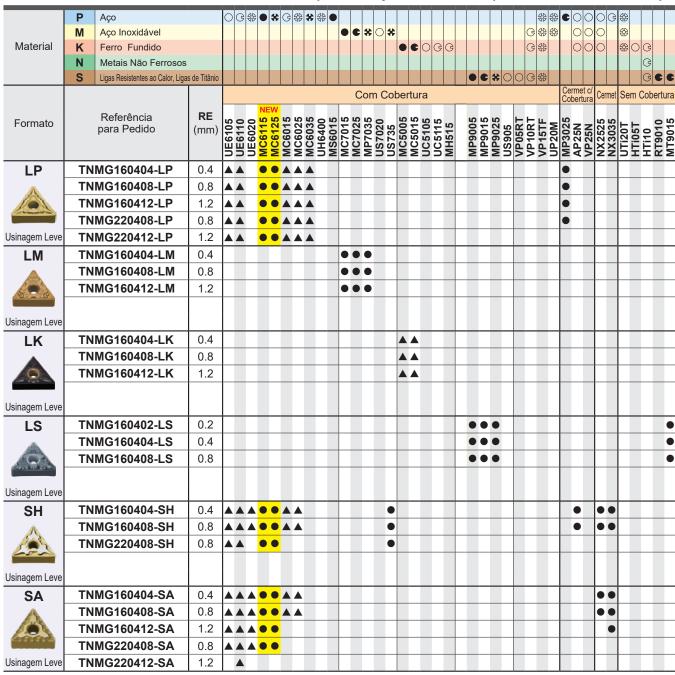
Acabamento

* Consulte a página A002 para maiores informações.

D

W





• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

NEW

R

S

- T

			: Corte E						-				_							-											
			: Corte E								ا . ق	USIN	age	m	era	11 (2	Red	com	ena	aça	0)	₹5.	Cor	te ir	ista	avei	(2° F	ec	ome	nda	çao)
	Р	Aço		0	\$ (\$)	• 4	G	\$ 4	\$														**				0				
Matarial	M	Aço Inoxidável									ÐŒ	*	্	_								_	### ###	\$\$			0	₩ 41			Н
Material	K	Ferro Fundido Metais Não Ferrosos													C		3 G						**			00	0	₹?		G	
	N S	Ligas Resistentes ao Calor, Liga	e de Titânio																	4			3 (%)							-	C
		Ligas Nesistentes de Odior, Liga	3 de manio									Com) C	he	rtur	2				<u> 124</u>					Cerm	net c/	Cormo	at S	em C		
						NEV	v				_	5011	100		rtui	а									Cobe	ertura	Comin	10	SIII C	,00C	luia
Formato		Referência	RE (mm)	92	202	15	12	25	8 8	15	25	32	20	05	15	05	2 2	L	25 5	25	2	7 7	논	2	Ω V Z	2 7	25	3 -	- <u> -</u>	ç	2 2
		para Pedido	(mm)	610	900	261	68	MC6025	\$ \$	360	22	MP7035	US7020	550	250	521	UC5115 MH515	9	MP9015	900	906	VP05RT	75	201	250	VP25N	NX2525	3 5	105	170	MT9015
				5	35	ž	žΞ	žž	≦ 5	ž	ΣŽ	Ξ	5	žΣ	ž	<u> </u>	žξ	-	Σ	Ξ	Š	> >	<u>></u>	5	2 <	4 7	22	担	도	도	2 2
*1 SW	TN	MX160404-SW	0.4	A 4	<u> </u>																						•	•			
	TN	MX160408-SW	0.8		_								▲														•				
Usinagem Leve																															
(Alisador)																															
SY	TN	MG160404-SY	0.4																						•	•	•				
<u> </u>	TN	MG160408-SY	0.8									П			П						П					•	•				
															П													Г			
SHAME																															
Usinagem Leve																															
MJ	TN	MG160404-MJ	0.4												П				•)	•	• •	,	\dashv				Т			
Α.	TN	MG160408-MJ	0.8												П				•)	•	• •)	1	Т			T			
	TN	MG160412-MJ	1.2												П				•)	•	•)	1	Т			T			Т
								П							П									T	Т			Т			
Usinagem Leve																															
R/L-K	TN	GG160402R-K	0.2						Т						П			П			П				D		•			Т	_
	TN	GG160402L-K	0.2												П						П				D		• •				Г
	TN	GG160404R-K	0.4												П						П				D		• •				Г
	TN	GG160404L-K	0.4												П										D						
	TN	GG160408R-K	0.8												П										D			Т			
Usinagem Leve	TN	GG160408L-K	0.8												П										D			Т			
MP	TN	MG160404-MP	0.4	A A	A	• (A 4	\			П	T		П			П			П				D			T		Т	Т
	TN	MG160408-MP	0.8	A 4	A	• (A 4	\						П										D			Т		П	
	TN	MG160412-MP	1.2		A	• (A 4	<u> </u>						П						П				D			Т		Т	Г
	TN	MG220408-MP	0.8		A	• (A 4	<u> </u>						П						П			T	Т			Т		Т	
Usinagem Média	TN	MG220412-MP	1.2		A	• (A 4	<u> </u>						П						П			T	Т			Т		Т	
MM	TN	MG160408-MM	0.8									•			П													T			Т
A	TN	MG160412-MM	1.2								•	•			П													Г			
	TN	MG220408-MM	0.8									•			П													Г			
	TN	MG220412-MM	1.2									•			П													Г			
Usinagem Média	TN	MG220416-MM	1.6									•			П													Г			
MK	TN	MG160404-MK	0.4											A														Г			
	TN	MG160408-MK	0.8											A														Г			
	TN	MG160412-MK	1.2												•																
	TN	MG220408-MK	0.8									П			•																
	TN	MG220412-MK	1.2												•																
Usinagem Média	TN	MG220416-MK	1.6											A	•													Г			
*2 MS	TN	MG160404-MS	0.4																•	•											•
	TN	MG160408-MS	0.8																•	•											•
	TN	MG160412-MS	1.2									П			П				•	•											•
	TN	MG220408-MS	0.8																•	•											•
Usinagem Média	TN	MG220412-MS	1.2																•	•											•
	, .	1000						-014													_										

^{*1} Consulte a página A028 antes de utilizar o quebra-cavaco SW (alisador).

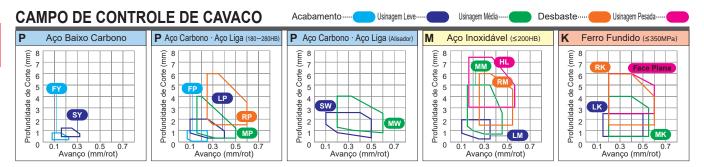


		QUEDRA
TORN. EXTERNO	> C002-C005	CLASSE
TORN. INTERNO	➤ E002—E005	IDENTIF

= NEW

 $[\]bigstar 2$ Quebra-cavaco MS com nova geometria : MP9005, MP9015, MP9025, MT9015

D



● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ۞ : Corte Instável (2ª Recomendação)

M Aço Inoxidável Material K Ferro Fundido M Aço Inoxidável M ● ● ★ ○ ★	G # # OOO # H
Material K Ferro Fundido	
	G G G G G G G G G G G G G G G G G G G
N Metais Não Ferrosos	G
S Ligas Resistentes ao Calor, Ligas de Titânio	
Com Cobertura	Cermet c/ Cobertura Cermet Sem Cobertura
Formato Referência RE SO SO SO SO SO SO SO SO SO SO SO SO SO	5
C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	MH515 MP9005 MP9005 MP9015 US905 UP906 UP20M MP3025 MP3025 MP3025 UF25N UF25N UF25N UF25N UF25N UF20T HT105 HT105 MT9010
	A HARIO S S S S S S S S S S S S S S S S S S S
MS TNMG160404-MS 0.4 ▲ ▲ ●	
TNMG160408-MS 0.8 ▲ ▲ ▲ ●	
TNMG160412-MS 1.2 ▲ •	• • •
TNMG220408-MS 0.8 ▲ •	• • • • •
Usinagem Média TNMG220412-MS 1.2	
GK TNMG160404-GK 0.4 ▲ ▲	
TNMG160408-GK 0.8 ▲ ▲	
TNMG160412-GK 1.2 ▲ ▲	
TNMG220408-GK 0.8 ▲ ▲	
Usinagem Média TNMG220412-GK 1.2	
GM TNMG160404-GM 0.4 • • •	
TNMG160408-GM 0.8 ● ● ●	
TNMG160412-GM 1.2 ● ● ●	
TNMG220408-GM 0.8 ● ● ●	
Usinagem Média TNMG220412-GM 1.2	
MA TNMG160404-MA 0.4 ▲ ▲ ▲ ● ● ▲ ▲ ▲ ■ ● ■ ▲ ▲ ▲	
TNMG160408-MA 0.8 ▲ ▲ ▲ ● ● ▲ ▲ ▲ ■ ● ● ▲ ● ▲ ▲ ▲	
TNMG160412-MA 1.2 ▲ ▲ ▲ ● ● ▲ ▲ ▲ ● ● ■ ▲ ▲	
TNMG220408-MA 0.8 ▲ ▲ ▲ ● ● ▲ ▲ ▲ ■ ● ● ▲ ▲ ▲	
TNMG220412-MA 1.2 ▲ ▲ ▲ ● ● ▲ ▲ ▲ ■ ● ● ▲ ▲	
TNMG220416-MA 1.6	
TNMG270608-MA 0.8 ▲ ▲ ▲ ● ●	
TNMG270612-MA 1.2 ▲ ▲ ▲ ● ●	
TNMG270616-MA 1.6	
Usinagem Média TNMG330924-MA 2.4	
MH TNMG160404-MH 0.4 ▲ ▲ ▲ ● ●	
TNMG160408-MH 0.8 ▲ ▲ ▲ ● ● ▲ ▲ ▲	
TNMG160412-MH 1.2 ▲ ▲ ▲ ● ● ▲ ▲ ▲	
TNMG220408-MH 0.8 ▲ ▲ ▲ ● ● ▲ ▲ ▲	
Usinagem Média	

NEW

			: Corte E										_						-									-
	Р	Aço			3 (\$)	• 4	; G (## ##	# €									П				₹ } ₹ ;	C	OC		3 (#		
	M	Aço Inoxidável									C 4		*								G	### ### ### ### ######################		00		€		
Material	K	Ferro Fundido												• 6		3 G						(%)		00	0			3
	N	Metais Não Ferrosos																										3
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Liga	s de Titânio															C	#		0	**						G C C
											Сс	m (Cob	ertu	ıra								Ce Co	rmet c	Cerm	net Se	em C	obertura
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6020	MC6115 M	MC6015	MC6025 MC6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP/035 US7020	US735	MC5005 MC5015	UC5105	UC5115 MH515	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VPUSKI VP10RT	VP15TF	MP3025	AP25N VP25N	NX2525	NX3035 UTi20T	HTi05T	H1110 RT9010 MT9015
Standard	TN	MG110304	0.4		A		A						П					Т					T		П	•		•
	TN	MG110308	0.8	4		Т		<u> </u>					П					Т			Т		T		П			
		MG160304	0.4		_	_		_		Н			Н					Н			т		t		Н	•		_
		MG160308	0.8				Ā											Н										
		MG160404	0.4					_				_	\dashv		A	<u> </u>		Н			-		•		•			
		MG160408	0.8		H			<u> </u>					Н					-					•					
}		MG160408								H			\vdash				-	Н							-			
			1.2					<u> </u>					\vdash		A .								H		•	+		
		MG160416	1.6					A A					Н												•			_
		MG220404	0.4					A A										H		-								
		MG220408	0.8			•																			•	•		
		MG220412	1.2			•		A A					Ш												ш			
		MG220416	1.6	4			A	A A																	Ш			
		MG270608	0.8	4			A	A					Ш												Ш			
	TNI	MG270612	1.2	4			A	A																		•		
	TNI	MG270616	1.6	4																					Ш			
Usinagem Média	TNI	MG330924	2.4																							•		
*1 MW	TN	MX160408-MW	0.8	A 4	7									A														
	TN	MX160412-MW	1.2		7									A A	•													
Usinagem Média (Alisador)																												
R/L-ES	TN	MG160404R-ES	0.4		П					Г		A													П			
	TN	MG160404L-ES	0.4									A																
120	TN	MG160408R-ES	0.8		П							A						П							П			
	TN	MG160408L-ES	0.8		П							A						П							П			
	TNI	MG220408R-ES	0.8		П													П							П			
Usinagem Média	TN	MG220408L-ES	0.8		П					Г		т						Т			Т		T		П			
R/L-2G	TN	MG160404R-2G	0.4		П								Н					Т							•			
/^		MG160404L-2G	0.4		П								Н					Г			T				•			
		MG160408R-2G	0.8		П													Т					T		•			
		MG160408L-2G	0.8		_	T				Н			Н					Н	T		т		t		•			_
Usinagem Média		1101001002 20	0.0		Н		-		-		_	-	\vdash	_	_		-	Н			Н		┢	-	H			_
R/L	TN	GG110302R	0.2		т					Н		_						Н					╁					
IV.L		GG110302K	0.2										Н					Н		+								
		GG110304R	0.4		Н								Н					Н		+								
		GG110304K	0.4		Н								\vdash					Н			٠		H					
		GG110304L	0.4	H	Н								Н				-	H						-				+
		GG110308K	0.8		Н					\vdash			\vdash					Н		+			-	-				-
			-										\vdash				-	-		-			H	-	-			_
		GG160304R	0.4						-				Н				-	H						-	H			_
		GG160304L	0.4										Н										-	-				
		GG160402R	0.2		ш								Н				-						•	-	H		(•
		GG160402L	0.2																				•		•			
		GG160404R	0.4															L					•		•	•	•	•
Hainagam Média	TAL	004004041	1 0 1							1													1		100			_

*1 Consulte a página A028 antes de utilizar o quebra-cavaco MW (alisador).

0.4





Usinagem Média TNGG160404L

A

INSERTOS DE TORNEAMENTO

NEC COM FURO

C

D

R



w

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO Acabamento-Usinagem Leve --Usinagem Média ···· Desbaste.... Usinagem Pesada ··· Aço Baixo Carbono P Aço Carbono · Aço Liga (180–280HB) P Aço Carbono · Aço Liga (Alisador) M Aço Inoxidável (≤200HB) (mm) Profundidade de Corte (mm) de Corte (mm) (mm) de Corte Profundidade de Corte de Corte 6 6 6 6 6 5 5 5 4 4 Profundidade LK Profundidade 3 3 3 2 2 2 2 0 0.3 0.5 Avanço (mm/rot) 0.3 0.5 Avanço (mm/rot) 0 0 0

● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ⇔ : Corte Instável (2ª Recomendação)

			. Corte L															Ì				,						avei					
	Р	Aço			# 6	•	*	G	3 #	\$															**		C	OC	1~		\$		
Material	M	Aço Inoxidável									1	•	€ \$	\$ C	*										3 8						\$		
Material	K	Ferro Fundido														•	C		5 (5					(3 43	7		00	0		₩ (
	N S	Metais Não Ferrosos Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	e do Titânio) C	4	\bigcirc		3 83	7						G	CC
	3	Ligas Nesisterites au Calor, Ligas	s ue manio										<u> </u>	m		hor	tura				4				2 0	<u> </u>	Cer	met c	/ Co	rmet	Som		bertura
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6110 UE6020	MC6115 =	MC6125 ≅	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	T	MC7025	Т	_		MC5015	_	MH515	FOOODIN	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10K1	UP20M		AP25N VP25N		10	UTi20T HTi05T		0
R/L	TN	GG160408R	0.8							П																П	•		•	•	• •	•	
	TN	GG160408L	0.8				П																				•		•	•	• •	•	
	TN	GG220404R	0.4				П			П																			•	•	•	П	
	TN	GG220404L	0.4				П			П																			•	•	•	П	
	TN	GG220408R	0.8				П			П																П			•	•	•	П	
Usinagem Média	TN	GG220408L	0.8				П																						•	•	•	Г	
RP	TN	MG160408-RP	0.8	A ,	A	•	•	A	A	П																Г			Г			Г	
	TN	MG160412-RP	1.2	A ,	A	•	•	A A																									
	TN	MG220408-RP	0.8	A	A	•	•	A 4	A																							Г	
	TN	MG220412-RP	1.2	A	A	•	•	A 4	A																							Г	
	TN	MG220416-RP	1.6	A	A	•	•	A 4	A																							Г	
	TN	MG270612-RP	1.2	A	A	•	•	A 4	A																								
Desbaste	TN	MG270616-RP	1.6	A	A	•	•	A 4																									
RM	TN	MG160408-RM	0.8									•	•																				
	TN	MG160412-RM	1.2									•	•																				
	TN	MG220408-RM	0.8									•	•																				
	TN	MG220412-RM	1.2				П			П		•	•	•	П			П			П					П			Γ			Г	
Desbaste	TN	MG220416-RM	1.6									•	•																				
RK	TN	MG160408-RK	0.8														▲																
	TN	MG160412-RK	1.2														A																
	TN	MG160416-RK	1.6														A																
	TN	MG220408-RK	0.8													▲	A																
	TN	MG220412-RK	1.2														A																
Desbaste	TN	MG220416-RK	1.6													▲	A																
RS	TN	MG160408-RS	0.8																		•	•											•
A	TN	MG160412-RS	1.2							Ĺ											•	•											•
	TN	MG220408-RS	0.8																		•	•											•
	TN	MG220412-RS	1.2																		•	•											•
Desbaste																																	





COM FURO

R

S





NEW

	D Ass			000
	P Aço M Aço Inoxidável			○
Material	K Ferro Fundido			0 \$00
Matorial	N Metais Não Ferrosos			G
	S Ligas Resistentes ao Calor, Liga	s de Titânio		GEE
			Com Cobertura Cermet c/ Cobertura	Cermet Sem Cobertura
	Defenência	RE	NEW NEW	
Formato	Referência para Pedido	(mm)	105 105 105 105 105 105 105 105 105 105	525 01 010 015
	•		UE6105 UE6110 UE6110 UE6110 UE6120 MC6125 MC6025 MC6035 UH6400 MS6015 MC7025 US7025	NX2525 NX3035 UTI20T HTI05T HTI10 RT9010 MT9015
011	Thin O 4 CO 4 OO OU			ZZDIIKE
GH	TNMG160408-GH	0.8		
	TNMG160412-GH	1.2		
	TNMG220408-GH	0.8		
	TNMG220412-GH	1.2		
	TNMG220416-GH	1.6		
D	TNMG270612-GH	1.2		
Desbaste	TNMG270616-GH	1.6		
HL	TNMM160408-HL	0.8	AA •	
A	TNMM160412-HL	1.2	AA •	
	TNMM220408-HL	0.8	AA • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
	TNMM220412-HL	1.2	AA •	
Usinagem Pesada	TNMM220416-HL	1.6	AA • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
HZ	TNMM160408-HZ	0.8		
	TNMM160412-HZ	1.2	AA	
200	TNMM220408-HZ	0.8		
	TNMM220412-HZ	1.2		
Usinagem Pesada	TNMM220416-HZ	1.6		
Face Plana	TNMA160404	0.4		••
	TNMA160408	0.8		• • •
	TNMA160412	1.2		
	TNMA160416	1.6	A A	
	TNMA160420	2.0	A A	
	TNMA220404	0.4		•
	TNMA220408	0.8		• • •
	TNMA220412	1.2		
	TNMA220416	1.6		•
Face Plana	TNGA110304	0.4		•
	TNGA110308	0.8		• •
	TNGA160402	0.2		• •
	TNGA160404	0.4		• • •
	TNGA160408	0.8		• •
	TNGA220404	0.4		•

● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ⇔ : Corte Instável (2ª Recomendação)

TNGA220408

8.0

Usinagem Pesada ··



INSERTOS DE TORNEAMENTO

NEG COM FURO

C

D



W

Aço Baixo Carbono de Corte 6 5 4 Profundidade 3 2 Avanço (mm/rot)

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO P Aço Carbono · Aço Liga (180–280HB) Profundidade de Corte (mm 6 5 3 2 0 0.3 0.5 Avanço (mm/rot)

Acabamento-(mm) de Corte 6 3 2 0

Usinagem Leve-MM 1 0.3 0.5 Avanço (mm/rot)

Usinagem Média···· Desbaste.... Ferro Fundido (≤350MPa) Profundidade de Corte (mm) 6 5 4 3 2 0 1 0.3 0.5 (Avanço (mm/rot)

● : Corte Estável (1ª Recomendação) 🔹 : Usinagem Geral (1ª Recomendação) 🛠 : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) 卷: Corte Instável (2ª Recomendação)

	Р	Aço		0	G #		*	G	没 4	: ())																## ## ##) 		0	0	G	#			
	M	Aço Inoxidável		П								•	C	*	0	*										G	€	3	0	0	0		#			
Material	K	Ferro Fundido															C		G	3						G	##		0	0	0		#) G		
	N	Metais Não Ferrosos																																G		
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	s de Titânio	Ш																		9	*	0	0	G	₩							G	C	C
													С	on	ı C	obe	ertu	ra										Ce	erme bert	t c/ tura	Cerr	met	Sem	Col	erti	ura
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	6105	UE6110 UE6020	6115 =	6125 🖁	MC6015	6025	6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US/35	MC5015	UC5105	5115	515	9005	MP9015	9025	US905	05RT	10RT	VP15TF		AP25N		NX2525	3035	UTi20T	HT:10	9010	MT9015
				삥	当	M	M	S S	∑	≟ Ξ	S	S	S	₹	Sn	2 2	2 2	S	9	Σ	Z	Ξ	Σ	S	Ϋ́	₹	₽₽		A	引	ž	ž	55	主	R	Ξ
FP	VN	IMG160402-FP	0.2	П				A	<u> </u>															П				•			•	Ì				Γ
	VN	IMG160404-FP	0.4						A																			•)		•					
	VN	IMG160408-FP	0.8						A																			•)		•					Г
	VN	IMG160412-FP	1.2	П					A															П				•	,		•					Г
Acabamento																																				Г
FH	VN	IMG160402-FH	0.2	Γ.	A A		П																	Г				•	,		•	•				Γ
	VN	IMG160404-FH	0.4		A A																							•	•		•					
The same of the sa	VN	IMG160408-FH	0.8		A A																							•	•		•	•				
Acabamento																																				
FS	VN	IMG160404-FS	0.4	Ш	A																										•					
	VN	IMG160408-FS	0.8	Ш	A	\	Ш																								•					
Acabamento				Ц								L												L		_			_			4				_
FJ	VN	IGG1604V5-FJ	0.05	Ш			Ш																			•									•	L
		IGG160401-FJ	0.1	Ш			Ш																			•									•	
	VN	IGG160402-FJ	0.2	Ш			Ш			L									_					ш		•			L						•	
Acabamento		001001000		\vdash															_					_				-	_							_
R/L-F		IGG160402R-F	0.2	Н			Ш		_										_					L		-	•	•	-		•	-	_			
		IGG160402L-F	0.2	Н			Ш		_	L		L					_		_	_		_		L		_	•	•	-		•	-	_	_		
0		IGG160404R-F	0.4	Н			Ш		_	L		L					_		_			_		L		_	•	•	-		•	-	_	_		
	VN	IGG160404L-F	0.4	Н			Ш		_			L							4					L			•	•	_		•	•	_			
Acabamento				L				_	_	L									_			_		_		_	_	-	_				_			_
LP		IMG160404-LP	0.4	A		•		A 4	_	_																		•	_							_
	VN	IMG160408-LP	0.8	A		•		A		_									-					H				•	•							_
500																																				
Usinagem Leve																																				
Joinayelli Leve																																				

• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

NEW

T

			● : Corte E																										
	Р	٨٥٥			40	9 4)		43 (1)													\dr	40							
	M	Aço Inoxidável			3.5	• *	G #\$	₩ 35			* C	44									G #	***			00	第 第			
Material	K	Ferro Fundido									*				G (2					G 袋				0			2	
Material	N	Metais Não Ferros	06													٦					C 4:	,				25		3	
	S	Ligas Resistentes ao Calor,																C :	4		G #	2						3 3 C	•
		Ligas resistentes ao outor,	Ligas de Titarilo								om '	Coh	ort	ura					I) C		∪ Ju	1	Cerr	net c/	Cormo	t C/		obert	_
						NEW					OIII	COD	en	ura									Cobe	ertura	Cellie	1 3		obeit	ura
Formato		Referência	RE	20 0		2	2 2	22	ro r	2 2	ر د د		2	<u>ي</u>	ιo.		2	2	<u>د</u>	F	ַ ַ	_	22		יט ע		_	0	2
		para Pedido	(mm)	610	602	617	9 6	603	601	200	202	735	200	50 510	511	51	900	90	902	05F	10F	201	302	25/2	252	20/2	05	90	901
				UE6105		S S	MC6015 MC6025	SE	MS	MC7025	M N	US735	202	202	3	Σ	MP9005	<u>8</u>	₹ ₹ ₹	VP	VP10RT VP15TF	UP	MP	A A	NX2525 NX3035		HTi05T	H1110 RT901	MT9015
LM	VN	MG160404-LM	0.4		П										П	T		т				П				T			_
		MG160408-LM	0.8		Н					•	•				Н			П	_			Н				t			
600	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		0.0		П										П			1											_
Usinagem Leve																													
LK	VN	MG160404-LK	0.4										A	A															L
	VN	MG160408-LK	0.8		П								A	A	П							П				Г			
0																													
Usinagem Leve																													
LS	VN	MG160402-LS	0.2									П					•	•	•			П				Π			•
	VN	MG160404-LS	0.4		П										П		•	•	•										•
600	VN	MG160408-LS	0.8												П		•	•	•							ı			•
															П														
Usinagem Leve																													
SH	VN	MG160404-SH	0.4			• •	A															Ш	•		• •				
	VN	MG160408-SH	0.8	A A		• •	A A																•		•				
ALC:																													
Usinagem Leve																													
SA	VN	MG160404-SA	0.4		Н		A A				_	Н			т			7				Н			•	۲			-
		MG160408-SA	0.8		т	_	A A								П	T		т	Т			Н			•	t			_
14.00			- 0.0		Н										Н			Н	-			Н				۲			_
- makes																													
Usinagem Leve																													
MJ	VN	MG160404-MJ	0.4		Н										П		•	•	•	•	•	П				1		•	_
1110		MG160408-MJ	0.8		Н										Н		•	•		•	-	Н						•	
0		MG160412-MJ	1.2		Н										Н		•	•	•	•	_	Н							
The state of the s			- · · -		Н										Н			Ť	Ť			Н							
Usinagem Leve																													
MJ	VN	GM160404-MJ	0.4		П										П						•	П				T		•	
		GM160408-MJ	0.8		П										П			T	Ī		•	П				T	ı	•	
					П										П			П				П				Т	П		
Usinagem Leve																													
MP	VN	MG160404-MP	0.4	A A		• •	A A	A							П								•			T			
		MG160408-MP	_	A A		• •	A A	A							П			T					•						
161		MG160412-MP	_		_		A A								П							П				T			
					П										П							П				T			Г
Usinagem Média																													
MM	VN	MG160408-MM	0.8		П					•	•				П			T				П				T			
					П						T	П			П			T				П				Γ			

TORN. EXTERNO > C002−C005
TORN. INTERNO > E002−E005

QUEBRA-CAVACOS ➤ A042
CLASSES ➤ A030
IDENTIFICAÇÃO ➤ A002

Usinagem Média

= NEW

35°

VNINSERTOS TIPO COM FURO

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

Acabamento...

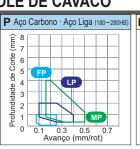
Usinagem Leve...

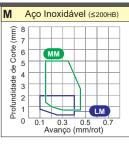
Usinagem Média·····

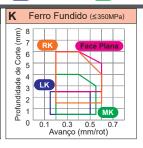
Desbaste....

Usinagem Pesada...

sada....







● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação)

		0	: Corte E	Stá	/el (2	a Re	come	endaç	ção)	G :	Usin	nage	em (Ger	al (2	2ª R	eco	men	daç	ão)	#): C	orte	Ins	táve	1 (2	a Re	com	end	ação)
	Р	Aço			3 (\$)	● #	G &	3 **	###											Т		4	## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##	C	0) G	*	П	
	M	Aço Inoxidável								•	*	0	*									G (# 4:	;	0			#		
Material	K	Ferro Fundido												C		G	3					G (**		0			⇔	G	
	N	Metais Não Ferrosos																											G	
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	s de Titânio					Ш											C :			G (## ##	Ļ					G	CC
										(Con	n Co	obe	ertu	ıra									Ce Co	rmet o bertur	c/ ra Ce	ermet	Sem	Cob	ertura
		Referência	RE			NEW	lo la	0 10	- 10	יט וע	3 10		ı	0 10				10		0	L	ᆫ.				١.,				0
Formato		para Pedido	(mm)	10	020	312	01	033	010	01	03	20	300	000	100	7 5	2	000	9	95	5R	꽁	_ E	02	N 2	2 2 C	035	20T	2	970
				E E	UE6110 UE6020	MC6115 MC6125	NC	MC6025	JH6 NS6	S	A P	JS7	35	MC5015	5	UC5115	Ě	MPS	M P	188 189	P0	4	1 <u>P</u> 7	MP	AP25N		NX3035	UTi20T HTi05T	È	RT9010 MT9015
MK	VN	MG160404-MK	0.4	Γ.							_		\neg									_	_						÷	
WIIX		MG160408-MK	0.8										_													+			Н	
6		MG160412-MK	1.2	Н									_		_	Ť						Н								
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	100+12 IIII1	1.2	Н									1	Н								Н							Н	_
Usinagem Média																														
*1 MS	VN	MG160404-MS	0.4															•	•											•
	VN	MG160408-MS	0.8															•	•			П								•
Oles																														
Usinagem Média																														
MS	VN	MG160404-MS	0.4	_	A							A (•	•	•	•							
	VN	MG160408-MS	0.8	_	A							_								•	•	•					•			•
0																														
Usinagem Média																														
GK		MG160404-GK	0.4	Ц										A		_			_			ш							ш	
	VN	MG160408-GK	0.8	Ш									4	\	<u> </u>							ш		L		L				
	VN	MG160412-GK	1.2										4	A	`							Ш				1				
Usinagem Média				Ш												_			_			_		_		1			_	
GM		MG160404-GM	0.4	Ш							Ť								_			Ш							ш	
	VN	MG160408-GM	0.8							•	•					_						ш								
0																														
Usinagem Média				H							_					_				_		_			_	+				_
MA		MG160404-MA	0.4								•	A (_					_			-								
	VN	MG160408-MA	0.8	A 4		•	A 4	A			•	A (A	A	A						_ (+				
23																														
Heinagom Mádia																														
Usinagem Média			1																											

*1 Quebra-cavaco MS com nova geometria: MP9005, MP9015, MP9025, MT9015



• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

INSERTOS DE TORNEAMENTO

NEG

COM FURO

C

D

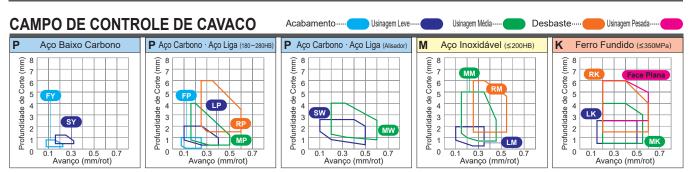


= NEW

			: Corte E																												
Material	P M K	Aço Aço Inoxidável Ferro Fundido Metais Não Ferrosos		OG	**	*	G &	*	###		c	*	*) G	G						\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$	\$				€		G	
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Liga	s de Titânio																C	*		0	######################################							-	CC
											С	om	Col	bert	ura										Cerr Cobe	net c/ ertura	Cerme	et S	em (Cobe	ertura
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105 UE6110	UE6020	MC6115 MC6125 MC	MC6015	MC6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MC5005	MC5015 UC5105	UC5115	MH515	MP9005	MP9015	MP9025	VENEDT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	VP25N	NX2525 NX3035	LITISOT	HTI05T	HTi10	RT9010 MT9015
MH		MG160404-MH	0.4		▲	• •																		Ц							
	VN	MG160408-MH	0.8		A	• •	A 4	A		_			<u> </u>			A								_							_
Usinagem Média																															
Standard	VN	MG160404	0.4	A A	Δ	• •	A 4			T		Т			A				Т			Т	•	7	•		• •	•	,	•	
V2 - 1 - 2	VN	MG160408	0.8	A A	Δ	• •	A A	A		T					A								•		•		• •	•	,	•	
	VN	MG160412	1.2	A A		• •	A 4	A							A												•				
Usinagem Média																															
R/L		GG160404R	0.4																								•	•)	•	
Usinagem Média	VN	GG160404L	0.4																								•		,		
Face Plana	VN	MA160404	0.4		П							П		A /	<u> </u>	Т			Т					\dashv	T			t			Т
		MA160408	0.8		П									A 2	A				П					┪							
0	VN	MA160412	1.2		П							П		A	A									T							
Face Plana	VN	GA160404	0.4		П											Г						Г		\exists	Ī			T	•	•	
	VN	GA160408	0.8																										•	•	

D

S



● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ۞ : Corte Instável (2ª Recomendação)

	P Aço		○	:000G
	M Aço Inoxidável			
Material	K Ferro Fundido			000 \$00
	N Metais Não Ferrosos			G
	S Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio		GCC
			Com Cobertura	ermet c/ obertura Cermet Sem Cobertura
Formato	Referência	RE	N T T T	۷۵ . اعاما
Tomato	para Pedido	(mm)	UE6105 UE6110 UE6110 UE6110 UE6110 UE6110 UE6125 WC6125 WC6035 WC6035 WC6035 WC7015	AP25N VP25N NX252 NX303 UTi201 HTi10 HTi10 MT901
			UE6105 UE6110 UE6110 UE6120 MC6125 MC6125 MC6015 MC6035 UN6035 UN6035 UN7020	AP25N VP25N NX2525 NX3035 UTi20T HTi05T HTi10 RT9010
FP	WNMG080402-FP	0.2	AA 0	
	WNMG080404-FP	0.4	AA .	•
	WNMG080408-FP	0.8	AA 0	•
	WNMG080412-FP	1.2	AA .	•
Acabamento				
FH	WNMG080404-FH	0.4	A	•
	WNMG080408-FH	0.8	A	• •
20000				
Acabamento				
FS	WNMG080404-FS	0.4	A	•
	WNMG080408-FS	8.0	A	•
10 1				
Acabamento				
FY	WNMG080404-FY	0.4		
	WNMG080408-FY	8.0	A	
A CONTRACTOR				
Acabamanta				
Acabamento	WINDOCTOOALD	0.4		
LP	WNMG06T304-LP	0.4		
	WNMG06T308-LP	0.8	<u> </u>	
	WNMG060404-LP	0.4	<u> </u>	
	WNMG060408-LP	0.8	<u> </u>	
	WNMG080404-LP	0.4		
Haima wa wa Lavra	WNMG080408-LP	0.8		<u>'</u>
Usinagem Leve	WNMG080412-LP		AA	
LM	WNMG060404-LM	0.4	000	
5	WNMG060408-LM	0.8	•••	
\$ 20	WNMG080404-LM	0.4	000	
Hoinagam Laur	WNMG080408-LM	8.0	•••	
Usinagem Leve				

NEW

• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

	_

	C	: Corte l																											
	P Aço			G (#)	• *	G #	* *														윣		C	0		G	#		
	M Aço Inoxidável								.	*	*	;								(3 8	**		0			€\$		
Material	K Ferro Fundido												C) G	G					(3 8	}		0			₩ C	G	
	N Metais Não Ferrosos		Ш					Ш																		Ш		G	
	S Ligas Resistentes ao Calor, Lig	as de Titânio	Ш															*	0		3 4	3	Co	met					C C
									C	com	Со	ber	tura	1									Col	pertur	a Ce	rmet	Sem	Cob	ertura
Formato	Referência	RE	2	00	เก NEM	សក	. ii o	ro r	ည	ro (0	2	יט ע	o ro		ĸ	S ro	2		<u> </u>	<u>.</u> μ	_	2		_	2			2
Tomato	para Pedido	(mm)	610	611 602	611	601	603	601	5 5	703	702 735	200	501	511	515	900	901	902	905	05R	107 107	202	302	25N	252	303	20	9	901
			삙	UE6110 UE6020	N N	N N	MC6035 UH6400	MS6015	Z Z	₽.		MC5005	S 5	UC5115	Ξ	Σ	Ξ	Α	Sn	<u>\</u>	> 5	P.	M	AP25N	×	NX3035	UTi20T HTi05T	토	RT9010 MT9015
LK	WNMG080404-LK	0.4	П									A													Ī				
	WNMG080408-LK	0.8								П		A .	A		•														
	WNMG080412-LK	1.2	П							П		A	A		•														
			П							П									T										
Usinagem Leve																													
LS	WNMG080402-LS	0.2	П													•	•	•											•
A	WNMG080404-LS	0.4	П													•	•	•	\exists										•
46	WNMG080408-LS	0.8														•	•	•											•
responding																													
Usinagem Leve																													
SH	WNMG06T304-SH	0.4	A	A						П	•						Г												
	WNMG06T308-SH	0.8	A	A							•																		
	WNMG060404-SH	0.4		A							•																		
800	WNMG060408-SH	0.8	A	A							•																		
COLO	WNMG080404-SH	0.4	A	A	• •		.				•														•)			
	WNMG080408-SH	0.8	A	A A	• •		.				•														•				
Usinagem Leve	WNMG080412-SH	1.2	A		• •		<u> </u>				•																		
SA	WNMG080404-SA	0.4	A		• •		\																		•	•			
	WNMG080408-SA	0.8	A		• •		\																		•				
	WNMG080412-SA	1.2	A		• •		\																			•			
Usinagem Leve			Ц																										
*1 SW	WNMG060404-SW	0.4	A	A		A				Ш									_				•		•	_			
	WNMG060408-SW	0.8	A	A		A				Ш									4				•		•	'			
	WNMG080404-SW	0.4	A	A	• •	A				Ш		A	A						4				•		•	•			
Uşinagem Leve	WNMG080408-SW	0.8	A		• •	_				Ш		A	A						4				•		-	•			
(Alisador)	WNMG080412-SW	1.2	A	A	• •														4				•		•				
SY	WNMG080404-SY	0.4								ш									4				•		•	_			
5	WNMG080408-SY	0.8		A						Ш									4				•	•	•				
Usinagem Leve		-	\vdash																4						1				
MJ	WNMG080408-MJ	0.8								Ш						_	•	_	•		_							-	
	WNMG080412-MJ	1.2								Ш						_	•		•										
	WNMG080416-MJ	1.6															•			•									



Usinagem Leve

^{*1} Consulte a página A028 antes de utilizar o quebra-cavaco SW (alisador).



INSERTOS DE TORNEAMENTO

NEC COM FURO

C

D

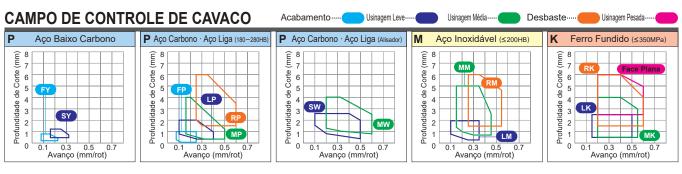
R

T

S

V





● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ۞ : Corte Instável (2ª Recomendação)

	P Aço		0 6	#	3	G €	*	#														() C			0	G	#			
	M Aço Inoxidável								•	C	#	*													C				\$			
Material	K Ferro Fundido												•	C	G	G							13		C	0			(3)		3	
	N Metais Não Ferrosos																														3	
	S Ligas Resistentes ao Calor, Liga	s de Titânio																•	*	0	0	G (13			Ļ	L				3	C
										С	om	Col	bert	ura										C	erm obe	et c/ rtura	Cer	rmet	Sen	n Co	ber	ura
Formato	Referência para Pedido	RE (mm)	105 110)20	115 AT 125 AT 125 AT 1	015 025	035	400	015	025	035	32.0	200	015 105	115	12	200	015	025	22	SRT	걸	<u>_</u>	025	3 2	Z	325	35	ᅡ	<u>.</u>	10	015
			UE6105 UE6110	UE6020	MC6115	MC6015	MC6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MC5005	MC5	UC5115	MH5	MP9	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	I I I D 20M	MP3	AP2	VP25N	NX2525	NX3	UTi20	H 105	RT9(MT9015
MP	WNMG06T304-MP	0.4				A 4									Ш																	
	WNMG06T308-MP	0.8		A		A 4																										
	WNMG06T312-MP	1.2		A		A																										
	WNMG060404-MP	0.4		A		A																										
1	WNMG060408-MP	0.8		A		A									A																	L
	WNMG060412-MP	1.2		A		A 4									A																	
	WNMG080404-MP	0.4		A (•	A 4)							
	WNMG080408-MP	0.8		A (•	A 4)							
	WNMG080412-MP	1.2		A (•	A 4)							
Usinagem Média	WNMG080416-MP	1.6		A (•	A 4																					L					
MM	WNMG060408-MM	0.8							•	•	•																					
	WNMG060412-MM	1.2							•	•	•																L					
	WNMG080408-MM	0.8							•	•	•																L					L
	WNMG080412-MM	1.2							•	•	•																L					
Usinagem Média															Ш										L		L					
MK	WNMG080404-MK	0.4											A	A													L					
	WNMG080408-MK	0.8											A	A													L					
	WNMG080412-MK	1.2											A	A													L					
	WNMG080416-MK	1.6											A	A													L					
Usinagem Média																											L					
*1 MS	WNMG080404-MS	0.4																•	•													•
	WNMG080408-MS	0.8															•	•	•													•
ACA	WNMG080412-MS	1.2															•	•	•													•
Usinagem Média																																
MS	WNMG06T304-MS	0.4										•															L					
	WNMG06T308-MS	0.8										•																				
	WNMG060404-MS	0.4										•																				
	WNMG060408-MS	0.8	A									•																				
	WNMG080404-MS	0.4										•															L					
	WNMG080408-MS	0.8		A								4								_	•										•	
Usinagem Média	WNMG080412-MS	1.2										•								•	•	•										

*1 Quebra-cavaco MS com nova geometria: MP9005, MP9015, MP9025, MT9015



• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

S

			: Corte E																													
	-		00.10										90			(-				3		, ,										-şao,
	P	Aço			5 35 1	● #	ে ক	5 35 8	₹ •				4											\$					### 45			
Material	M K	Aço Inoxidável Ferro Fundido									€ \$													\$\$ \$\$	h5	C		0	\$\$ \$\$			
iviateriai	N													•	C	ی ار	ای						0	3.5	+				35			
	S	Metais Não Ferrosos Ligas Resistentes ao Calor, Liga																			*			45	ł						G	C C
	3	Ligas Resistentes au Galor, Liga	S UE TILATIIO										0.1							<u> </u>				40		erme	et c/	<u> </u>	10			
						NEW					Co	m	Cob	pert	ura										Č	ober	tura	Cerme	t Se	em (Jobe	ertura
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	02	20 2	MC6115 MC6125	15	35	100	115	35	200	2 2	MC5005	55	15	2	Š	0 z	2 2	2 7	- L	Z	۲:	N S	Z	z	35		<u> </u>	_ ;	15
		F	()	UE6105	UE6020 UE6020	<u>0</u>) 	90)9K S6(107	MC7025	0220	US735	020	55.5	55	1H5	Š	MPS005	2 6	11S905	POS	P10	VP15TF	720	P25	VP25N	NX2525 NX3035	UTI20T	HTi05T	HTT10	RT9010 MT9015
GK	W/N	IMG060404-GK	0.4	-)) <u> </u>	2 2	2 2	2	⊃≥	2	2 2	2 =	ככ	2 2))	2	2	2 2	2 2	≥ =	2 2	• >	>:) 	≥ <	.>	ZZ	12	<u> </u>	I	r ≥
GK		IMG060404-GK	0.8	H	-	_	_	-		Н	_	+			_	Н		+	+	+	-	+	Н	-	+	-	\dashv		╁		-	_
			0.4		Н			-	-	Н		+		-	-	Н		-		+	-	+	Н		+	-	-		\vdash			-
		IMG080404-GK			-	_				H	_	-		. 4		H		-	_	-	-		-		+	-	-		╀	-	-	_
		IMG080408-GK	0.8		_					Н		_		A 4	_	H	•	_		-	_		H		+	_			╀	_		_
Usinagem Média		IMG080412-GK	1.2		Н					L				A 4	1	_	•	_		4	1		_		1				1		_	4
GM		IMG060404-GM	0.4		ш					•	•									4					_				1			
		IMG060408-GM	0.8		Ш					•	•																					
	WN	IMG080404-GM	0.4	Ш						•	•																					
	WN	IMG080408-GM	0.8							•	•																					
Usinagem Média	WN	IMG080412-GM	1.2							•	•																					
MA	WN	IMG06T304-MA	0.4										•			П							П		T				Г			Т
	WN	IMG06T308-MA	0.8	A A	Y								•																İ			
	WN	IMG06T312-MA	1.2							П			•												T				T			_
-		IMG060404-MA	0.4		$\overline{}$					П			•			Т									t				t			
		IMG060408-MA	0.8		_	_		_		Н	•		•			Н								•	\dagger				t			_
		IMG060412-MA	1.2		_	_		_		Н						Н		+	-	1	-		Н	•	+	Н			H		-	_
		IMG080404-MA	0.4							Н						Н		-					Н	•	+						-	_
		IMG080404-MA	0.8					<u> </u>		Н									-		_			•	+				1		-	_
-			-							H		ŧ		A /				-	_		-		Н	_	+	-	-		1	_	-	_
-		IMG080412-MA	1.2							Н		1		A 4			-	_	-	_	-		-		+	_			-		_	_
Hainagam Mádia		IMG080416-MA	1.6		\	• •				H		+		_	-	Н		-	_		_	+	Н		+	-	-		╀	-	_	_
Usinagem Média		IMG100612-MA	1.2					-	_	Н	_	-	\vdash		_	H	-	-	-	-	-	+	-		+	-	-		╀	_	-	_
MH		IMG080404-MH	0.4	A 4		• •				H		_			_	-		_		-	-	+	Н		+	_			╀	_	_	_
22		IMG080408-MH	0.8		A		A A	A		Н		_		_	_			_		_	_		_		+				╀		_	_
4	WN	IMG080412-MH	1.2		\ A	• •	A A	A				_			_	_		_		_	_				\perp				┞		_	_
Hainawaya Média																																
Usinagem Média Standard	\A/N	IMG080404	0.4	.		• •	. .			H		_			_		-	_		-			H				_	•	╀		_	_
Standard			-		_	• •	_	_			_	_		_	_	A		-	_	+	_		Н				-	•	L		-	_
		IMG080408	0.8				_			Н		+			_	A		-	+	+	-	+	Н	•	-	_	-	•	•	_	_	-
		IMG080412	1.2			• •					_	_		_	_	A		_		-	_		_	•	+	_			-		_	_
	WN	IMG080416	1.6		_							_		_	_	A		-		4	_	-	H		+	-	_		┡		_	_
Usinagem Média				_	_					Н		_				_	_	_		_			_		\perp	_			╀		_	
*1 MW		IMG060408-MW	0.8		A	_	A A							_	A A	_				_					_				1			_
() As		IMG060412-MW	1.2	A 4	_		A A			Ш				_	A	_			l	_												
454		IMG080408-MW	0.8		_	• •	_	_		Ш				_	A	_	_		ı													
Uşinagem Média	WN	IMG080412-MW	1.2		<u> </u>	• •	A A	\		Ш				A	A	•																
(Alisador)																																
RP	WN	IMG080408-RP	0.8		\	• •	A																									
	WN	IMG080412-RP	1.2	A 4	\	• •	A													I												
										П																						Г



Desbaste

 $[\]bigstar 1$ Consulte a página A028 antes de utilizar o quebra-cavaco MW (alisador).

A

INSERTOS DE TORNEAMENTO

NEC COM FURO

C

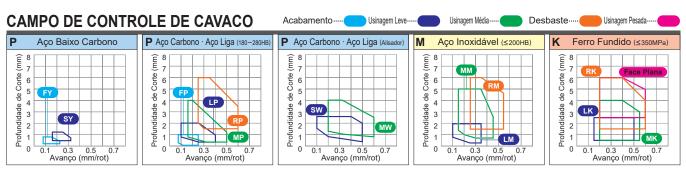
D

R

S

T





● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ۞ : Corte Instável (2ª Recomendação)

	Р	Aço		0	3 (\$	● #	G	₩ #	\$										П	Т	Т		€		C	0		G	#	Т	П	Ī
	M	Aço Inoxidável		Ш						Ш	•	*		*									3 4	_		0			#			
Material	K	Ferro Fundido												•	C		3 G					(3 (2		0			\$			
	N	Metais Não Ferrosos		Ш						Ш																	1			G		
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Liga	s de Titânio	Ш																3			3 (2	I Co	moto				G		
							_				(Con	ı C	obe	rtur	ra									Col	met c	a C	ermet	Sen	ı Co	bertura	a
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6020	MC6115 MC6125 M	C6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7015	MP7035	US7020	3735 C5005	MC5015	UC5105	UC5115 MH515		MP9005	MPS015	3905	VP05RT	710K1	>20M	P3025	AP25N VP25N	752K	K3035	UTi20T	HT:10	RT9010	20.12
DM	\A/N	MACOCO 400 DM	0.0	5	55	2 2	Σ	ΣΣ	5	-	_		Ď	Š≥	Σ	<u>5</u>	5≥		Σ:	≥ ≥	Ď	> :	> >	5	Σ	₹5	Ž	22) 	Ξ	: 12 2	≥
RM		MG060408-RM	0.8								• •	_								-							+		Н		_	_
A		MG060412-RM	1.2		_						• •									-				_			+					_
		MG080408-RM	0.8								• •									-				H			+		Н			_
	WN	MG080412-RM	1.2								• •	•															+					_
Desbaste	\A/N	IMC000400 DIV	0.0		-	_			_	\dashv	_	_			_	_	_			+	-		_	H			+			_	_	_
RK		IMG080408-RK IMG080412-RK	0.8	Н	-										A		_			+			-	Н			+		Н			_
				Н	-			-	-		-	-			A		•			+	Н		-	Н		-	+		Н			_
	VVIN	IMG080416-RK	1.6	Н	-			-	-		-				A		•			+	Н		-	Н		-	+		Н		-	_
Desbaste																																
RS	WN	MG080408-RS	0.8		-	_		_	_	\dashv	_	_	_		_	_	_		_		_		_	Н	H	_	+		Н	_		_
11.0		IMG080412-RS	1.2					_	Н		+	Н			Н						_		-	Н		-			Н			_
		MG080416-RS	1.6	П					Н						Н)			Н			t		Н			_
		IMG100612-RS	1.2	Н	-			_	Н		+	Н			Н				_		_		-	Н		-			Н			_
Desbaste															П									Н			t		Н			_
GH	WN	MG080408-GH	0.8		A	• •)						-	•		A	A .				Т			Т	П		T		П			-
	WN	MG080412-GH	1.2		A	• •	•		П					•	П	A	A			Т	П			Г			T		П			_
																																_
Desbaste																																
GJ	WN	MG080408-GJ	0.8		Т					\forall		Т			Т					т	•	—	•	т			T		Н		•	_
00		IMG080412-GJ	1.2		Т				Т		T	Т			Н					Т	•		•	Н		Т	t		Н		•	_
		MG080416-GJ	1.6												П						•		•	Т					П		•	_
	WN	MG100612-GJ	1.2						Т						П						Т	,	•	Т			t		П		•	-
Desbaste															П						Т			Т			T		П		_	_
Face Plana	WN	MA060408	0.8		Т							Т		_							Т			Т			T		П			_
	WN	MA060412	1.2																												T	_
	WN	MA080404	0.4	П												A													П	•	,	_
	WN	MA080408	0.8													A	Δ												П	•	,	_
	WN	MA080412	1.2													A	A .										T					_
		MA080416	1.6	П										A			Δ			Ī									П			_
				_											_			_							_		_		_			_

NEW

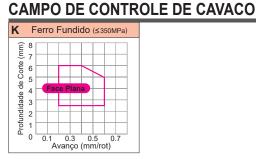
Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos.

(Nota: 10 insertos por embalagem)

Usinagem Pesada-



● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) \$\$: Corte Instável (2ª Recomendação)

CNMN

12 04 08 Comprimento da Aresta de Corte Espessura Raio da Ponta
* Consulte a página A002 para maiores informações.

	Р	Aço		0	G	(徐	• 4	; G	(\$)	*	\$															#	第 (00	} {	\$		П	
	M	Aço Inoxidável										•	C	*		*									G	\$	#	C		0	€	\$			
Material	K	Ferro Fundido																		G					G	\$				0	€	B C	G	7	
	N	Metais Não Ferrosos																															G	7	
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Liga	s de Titânio																		•	€ ;	 		G	#							G	C	C
													С	om	С	obe	ertı	ura										Cerm Cobe	et c/ rtura	Cerme	et S	em	Col	bertı	ura
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6115 MC6125 MC	MC6015	MC6025	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC3013	110,5115	MH515	MP9005	- 0	MP9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	SIS	MP3025	VP25N	NX2525 NX3035	NASUSS TOCITI	HTINST	HTi10	RT9010	MT9015
Face Plana		CNMN120408	0.8			П			П							4	N Z	_	П						П		Т	Т			Τ				
		CNMN120412	1.2													4	A	_																	
		CNMN120416	1.6													4	\	_																	

TORN. EXTERNO

TORN. INTERNO

INSERTOS TIPO

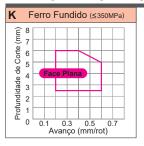
SNMN 12 04 08

Comprimento da Aresta de Corte Espessura Raio da Ponta

* Consulte a página A002 para maiores informações.

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

Usinagem Pesada-



● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) 錄: Corte Instável (2ª Recomendação)

			. Oorto L		(-				3 /	_									3 /		_				(
	P M	Aço Inoxidável		00	3 (\$)	*	G	*	\$ ●		C #	O 4	¢									## ## ## ## ## ##			00	\$\$ \$\$		
Material	K	Ferro Fundido											•	•	0	G					G (#		OC		\$	0 (3	
	N	Metais Não Ferrosos																									G	
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	s de Titânio															C	*		G	验					G	CC
											Co	n Co	ber	rtura	a								Cerr	net c/ ertura	Cerm	et Sen	Cob	ertura
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6020	MC6125 A	MC6015	MC6035	UH6400 MS6015	MC7015	MC7025 MP7035	US7020	MC5005	MC5015	UC5105 UC5115	MH515	MP9005	MP9015	MP9025	VP05RT	VP10RT	VP151F UP20M			NX2525	UTi20T	HTi10	RT9010 MT9015
Face Plana		SNMN120408	0.8							Г			A		A			Г			П				•	•	•	
	5	SNMN120412	1.2												A										•	•		
	5	SNMN120416	1.6												A													
	5	SNMN190412	1.2																							•		
Face Plana	,	SNGN090308	0.8		П					Г								П							П	П	•	
	,	SNGN120404	0.4							Г																•	•	
	,	SNGN120408	0.8		П					Г								П								•		

NEG SEM FURO

INSERTOS DE TORNEAMENTO

C













D

C

60° TN INSERTOS TIPO SEM FURO

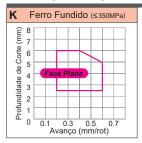
TNMN 16 03 08

Comprimento da Aresta de Corte Espessura Raio da Ponta

* Consulte a página A002 para maiores informações.

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

Usinagem Pesada·····

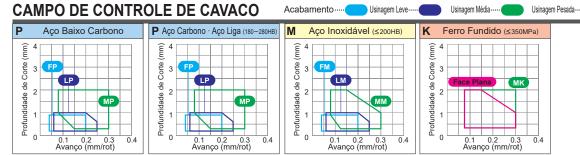


● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ۞ : Corte Instável (2ª Recomendação)

	Р	Aço			3 (\$)	6 5	2 (2	42 4	2 42														49	#	e (£}		
	M	Aço Inoxidável			3 40			dD 4	J.			*	0	*									3 (\$)					**		
Material	K	Ferro Fundido													C	0	GG	}					38			00	0		00	3
	N	Metais Não Ferrosos																												3
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Liga	s de Titânio																	#		0	\$ 63) C C
											(Cor	n C	obe	ertu	ra									Cerm Cobe	net c/ ertura	Cerme	et Se	m Co	bertura
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6020	MC6115 M	MC6015	MC6025	MC6033 UH6400	MS6015	MC7075	MP7035	US7020	US/35	MC5015	UC5105	UC5115 MH515		MP9005	MP9015 MP9025	US905	VP05RT	VP15TF		MP3025		NX2525	UTi20T	HTi05T	RT9010 MT9015
Face Plana	1	ΓΝΜΝ160308	0.8																		П			П			•	Г		
	1	ΓΝΜΝ160408	0.8											4		A											•			
	1	ΓΝΜΝ160412	1.2											4	A									П						
	1	ΓΝΜΝ160416	1.6											4	A									П						
	1	ΓNMN220408	0.8																					П			•			
	1	ΓNMN220412	1.2																					П				•		
Face Plana	7	ΓNGN110304	0.4									П									П			П				T		,
	1	ΓNGN110308	0.8																					П						•
	1	ΓNGN160404	0.4																					П						•
	1	ΓNGN160408	0.8																					П						•

D

S



● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ⇔ : Corte Instável (2ª Recomendação)

		-								,												,											, ,
	Р	Aço			3	G	₩ €	₽																# €	-	- -	3	OG	#				0
NA -41 -1	M	Aço Inoxidável							E	*	0	*		_						(E	_		沿	0				\$				
Material	K	Ferro Fundido											•) E	0	ب فی	5					C	***		0				%				0
	N S	Metais Não Ferrosos	da Titânia																44	0			***				ł			G	•	0 0	0
	3	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Hanio	Н										2-1					7	9			להם וי		erm	net c	/ _		Ca				
												CO	om (COL	bert	ura	1			N	IFW			C	obe	rtura	a U	ermet	Se	m C	do	eru	ıra
Formato		Referência	RE	2	۰ č	15	52	5 5	25	32	ం.	200	20	12	52	ر م		5 5	22		52	- L	μ.	25		,	۷,	ည က	- -	_	0	25	2
		para Pedido	(mm)	610	UE6110	MC6015	99	UR6400 MS6015	MC7025	70	702	200	200	550	UC5105	51,	2	MP9005	800	US905	MS9025	VP10RT	VP15TF	UP20M MP302	25	VP25N	1 1 1 1 1 1	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	TF15
				5	5 5	ž	ĕ	5 2	Ž	Ĕ	S	5	ž Ž	ž	3	SE		Σž	Σ	S		>	3		Α	7		žž	5	ᆵ	2	2	計
FP	CCN	T060202-FP	0.2	_ <i>,</i>	A	A	lack								П				П)								
	CCM	T060204-FP	0.4		A		lack)								
	CCM	T09T302-FP	0.2		A		lack)								
	CCM	T09T304-FP	0.4	_,	A		lack)								
Acabamento	CCN	T09T308-FP	0.8	_	A		A																	•)								
FM	CCN	T060202-FM	0.2				П																•										
	CCM	T060204-FM	0.4												П				П				•		П								
	CCM	T09T302-FM	0.2												П				П				•		П								
	CCN	T09T304-FM	0.4												П								•										
Acabamento	CCN	T09T308-FM	0.8																				•										
FS	CCG	T060201M-FS	0.1*1															• •	•														
	CCG	T060202M-FS	0.2*1												П			• •	•														
	CCG	T09T301M-FS	0.1*1				П	П							П			•	•			П			П								
	CCG	T09T302M-FS	0.2*1		Т	П	П	П						П	П			•	•			Т			П	Т							
Acabamento	CCG	T09T304M-FS	0.4*1															•	•														
FS-P	CCG	T060201M-FS-P	0.1*1	П			П					•			П						•										-	•	
	CCG	T060202M-FS-P	0.2*1				П					•			П				П	-	•	П			П							•	
	CCG	T09T301M-FS-P	0.1*1									•			П					-	•										-	•	
	CCG	T09T302M-FS-P	0.2*1									•			П					-	•											•	
Acabamento	CCG	T09T304M-FS-P	0.4*1									•			П					-	•										-	•	
FV	CCN	T060202-FV	0.2																				•		•	•		•					
	CCN	IT060204-FV	0.4												П								•		•	•		•					
	CCN	IT09T302-FV	0.2												П													•					
	CCN	IT09T304-FV	0.4												П										•			•					
Acabamento	CCN	IT09T308-FV	0.8												П										•			•					
FJ	CCG	T0602V5-FJ	0.05				П								П							•					ĺ						
	CCG	T060201-FJ	0.1																			•					Ī						
	CCG	T060202-FJ	0.2																			•											
	CCG	T09T3V5-FJ	0.05				П															•											
	CCG	T09T301-FJ	0.1				П															•									•		
	CCG	T09T302-FJ	0.2				П															•									•		
Acabamento	CCG	T09T304-FJ	0.4																			•)								•		

*1 Indica o valor máximo do raio de ponta R. Para mais detalhes, consulte a página D003.



• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

POSI

D

R

S

T

W

X

QUEBRA-CAVACOS

CLASSES

IDENTIFICAÇÃO

Material G (\$) #101G K Ferro Fundido 0 0 N Metais Não Ferrosos G S Ligas Resistentes ao Calor, Ligas de Titânio Com Cobertura Sem Cobertura RE Referência MC6015 MC6025 UH6400 MC5005 MC5015 UC5105 UC5115 MH515 **Formato** POSRT P10RT /P15TF para Pedido (mm) CCGT060202-AZ 0.2 ΑZ CCGT060204-AZ 0.4 0.2 CCGT09T302-AZ CCGT09T304-AZ 0.4 CCGT09T308-AZ 8.0 0.2 CCGT120402-AZ CCGT120404-AZ 0.4 Usinagem Média CCGT120408-AZ 8.0 • Acabamento R/L-F *1 CCGT03S1V3L-F 0.03 *1 CCGT03S101L-F 0.1 *1 CCGT03S102L-F 0.2 *1 CCGT03S104L-F 0.4 • *1 CCGT04T0V3L-F 0.03 *1 CCGT04T001L-F 0.1 • *1 CCGT04T002L-F 0.2 *1 CCGT04T004L-F 0.4 0.1*2 *1 CCGT03S101MR-F *1 CCGT03S101ML-F $0.1*^{2}$ 0.2*2 *1 CCGT03S102MR-F *1 CCGT03S102ML-F $0.2*^{2}$ 0.4*2 *1 CCGT03S104MR-F *1 CCGT03S104ML-F 0.4*2 0.1*2 *1 CCGT04T001MR-F 0.1*2 *1 CCGT04T001ML-F 0.2*2 *1 CCGT04T002MR-F *1 CCGT04T002ML-F 0.2*2 0.4*2 *1 CCGT04T004MR-F Acabamento *1 CCGT04T004ML-F 0.4* • CCGH060202R-F 0.2 R/L-F CCGH060202L-F 0.2 CCGH060204R-F 0.4 • CCGH060204L-F 0.4 0.2*2 CCGH060202MR-F 0.2*2 CCGH060202ML-F 0.4*2 CCGH060204MR-F CCGH060204ML-F $0.4*^{2}$ Acabamento CCMT060204-LP 0.4 LP CCMT060208-LP 8.0 CCMT09T304-LP 0.4 CCMT09T308-LP 8.0 Usinagem Leve

c *|0|*|

● : Corte Estável (1ª Recomendação) 🗣 : Usinagem Geral (1ª Recomendação) 🛠 : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) ��: Corte Instável (2ª Recomendação)

> # **#**

G

^{★2} Indica o valor máximo do raio de ponta R. Para mais detalhes, consulte a página D003.



Aço

Aço Inoxidável

M

➤ A058

➤ A030

≻ A002

^{*1} Diâmetro especial do círculo inscrito. (Para suporte tipo SCLC)

Usinagem Pesada ····



Aço Baixo Carbono

INSERTOS DE TORNEAMENTO

POSI 7° COM FURO

S

Profundidade de

Aço Inoxidável (≤200HB)

Temporario de la contractiva del contractiva del contractiva de la contractiva de la contractiva de la contractiva de la contractiva de la contractiva de la contractiva de la contractiva de la contractiva de la contractiva de la contractiva de la contractiva de la contractiva de la contractiva de la contractiva de la contractiva de la contractiva de la contractiv

Usinagem Leve --

Usinagem Média

● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ※ : Corte Instável (2ª Recomendação)

		0	: Corte E	Esta	ável	(2ª	Reco	ome	nda	ção) (): U	sina	agen	ı Ge	ral (2	2ª R	ecoi	nen	daç	ão)	#	: Co	rte	Inst	ável	(2	a Re	com	nend	lação)
	Р	Aço		0	G #	3	**	\$ ●			П										€;	(3)	C) G	0	3 8	13			
	M	Aço Inoxidável							€ :	* C	*	•							C		G #					0		13			
Material	K	Ferro Fundido											•		3 G						G #	}		C		0	8		G		0
	N	Metais Não Ferrosos																											G		0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio														C	*	C	0	G #	}							G	C O	C
											C	om	Со	bert	ura								Ce Col	rme berl	et c/ tura	Cerm	et 3	Sen	n Co	obe	rtura
		Referência	RE									NEW							NEW												
Formato		para Pedido	(mm)	105	110	2	025	015	025	035	35	025	20	165	115	2	92	025	0 <mark>26</mark>	5R1	온	S	025	Z Z	Z Q Q	525		5 T	0	010 005	015
				19	E E	300	MC6025	9SV	MC7025	157 K	187	NS7	25	UC5105	3 2 3 3	٤	MP9015	MP9	US905 MS902	VP05RT	VP10R1 VP15TF	JP2	AP3	70	7 7 4	NX2525	<u> </u>		HTi10	5 E	MT9015 TF15
1.54	CCN	TOCOCO A L M		믄			- 2	2						٠,		-		۷.	<u> </u>	_			2 9	ر پ		22	-	<u>, </u>			2-
LM		1T060204-LM	0.4	H						_								-			•	_					+		_		
101		1T060208-LM	0.8					_	•	_				-				_			•	_					+	_			
		1T09T304-LM	0.4	L		_			• (_			_					_			•			_			+		_		
	CCN	IT09T308-LM	0.8	L					• (4			•)					1				
Usinagem Leve				L										ш													4				
LS		1T060202-LS	0.2													•	•	•									1			•	
		1T060204-LS	0.4	L										ш		•	•	•												•	
	CCN	1T09T302-LS	0.2	L												•	•	•												•	
	CCN	1T09T304-LS	0.4														•	•												•	
Usinagem Leve	CCN	1T09T308-LS	0.8														•	•												•	4
LS	CCG	T060201M-LS	0.1*2														•	•													
	CCG	T060202M-LS	0.2*2														•	•													
	CCG	T09T301M-LS	0.1*2														•	•													
	CCG	T09T302M-LS	0.2*2	Г													•	•													
Usinagem Leve	CCG	T09T304M-LS	0.4*2	Г													•	•													
LS-P	CCG	T060201M-LS-P	0.1*2	Г		Т		•		Т	П	•	Т						•			Г					1			•	
	CCG	T060202M-LS-P	0.2*2				П	•				•		П					•								Ť			•	
	CCG	T09T301M-LS-P	0.1*2				П	•				•		П					•								Ť		\blacksquare	•	
		T09T302M-LS-P	0.2*2	Г		Ī		•				•		П					•								t			•	
Usinagem Leve		T09T304M-LS-P	0.4*2	Г		Ť	П	•				•		П					•								t			•	
SV	-	1H060202-SV	0.2	Т			lack				•			П				T			•)	•		•	•					
		1H060204-SV	0.4	Н			A	_		Т	•			т	_			т	_)	•		•	•		_	_		
	00						-				Ť			Н				-			Ť		Ť		Ť		+				
Usinagem Leve																															
*1 SW	CCM	T060202-SW	0.2	\vdash			A			+	Н		+	-			-	+				Н	•	_		•	+		_		
344		1T060202-SW	0.2	\vdash														+								•	+			+	
		1T090204-SW	0.4	\vdash		_								H				+					•			•	+		-		
		1T09T302-SW	<u> </u>	\vdash		_	_																_			H	+	H			
Usinagem Leve (Alisador)	CCIV	11091304-577	0.4							_	\			Н				+					•			•	+				

^{*1} Consulte a página A028 antes de utilizar o quebra-cavaco SW (alisador).

• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

NEW

^{*2} Indica o valor máximo do raio de ponta R. Para mais detalhes, consulte a página D003.

POSI 7°

C



S

V

T



w
A

			Corte E																				
	Р	Aço		06	# G #	# ●										##	CO	06	0 @	\$ \$			0
	M	Aço Inoxidável					C # C	# ●						C	G	## ## ## ##		0	0	₩			
Material	K	Ferro Fundido							•		G				G	**		0	0	# C	G		0
	N	Metais Não Ferrosos																			G		0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio										C #		0	(3)	Corn	not o/				0 6	
								Con	n Co	bertu	ıra						Cobe	net c/ ertura	Cermet	Ser	n Co	bertu	ra
Formato		Referência	RE	20	၁ က က	2 0	ເນ ເນ c	NEW NEW	יט ת	ນດ		ığı	ນ ນ	NEW NEW	6 5	L _	_ <u>ي</u>		2 2			ນນ	,
Torrido		para Pedido	(mm)	610 611	602 602 602	640 601	702 703 703	735	500	510	515	006	901 902	US905 MS9028	VP05RT	15T	302 25N	25N 45N	252 303	20 05	10	900	5
				99	UE6020 MC6015 MC6025	NS MS	MP	S N	S		딀	ΔE	MP9015 MP9025	US905 MS902	V P	N P	MP3025 AP25N	VP.	XX	UTI20T HTI05T	H	MT9005 MT9015	Ŧ
R/L-SS	CCG	T0602V3R-SS	0.03													•							
	CCG	T0602V3L-SS	0.03													•							
	CCG	T060201R-SS	0.1													•							
	CCG	T060201L-SS	0.1													•							
	CCG	T060202R-SS	0.2																				
	CCG	T060202L-SS	0.2													•							
	CCG	T09T3V3R-SS	0.03													•							
	CCG	T09T3V3L-SS	0.03					П								•							
	CCG	T09T301R-SS	0.1													•							
	CCG	T09T301L-SS	0.1													•							
	CCG	T09T302R-SS	0.2													•							
	CCG	T09T302L-SS	0.2													•							
	CCG	T060201MR-SS	0.1*1			•					П												Т
		T060201ML-SS	0.1*1			•																	
	CCG	T060202MR-SS	0.2*1			•																	
	CCG	T060202ML-SS	0.2*1			•																	
	CCG	T09T301MR-SS	0.1*1			•																	
		T09T301ML-SS	0.1*1			•																	Т
		T09T302MR-SS	0.2*1			•																	Т
	CCG	T09T302ML-SS	0.2*1			•																	
	CCG	T09T304MR-SS	0.4*1			•																	
Usinagem Leve	CCG	T09T304ML-SS	0.4*1			•																	
MP	CCN	/T060204-MP	0.4	A	A A												•		•				
	CCN	/T060208-MP	0.8	A	A A												•		•				
	CCN	/T09T304-MP	0.4	A	A A												•		•				
	CCN	MT09T308-MP	0.8	A	A A						П						•		•				
	CCN	/T120404-MP	0.4	A	A A						П						•		•				
	CCN	/T120408-MP	0.8	A	A A						П						•		•				Т
Usinagem Média	CCN	/T120412-MP	1.2		A A												•		•				
MM	CCN	MT060204-MM	0.4				• •									•							
	CCN	/T060208-MM	0.8				• •									•							
	CCN	/T09T304-MM	0.4				• •									•							
	CCN	MT09T308-MM	0.8				• •									•							
	CCN	/T120404-MM	0.4				• •									•							
	CCN	/T120408-MM	0.8				• •									•							
Usinagem Média	CCN	/T120412-MM	1.2				• •									•							
MK	CCN	1T060204-MK	0.4						A A	\													
	CCN	1T060208-MK	0.8						A A														
	CCN	1T09T304-MK	0.4						A														
	CCN	1T09T308-MK	0.8						A A	\													
	CCN	/T120404-MK	0.4					П															
	CCN	/T120408-MK	0.8					П	A A														
Usinagem Média	CCN	/T120412-MK	1.2						A A														
									_													_	_



TORN. EXTERNO	➤ C002-C005
TORN. INTERNO	> E002-E005
SMALL TOOLS	> D010

^{*1} Indica o valor máximo do raio de ponta R. Para mais detalhes, consulte a página D003.



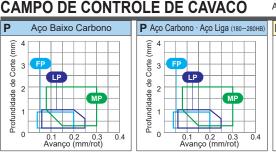
Aço Baixo Carbono Profundidade de Corte

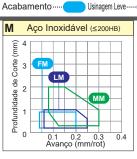
INSERTOS DE TORNEAMENTO

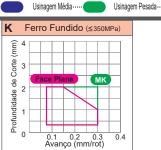
POSI **7°** COM FURO

D

S







● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) ��: Corte Instável (2ª Recomendação)

			. Corte E	otav	01 (2		201110	maaş	şuo,	<u></u>	031	lage		iui (z		,001	1011	auç	40,	۷۷.	-		100	avo. (11101		uo,
	Р	Aço		00	(計)	3 (\$)	\$							П		Т		П	#	#	e (G	0 G	#		П	П	0
	M	Aço Inoxidável						€ \$		# •							C	-	G ##			00		0	#				
Material	K	Ferro Fundido										CO	GG	;					3 (\$)			00		0	(3)	OG	;		0
	N	Metais Não Ferrosos																								G	;		0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio												C	*	•	0	3 43							G	•	•	;
										Coi	m C	ober	tura								Cer	met pertu	c/ Ira	Cermet	Se	em (Cob	ertı	ıra
		Deferência	RE					П		NE	N						NEW										П		Т
Formato		Referência para Pedido	(mm)	10	20) 15 125	150	125	20	35 20 20	200) 15 105	12	2	15	25	25	R	두	Σ	125	ZZ	z	35	اجا		9	35	!
		'	(,	E61	UE6020	38	UH6400 MS6015	C7	S70	S72	Si	C2	UC5115 MH515		MP9015	96 96	8	P05	VP10RT VP15TF	P20	P3(P25	P45	NX2525 NX3035	Ti2	25	RT9010	된 된 단	F15
				5	552	Σ	ΞΞ	Σ	ΣÖ	Ď≥	Σ	ΣĎ	ĎΣ	2	ΣΞ	Σ:	Σ	<u>></u>	<u> </u>	<u> 5</u>	Σ <	₹ >	⋝	ŻŻ) :	エエ	₩:	≥ ≥	E
MS		MT060202-MS	0.2													•				Ц			Ц				•		
	CC	MT060204-MS	0.4												•	•				Ц							(•	
	CC	MT060208-MS	0.8													•				Ц								•	
	CC	MT09T302-MS	0.2													•				Ц									
	CC	MT09T304-MS	0.4													•												•	
	CC	MT09T308-MS	0.8												•	•											1	•	
	CC	MT120404-MS	0.4								П				•	•				П							(•	П
	СС	MT120408-MS	0.8												•	•				П							(•	Т
Usinagem Média	CC	MT120412-MS	1.2												•	•				П			П				-	•	Т
Standard	СС	MT060202	0.2							•	П										• (П	• •	•		П		_
0 10 0		MT060204	0.4		A					•			A			Т			•	П	• (T	• •	•		П		Т
	СС	MT060208	0.8	4	A					•			A			Т			•	П			T	•	•		П		Т
		MT080302	0.2	4												1	П			H			H				П		_
		MT080304	0.4							•						7					• (H	• •	•		П		_
100		MT080308	0.8		_				_	•							Н			Н			\exists		•		Н		_
		MT09T302	0.2						_	•							Н				• (\exists	• •	Ť		Н		_
		MT09T304	0.4			_	-		_	•			<u> </u>			+	Н		•	-	•		\dashv	• •		_	Н	_	_
		MT09T308	0.8						_	•			_						•	\dashv	•		\exists	• •	•	_	Н	_	-
		MT120404	0.4						_	•	Н					+			•	-	•		\dashv	• •	-		Н		
		MT120404	0.4						_	•	\vdash					-			•	-	•		\dashv	• •			Н	-	H
Usinagem Média		MT120408	1.2						_	•	\vdash					-				\dashv			\dashv	-			Н	-	H
		MH060202-MV	0.2			_			_	•	\vdash					-			•	\dashv	• (• •		-	Н	_	_
MV					A	A	_		_	-		_	_		_	-			_	Н	_					_	Н	_	_
	CC	MH060204-MV	0.4		_	_			_	•		_			_	_			•	Н	•	_	•	••	H	_	Ш		_
Usinagem Média																				Ц			4				Ш		
*1 MW		MT060204-MW	0.4		_	A A															•	•		•			Ш		
201		MT060208-MW	0.8		A																•	•	Ц	•			Ш		
		MT09T304-MW	0.4			A					Ш									Ц	•	•	Ц	•			Ш		
	CC	MT09T308-MW	0.8			A															•	•		•			Ш		
Usinagem Média	CC	MT120404-MW	0.4	A		A														Ц		•		•			Ш		
(Alisador)	CC	MT120408-MW	0.8			A														П		•		•					

*1 Consulte a página A028 antes de utilizar o quebra-cavacos MW (alisador)



• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

D R

S

T

W

X

			₌stável (1ª Rec Estável (2ª Rec		-		_										
	P Aço		06\$6\$								#			OG	#		
	M Aço Inoxidável				* 0 *					e			00	0	9 49		
Material	K Ferro Fundido						COC	3 (3			G #		00	0	\$	G	
	N Metais Não Ferrosos															G	0
	S Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio							• C	* O C	OG #					G C	• c
					С	om (Cobert	ura				C	ermet c/ obertura	Cermet	Sen	n Cob	ertura
	Referência	RE				NEW				NEW							
Formato	para Pedido	(mm)	105 110 120 115 115	100 115 025)35)20 35	025 005	015 105	5 5	005 015)25)5 <mark>)25</mark>	FRE	M 025	ZZZ	35	OT 5T	9	15
	·	, ,	UE6105 UE6110 UE6020 MC6015 MC6025	S6 7	S7(S7 C5	55.55	3 2	<u>P</u> 99	MP9025 US905 MS9025	VP05RT VP10RT VP15TF	P2(AP25N VP25N VP45N	XX	UTI20T HTI05T	13 13 13	MT9005 MT9015 TF15
D/I OD	CCET0602V3R-SR	0.03*1	00022	D 2 2	:200	2 2	201	2 ≥	22	202		⊃∣≥	<>>	ZZ	DΙ	IK	221
R/L-SR		0.03*1								_	•						
		0.03**			-		_		_		•			-			
	CCET060201R-SR				-		_	-			•	_		•		•	
	CCET060201L-SR	0.1									•					•	
	CCET060202R-SR	0.2									•			•		•	
	CCET060202L-SR	0.2 *1						-			•					•	
	CCET060204R-SR	0.4 *1									•	-		•		•	
		0.4 *1									•			•		•	
		0.03*1									•	_		•		•	
		0.03*1									•			•		•	
	CCET09T301R-SR	0.1 *1									•			•		•	
	CCET09T301L-SR	0.1 *1									•			•		•	
	CCET09T302R-SR	0.2 *1									•			•		•	
		0.2 *1									•			•		•	
	CCET09T304R-SR	0.4 *1									•			•		•	
Usinagem Média	CCET09T304L-SR	0.4 *1									•			•		•	
R/L-SN	CCGT0602V3R-SN	0.03									•						
	CCGT060201R-SN	0.1									•						
	CCGT060201L-SN	0.1									•						
	CCGT060202R-SN	0.2									•						
	CCGT060202L-SN	0.2									•						
	CCGT09T3V3R-SN	0.03									•						
	CCGT09T3V3L-SN	0.03									•						
	CCGT09T301R-SN	0.1									•						
	CCGT09T301L-SN	0.1									•						
	CCGT09T302R-SN	0.2									•						
	CCGT09T302L-SN	0.2									•						
	CCGT09T304R-SN	0.4									•						
	CCGT09T304L-SN	0.4									•						
	CCGT060201MR-SN	0.1*1		•		•		П		•							
	CCGT060201ML-SN	0.1*1		•													
	CCGT060202MR-SN	0.2*1		•		•				•							
	CCGT060202ML-SN	0.2*1		•													
	CCGT09T301MR-SN	0.1*1		•		•				•							
	CCGT09T301ML-SN	0.1*1		•													
	CCGT09T302MR-SN	0.2*1		•		•				•							
	CCGT09T302ML-SN	0.2*1		•													
	CCGT09T304MR-SN	0.4*1		•						•							
				_			_	-					_				

TORN. EXTERNO ➤ C002-C005 TORN. INTERNO ➤ E002-E005 ➤ D010

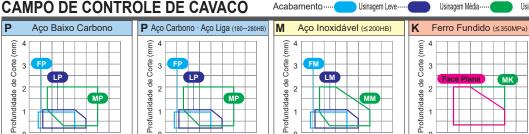
SMALL TOOLS

QUEBRA-CAVACOS ➤ A058 **CLASSES** ➤ A030 **IDENTIFICAÇÃO** ➤ A002

Usinagem Média CCGT09T304ML-SN 0.4*1

^{*1} Indica o valor máximo do raio de ponta R. Para mais detalhes, consulte a página D003.

Usinagem Pesada --



● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ۞ : Corte Instável (2ª Recomendação)

			O O . LO Z						içao	,			agon		(2				laçao	, ,,		orto III	Olav	J. (2				açao)
	Р	Aço		0	(\$)	3 (#)	# €													###	C		30	G	#			0
	M	Aço Inoxidável			Ш	Ш		C	#	*			Ш					C	G				0		#		Ш	
Material	K	Ferro Fundido										9		3 G					G	#			0	ŀ				0
	N	Metais Não Ferrosos			Ш								Ш					Ш	Ш		Ц					G		0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio														* C	C	이G	#	L					G		C
										С	om	Со	bert	ura							Cc	ermet o bertur	a Ce	met	Sen	n Co	ber	tura
		Referência	RE			0 10	- 10		10 -		NEW	o r				0.10		NEW			10							
Formato		para Pedido	(mm)	105	050	02	9 5	02	035	35	02	0 0	9	115		35	S 22	02	SR OR	5 <u>T</u>	02	2 2 2 E	525 525	035	20T	200	00	2 2
				UE6105	9		UH6400	MC7025	MP7035	US735	IST ST		UC5105	SE	۵	MP9015	MP9029	1S9	VP05RT VP10RT	VP15TF UP20M	1P3	AP25N VP25N	VP45N NX2525		UTi20T HTi05T	HTi10	15	MT9015 TF15
D/I 0NI	005	TACAGAAD ON			٠,٠	22	ے ر		< -	در	<u> </u>	22	٠,	2	_			2	>>	_	2	Q > .	> 2	4	<u> </u>	_		
R/L-SN		T060200R-SN	0.0 *2		Н								-					Н		•	H		-	\dashv		•		
		T060200L-SN	0.0 *2		ш								_					Н		•			•	Н		•		
		T0602V3R-SN	0.03*2		ш													Н		•			•	Ц		•		
		T0602V3L-SN	0.03*2		ш								ш					Ц		•			•	Ц		•		
	CCE	T060201R-SN	0.1 *2		Ш													Ш		•			•	Ц		•		
	CCE	T060201L-SN	0.1 *2																	•			•			•		
	CCE	T060202R-SN	0.2 *2																	•			•			•		
	CCE	T060202L-SN	0.2 *2																	•			•	П		•		
	CCE	T060204R-SN	0.4 *2																	•			•	П		•		
	CCE	T060204L-SN	0.4 *2		П													П		•			•	П		•		
	CCE	T09T300R-SN	0.0 *2		П					П								П		•			•	П		•		
	CCE	T09T300L-SN	0.0 *2		П					П			П					П		•			•	П		•		
	CCE	T09T3V3R-SN	0.03*2		П					Т			П					П		•	T		•	П		•		
		T09T3V3L-SN	0.03*2		П					Т			П					П		•			•	П		•		
		T09T301R-SN	0.1 *2		Н					Н		7						Н		•	T		•	Н		•		
		T09T301L-SN	0.1 *2		Н					Н		+	Н					Н		•		_	•	Н		•		
		T09T302R-SN	0.2 *2		Н	_	_			Н		+	-	_				Н		•	H		•	Н	_	•		_
		T09T302L-SN	0.2 *2		Н					Н			Н					Н	_	•			•	Н		•		
		T09T302E-SN	0.4 *2		Н	-	_		_	-			-	_		-		Н	_	•	H		•	Н	_	•	_	—
Hainagam Mádia		T09T304K-SN	0.4 *2		Н				-	Н		+	Н				-	Н		•	\vdash		•	Н				
Usinagem Média			0.7		Н	-	_	+	_	-	+	_	-				_	Н	_		\vdash			\dashv				
R/LW-SN			0.03*2	_	Н	-	_		_	-		_	-	_		-	_	Н	_	•	H	_	-	\dashv	_	_		_
			0.03*2		ш	_	_					_	_					Н		•				Н				
			0.03*2		ш	_							_					Н		•			_	Н				
Usinagem Média	CCE	T09T3V3LW-SN	0.03*2		ш				_				ш				_	Ш		•				Ц				
(Alisador)					ш								ш					Ц					_	Ц				
SMG			0.1 *2		Ш		•						Ш											Ц				
	CCG	T060202M-SMG	0.2 *2				•											Ш		•				Ц				
	CCG	T060204M-SMG	0.4 *2		Ш		•													•								
	CCG	T09T301M-SMG	0.1 *2																					Ц				
	CCG	T09T302M-SMG	0.2 *2																					_ I				
Usinagem Média	CCG	T09T304M-SMG	0.4 *2				•																	П				
										_											_		_	_				

- *1 Consulte a página A028 antes de utilizar o quebra-cavaco R/LW-SN (alisador).
- ★2 Indica o valor máximo do raio de ponta R. Para mais detalhes, consulte a página D003.
 - : Estoque mantido.
 - ▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

T

		0	Corte E	stáv	el (2ª	Reco	mer	ndaçã	ăo)	G :	Usir	nager	n Ge	eral ((2ª F	Reco	men	daçâ	io)	╬:	Cor	te Ins	táv	el (2	2ª Re	com	end	ação)
Material	P M K N S	Aço Aço Inoxidável Ferro Fundido Metais Não Ferrosos Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio	0	***	****		C *	04	¢ •			G G		• 6	* **	C		3 # 3 # 8	**	С				\$ \$ C	G G		0
									(Con	n C	ober	tura								Cerr Cob	net c ertura	Cer	met	Ser	n Co	ber	rtura
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6020	MC6025	MS6015	MC7025 MP7035	US7020	US/35 MS7025 ∰	MC5005	MC5015 UC5105	UC5115 MH515		MP9005	MP9025	US905 <mark>MS9025 ≅</mark>	VP05RT	VP15TF	UP20M	MP3025 AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T HTi05T	HTi10	MT9005	MT9015 TF15
Face Plana	C	CMW060202	0.2																	\Box				\Box		•		
	C	CMW060204	0.4								A ,	A A				Ц				\perp				\Box	•	•		
		CMW060208	0.8		ш	ш					A					Ш				4				Ц				
		CMW09T304	0.4								A ,	A A	A			Ш				4				4		•		
		CMW09T308	0.8								-	A A				Ш				4			_	4	•	•		
		CMW09T312	1.2								A ,	_				Ш				4				4				
		CMW120404	0.4								-	A A				Ш				4				4		•		
		CMW120408	0.8		ш	_					A ,	A A				ш				4			\perp	_		•		
	C	CMW120412	1.2								A	<u> </u>				ш				4				_				
Face Plana	C	CGW060200	0.0								Ш					Ш				_			•	_				
	C	CGW0602V5	0.05								Ш									\perp			•	╛				
		CGW09T300	0.0		Ш	Ш					Ш					Ш				\perp			•	Ц				
	C	CGW09T3V5	0.05		Ш	Ш										Ш				\perp			•	\sqcup				
																				\perp				\Box				

* Consulte a página A002 para maiores informações.

Corte (

Profundidade de

D

S

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

Aço Baixo Carbono

● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ⇔ : Corte Instável (2ª Recomendação)

Usinagem Média

	Р	Aço		00	## (#	# #	## ■													# #	C	0) G	0 6	#			
	M	Aço Inoxidável						C	* C	*	•							C	G	## ##	è	0		0	\$\$			
Material	K	Ferro Fundido										C	00	3 G					G	#		0		0	\$) G		
	N	Metais Não Ferrosos																								G		
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio														#	C	0	#	Ļ					G	C	C
										Co	om	Col	pertu	ıra							C	erme ober	et c/ tura	Cermet	Se	em C	obe	rtura
Formato		Referência	RE	ا (٠.	ည	0 4	S LO	ر د	.	NEW L	ດມດ	ro ro	,	u	o ro	2	NEW	⊢⊢	ш	2			lo lo			О К	o no
Formato		para Pedido	(mm)	310	UE6020	607 602	UH6400	702	MP7035	35	702	501	510	515	MDOODE	901	902	902)5R	15T	302	25N	0 S	252	20T	9 2	RT9010 MT9005	5
				UE6105	9	MC6015 MC6025	H	MC7025	MP7035	US735	MS702	MC5005 MC5015	UC5105	돌	Ž	MP9015	MP902	MS902	VP05RT VP10RT	VP15TF UP20M	MP	AP25N	74	NX2525 NX3035	UTi20T	HTI105	RT9010 MT9005	MT9015 TF15
FV	СР	PMH080202-FV	0.2		lack					П							Т	_		•	•		Ť	• •				
	СР	MH080204-FV	0.4							П										•	•			• •				
	СР	MH090302-FV	0.2		lack					П										•	•			• •				
	СР	PMH090304-FV	0.4		lack					П										•	•	П		• •				
Acabamento	CP	PMH090308-FV	0.8		A					П										•	•	П		• •				
Standard	СР	GT080202	0.2																			П				•		
	CP	GT080204	0.4		П					П																•		
	CP	GT090302	0.2																							•		
	CP	GT090304	0.4																							•		
Acabamento																												
R/L-F	CP	MH080204R-F	0.4																	•				•		•		
	CP	MH080204L-F	0.4																	•				•		•		
	CP	MH090304R-F	0.4																	•				•		•		
	CP	MH090304L-F	0.4		Ш															•	L	•		•		•		
Acabamento																												
R/L-F	CP	GT080204R-F	0.4							Ш											L			•				
	CP	GT080204L-F	0.4							Ш											L			•				
	CP	GT090302R-F	0.2		ш					Ш														•				
	CP	GT090302L-F	0.2		Ш					Ш														•				
	CP	GT090304R-F	0.4		Ш					Ш														•				
Acabamento	CP	GT090304L-F	0.4																					•				
SV	CP	PMH080202-SV	0.2		A	A				•										•	•		•	• •				
		PMH080204-SV	0.4		A	A				•										•	•		•	• •				
	CP	PMH090302-SV	0.2		A	A				•										•	•		•	• •				
		PMH090304-SV	0.4			A				•										•	•		•	• •				
Usinagem Leve	CP	MH090308-SV	0.8		lack	A				•										•	•		•	• •				

• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

D

R

T

S

W

X

			: Corte E : Corte E		-							-			-				•											
	Р	Aço		0 6	器 (3 43 6														#	\$	C		G	0 @	### ### ##############################				0
	M	Aço Inoxidável						€ #	O #	•								C	C	3 439	**		0		0	*				
Material	K	Ferro Fundido									•	C	(B)	G					C	3 (\$)			0		0	**	0	3		0
	N	Metais Não Ferrosos																										3		0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio													€ #				3 83) C		
									(Con	n Co	obe	rtur	а								Cot	met ertu	c/ ıra	Cerme	t S	Sem	Cok	bertu	ura
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	105 110	20	025	015	025 035	020	025 ™	005	015 105	115	15	200	015)5	025 毫	PT	計	M	025 EN	Z Z	Z	525 335	- L	5T	310	005	
				UEG UEG	UEG	MC6025	MS6	MC7	US7(MS7	MC5	1 S	UC5115	MH5	MP9	MP9	US90	MS9	VP06	VP1	UP20	MP3	VP2	VP4€	NX3	UTi2	HTi05T	RT9010	MT90	MT90
Standard	CP	MX080204	0.4																		•									
	CP	MX080208	0.8																		•			П						
	CP	MX090304	0.4																		•				•	•				
	СР	MX090308	0.8		lack																•			П		•				
Usinagem Média																					П			П						
MV	СР	MH080204-MV	0.4		A	A			A •		_	A								•	П	•		•	• •	·				
8	СР	MH080208-MV	0.8								4	A								•		•		•	• •	,				
	СР	MH090304-MV	0.4								4	A								•		•		•	• •	,				
	СР	MH090308-MV	0.8		A	A			A •		4	A								•		•		•	• •	,				
Usinagem Média																														

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

E DE CAVACO Acabamento....

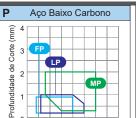
Aço Carbono · Aço Liga (180–280HB) M Aço Inox

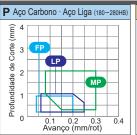
· Usinagem Leve · · · ·

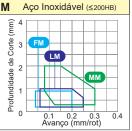
..... Us

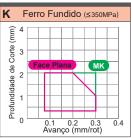
Usinagem Média ·····

Usinagem Pesada·····









● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação)

	0	: Corte E	stável	(2ª Rec	omen	daç	ão) (ુ : U	Isina	agem	Gera	ıl (2ª	Reco	men	daç	ão) (袋:(Cort	e Ins	tável	(2ª F	Reco	menc	dação)
	P Aço		OG \$	G (#)	\$ ●	T										€\$	#		00	00	#			0
	M Aço Inoxidável					€ #								C	_	3 €\$	#	0		0	\$\$			
Material	K Ferro Fundido								9 6		3 G					3 (\$)		0	0	0	**	0 G		0
	N Metais Não Ferrosos												- 4	0 -		0 45					Н	G		0
	S Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	s de Titânio			Ш		Щ						5 #				- 1	Cerr	net c					
								Jom	Co	bertı	ıra			NEW	,		Ò	Cobe	ertura	Cerme	Se	em C	obe	ertura
Formato	Referência	RE	20 O	222	2 20	22 22	0	25	<u>ი</u>	2 C L	2 2	55	2 2	<mark>5</mark>	اجا	<u>.</u>	_			n m		_	٥ <u>بر</u>	2 12
	para Pedido	(mm)	610	MC6015 MC6025	60	0 2	US7020	MS7025	MC5005 MC5015	UC5105	MH51	06	MP9015 MP9025	US905 MS9028	VP05RT	101 151	20	250	25N	252	<u>i20</u> .	105	901	MT9015 TF15
			335	ZZ	5 g	ΣŽ	S		ΣŽ	3	8 ≥	Σ	žΞ	SON	۲.	<u> </u>	밁	₽ĕ	<u> </u>	ŽŽ	5	토토	ᄶై	
FP	DCMT070202-FP	0.2	A																	•				
	DCMT070204-FP	0.4																						
	DCMT11T302-FP	0.2																		•				
	DCMT11T304-FP	0.4	A																	•				
Acabamento	DCMT11T308-FP	0.8	A																	•				
FM	DCMT070202-FM	0.2														•								
	DCMT070204-FM	0.4														•								
	DCMT11T302-FM	0.2														•								
	DCMT11T304-FM	0.4														•								
Acabamento	DCMT11T308-FM	0.8														•								
FS	DCGT070201M-FS	0.1*1										•	•											
	DCGT070202M-FS	0.2*1										•	•											
for st	NEW DCGT070204M-FS	0.4*1										• (•											
	DCGT11T301M-FS	0.1*1										•	•											
	DCGT11T302M-FS											•	•											
Acabamento	NEW DCGT11T304M-FS	0.4*1										• (•											
FS-P	DCGT070201M-FS-P	0.1*1						•						•									•	,
	DCGT070202M-FS-P	0.2*1						•						•									•	,
	NEW DCGT070204M-FS-P	0.4*1						•						•									•	<mark>)</mark>
	DCGT11T301M-FS-P	0.1*1						•						•									•)
Polido -	DCGT11T302M-FS-P	0.2*1						•						•									•)
Acabamento	NEW DCGT11T304M-FS-P	0.4*1						•			Ш			•			\perp						•	<mark>)</mark>
FV	DCMT070202-FV	0.2	A 4	\												•		•		• •				
	DCMT070204-FV	0.4	A 4	\												•		•		• •				
	DCMT070208-FV	0.8	4	\												•				• •				
	DCMT11T302-FV	0.2	4	\												•				• •				
	DCMT11T304-FV	0.4	A 4	\												•		•		• •				
Acabamento	DCMT11T308-FV	0.8	A 4	\							Щ					•	4	•		• •				
AZ	DCGT070202-AZ	0.2								Ш												•		
	DCGT070204-AZ	0.4								Ш												•		
	DCGT11T302-AZ	0.2																				•		
Usinagem Média —	DCGT11T304-AZ	0.4																				•		
Acabamento	DCGT11T308-AZ	0.8																				•		

*1 Indica o valor máximo do raio de ponta R. Para mais detalhes, consulte a página D003.

• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

NEW

A124

INSERTOS DE TORNEAMENTO

POSI 7°

C



R









C

D

S

T

W

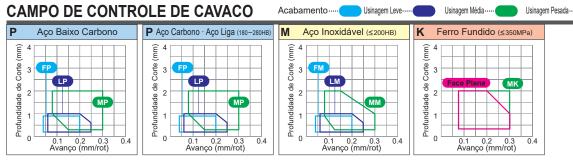
X

		Corte E		-			,				-															ação) ação)
	P Aço		00	\$ G		£ •												#######################################	C) (G	06	#			
	M Aço Inoxidável						#	O #	•							C	G	***		00		0	**			
Material	K Ferro Fundido									•		GG	}				G	\$		00		0	\$ C	G		0
	N Metais Não Ferrosos																							G		0
	S Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio														C		#						G		C
									Com	n Co	ober	tura							C	erme obert	t c/ ura	Cermet	Ser	n Cc	ber	rtura
Formato	Referência	RE	ر د د د	2 40	ر د م	י נט נ	ည သ	0	NEW 2	15.1	വ	ю	L	ט גט נ	n	NEW LO		L _	2			വവ			2 10	ις.
Formato	para Pedido	(mm)	310 3110	601	602	601	36	702	702	500	510	511 515		901	305	902	2 N	15T	302	25N	15 N	252 303	20T	2	200	5
			UE6105 UE6110	N N	S S	MS	¥ ق	SI	MS	MC.	MC5015 UC5105	SE	٥	M	USS	MS.	Ϋ́Υ	VP	MP	AP.	V V	NX2525 NX3035	55	분	ΞĘ	MT9015 TF15
R/L-F	DCGT070202R-F	0.2								П								•				•		•	_	
	DCGT070202L-F	0.2																•		•		•		•		
	DCGT070204R-F	0.4																•				•		•		
	DCGT070204L-F	0.4																•		•		•		•		
	DCGT11T302R-F	0.2																•				•		•		
	DCGT11T302L-F	0.2																•		•		•		•		
	DCGT11T304R-F	0.4																•						•		
Acabamento	DCGT11T304L-F	0.4								Ш								•		•		•		•		
R-SRF	DCGT11T301MR-SRF	0.1*1							•							•										
NEW	DCGT11T302MR-SRF	0.2*1			Ш				•	Ш						•										
	DCGT11T304MR-SRF	0.4*1							•							•										
Acabamento										Ц						_										
LP	DCMT070204-LP	0.4	A	_	A											4			•			•				
158	DCMT070208-LP	0.8	A	_	A	_										4			•			•				
	DCMT11T304-LP	0.4	A	_	A	_													•			•				
11-5	DCMT11T308-LP	8.0	A	_	A											4			•			•		_	_	
Usinagem Leve	DOMESTO	0.4								Н						_		_		_				—	_	
LM	DCMT070204-LM	0.4		-	-					H						+		•						-	_	
101	DCMT070208-LM DCMT11T304-LM	0.8			-			_		Н		_		-		+	-	•	\vdash	-	-			-	-	
	DCMT11T304-LM	0.4		+	Н					Н					_	+	-		\vdash	-	-			-	-	
Usinagem Leve	DOMITITIOU-LIM	0.0		+	-	-				Н		_		-		+	-		H	-	-			-	-	
LS	DCMT070202-LS	0.2		+		_				Н						+	Н		H	-	-			+	_	
LO	DCMT070204-LS	0.4		+	-	-				Н						\forall	Н			-				_	•	
1011	DCMT11T302-LS	0.2		T	т					П						\forall			H		Н				•	
	DCMT11T304-LS	0.4			П					П														_	•	
Usinagem Leve	DCMT11T308-LS	0.8		Т	П					П						T			T		Т				•	
LS	DCGT070201M-LS	0.1*1								П							Т									
	DCGT070202M-LS	0.2*1			П					П			•													
150	DCGT070204M-LS	0.4*1											•	•												
	DCGT11T301M-LS	0.1*1																								
	DCGT11T302M-LS	0.2*1												•												
Usinagem Leve	DCGT11T304M-LS	0.4*1																								
LS-P	DCGT070201M-LS-P	0.1*1				•			•							•									•	
	DCGT070202M-LS-P	0.2*1			Ш	•			•	Ц						•									•	
	DCGT070204M-LS-P	0.4*1			Ш	•			•							•									•	
	DCGT11T301M-LS-P	0.1*1				•			•	Ц						•									•	
Polido -	DCGT11T302M-LS-P	0.2*1			Ш	•			•							•									•	
Usinagem leve	DCGT11T304M-LS-P	0.4*1				•			•							•			L						•	
SV	DCMT070202-SV	0.2		<u> </u>				•								4		•			_	• •				
	DCMT070204-SV	0.4	A	=-				•										•			_	• •				
	DCMT070208-SV	0.8	A 4					•		H						\dashv		•	F	4		• •			4	
	DCMT11T302-SV	0.2	A	_				•		H						4		•			•	• •				
Lloine sem Laur	DCMT11T304-SV	0.4		_	Н	+		•		H						+		•			•	• •				
Usinagem Leve	DCMT11T308-SV	0.8						•					003					•			•	••				





= NEW



● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ۞ : Corte Instável (2ª Recomendação)

Material M				. Corte E	Slavei	(2 1\600	Jillelic	iaçao)	<u>.</u>	USII	lagei	II Gel	ai (Z	1,600	JIII CIII	uaçac) (D	. 00	nte in	stavei	(2	Reco	men	Jaçao)
Material K Ferro Fundido Metals Não Ferrosos S Ligas Residentes ao Cator. Ligas de Titano Com Cobertura Comentario Com Cobertura Com Cobe		Р	Aço		06	# G # €	\$ ●											•		300	3 88			0
N Metais Não Ferrosos Command Na		M	Aço Inoxidável					*	# ●						C	G	**			0				
Commotion Referência Para Pedido RE Para Pedido Material	K	Ferro Fundido									GG				G	₩			0	€				
Referência para Pedido RE		N	Metais Não Ferrosos								Ш							Ш				G		0
Referência		S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio										E #	0		₩		1		1	G	C	
R/L-SS DCGT0702V3R-SS 0.03 DCGT0702V3L-SS 0.1 DCGT070202L-SS 0.2 DCGT070201ML-SS 0.1 DCGT070201ML-SS 0.2 DCGT070202ML-SS 0.2 DCGT070202ML-SS 0.2 DCGT070201ML-SS 0.2 DCGT070202ML-SS 0.2 DCGT070202ML-SS 0.2 DCGT070201ML-SS 0.2 DCGT070201ML-SS 0.2 DCGT070202ML-SS 0.2									Coi	m C	ober	tura						Co	rmet c bertura	Cerm	et S	em (Cobe	ertura
R/L-SS	Formato			Ι, ,	105	3015 3025 3025	3015	.035 .020	35 7025 ≅	5005	5015 5105	3115 315	2000	015 025	05 025	5RT 0RT	5TF 0M	3025	2 N S	525 525	20T	10 10	010	5
R/L-SS					E CE	MA	MSK	MP7	US7	Š	Š Š	MHC	MP	MPS	SSM NSS	VP0 VP1	VP1	MP	AP2 VP2	N N		ĒĒ	RT9	MT90 TF15
DCGT070201R-SS 0.1 DCGT070202R-SS 0.2 DCGT070202L-SS 0.2 DCGT11T3V3R-SS 0.03 DCGT11T301R-SS 0.1 DCGT070201MR-SS 0.1 DCGT070201MR-SS 0.1 DCGT070201MR-SS 0.1*1 DCGT070201MR-SS 0.1*1 DCGT070201MR-SS 0.2*1 DCGT11T301MR-SS 0.1*1 DCGT11T304MR-SS 0.2*1 DCGT11T304MR-SS 0.2*1 DCGT11T304MR-SS 0.2*1	R/L-SS	D	CGT0702V3R-SS	0.03						П							•							
DCGT070201L-SS 0.1		D	CGT0702V3L-SS	0.03													•							
DCGT070202R-SS 0.2		D	CGT070201R-SS	0.1													•							
DCGT070202L-SS 0.2		D	CGT070201L-SS	0.1													•							
DCGT11T301R-SS 0.03 DCGT11T302R-SS 0.2 DCGT070201MR-SS 0.1*1 DCGT070202MR-SS 0.2*1 DCGT070202ML-SS 0.2*1 DCGT11T301MR-SS 0.1*1 DCGT11T301MR-SS 0.1*1 DCGT11T302MR-SS 0.2*1 DCGT11T304MR-SS 0.2*1		D	CGT070202R-SS	0.2													•							
DCGT11T301R-SS 0.1		D	CGT070202L-SS	0.2													•							
DCGT11T302R-SS 0.2		D	CGT11T3V3R-SS	0.03													•							
DCGT070201MR-SS 0.1*1		D	CGT11T301R-SS	0.1													•							
DCGT070201ML-SS 0.1*1 DCGT070202MR-SS 0.2*1 DCGT070202ML-SS 0.2*1 DCGT11T301MR-SS 0.1*1 DCGT11T301ML-SS 0.1*1 DCGT11T302MR-SS 0.2*1 DCGT11T302MR-SS 0.2*1 DCGT11T302MR-SS 0.2*1 DCGT11T302MR-SS 0.2*1 DCGT11T304MR-SS 0.4*1		D	CGT11T302R-SS	0.2													•							
DCGT070202MR-SS 0.2*1 ● DCGT070202ML-SS 0.2*1 ● DCGT11T301MR-SS 0.1*1 ● DCGT11T301ML-SS 0.1*1 ● DCGT11T302MR-SS 0.2*1 ● DCGT11T302ML-SS 0.2*1 ● DCGT11T304MR-SS 0.4*1 ●	/8/	D	CGT070201MR-SS	0.1*1			•																	
DCGT070202ML-SS 0.2*1 ● DCGT11T301MR-SS 0.1*1 ● DCGT11T301ML-SS 0.1*1 ● DCGT11T302MR-SS 0.2*1 ● DCGT11T302ML-SS 0.2*1 ● DCGT11T304MR-SS 0.4*1 ●		D	CGT070201ML-SS	0.1*1			•																	
DCGT11T301MR-SS 0.1*1 ● DCGT11T301ML-SS 0.1*1 ● DCGT11T302MR-SS 0.2*1 ● DCGT11T302ML-SS 0.2*1 ● DCGT11T304MR-SS 0.4*1 ●		D	CGT070202MR-SS	0.2*1			•																	
DCGT11T301ML-SS 0.1*1 ● DCGT11T302MR-SS 0.2*1 ● DCGT11T302ML-SS 0.2*1 ● DCGT11T304MR-SS 0.4*1 ●		D	CGT070202ML-SS	0.2*1			•																	
DCGT11T302MR-SS 0.2*1 ● DCGT11T302ML-SS 0.2*1 ● DCGT11T304MR-SS 0.4*1 ●		D	CGT11T301MR-SS	0.1*1			•																	
DCGT11T302ML-SS 0.2*1 ● DCGT11T304MR-SS 0.4*1 ●		D	CGT11T301ML-SS	0.1*1			•																	
DCGT11T304MR-SS 0.4*1		D	CGT11T302MR-SS				•																	
		D	CGT11T302ML-SS				•																	
		D	CGT11T304MR-SS				•																	
Usinagem Leve DCGT11T304ML-SS 0.4*1	Usinagem Leve	D	CGT11T304ML-SS	0.4*1			•																	
MP DCMT070204-MP 0.4 ▲ ▲ ▲ ■ ● ●	MP	D	CMT070204-MP	0.4														•						
DCMT070208-MP 0.8 ▲ ▲ ▲		D	CMT070208-MP	0.8														•		•				
DCMT11T304-MP 0.4 ▲ ▲ ▲ ● ●		D	CMT11T304-MP	0.4		A A												•		•				
DCMT11T308-MP 0.8 ▲ ▲ ▲				0.8		A A												•		•				
DCMT150404-MP 0.4 ▲ ▲ ▲		D	CMT150404-MP	0.4		A A				Ш								•		•				
Usinagem Média DCMT150408-MP 0.8 ▲ ▲ ▲	Usinagem Média	D	CMT150408-MP	0.8		A A																		

^{*1} Indica o valor máximo do raio de ponta R. Para mais detalhes, consulte a página D003.

POSI 7°

C

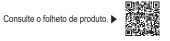
S T

X

			: Corte E					-			_						-									-
	Р	Aço		06	# C	######################################			П			П						\$\$	} C (GC) G	#	П		0
	M	Aço Inoxidável					C	#	*	•						C	G	₹	3	0	C		€\$			
Material	K	Ferro Fundido								•	•	000	3				G	#		0			₩ C	G		0
	N	Metais Não Ferrosos																						G		0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio											• €	*		0	### ### ### ##########################	Ш			Ц		G		
									Co	om C	Cobe	ertur	а						Cel Col	rmet pertu	c/ ra	ermet	Ser	n Co	obert	ura
		Referência	RE		- 10	10 0	10 10		N	EW IO	10.4			10 10		NEW										
Formato	p	oara Pedido	(mm)	100	920	202	01	03	35	000	100	7	12	000	92	020	5R	5T	022	2 N	5N 52	38	201 151	205	50	20
				UE6110 UE6110	E C	555	AS6	AP7	JS7	S S	Š	UC5115	Ĭ	MP9005 MP9015	AP9	200 100 100 100 100 100 100 100 100 100	<u>6</u>	VP15TF	AP3	72	VP45N NX2525	S S	ËĔ	Ė	MT9005	₹ 1.3
ММ	DC	MT070204-MM	0.4	-				•	, <u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>						٤.	<u> </u>		•		_		-				
		MT070208-MM	0.8				•	•	П						П			•	T			П		_	_	_
10 11		MT11T304-MM	0.4				•	•	П						П			•				П				
		MT11T308-MM	0.8				•	•	П						П			•				Н				
		MT150404-MM	0.4				-	•							Н			•				Н				
Usinagem Média		MT150408-MM	0.8				•	•							Н			•			\top	\exists		_	-	_
MK		MT070204-MK	0.4						Н		A				Н						+	\dashv				
WIIX		MT070204-MK	0.8						Н	+	_				Н						+	\forall				
		MT11T304-MK	0.4						H						H						+	\vdash				
		MT11T304-MK	0.8						H						H						+	\vdash				
		MT150404-MK	0.4						-		_	-			Н						+	\forall				
Usinagem Média		MT150408-MK	0.8					_		_					Н						+	\exists			_	_
MS		MT070204-MS	0.4			_		-	Н		-			• •	•			_		_	+	\dashv		_	•	_
WIO		MT070204 MS	0.8											• •	•						+	\vdash		_	•	_
1001		MT11T304-MS	0.4						-					• •							+	Н		-		-
		MT11T304 MS	0.8					-	-					• •	•	_			+		+	\dashv				
Usinagem Média		MT11T303 MS	1.2					-	-					• •	_				+		+	\dashv				
Standard		MT070202	0.2		<u> </u>	_		_	•		_			-	Ť			_	•				•	_	Ť	_
Standard		MT070204	0.4		=-			Н	•						Н	_				_	- 1	-	•		_	
		MT070208	0.8		-			Н	•						Н	_				_	- 1				_	_
		MT11T302	0.2		<u> </u>			Н	•						Н				•	_	- 1	-	•	_	_	
		MT11T304	0.4		=-			т	•			A			Н			•				-	•	_	_	_
		MT11T308	0.8		_			Н	•						Н			•	•				•	_	_	_
		MT11T312	1.2		-			Н	Ť			-			Н			_			+		_	_	_	_
		MT150404	0.4		<u> </u>			Н	•					_	Н	_			•			•	•	_	_	_
		MT150408	0.8		_	_		Н	•			A			Н				•		_		_	_	_	_
Usinagem Média		MT150412	1.2		-	_		Н	Ť			-			Н				+	_	+		_	_	_	_
MV		MT070202-MV	0.2	_	<u> </u>	A	+				_	_		_	Н			•	•		•				_	
IVIV		MT070204-MV	0.4		_			_	•		A				Н	-		•			•	-		_	_	_
P		MT070208-MV	0.8		_	$\overline{\blacktriangle}$		H	•		_				Н	-		•			•	-		_	_	_
		MT11T302-MV	0.2		_	_			•						Н			•	•		•	-			_	_
		MT11T304-MV	0.4		_			-			A				Н	-		•	•	_	•			_	_	_
Usinagem Média		MT11T308-MV	0.8		_			_			_				Н			•	•		•			_	_	_
R/L-SR		ET0702V3R-SR			-	-		_			=				т			•		_		_		•	_	_
IVL-OIX		ET0702V3L-SR		_				т							Н			•				\vdash		•		_
		ET070201R-SR							H						Н			•				\vdash		•		
		ET070201L-SR													Н			•				-1		•		
		ET070201E-SR							Н						H			•						•		
		ET070202L-SR						H	Н						H			•						•		
		ET070204R-SR						H	Н						Н			•				\vdash		•		
		ET070204K-SR													Н			•				\rightarrow		•		
		ET11T3V3R-SR							Н						H			•				\vdash	-	•		
Usinagem Média		ET11T3V3K-SK			-										H			•						•		
		vime de reie de ne			_						_															

★1 Indica o valor máximo do raio de ponta R. Para mais detalhes, consulte a página D003.





A

INSERTOS DE TORNEAMENTO

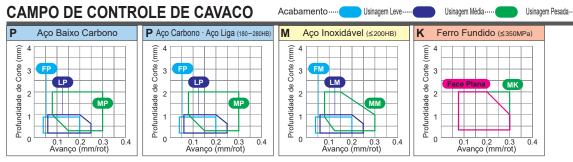
INSERTOS DI

COM FURO

S







● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ⇔ : Corte Instável (2ª Recomendação)

										yau,				ayei		J. Ca.					yaa	45							J	açao)
	Р	Aço		0	G (#)	G	# 4#	•														# ##	- 1	$\supset C$	G	0 6	#			0
	M	Aço Inoxidável							C :	* C	*								•		G					0	**			
Material	K	Ferro Fundido										(•		G	9					G	#		C		0	# C			0
	N S	Metais Não Ferrosos	de Titouis															4				an an						G		0
	3	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Hitanio	Ш							\prod		$\overline{\bot}$					*			70	3.5	Ce	rme	t c/			, , ,		
											C	OM	Co	ber	tura	3			M	-w			Co	rmet berti	ıra	Cermet	Ser	n Cc	ber	tura
Formato		Referência	RE	2	○	15	9 22	15	25	ر دور د	2	25	5 1	2 2	2	0	02	22		ი -	; ≿	۷,	52	, ,	إرا	22 22	⊢⊢		32	12
		para Pedido	(mm)	UE6105	UE6110 UE6020	260	560 164 164	360	MC7025	MP/035	US735	MS702	MC5005	52	UC5115	<u> </u>	MP9005	060	US905	050	VP10RT	VP15TF UP20M	230	25	45	NX2525 NX3035	UTi20T HTi05T	HTi10	MT9005	MT9015 TF15
				5	33	ž	ĕ₫	ž	ž	ĒΞ	35	Ĭ.	Σž	≨S	5	Ē	Ξž	Ξ	S	<u>2</u> ≥	: ₺	2 2	Ξ	<u>₹</u> }	5	ŽŽ	55	도급	2 2	돌밤
R/L-SR	D	CET11T301R-SR	0.1*1																			•				•		•		
	D	CET11T301L-SR	0.1*1																			•				•		•		
		CET11T302R-SR	0.2*1	Ш																		•			Ц	•		•		
	D	CET11T302L-SR	0.2*1	Ш																		•			Ц	•		•		
		CET11T304R-SR	0.4*1	Ш																		•			Ц	•		•		
Usinagem Média		CET11T304L-SR	0.4*1	Ш							L											•			Ц	•		•		
R/L-SN		CGT0702V3R-SN	0.03	Ш																	ш	•			Ц					
	D	CGT070201R-SN	0.1	Ш																		•			Ц					
		CGT070202R-SN	0.2																			•			Ц					
		CGT070202L-SN	0.2																			•			Ц					
		CGT11T3V3R-SN	0.03																			•			Ц					
		CGT11T3V3L-SN	0.03	Ш							L											•			Ц					
		CGT11T301R-SN	0.1																			•			Ц					
		CGT11T301L-SN	0.1																			•			Ц					
		CGT11T302R-SN	0.2	Ш							L										ш	•			Ц					
		CGT11T302L-SN	0.2	Ш							L											•			Ц					
		CGT11T304R-SN	0.4																			•			Ц					
	D	CGT11T304L-SN	0.4	Ш																		•			Ц					
		CGT070201MR-SN	0.1*1					•				•							•						Ц					
		CGT070201ML-SN	0.1*1					•																	Ц					
	D	CGT070202MR-SN	0.2*1					•				•							•						Ц					
		CGT070202ML-SN	0.2*1					•																	Ц					
		CGT070204MR-SN	0.4*1									•							•						Ц					
		CGT11T301MR-SN	0.1*1					•				•							•		ш				Ц					
		CGT11T301ML-SN	0.1*1	Ш				•			L														Ц					
		CGT11T302MR-SN	0.2*1	Ш				•				•							•						Ц					
	D	CGT11T302ML-SN	0.2*1	Ш				•																						
		CGT11T304MR-SN	0.4*1					•				•							•											
Usinagem Média	D	CGT11T304ML-SN	0.4*1	Ш				•																						

*1 Indica o valor máximo do raio de ponta R. Para mais detalhes, consulte a página D003.



• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

C

S

T

W

X

			: Corte E : Corte E					-			_														-
	Р	Aço		OG	₩ C	######################################											1	######################################	C C			##			0
	M	Aço Inoxidável						*	○ 	•						c		## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##			0	*			
Material	K	Ferro Fundido								•	C	GC	3				G (冷			0	\$) G		0
	N	Metais Não Ferrosos																					G		0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio											• C	*			胎				Ш	G		
									С	om (Cobe	ertura	1						Cob	net c/ ertura	Cerme	Se	m Cc	bertu	ura
Formato		Referência	RE		C 72	. v. c	, w	OL C		NEW LC	י טי		١.	വവ	LO.	NEW H	- ₋ ,		2		10.10			- 10 K	0
Formato		para Pedido	(mm)	310	502	502	201	33	35	702 500	501	511		900	302	202	S S	. O	302 55N	5 N	525	20T	305	000	5 2
					ME	SE	MS6015	N N	US7	MS	S	S C Z		MP9005 MP9015	MP9028	MS9025	VP10RT	UP20M	MP;	VPX	NX2525 NX3035	UTi20T	Ē	MT9005 MT9015	ĔΈ
R/L-SN		CET070200R-SN						Н													•		•		÷
TUL OIL			0.0 *2					Н													•		•	_	_
		CET0702V3R-SN																			•		•	_	_
		CET0702V3L-SN																			•		•		_
		CET070201R-SN																			•		•		_
			0.1 *2																		•		•		
		CET070202R-SN	-			Н		Н													•		•		
			0.2 *2			Н		Н									-				•		•		
		CET070204R-SN			Н	Н		Н									_				•		•		
			0.4 *2																		•		•		_
		CET11T300R-SN																			•		•		_
		CET11T300L-SN																			•		•		_
		CET11T3V3R-SN						П													•		•	_	_
		CET11T3V3L-SN																			•		•		_
	D	CET11T301R-SN	0.1 *2																		•		•		
			0.1 *2																		•		•		
	D	CET11T302R-SN	0.2 *2																		•		•		П
	D	CET11T302L-SN	0.2 *2																		•		•		
	D	CET11T304R-SN	0.4 *2																		•		•		
Usinagem Média	D	CET11T304L-SN	0.4 *2																		•		•		
R/LW-SN	D	CET0702V3RW-SN	0.03*2																						
*1		CET0702V3LW-SN															•								
		CET11T3V3RW-SN															•								
Usiņagem Média	D	CET11T3V3LW-SN	0.03*2														•								
(Alisador)						Ш											Ш								
SMG		CGT070201M-SMG	_			Ш	•																		
7		CGT070202M-SMG				ш	•										•								
100		CGT070204M-SMG				ш	•										•								
		CGT11T301M-SMG					•																		
		CGT11T302M-SMG				ш	•	ш							_	Ш	_						_	_	
Usinagem Média		CGT11T304M-SMG					•										•								
Face Plana		CMW070204	0.4			ш		Ш		_		_					ш	_					•	_	
		CMW11T304	0.4			Н									_							•	•		
		CMW11T308	0.8			Ш											Ш						•		
		CMW150404	0.4			Н																	•		
		CMW150408	0.8																				•		
Face Plana		CGW070200	0.0																		•		_		
		CGW0702V5	0.05			Н									-						•				
		CGW11T300	0.0			Н											Н				•		_	_	
	ט	CGW11T3V5	0.05																		•				



TORN. EXTERNO	> C002-C005
TORN. INTERNO	➤ E002-E005
SMALL TOOLS	➤ D011, D026

^{*1} Consulte a página A028 antes de utilizar o quebra-cavaco R/LW-SN (alisador).

^{★2} Indica o valor máximo do raio de ponta R. Para mais detalhes, consulte a página D003.

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

Acabamento....







INSERTOS DE TORNEAMENTO

POSI 20°

> COM FURO

C

S

● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ⇔ : Corte Instável (2ª Recomendação)

																		_					_					
	Р	Aço			(\$)	G (#)	##									П		П	€	£	C	00	G	0 6	#		Т	0
	М	Aço Inoxidável						•	* 0	*							€		3	\$\$ €\$		\circ		0	**			
Material	K	Ferro Fundido									•	•		3					3	3		0		0	#	0 3		0
	N	Metais Não Ferrosos																								G		0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio													*			G (#	3					Ш	G	C	C
										Со	m (Cobe	ertura	a							Ce Co	rmet bertu	c/ ra	Cermet	Se	em C	ober	tura
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	105	20	015 025	100	025	035 020	35	005 ™	015	5 2 2	0	005	025)5 <mark> }</mark>	RT	7 F	M	025	ZZ	Z	325 335	T L	- 0	010	015
		'	()	UE61	UEGG	MC6 MC6	MS6/	MC7	MP70	US73	MC5(MC5	UC5115	CLI	MP9005	MP9(OSO OSO OSO OSO OSO OSO OSO OSO OSO OSO	VP05	VP10	UP20	MP3(AP25 VP25	VP45	NX2525 NX3035	UTi20T	HTi10	MT9005	MT901
R/L-F	DE	GX150402R-F	0.2																							•		
	DE	GX150402L-F	0.2																							•		
2	DE	GX150404R-F	0.4																							•		
Acabamento	DE	GX150404L-F	0.4																							•		
(Para Ligas de Alumínio)																												
R/L	DE	GX150402R	0.2																							•		
	DE	GX150402L	0.2																							•		
	DE	GX150404R	0.4																							•		
Hoinagam Mádia	DE	GX150404L	0.4																							•		
Usinagem Média (Para Ligas de Alumínio)																												

POSI 7°

COM FURO

C

S

T

W

X

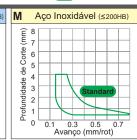
* Consulte a página A002 para maiores informações.

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

Usinagem Média·····







Usinagem Pesada···

● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) \$\$: Corte Instável (2ª Recomendação)

			. Corte E	Stav	O: (2		OTTIC	iida	çao,	<u></u>	0311	agen	100	141 (2		0001	IICIIC	auye	10)	db.	. 00	110	11130	4401	_	100	OITIC	iida	guo,
	Р	Aço		00	(#)	G (#)	\$ ●											П	*	##	•) G	00	(\$)				0
	M	Aço Inoxidável						•	*	#							C		3 (\$	#				0	\$				
Material	K	Ferro Fundido									•		3 G					(3 (\$;				0	\$	0	3		0
	N	Metais Não Ferrosos			Ш															Ц					L	1	3		0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio													*			3 8	,	Д						3 C		
										Con	n C	obert	ura								Col	rme berti	ura	Cerme	t S	em	Col	pertu	ıra
F		Referência	IC			വ	- LO	ro r	٥ _	NEW	ı ي	Ω 10 I	_	ш	O 10	ю	NEW	⊢ 1			2			10.10				10.1	_
Formato		para Pedido	(mm)	100	020	301 302	3040 3040	702	92	702	200	100	511 515	9	200	302	20	5R	5 E	Š	302	2 Z	12 12	525	20T	05T	2 ≥	000	20 T
					Ä	MC6015 MC6025	MS(S	JS7	NS7	NC.	MC5015 UC5105	S X		MP9015	MP902	MS902	VP05RT	VP10KI VP15TF	UP20M	MP	700	VP4	NX2525 NX3035	UTi20T	Ĕŀ	H1110 RT901	MT9005	ΞĒ
AZ	R	CGT0803M0-AZ	8.0			==			==					_		-				H	-	`		==	F	= ,	_	=	-
AL		CGT10T3M0-AZ	10.0																	Н			Н					_	_
	- '	OOTTOTOMO AL	10.0													_				H			Н		H	_		_	
Usinagem Média – Acabamento																													
Standard	R	CMT0602M0	6.0		$\overline{}$		_		_		Н	_	_						+	Н	•		Н	• •			_	• (
Standard		CMT0803M0	8.0		-					•										Н	•		Н	•	-		_		
		CMT10T3M0	10.0	H						_										Н	Ť		Н		ř		_		
		CMT1204M0	12.0																	Н			Н		\vdash		-		
Usinagem Média		CMT1606M0	16.0		Н						Н	-							-	Н			Н		H		_		
Standard		CMX1003M0	10.0	_		_	_		_	•	Н	-	-			_	-	•	-	Н	•	_	Н	• •	+	_	_		_
Stanuaru		CMX1204M0	12.0				-		_	•			-		-				-	\dashv	•	+	Н	• •	\vdash		-	-	_
		CMX1606M0	16.0						_	•		-	-		-		╡			Н		+	Н		\vdash		-	-	_
		CMX2006M0	20.0						_	•	Н	-	-		-	_				Н		+	Н	_	\vdash		-	-	_
		CMX2507M0	25.0									-	-		-		Н			Н		+	Н	-	H	_	-	-	-
Usinagem Média		CMX3209M0	32.0			-	-					-	-		-		Н		-	Н	-	-	Н	-	H	_	-	-	-
		CMX1606M0-RR	16.0	-		_				•	H		-		-	+			-	\dashv			\dashv		\vdash		-	-	
RR		CMX2006M0-RR	20.0	-			_		_	•										\dashv					F		-	-	
		CMX2507M0-RR	25.0				_		_	•										\dashv			\blacksquare		F		-	-	
		CMX3209M0-RR	32.0	-		-				-										\dashv			\blacksquare		F		-	-	
Usinagem Pesada	r	OWING ZUBIVIU-RR	32.0								H									\vdash		+	\vdash						
Usiliayelli Fesada																									\perp				





TORN. EXTERNO	> C002-C005
TORN. INTERNO	> -

QUEBRA-CAVACOS	➤ A058
CLASSES	≻ A030
IDENTIFICAÇÃO	≻ A002



INSERTOS DE TORNEAMENTO

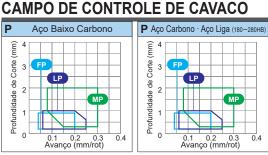
POSI 7° COM FURO

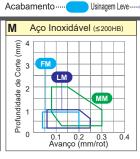
C

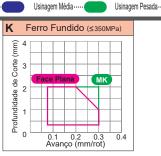
S

V

W







● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ⇔ : Corte Instável (2ª Recomendação)

	Р	Λοο			40		### *													**	C	00	G	0 6	ΔD			
	M	Aço Inoxidável			45	G 4	7 47		4	*								C		\$ \$ \$		00		0	\$			
Material	K	Ferro Fundido								J 47	_			GG						***		00		0	\$ C	0 (3)		0
	N	Metais Não Ferrosos																		do					do C	G		0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio) C	*) C	00	£						G	E 0	•
		<u> -g</u>									:om	. Cc	ber	 tura				- 1	1010	140	Ç	ermet obertu	c/	Cermet	Se	1-1		rtura
								1			NFW				П			NEV	1					_			550	rtara
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105 UE6110	20	15	18	25	35	2 2	25	5 4	3 2	UC5115 MH515	5	MP9015	22	2 <mark>2</mark>	VP05RT	VP15TF UP20M	25	z z		32	ьь		2 2	15
		para Fedido	(mm)	61	9	999	164		220	73.0	370	55	52	51	2	ရှိ ရ	MP902	2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 200	051	15	30	25 25	45	(25)	120	HTi10	6	MT9015 TF15
				33	5	Σž	5	Ž	Ξ	35	Ž	Σž	Š	S≧	2	Ξ	Σ	ß <mark>≅</mark>	7	7 7	Ž	A P	5	ŽŽ	55	토	Σ Ξ	Σμ
FP	SC	MT09T304-FP	0.4			A											П				•		П	•				
	SC	MT09T308-FP	0.8																		•			•				
																							П					
																							П					
Acabamento																							l					
FM	SC	MT09T304-FM	0.4		П				Т								Т	Т		•	T		П				Т	
		MT09T308-FM	0.8		П												Т			•	T		П					
					П																t		Н					
Acabamento																							П					
FV	90	MT09T304-FV	0.4		•				-			_	-			_	-				+	•	•	• •				
	- 00	7W11031304-1 V	0.4		-				Н			-					+	-			┢	_					+	_
																							П					
																							П					
Asabamanta																							П					
Acabamento		NATOOTOO 4 L D	0.4		Н				-			_	_				-	-			-		Н	_			-	
LP		MT09T304-LP	0.4			A A	_		_				_				_	_		_	•		Н	•			_	_
	SC	MT09T308-LP	0.8	_	_		<u> </u>		_	_		_	_	_			_	_		_	•		Н	•		_	_	
																							П					
																							П					
Usinagem Leve					Ш												_				L		Ц					
LM	SC	MT09T304-LM	0.4					•	•											•	L		Ц					
	SC	MT09T308-LM	0.8					•	•											•			Ц					
																							П					
																							П					
Usinagem Leve																												
MP	SC	MT09T304-MP	0.4	A						Г			П					Г			•		П	•				
	SC	MT09T308-MP	0.8	A		A A															•		П	•				
	SC	MT120404-MP	0.4	A		A A															•		П	•			T	
A	SC	MT120408-MP	0.8	A	П	A A															•		П	•				
Usinagem Média																	T						Н					
J					_												_						_					

• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

COM FURO

		0	: Corte E	Estáv	el (2ª	Reco	omer	ndaç	ão)	G:	Usin	agem	Gera	al (2	Re	come	end	laçã	o)	╬:	Cor	te In	nstá	vel (2ª R	ecor	nen	daçâ	io)
Material	P M K N	Aço Aço Inoxidável Ferro Fundido Metais Não Ferrosos Ligas Resistentes ao Calor, Ligas		00	\$ \$ 0	\$ \$\$ \$	£ •			*			3 3		C 4	\$ O	C		### ### ##############################	**	C		()	€\$	(a) (b) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c	C	o c	0
										Con	n Co	bert	ura				NEW				Cen	net o ertui	c/ ra	Cermet	Se	m C	obe	ertur	a
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6020	MC6025	MS6015	MC7025 MP7035	US7020	US/35 MS7025	MC5005	UC5105	MH515	MP9005	MP9015	US905	MS9025	VP05RT	VP15TF	UP20M	MP3025	VP25N	VP45N	NX2525 NX3035	UTi20T	HTI10	RT9010	MT9015	TF15
MM	SC	MT09T304-MM	0.4					• •)										•										
	SC	MT09T308-MM	0.8					• •	<u> </u>										•										
	SC	MT120404-MM	0.4					• •	•								_		•				4						
	SC	MT120408-MM	0.8		ш	ш		• •	•			ш	Ш				_		•				4						
Usinagem Média				Ш	ш	ш											_			Ц			4				_		
MK		MT09T304-MK	0.4								A 4	_					_			Ц			4						
		MT09T308-MK	0.8		ш	ш					A 4						_			Ц			4				_		
		MT120404-MK	0.4									_					4			Н			4						
Hainawan Média	SC	MT120408-MK	0.8																	Н			+				_		
Usinagem Média	90	MT09T304-MS	0.4	-	-	-	_		-		-	-	+		• •	_	\dashv	_	-	Н	_	-	+	_		-			
MS		MT09T308-MS	0.4		-	-							+				\dashv			Н			+					_	
		MT120404-MS	0.8		-							-					\dashv			Н			\dashv					_	
		MT120408-MS	0.8										-				\dashv			Н			\pm						
Usinagem Média		MT120412-MS	1.2			-								•	•		\dashv			Н			+						
Standard		MT09T304	0.4	A A		Н			_								\dashv		_	H	• •			•	•				
Otaridara		MT09T308	0.8		_															П	• •	,			•				
		MT120404	0.4		A					•							\exists			П	•			•					
	SC	MT120408	0.8		A					•							T			П	• •	,		•	•				
Usinagem Média	SC	MT120412	1.2																	П			T				Т		
Face Plana	SC	MW09T304	0.4		П						A 4									П		П	T		•	•	T		
	SC	MW09T308	0.8								A 4												T						
	SC	MW120408	0.8								A 4												T						
																							Ì						
		•																									=	NE	W

INSERTOS DE TORNEAMENTO

POSI

COM FURO

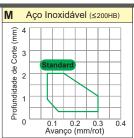
C

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

sinagem Média·····







● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ⇔ : Corte Instável (2ª Recomendação)

	Р	Aço			3 (\$)	G	# ##															\$ 43	;} €		06		€ {	13				5
	M	Aço Inoxidável							•	*	*	•							•	E	G	\$ \$ \$	13	0	0	0	€	13				
Material	K	Ferro Fundido											•		G	3					G	#		0	0		€		G)
	N	Metais Não Ferrosos																											G)
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio															*	0	C	G	#							G	C	C	
											С	om	Сс	ber	tura	1									net c/ ertura	Cern	net	Ser	n C	ober	tura	
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6020	MC6015	MC6025 UH6400	MS6015	MC7025	MP/035	US735	MS7025 ≅	MC5005	UC5105	UC5115	CICLIM	MP9005	MP9025	US905	WS9025 ₩ VP05RT	VP10RT	VP15TF	MP3025	AP25N	VP25N VP45N	NX2525	NX3035	HTi05T	HTi10	K19010 MT9005	MT9015	- L I 3
Standard	S	PMT090304	0.4																		П			П		•	Т					Ī
	S	PMT090308	0.8																							•						Ī
	S	PMT120308	0.8																							•						Ī
Usinagem Média																																
Face Plana	S	PMW090304	0.4																			•		П		•			•			Ī
	S	PMW090308	0.8																			•		П		•			•			
	S	PMW120304	0.4																			• (•			•			
	S	PMW120308	0.8																			• (•			•			
Face Plana	S	PGX090304	0.4																							•			•			
	S	PGX090308	0.8																										•			
	S	PGX120304	0.4																										•			
	S	PGX120308	0.8																										•			

POSI 7° COM FURO

C

D

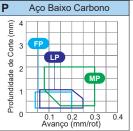
R

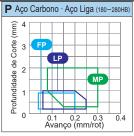
X

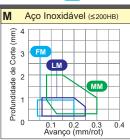
09 02 02- FP Comprimento da Aresía de Corte Espessura Raio da Ponta Quebra-cavacos * Consulte a página A002 para maiores informações.

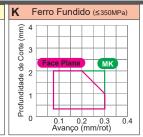
CINSERTOS TIPO COM FURO

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO Acabamento.... Usinagem Leve --Usinagem Média Usinagem Pesada··· Aço Baixo Carbono









TCMT

● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação)

		0	: Corte E	stáve	el (2	2ª Red	ome	enda	ação) G	: Us	sina	gem	Ger	al (2	a Re	econ	nend	ação	o) 🕏	} : C	orte	Inst	ável	(2ª	Red	com	enda	ıção)
	Р	Aço		0 6	#	G ##	##					П				П		П		\$\$€	\$ €	0) G	0	€£)	Т		0
	M	Aço Inoxidável						C	#	*	•							C	G	€ €	\$	0		0	€	}			
Material	K	Ferro Fundido										C	00	3					G	\$\$		0			₩		G		0
	N	Metais Não Ferrosos																									G		0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio													E	*			#							G		E
										Co	om (Cob	ertu	ıra							C	erm obe	et c/ rtura	Cerme	et S	Sem	Со	bert	ura
		Referência	RE			വവ	_ ı	O LO	10 -		NEW IC	വ	10.10		ıc	, LO	ıo	NEW			ıo						_		
Formato		para Pedido	(mm)	105	920	02	400	02	035	32	000	0	100	15	00	2	92	02	2 S	5TF	020	2S	2 Z	525		5	20	ő	2 0
				UE6105 UE6110	9	MC6015 MC6025	9HG	101 101	AP7	187		NG.	5 5	3	P P P	NP9	MP9025	MS902	VPUSKI VP10RT	<u>F</u>	AP3	VP2	/P2	NX2525	涯	Ĕ	Ęξ	Ę	MT9015 TF15
FP	TCI	MT090202-FP	0.2		-							_		, =				, <u>=</u> .		_	•	_		•	F	_			
• • •		MT090204-FP	0.4	_	_													\vdash			•	Н		•	t	Н			
		MT110202-FP	0.2		-													\vdash			•	Н		•	t	Н		_	
		MT110204-FP	0.4		_					-							-	-	-		•	_		•	$^{+}$	Н		_	
Acabamento		MT16T304-FP	0.4		_				Ŧ	Н				Н			Ŧ	\dashv			•			•		Н			
FM		MT090202-FM	0.2		_					Н								\forall		•	Ť	\vdash			+			Ť	
		MT090204-FM	0.4							Н				Н				H		•						Н		Ť	
		MT110202-FM	0.2																	•		П			T	П			
	TCI	MT110204-FM	0.4							П										•		П			T	П			
Acabamento	TCI	MT16T304-FM	0.4							П								П		•		П				П			
FV	TCI	MT110204-FV	0.4		lack																	•	•	•	•				
	TCI	MT16T304-FV	0.4		▲																	•		•					
Acabamento																													
AZ		GT110202-AZ	0.2																							Ш	•		
		GT110204-AZ	0.4																							Ш	•		
	TC	GT110208-AZ	0.8																								•		
	TC	GT16T302-AZ	0.2																								•		
Usinagem Média —		GT16T304-AZ	0.4																								•		
Acabamento	TC	GT16T308-AZ	0.8																								•		
R/L-F	TC	GT0601V3L-F	0.03																					•					
	TC	GT060101L-F	0.1																	•				•					
	TC	GT060102R-F	0.2							Ш								Ш		•				•		Ш	•		
	TC	GT060102L-F	0.2																	•				•			•		
Α		GT060104R-F	0.4															Ц						•			•		
		GT060104L-F	0.4							Ш				Ц				Ц		•		Ц		•			•		
201		GT060101MR-F	0.1*1				•			Ш				Ц				Щ								Ш			
		GT060101ML-F	0.1*1				•																						
		GT060102MR-F	0.2*1				•																			Ш			
		GT060102ML-F	0.2*1				•																						
		GT060104MR-F	0.4*1				•	+		Ш				Ц				Ш								Ш			
Acabamento	TC	GT060104ML-F	0.4*1				•																						

*1 Indica o valor máximo do raio de ponta R. Para mais detalhes, consulte a página D003.



TORN. EXTERNO	> C002-C005
TORN. INTERNO	> E002-E005

A

INSERTOS DE TORNEAMENTO

POSI 7°

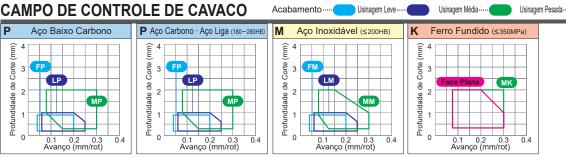
C

R

V

W





● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ⇔ : Corte Instável (2ª Recomendação)

	_					100															45 41						40				
	P	Aço Inoxidável		06	75 C	45	5 •	C :	L	44									E		***		00	00	١.		## ##				0
Material	M K	Ferro Fundido							*	*				GO	2					_	\$\$ 55 55 55 55	7		0	0		(2)) G			0
Waterial	N	Metais Não Ferrosos													ל ו						40						40	G			0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio														*		C) G	433							_	C		_
			Tuo Titulio								om		ber	tura			414			710	40	Ç	erm	net c/	Car	rmet	Sa	m C	-		
					_						NEW				Т			N	EW			Co	obe	rtura	001	IIIGU	00	111 C	,00	51 LU	ıa
Formato		Referência para Pedido	RE	202	2 2	MC6025	3 2	MC7025	ကို င	2 10	25	1 02	UC5105	ر ا	0	05	25	10	<u>წ</u>	-	ᆫᇹ	25	_	7 7	. 52	35	- -	-	و د	2 2 2	!
		para Fedido	(mm)	UE6105 UE6110	900	MC6025	MS6015	270	2 0	3 6	370	500	55	52,52	2	MP9005	066	US905	WS902	VP 10RT	VP15TF	30	25	VP25N VP45N	(25)	NX3035	UTi20T	HTi10	90	000	15
				55	5 2	ž	δĚ	ž	ĒΫ́	35	Ž:	ΣŽ	5	S ₹		Σž	Σ	S)	ž>	<u> </u>	5 =	Ē	₹	<u> </u>	Ê	ŝ	55	도	2	≥≥	片
LP	TC	MT090204-LP	0.4			•																•			•	П					
	TC	MT090208-LP	0.8	•		•																•			•						
	TC	MT110204-LP	0.4																			•			•						
	TC	MT110208-LP	0.8																			•			•	П					T
	TC	MT16T304-LP	0.4	A																		•			•	П					
Usinagem Leve	TC	MT16T308-LP	0.8																			•			•	П			П		Т
LM	TC	MT090204-LM	0.4					•	D							П					•		П			П					
Ī	TC	MT090208-LM	0.8					•								П					•					П					Т
	TC	MT110204-LM	0.4					•	•												•					П					Т
	TC	MT110208-LM	0.8					•													•					П					
	TC	MT16T304-LM	0.4					•	•												•					П					
Usinagem Leve	TC	MT16T308-LM	0.8					•													•					П					
LS	TC	MT090202-LS	0.2													•	•									П					
A	TC	MT110202-LS	0.2			П										•	•									П					
						П											Г									П					
																										П					
Usinagem Leve																										П					
MP	TC	MT090204-MP	0.4	A	A	A										П						•	П		•	П					Т
	TC	MT090208-MP	0.8	A	A	•							П			П	П					•	П		•	П			П		Т
	TC	MT110204-MP	0.4	A	A	•							П			П	Г					•	П		•	П			П		Т
	TC	MT110208-MP	0.8	A			Г									П						•			•	П			T		П
	TC	MT130304-MP	0.4	A												П						•			•	П			T		П
	TC	MT16T304-MP	0.4	A												П						•			•	П					T
	TC	MT16T308-MP	0.8	•			T									П		T				•			•	П	Ī				Т
Usinagem Média	TC	MT16T312-MP	1.2	A	A	•																•	П		•	П			П		

• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

NEW

C

D

R





X

	Р	Aço		00	\$	G 🗱	# €				П		T					Т			T		3 (\$) G		G (## ##	П	П	П	0
	M	Aço Inoxidável						C	#	*	•									C	_	3 (#					0		#				
Material	K	Ferro Fundido) G	G							3 (€				0	É	# C				0
	N	Metais Não Ferrosos			Ш																			Ш			Ш			G		1	0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio															*				3 (4)	9		rme	ot o/	Ш	4			C) C	
										С	om	ı Co	be	ertur	ra					NEW				Co	ber	et c/ tura	Cern	net	Ser	n C	obe	ertu	ra
Formato		Referência	RE	20 0	0	2 2	2 2	2	32	e	25	55 1	ر ا	2 20		ų	2 4	2 2		2	≒	-		52	, .		2	ري			با ٥	<u>ت</u> ي	
		para Pedido	(mm)	UE6105	UE6020	MC6015 MC6025	UH6400	MC7025	70	US/020 US735	702	200	5.7	UC5115	21	ò		MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10KI VP15TF	UP20M	MP3025	25	45N	252	303	U 11201 HT105T	HTI10	RT9010	MT9015	12
				팅 발	13	ΣE	H S		M S	SO	MS	25	≥ =	33	₹	2	2 2	Ξ	NS	N S	۲ ک	7 5	, H	MP.	A S	> A	ž	ᆀ	ᇹ	노	2	<u> </u>	È
MM	TC	MT090204-MM	0.4		П			•							\Box							•						T			П	Г	
	TC	MT090208-MM	0.8					•	•													•											
	TC	MT110204-MM	0.4					•	•													•											
	TC	MT110208-MM	0.8						•																								
	TC	MT130304-MM	0.4					•	•													•											
· ·	TC	MT16T304-MM	0.4		П			•	•													•											
	TC	MT16T308-MM	0.8					•	•													•											
Usinagem Média	TC	MT16T312-MM	1.2					•	•													•											
MK	TC	MT110204-MK	0.4									A 4	\																				
	TC	MT110208-MK	0.8									A 4	\																				
	TC	MT16T304-MK	0.4									A 4	\																				
	TC	MT16T308-MK	0.8									A 4	\																				
Usinagem Média	TC	MT16T312-MK	1.2									A 4	_		Ц													_				L	
MS	TC	MT090204-MS	0.4		Ш										\perp			•										_					
	TC	MT090208-MS	0.8		Ш										\perp	•		•										_					
	TC	MT110204-MS	0.4		Ш										Ц			•		_								4					
		MT110208-MS	0.8		Ш										_	•		•										4			_	L	
		MT16T304-MS	0.4		ш											•		•										4					
		MT16T308-MS	0.8		Ш										_	•		•										4					
Usinagem Média		MT16T312-MS	1.2		Ш				_						_	•		•		_								4		_	_		
Standard		MT080204	0.4		Ш										_									•				-			_	L	
		MT090204	0.4	-	•					•					_									•	•		•	-	•		_	L	
		MT110202	0.2	-	A				_	•					_			_		4				•	•		•	-		_	_	L	
		MT110204	0.4		-				_	•				A	_		_	_		_				•	•		•	•	•	_	_	_	
		MT110208	0.8		١				_						_		_	_		_				•	_		L	4		_	_	_	
		MT130302	0.2	Н.	Н				_	_					4		_			4		_	_	•	•					_	_	_	_
		MT130304	0.4	A	_					•					4		_			4		_		•	_		-	•		_	_	_	_
		MT16T304	0.4	A A	_				_	•		_	_	<u> </u>	4	_	_	_		4	_		-	•	_	_		•		_	_	_	_
		MT16T308	0.8	A A	_				_	•		_	_	A	_	_	_	_		_	_			•	•	_		•		_	_	_	_
Usinagem Média		MT16T312	1.2	A	_			+	_					_	4		_	_	_	4		_	_		_		H	4		_	_	_	
Face Plana		MW110204	0.4		Н							A 4		1	\dashv					\dashv			-					+		•	_	-	
		MW130304	0.4		Н										\dashv					\dashv			-					+		•	_	-	
		MW16T304	0.4		Н						_	A 4	_	_	\dashv					\dashv			-					+		•		-	
		MW16T308	0.8		Н								_	1	\dashv		-			\dashv			-		4			+		•			
	IC	MW16T312	1.2									A 4	_																		_	Ļ	
																														•	<u> </u> =	NE	W

○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) ��: Corte Instável (2ª Recomendação)

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

Usinagem Média·····



INSERTOS DE TORNEAMENTO

POSI 20°

C

D

● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ⇔ : Corte Instável (2ª Recomendação)

	Р	Aço		0	G	#	3 (3)	#	•				T											€	£ (£	C	0	0		G	**	П			0
	M	Aço Inoxidável								C:	*		*									C	(3	£ 43		0		0		\$\$				
Material	K	Ferro Fundido													•		G	G						3	3		0		0		₩)G			0
	N	Metais Não Ferrosos																														G			0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio																	*	0	C		3 8	3	L			L			G	C	9	
												(Со	m	Со	be	rtur	ra								C	erm obe	et c/ tura	Cer	met	Se	m C	obe	rtur	а
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US/35	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MP9005	MP9025	US905	MS9025 🖷	VP05RT	VP10KI	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015	TF15
R/L	Т	EGX160302R	0.2	П			П									Г																•			П
	Т	EGX160302L	0.2																													•			
	Т	EGX160304R	0.4																													•			
Hainagam Mádia	Т	EGX160304L	0.4																													•			
Usinagem Média (Para Ligas de Alumínio)																																			

POSI 11°

COM FURO

C

D

R

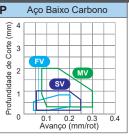
W

X

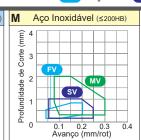
INSERTOS TIPO COM FURO

TPMH 08 02 02- FV Comprimento da Aresta de Corte Espessura Raio da Ponta Quebra-cavacos * Consulte a página A002 para maiores informações.

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO Acabamento.... Usinagem Leve ·····



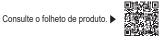




● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação)

Usinagem Média·····

	<u> </u>	Corte E	Estável (2ª Recomendação)
Material	P Aço M Aço Inoxidável K Ferro Fundido N Metais Não Ferrosos S Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio	
Formato	Referência para Pedido	RE (mm)	UE 6105
FV	TPMH080202-FV	0.2	A 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
	TPMH080204-FV	0.4	A 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
	TPMH090202-FV	0.2	▲ • • • •
	TPMH090204-FV	0.4	A 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
	TPMH110302-FV	0.2	A 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
	TPMH110304-FV	0.4	A 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
	TPMH110308-FV	0.8	A 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
	TPMH160302-FV	0.2	A 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
	TPMH160304-FV	0.4	A • • • • •
Acabamento	TPMH160308-FV	0.8	A 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
R/L-FS	TPGH080202R-FS	0.2	
	TPGH080202L-FS	0.2	
	TPGH080204R-FS	0.4	
	TPGH080204L-FS	0.4	
	TPGH090202R-FS	0.2	
	TPGH090202L-FS	0.2	
	TPGH090204R-FS	0.4	
	TPGH090204L-FS	0.4	
	TPGH110302R-FS	0.2	
	TPGH110302L-FS	0.2	
	TPGH110304R-FS	0.4	
	TPGH110304L-FS	0.4	
	TPGH160304R-FS	0.4	
	TPGH160304L-FS	0.4	
	TPGH160308R-FS	0.8	
Acabamento	TPGH160308L-FS	0.8	



		QUE
TORN. EXTERNO	> C002-C005	CLA
TORN. INTERNO	➤ E002-E005	IDEN

INSERTOS DE TORNEAMENTO

POSI 11° COM FURO

D

C



CAMPO DE CONTR	OLE DE CAVACO Aca
P Aço Baixo Carbono	P Aço Carbono · Aço Liga (180–280HB)
## 1	## Property of the control of the co

Usinagem Leve... Aço Inoxidável (≤200HB) Profundidade de Corte

● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) ��: Corte Instável (2ª Recomendação)

Usinagem Média----

	Р	Aço		06	# G	###																OG				0
Matarial	M	Aço Inoxidável					•	* **	*							C		₹				0	\$\$			
Material	K	Ferro Fundido								•		OGC	5				G	**		0		0	%			0
	N S	Metais Não Ferrosos	de Tironia												45 (40						G		0
	3	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de manio								2 - 1				144		OG	145	Ce	erme	et c/	0				
									C	om (JOD	ertura	1			NEW			Co	ober	tura	Cermet	Se	m C	ober	tura
Formato		Referência	RE	0 22	2 2	22	5 5	2 22	0	2 <mark>5</mark>	12	ດທູ		2 2	. 22	2 <mark>2</mark>	۲ ۲	<u> </u>	52	- .		ري دي دي	L.	_	o 20	2
		para Pedido	(mm)	UE6105 UE6110	UE6020 MC6015	MC6025 UH6400	MS6015	MP7035	US7020 US735	MS7025 MC5005	MC5015	UC5105 UC5115 MH515	2	MP9005	06	US905 MS9025	VP05RT	151	30,	25	45	NX2525 NX3035	120	H11051 HTi10	901	MT9015 TF15
				55	38	ĕ5	ΣE	Σ	SO	N E	Σ	305		Σž	Σ̈́	38	7	5	įξ	4	₹ ₽	žž	5!	로토	ΣΞ	ΞĽ
R/L	TP	GX080202R	0.2																			•				
	TP	GX080202L	0.2																			•	•	•		
	TP	GX080204R	0.4																			•		•		
	TP	GX080204L	0.4																			•	•	•		
	TP	GX090202R	0.2																			•				
	TP	GX090202L	0.2																			•	•	•		
	TP	GX090204R	0.4																			•		•		
	TP	GX090204L	0.4					П							П			•				•	•	•		
	TP	GX090208R	0.8																					•		
	TP	GX090208L	0.8																					•		
	TP	GX110302L	0.2																				•	•		
	TP	GX110304R	0.4																			•		•		
	TP	GX110304L	0.4															•				•	•	•		
	TP	GX110308R	0.8																			•		•		
Acabamento	TP	GX110308L	0.8															•	上			•	•	• •		
L	TP	MX090204L	0.4												Ш							•				
	TP	MX110304L	0.4																			•				
Acabamento																										
SV	TP	MH080202-SV	0.2		A	A			•									•	•			• •				
	TP	MH080204-SV	0.4		A	A			•									•	•		•	• •				
		MH090202-SV	0.2		<u> </u>	A			•									•	•			• •				
	TP	MH090204-SV	0.4		A	A			•									•	•		•	• •				
	TP	MH110302-SV	0.2		A	A		Ш	•						Ш			•	•		•	• •				
AA	TP	MH110304-SV	0.4		A	A			•									•	•		•	• •				
	TP	MH110308-SV	0.8		A	A			•									•	•		•	• •				
	TP	MH160302-SV	0.2		A	A			•									•	•		•	• •				
	TP	MH160304-SV	0.4		A	A			•									•	•		•	• •				
Usinagem Leve	TP	MH160308-SV	0.8		A	A			•									•	•		•	• •				

• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

			: Corte E					-				_						-										-
	Р	Aço		0 @	4£ C	42 43													512	(袋)	2		3) G	422			
	M	Aço Inoxidável			G) C	W W		e #	0	÷ •							c	G	\$	_			_	2	#			
Material	K	Ferro Fundido											GG						### ### ### ### ### ### ### ### ### ##		C	- 1	_))	# C) G		0
	N	Metais Não Ferrosos																					ı			G		0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio											•	C 4		C	0	\$							G	C	C
									(Con	n Co	ber	tura								Ceri Cob	net o ertur	;/ a	Cermet	Sei	m C	obe	rtura
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105 UE6110	UE6020 MC6015	MC6025 UH6400	MS6015	MC7025 MP7035	US7020	US/35 MS7025 ∰	MC5005	UC5105	UC5115 MH515	MP9005	MP9015	US905	MS9025 M	VP05KI VP10RT	VP15TF					NX2525 NX3035	UTI20T HTI05T	HT110	RT9010 MT9005	MT9015 TF15
Standard	TP	MX110304	0.4																	-				•				
	TP	MX110308	0.8																		•			•				
Usinagem Média																				-			İ					
MV	TP	MH080202-MV	0.2		A		П												•	-	•			•				
	TP	MH080204-MV	0.4		A	A			A (4								•	(•	•		•				
	TP	MH090202-MV	0.2		A	A													•	-	•			•				
	TP	MH090204-MV	0.4		A	A			A (4	\							•	(9 0	•		•				
	TP	MH090208-MV	0.8		A	A					4	_							•	(•				
	TP	MH110302-MV	0.2		A														•	•	•			•				
	TP	MH110304-MV	0.4		A	A					4	Y							•		•) (•				
	TP	MH110308-MV	0.8		A	A			A (4	_							•	(9 0) (•				
	TP	MH160304-MV	0.4		A						4	\							•	•	•	•		•				
Usinagem Média	TP	MH160308-MV	0.8		A						4	\							•	•	•			•				
Face Plana	TP	GX080202	0.2				П					П					П			П			Т			•		
	TP	GX080204	0.4				П												•	•						•		
	TP	GX080208	0.8				П					П														•		
	TP	GX090202	0.2																							•		
	TP	GX090204	0.4																	•						•		
	TP	GX090208	0.8																	•				•		•		
	TP	GX110302	0.2				П																			•		
Ī	TP	GX110304	0.4				П												•	•					•	•		
•	TP	GX110308	0.8				П													•				•	•	•		
•	TP	GX160304	0.4				П																	•	•	•		
	TP	GX160308	0.8																						•	•		

Aço Baixo Carbono

INSERTOS DE TORNEAMENTO

POSI 5°

C

D

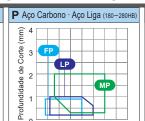
S

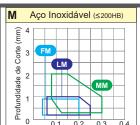
Profundidade de Corte

Acabamento....

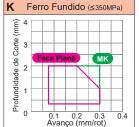
Usinagem Pesada···

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO





Usinagem Leve --



Usinagem Média

● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação)

	0	: Corte E	stáve	I (2ª	Recom	enda	ção)	ુ ∶ ા	Jsina	agem	Ger	al (2	a Red	ome	ndaç	ão)	#	: Co	rte In	ıstá	vel (2ª Re	com	end	iação)
	P Aço		0 @	#	## ## (왻	######################################	C		G) G	#	П	Т	0
	M Aço Inoxidável					€ :	* 0 4	\$								G #	## ##				0	\$			
Material	K Ferro Fundido								• •		3 G					G #	}					₩ C	G		0
	N Metais Não Ferrosos																						G		0
	S Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	s de Titânio				Ш						•	C \$			G	}		Щ		Щ		G		•
							(Com	Со	bert	ura							Ce Co	rmet o	c/ ra	ermet	Ser	n Co	bei	rtura
	Referência	RE		- K) IO O II	0 10 1	0 -	NEW	ıo ıc				10.10	NE	w _	L		10						- 10	
Formato	para Pedido	(mm)	105	020	400	025	202	0 <mark>26</mark>	00	102	15	ő	015	05	5R	8 5	S	025	S S		323 035	10T	0	38	20
				9E	MC6025 UH6400	100	MP / 035 US 7020	S CS	200	50	MH515	AP9	AP9	US905 MS905	VP05RT	VP10RT VP15TF	JP2	AP3	VP25N	/P4	NX3035 NX3035	Ë	ξį	35	MT9015 TF15
FP	VBMT110302-FP	0.2						<u> </u>	2 2	-	2 2				-/		_			\neg					27
	VBMT110302-FP	0.4								-								•		- 1					
	VBMT110308-FP	0.8		_						-								•		- 1					
	VBMT160404-FP	0.4								-								•		-					
Acabamento	VBMT160408-FP	0.4	_	_														•		- 1					
FM	VBMT110302-FM	0.0														•				+					
I IVI	VBMT110302-FM	0.4																		+					
	VBMT110308-FM	0.8														•				†					
	VBMT160404-FM	0.4														•				\dagger			_	_	
Acabamento	VBMT160408-FM	0.8														•)			Ť					
FV	VBMT110304-FV	0.4		<u> </u>												•)				•		_	_	
	VBMT110308-FV	0.8		A												•)				•				
	VBMT160404-FV	0.4		A						П						•)				•				
	VBMT160408-FV	0.8		A												•					•			Т	
Acabamento																								Т	
R/L-F	VBGT110302R-F	0.2														•		•			•		•		
	VBGT110302L-F	0.2														•		•					•		
	VBGT110304R-F	0.4														•		(
	VBGT110304L-F	0.4														•)						•		
	VBGT160402R-F	0.2														•)						•		
	VBGT160402L-F	0.2														•		•					•		
	VBGT160404R-F	0.4														•		•					•		
Acabamento	VBGT160404L-F	0.4														•)	•					•		
LP	VBMT110304-LP	0.4		A	A													•							
	VBMT110308-LP	0.8		A														•							
	VBMT160404-LP	0.4																•							
	VBMT160408-LP	0.8		_														•		•					
Usinagem Leve																									
LM	VBMT110304-LM	0.4				•										•									
	VBMT110308-LM	0.8				•										•									
23/	VBMT160404-LM	0.4				•										•									
	VBMT160408-LM	0.8				•										•									
Usinagem Leve																									

• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

POSI 5°

C

D

R

S



X

			: Corte E : Corte E																									
	Р	Aço			433 6	G #\$ €	£ •												££	£			3) (G	£13			
	M	Aço Inoxidável				O QD C	10		+ O 4	è							e	C	· 33				C		**			
Material	K	Ferro Fundido										CO	C C						3 (3)	4D) G		
	N	Metais Não Ferrosos																	90						GD C	G		0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio												C	*	•		233							_	E	
			1							Cor	л С	ober	tura			.,		0 0	7 90		Ceri	net c ertura	;/ c,	ormot	80			ertura
										NEW	11 C	opei	luia				NEW			(Cob	ertur	a o	HIIICL	36	111	JUD	Situra
Formato		Referência	RE	ے ما	. 0	ທຸທຸ	o 40	יט ו	0 0	INC.	ro I	വവ		L	101	Q	5	ьь	ш.	_ 4	ი _		K	2			۰ م	ည
Tomato		para Pedido	(mm)	110	05	601 602	307	702	325	202	200	32	511 515		90	502	20	5R	5T		5 N	2 S	5 5 S	303	201	9 2	5	301
					íĕ	MC6015 MC6025	N SE	2	S	S	õ	Ş	Ϋ́Ε	ğ	MP9015	JS S	13S	9 6	7		50	/P2		×	Ė	Ē	Ęį.	MT9005 MT9015 TF15
1.0	VP	MT110302-LS	0.2	-	_						_			-		<u> </u>	_		_	7 -					-		-	
LS					_	-	_		_		Н	_	_		H				_	+			+			_		
		MT110304-LS	0.4								Н			_		_	Н			_	_		\perp			_	'	-
	VB	MT110308-LS	0.8								ш																_ '	
	VB	MT160404-LS	0.4								Ш																•	
Usinagem Leve	VB	MT160408-LS	0.8																								-	D
SV	VB	MT110304-SV	0.4																•	T				•				
	VB	MT110308-SV	0.8								П						П		•					•			П	
		MT160404-SV	0.4								П						П		•	1				•				
		MT160408-SV	0.8			_					Н								•					•				
Usinagem Leve	• •	111100400 01	0.0		-	-					Н								Ť				+	Ť			-	
	VD	MT160404-MP	0.4		_	A A	_			+	\vdash	_	_		-	_	\vdash	_	_			-				-	-	_
MP			-			A A					Н	_							-				+				_	
	VB	MT160408-MP	0.8	4	_	A A					\vdash						Н			•)				
Usinagem Média																												
MM	VB	MT160404-MM	0.4					•																				
	VB	MT160408-MM	0.8					•											•									
10/											П																	
Usinagem Média																												
MK	VD	MT160404-MK	0.4	H	_	-	-		_	+		<u> </u>	_		-		\vdash	-	_	+	-	-	+	Н		_	Н	_
IVIT		MT160404-MK		H		-	-			+	-	_					\vdash		_	+	-		+	Н		-	Н	
	VB	WI I 160408-IVIN	0.8				_			_	A	_					-			+	_		+	Н			Н	
Usinagem Média											Ш						Ц			4								
MS	VB	MT160402-MS	0.2								Ш			•													•	•
	VB	MT160404-MS	0.4											•													-	•
	VB	MT160408-MS	0.8											•		•											(•
	VB	MT160412-MS	1.2								П			•	•	•											-	•
Usinagem Média											П						П			T	Т		T				П	
Standard	VB	MT160404	0.4		$\overline{}$	_					т													П				
o turi u u		MT160408	0.8		_	_					Н						\Box				-		+	Н			Н	
	*5	111100400	0.0			-					Н						Н			+	-						Н	
Hainanan AAC P																												
Usinagem Média		MT440004	<u> </u>		Ļ		_				H						Н			+				_			Н	
MV		MT110304-MV	0.4		A	A					-	_							•	- F				_			Ц	
		MT110308-MV	0.8		A	A					-	<u> </u>							•	- 1				_			Ц	
	VB	MT160404-MV	0.4		A	A			A •			A							•			•		•				

▲

8.0

_	NUT LAK
=	NI-VV



VBMT160408-MV

TORN. EXTERNO	→ -
TORN. INTERNO	> E002-E005
SMALL TOOLS	➤ D012

Usinagem Média

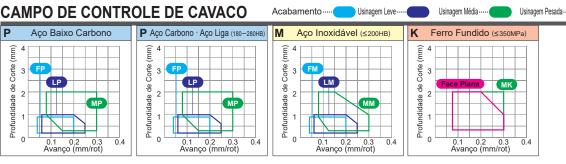
D

S









● : Corte Estável (1ª Recomendação) 🗣 : Usinagem Geral (1ª Recomendação) 🛠 : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) ��: Corte Instável (2ª Recomendação)

	Р	A 00			45	3 (\$)	45											<u> </u>	e			ab.		
	M	Aço Inoxidável			3 45	5 35	₹.	C :	*	*								######################################				## ##		
Material	K	Ferro Fundido										CO	GG					***	7	00	0	\$ O	G	
a.ca.	N	Metais Não Ferrosos																do				do O	G	
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio											•	C #		00	***					GC	
		1 3 - 7 3								Cor	n C	ober	tura				1-1-		C	ermet c/ obertura	Cermet	Sen	n Co	bertura
		5.6.4.								NEV	V					NE	W						11 00	Dortara
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	20.	125	9	MC7025	20	US735 MS7025	9	MC5015 UC5105	2 2	02	MP9015	5 5	VP05RT	۲≥	25	AP25N VP25N VP45N	32	느	19	15
		para i calao	(111111)	61	9	900	UH6400 MS6015	C70	MF/035 US7020	573 S7 0	MC5005	250	351 H51	MP9005	P90	US905	VP05RT	VP15TF UP20M	P30	25 25 25 25 25	1200	UTi20T HTi05T	HTi10 RT9010	MT9005 MT9015 TF15
			-	5	55:	žΞ	ΞΞ	ž	∑ ≤	SE	Š	žŏ	ĭ 2	Ξ	ΣΣ	Ξ̈́	5 5	> 5	Ξ	4 2 2	22	5 =	王윤	≥≥⊨
R/L-SR	VBE	T1103V3R-SR	0.03*2															•					•	
	VBE	T1103V3L-SR	0.03*2																		•		•	
	VBE	T110301R-SR	0.1 *2															•					•	
	VBE	T110301L-SR	0.1 *2															•			•		•	
	VBE	T110302R-SR	0.2 *2															•			•		•	
	VBE	T110302L-SR	0.2 *2															•			•		•	
	VBE	T110304R-SR	0.4 *2								П							•			•		•	
Usinagem Média	VBE	T110304L-SR	0.4 *2								П							•			•		•	
R/L-SN	VBE	T110300R-SN	0.0 *2								П							•	T		•		•	
	VBE	T110300L-SN	0.0 *2								П							•			•		•	
	VBE	T1103V3R-SN	0.03*2								П							•			•		•	
	VBE	T1103V3L-SN	0.03*2								П							•			•		•	
	VBE	T110301R-SN	0.1 *2								П							•			•		•	
	VBE	T110301L-SN	0.1 *2								П							•			•		•	
	VBE	T110302R-SN	0.2 *2		П						П							•			•		•	
	VBE	T110302L-SN	0.2 *2								П							•			•		•	
	VBE	T110304R-SN	0.4 *2		П						П							•			•		•	
Usinagem Média	VBE	T110304L-SN	0.4 *2		П						П							•			•		•	
R/LW-SN	VBE	T1103V3RW-SN	0.03*2								П							•						
*1	VBE	T1103V3LW-SN	0.03*2								П							•						
											П													
Uşinagem Média																								
(Alisador)																								
Face Plana	VBM	IW160408	0.8		П						Δ.	A												
											П													
6																								
					_		_	_	_	_	_				_				_				_	

- *1 Consulte a página A028 antes de utilizar o quebra-cavaco R/LW-SN (alisador).
- *2 Indica o valor máximo do raio de ponta R. Para mais detalhes, consulte a página D003.

• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos.

(Nota: 10 insertos por embalagem) A144

C

D

R

S

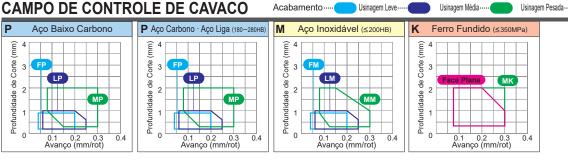
Τ

W

X

► INSERTOS TIPO ► COM FURO

VCMT 11 03 02- FP Comprimento da Aresta de Corte Espessura Raio da Ponta Quebra-cavacos * Consulte a página A002 para maiores informações.



○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) \$\$: Corte Instável (2ª Recomendação)

	P Aço		O G #\$ G	44 44							** **	COC	GOC	##		
	M Aço Inoxidável		00000		C * O *					•	### ## ###############################			**		
Material	K Ferro Fundido						OGG	5			G ##			\$	G	
Material	N Metais Não Ferrosos													100	G	
	S Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio							E # C		3 (\$)				GC	
		1			C	om Co	bertura				<u> </u>	Cerme	t c/ Cerme	t Se		pertura
						NFW				NEW		Coberti	ula			Jortara
Formato	Referência para Pedido	RE	20 15 15	MC6025 UH6400 MS6015	MC7025 MP7035 US7020 US735	2 <mark>2</mark>	UC5105 UC5115 UC5115 MH515	150	MP9025 US905	RT	≿⊾≥	2 Z Z	7 52 5	B E E	- 2	15
	para redido	(mm)	UE6105 UE6110 UE6020 MC6015	MC6025 UH6400 MS6015	MC7025 MP7035 US7020 US735	MS7025 MC5005	5151	66	MP9078 MP9026 US905	MS9025 VP05RT	VP10RT VP15TF UP20M	MP3025 AP25N VP25N	451	UTi20T	HTi10 RT9010	MT9005 MT9015 TF15
			3555	ž j ž	N N N	ž ž	555	Σ	Z Z	<mark>≅</mark> ≥	7 7 7	Z A P	522	55	<u> </u>	ΣΣË
FP	VCMT110302-FP	0.2	A									•	•			
	VCMT110304-FP	0.4	A									•	•			
	VCMT160404-FP	0.4	A									•	•			
	VCMT160408-FP	0.8	A									•	•			
Acabamento																
FM	VCMT110302-FM	0.2									•					
	VCMT110304-FM	0.4									•					
	VCMT160404-FM	0.4									•					
	VCMT160408-FM	0.8									•					
Acabamento																
FV	VCMT080202-FV	0.2	A	A							•	•	•			
	VCMT080204-FV	0.4	A	A							•	•	•			
19/	VCMT160404-FV	0.4	A A									•	•			
	VCMT160408-FV	0.8	A A									•	•			
Acabamento																
AZ	VCGT160404-AZ	0.4													•	
	VCGT160408-AZ	0.8													•	
	VCGT160412-AZ	1.2													•	
Usinagem Média –																
Acabamento																
R/L-F	VCGT080202R-F	0.2									•	•	•		•	
	VCGT080202L-F	0.2									•	•	•		•	
	VCGT080204R-F	0.4									•	•	•		•	
	VCGT080204L-F	0.4									•	•	•		•	
Acabamento																
LP	VCMT110304-LP	0.4	A A	A								•	•			
	VCMT110308-LP	0.8	A A									•	•			
	VCMT160404-LP	0.4	A A	A								•	•			
	VCMT160408-LP	0.8	A A									•	•			
Usinagem Leve																
														_		

to. 🕨	
-------	--

TORN. EXTERNO	> C002-C005
TORN. INTERNO	➤ E002-E005
SMALL TOOLS	➤ D012, D013

Aço Baixo Carbono

COM FURO

D

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO P Aço Carbono · Aço Liga (180–280HB) Profundidade de Corte 2

Acabamento.... Usinagem Leve-M Aço Inoxidável (≤200HB) (mm) de Corte Profundidade

Usinagem Média Usinagem Pesada ·· Ferro Fundido (≤350MPa) Profundidade de Corte (mm)

● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) ��: Corte Instável (2ª Recomendação)

		<u> </u>	Corte					10110	uşc	.07	<u> </u>		lugi	JIII (J014	. (2	1100	,		aya) G			11100	uvoi	_		JOIII.	-	açao)
	Р	Aço			3 (\$)	G €	43 4	•													₹		0) G	00	3 ()			0
	M	Aço Inoxidável						€	*	0 1	₽								E	_	₹	₿			0	뜏				
Material	K	Ferro Fundido											C) G	G					G	**		0)	0	뫇		G		0
	N	Metais Não Ferrosos																				Ш						G		0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio														E #		C		(#)			<u> </u>	Ш	1		G		
										(Con	n C	obe	ertur	ra _							Cc	erme ber	et c/ tura	Cerme	et S	3em	Со	ber	rtura
		Referência	RE			10 H	2 -	10 10) 10		NEW	ı	ا ۱۵			10	0 10		NEW									l _		
Formato		para Pedido	(mm)	UE6105	110	MC6015	UH6400	MS6015	MP7035	US7020	MS7025	00	50	UC5115	15	00	MP9015	US905	MS9025	VP05RT VP10RT	VP15TF	MP3025	2 S	2 Z	NX2525 NX3035	ITISOT	5T	HTi10 RT9010	38	MT9015 TF15
				<u>) E</u>) E6	500	38	1S6	IP7	187	S S	ဋ	<u> </u>	55	띪	NP9		1S9	1S9	9 6	77	113	P2	7 Q	X X		HTi05T	Ēξ	35	F13
1.04	VON	T440204 I M		Γ.			. ر ع				<u> </u>	_			_				_		_	/ =	۷,		22	-				2 -
LM		IT110304-LM	0.4	H				-	•			H				Н			Н		•	-	-			+	Ш	_	_	
		IT110308-LM	0.8	Н				_	•			Н				_			Н		•		-			+	ш			
		IT160404-LM	0.4	Н				-	•			H				ш			Н		•		_			+	Ш	_		
	VCN	IT160408-LM	8.0						•			L							Ц		•		4				ш			
Usinagem Leve				Ц								\vdash				ш			Ц				4			1				
LS	VCN	IT110302-LS	0.2	Ц								Ш				•	•	<u> </u>	Ц				_				Ш		•	
		IT110304-LS	0.4									Ш				•	•	<u> </u>									Ш		•	
100	VCN	IT160404-LS	0.4													•	•)											•	
	VCN	IT160408-LS	0.8													•	•												•	
Usinagem Leve												П																		
LS	VCG	T110301M-LS	0.1*1	П								П				•	9 0)	П							Т	П	Т		
	VCG	T110302M-LS	0.2*1									П				•	9 6		П											
	VCG	T110304M-LS	0.4*1	П								П				•	0)	П				П			T	П			
	VCG	T130301M-LS	0.1*1	П					П			П				•	0 0		П				Т			T	П			
		T130302M-LS	0.2*1	П					Т			П				•	0 0		П				Т			Ť	П			
Usinagem Leve		T130304M-LS	0.4*1	П					Т			П				•	0 0		П				т			t	П			
LS-P		T110301M-LS-P	0.1*1						Т		•					т			П			+	т			t	Н	_	•	
LO-1		T110302M-LS-P	0.2*1	Н					Н		•					Н			Н				т			t	Н		•	
		T110304M-LS-P	0.4*1	Н	_	_	_		Н		•	-	_			Н			Н	_	_	+	+	-		+	Н	_	•	_
25/		T130301M-LS-P	0.1*1	Н							Ť					-	-		Н				+			$^{+}$	Н	_		
		T130301M-LS-P	0.2*1	Н					Н			Н			+	Н			Н			+	+			+	Н	_		
Polido - Usinagem leve		T130302M-LS-P	0.4*1	Н			-		Н			Н		-		Н	-		Н			+	+	_		+	Н	_		
		T080202-SV	0.4	H	_	_			-		_	Н		_		-			Н		•		-		•	+	-	-	_	
SV				Н	A				Н		+	Н				Н	-		Н			Ť	-			+	Н	_	-	
	VCIV	IT080204-SV	0.4	H	A		_		-			Н				Н			Н			•	-		-	4	Н	_	_	
Usinagem Leve				Ш					_			Н				ш			Ц			_	4			╀	ш	_		
MP	-	IT160404-MP	0.4	\vdash		A 4	_												Ц			•	_		•	1				
		IT160408-MP	8.0	4	<u> </u>	A 4	_												Ц			•			•		Ш			
	VCN	IT160412-MP	1.2	4	A	A 4	\					Ш										•			•					
Usinagem Média				П																										

*1 Indica o valor máximo do raio de ponta R. Para mais detalhes, consulte a página D003.



• : Estoque mantido.

▲ : Estoque mantido. Será substituído por novos produtos. (Nota: 10 insertos por embalagem)

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

POSI
7°

COM
FURO

C

D

R

S

Ā

W

X

		0	: Corte E	Estáv	el (2ª	Reco	mer	ndaçã	io) G	} : U	sinaç	gem (Gera	ıl (2ª	Rec	omei	ndaç	ão)	*	: Cort	e Ins	táv	el (2	2ª Re	econ	end	ação)
Material	P M K N S	Aço Aço Inoxidável Ferro Fundido Metais Não Ferrosos Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio		\$\$	** **		C #	*		•) G	G		C #				######################################		0	0		\$\$ \$\$ C	G	E O	0
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6020	MC6025	MS6015	MC7025 MP7035		NEW	MC5015			MP9005	MP9015 MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	UP20M	MP3025 CODE AP25N AP25N							MT9015 TF15
MM	VC	MT160404-MM	0.4					• •										•									
	VC	MT160408-MM	0.8					• •										•									
Usinagem Média	VC	MT160412-MM	1.2					• •																			
MK	VC	MT160404-MK	0.4				П				A A		•										\dashv				
		MT160408-MK	0.8								A A												\Box				
Usinagem Média																											
MS	VC	MT110302-MS	0.2											•	• •								П				
	VC	MT110304-MS	0.4											•	• •											•	
	VC	MT110308-MS	0.8											•	• •											•	
	VC	MT160404-MS	0.4											•	• •											•	
Usinagem Média	VC	MT160408-MS	0.8											•	• •											•	
Standard	VC	MT110304	0.4		A				•									•		• •		•	•	•	•		
	VC	MT160404	0.4	A	A				•									•)	• •		•	•	•	•		
	VC	MT160408	0.8	A	•				•			A						•		• •		•	•	•			
	VC	MT160412	1.2		A				•													•	•				
Usinagem Média																											
MV	VC	MT080202-MV	0.2			A			•									•		• •	•	•	•				
	VC	MT080204-MV	0.4			A			•		A							•		• •	•	•	•				
Usinagem Média																											
Face Plana	VC	MW110304	0.4		Н	Н								Н									\dashv		•		
i doc i idila		MW160404	0.4									A .		Н									\exists		•		
		MW160404	0.8										•	Н									\dashv		•		
			- 0.0		-	-						-	+	Н				-				+	\dashv				

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

Usinagem Média ·····



● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ⇔ : Corte Instável (2ª Recomendação)

	Р	Aço			2 42	G	12 42 14 42															42	442			C	0 6	45				
	M	Aço Inoxidável			7 5		עט		C \$		*	•								C	C	## F	_				0	\$				
Material	K	Ferro Fundido											C	0	G	3						### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	_			_		_	D G			0
	N	Metais Não Ferrosos																											G			0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio															C 4	\$	C	\bigcirc	给							G	C	C	
											Сс	om	Col	ber	tura	а Э								Cer	met ertu	c/ ra	Cermet	S	em C	obe	rtura	3
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6020	MC6015	MC6025 UH6400	MS6015	MC7025	US7020	US735	MS7025 M	MC5015	UC5105	UC5115	OLCHW OLCHW	MP9005	MP9015	US905	MS9025	VP05RT	VP15TF	UP20M	MP3025	VP25N	VP45N	NX2525 NX3035	UTi20T		RT9010	MT9015	TF15
R/L	٧	DGX160302R	0.2	П										П						П			П						•		П	
	٧	DGX160302L	0.2																										•			
	٧	DGX160304R	0.4																										•			
Usinagem Média (Para Ligas de Alumínio)	V	DGX160304L	0.4																							$\frac{1}{1}$			•			

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

POSI 15°

C

D

R

S



w

COM FURO

C

D

R

S

X

Comprimento da Aresta de Corte Espessura Raio da Ponta R/L Quebra-cavacos * Consulte a página A002 para maiores informações.

08 02 01 R-SRF

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

0

Aço Baixo Carbono

Profundidade de Corte (mm)

0

Acabamento...

INSERTOS TIPO COM FURO



0.1 0.2 0.3 Avanço (mm/rot)



● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) \$\$: Corte Instável (2ª Recomendação)

VPET

	Р	Aço			\$	G &	88 8	•													45	C		3) G	#			
	M	Aço Inoxidável						•	#	0	*							C		G (#)	#					\$ \$			
Material	K	Ferro Fundido											C	G C	3					3 (\$)						# C)G		
	N	Metais Não Ferrosos																									G		
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio													•	*	O		3 43							G	C	C
										- (Cor	n C	obe	rtura	 а							Cer	met o	2/ (Cermet	Se	m Co	ober	tura
		D () :	RE								NEV	N						NEV	V		П	001	ortar						
Formato		Referência para Pedido	(mm)	9 0	202	15	8	15	35	22	25	03	15	15	۵	15	25	5 25	R	두	Σ	22	zz	واح	35	<u>ا</u> جا		8	15
		para i calao	(111111)	UE6105	8	90	464	360	MC/025 MP7035	22	27.5	3	550	UC5115	2	MP9005	MP9025	US905 <mark>MS9025</mark>	05	VP10RT VP15TF	UP20M	MP3025	VP25N	5	NX2525 NX3035	UTi20T HTi05T	HTi10	K1901 MT900	MT9015 TF15
				5 =	35	ŽŽ	É₿	Σ̈́	žΞ	5	ő ≊	ž	žΞ	5	Ξ	ΣΞ	Σ	S E	5	> >	히	Ξ		> 2	22	55	Ξ	<u> </u>	≥⊨
R/L-SRF	VPE	T080201R-SRF	0.1 *1						П			Г					П			•	П			П					
	VPE	T080201L-SRF	0.1 *1																	•									
	VPE	T080202R-SRF	0.2 *1																	•	П			T					
	VPE	T080202L-SRF	0.2 *1		П							Г				П				•	П			T					
	VPE	T1103V3R-SRF	0.03*1									Г					П			•	П			T					
	VPE	T1103V3L-SRF	0.03*1														П			•	П			1					
	VPE	T110301R-SRF	0.1 *1														П			•				Ť					
	VPE	T110301L-SRF	0.1 *1																	•	П								
	VPE	T110302R-SRF	0.2 *1																	•									
Acabamento	VPE	T110302L-SRF	0.2 *1																	•									
SMG	VPG	T080201M-SMG	0.1 *1																	•									
	VPG	T080202M-SMG	0.2 *1																	•									
	VPG		0.1 *1																	•				1					
	VPG	T110302M-SMG	0.2 *1																	•									
Usinagem Média																													

^{*1} Indica o valor máximo do raio de ponta R. Para mais detalhes, consulte a página D003.



TORN. EXTERNO	> C002-C005
TORN. INTERNO	> -
SMALL TOOLS	➤ D012, D013

QUEBRA-CAVACOS	➤ A066
CLASSES	➤ A030
IDENTIFICAÇÃO	➤ A002

Aço Baixo Carbono

Corte (

Profundidade de

3

INSERTOS DE TORNEAMENTO

POSI 5° COM FURO

D

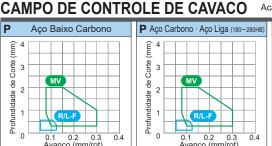
C

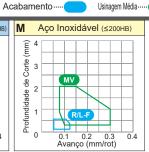
S





X





● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) 卷: Corte Instável (2ª Recomendação)

	Р	Aço		00	#	G #	3 3		П		Т	П		П				Т	П		\$	₽		00		G	#	П	Т	
	M	Aço Inoxidável						C	*)	0								C		3 🗱	13	0	0			€\$			
Material	K	Ferro Fundido										•	C	0 (3	G						€\$ E		0	0			₩ C) G		
	N	Metais Não Ferrosos																										G		
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio													•	C	* C	C	\bigcirc	38				L	Ц		G	C	•
										(Con	n C	obe	ertui	ra								Cern	net ca ertura	Ce	rmet	Se	m C	ober	tura
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6020	MC6015	UH6400	MS6015 MC7025	MP7035	US7020	03/33 MS7025 ≅	MC5005	MC5015	UC5115	MH515	MP9005	MP9015	MP9025	MS9025 ≅	VP05RT	VP10KI VP15TF	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T HTi05T	HTi10	RT9010 MT9005	MT9015 TF15
R/L-F	WB	GT0201V3L-F	0.03																		•				•					
	WB	GT020101L-F	0.1																		•				•	П				
	WB	GT020102L-F	0.2		П				П										П		•				•	П				
	WB	GT020104L-F	0.4																		•				•					
	WB	GTL302V3L-F	0.03																		•				•					
	WB	GTL30201L-F	0.1																		•				•					
	WB	GTL30202R-F	0.2																		•				•					
	WB	GTL30202L-F	0.2																		•				•					
	WB	GTL30204R-F	0.4																		•				•					
Acabamento	WB	GTL30204L-F	0.4																		•				•	Ш				
R/L-MV	WBI	MTL30202R-MV	0.2			A	.														•				•	•				
	WBI	MTL30202L-MV	0.2			▲															•				•	•				
	WBI	MTL30204R-MV	0.4			A															•				•	•				
	WBI	MTL30204L-MV	0.4			A	\														•				•	•				
Usinagem Média																										Ш				

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

POSI 7°

COM FURO

C

D

R

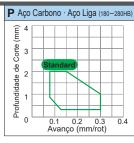
S

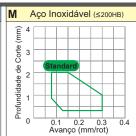
T

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

Usinagem Média·····







● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) 卷: Corte Instável (2ª Recomendação)

			. Corte e	Sia	CI (2	. 170	COIII	ienu	açac	,	. 0	Silia	geni	Gen	aı (z	2 170	5001	пеп	uaça	10) 4	v · C	JOIL	5 1115	avei	(2 1	1600	Henu	laçau)
	Р	Aço			3 (\$)	G €	3 (\$)	•	П		Т						Т			\$ €	} €		0 G	OG	(#)			0
	M	Aço Inoxidável						C	*	*	•							C		3 43 6	} }	0	0	0	**			
Material	K	Ferro Fundido										C	0	3 3						3 83		0	0	0	\$) G		0
	N	Metais Não Ferrosos																								G		
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio													E	*			3 (\$)	\perp				Ш	G	C	C
										Co	om	Col	perti	ura								erm obe	et c/ rtura	Cerme	S	em C	Cober	tura
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6020	MC6015	UH6400	MS6015 MC7025	MP7035	US735	MS7025 M	MC5005	UC5105	MH515	MDOODE	MP9015	MP9025	US905 MS9025	VP05RT	VP15TF	MP3025	AP25N	VP25N VP45N	NX2525 NX3035	UTi20T	HTi05T HTi10	RT9010 MT9005	MT9015 TF15
R/L	W	CGT020102R	0.2		П				П												Ì			•	П			
	W	CGT020102L	0.2		П				П															•		•		
	W	CGT020104R	0.4																					•				
	W	CGT020104L	0.4						П															•		•		
	W	CGTL30202L	0.2						П															•				
Acabamento	W	CGTL30204L	0.4						П															•				
Standard	W	CMT020102	0.2	4	A				П	•											•	•		• •	•			
	W	CMT020104	0.4	4	A				П	•											•	•		• •	•			
	W	CMTL30202	0.2	4					П	•											•	•		• •	•			
	W	CMTL30204	0.4	4					П	•											•	•		• •	•			
	W	CMT040202	0.2	4	A				П	•											•	•		• •	•			
	W	CMT040204	0.4	4					П	•											•	•		• •	•			
	W	CMT040208	0.8		A																							
	W	CMT06T304	0.4	4	•				П	•							П				•	•		• •	•			
Usinagem Média	W	CMT06T308	0.8	4	A				П	•											•	•		• •	•			



		QUEBRA-CAVACOS	≻ A058
TORN. EXTERNO	> -	CLASSES	≻ A030
TORN. INTERNO	> E002-E005	IDENTIFICAÇÃO	≻ A002

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

Acabamento....

...

Usinagem Média·····



INSERTOS DE TORNEAMENTO

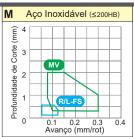
POSI 11° COM FURO

C

D

S





● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ⇔ : Corte Instável (2ª Recomendação)

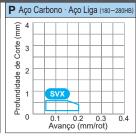
																		_			_		_	_	_				
	Р	Aço		00	#	G ##	\$							П		П			#	#	C		3) G	#		П		0
	M	Aço Inoxidável						•	* 0	#							C		3 (\$)	\$					*				
Material	K	Ferro Fundido									•	C	GG						\$ (\$)						#	0	}		0
	N	Metais Não Ferrosos																								G	}		0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio) C	*	C		\$ 6							G		•	C
										Сс	m C	obe	rtura								Cer Cob	met o	c/ a	ermet	S	Sem (Cob	ertu	ıra
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6020	MC6015 MC6025	UH6400 MS6015	MC7025	MP7035 US7020	US735	MS/025 M	MC5015	UC5115 MH515		MP9015	MP9025	US903 MS9025 ≅	VP05RT	VP 15TF	П		VP25N		NX3035	UTi20T	HTi05T HTi10	RT9010	MT9005	M19015 TF15
R/L-FS	WP	GT040204R-FS	0.4																•										
	WP	GT040204L-FS	0.4																•										
	WP	GT060304R-FS	0.4																•										
	WP	GT060304L-FS	0.4							П									•										
Acabamento										П																	П		
MV	WP	MT040202-MV	0.2			A				•									•		•			•					
	WP	MT040204-MV	0.4							•		A							•		•	•	•	•					
	WP	MT060304-MV	0.4							•		A							•		•			•					
	WP	MT060308-MV	0.8			A				•		A							•		•	(•	•					
Usinagem Média																													

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

Acabamento....





● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) \$\$: Corte Instável (2ª Recomendação)

	Р	Aço		0	G	#	G €	13	\$ ■																	4	## C);) G	0	G	#			T		(5
	M	Aço Inoxidável								C	*		#	•										C	(3	#B	B				0		#						
Material	K	Ferro Fundido													•	C	0	G	G						(3	铅	1				0		#	0	G			(\subset
	N	Metais Não Ferrosos																																		G			(\subset
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio																	•	C	*	0	C		3	铅					L				G	C	•	3	
													С	on	ı C	ok	er	tu	ra									(Cer Cob	me ert	t c/ ura	Ce	rmet	5	Sen	n C	ob	ertı	ura	
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 ∰	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 ∰	VP05RT	VP10RT	VP151F	UPZUM	MPSUZS	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	တ ရ	MT9015	TF15
SVX	XCI	//T150302-SVX	0.2			П									П												•				Г								П	
	XCI	MT150304-SVX	0.4			▲																				(
-	XCI	MT150308-SVX	8.0			▲																				(•													
Acabamento																																								

POSI 7°

COM FURO

C

D R

S

T



TORN. EXTERNO	> C002-C005
TORN. INTERNO	≻E002-E005

T

RTG INSERTOS TIPO SEM FURO

● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○ : Corte Estável (2ª Recomendação) ○ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ۞ : Usinagem Geral (2ª Recomendação) ۞ : Corte Instável (2ª Recomendação)

		O	. Corte i	Slav	/ei (2	2 14	COIII	enua	açao,		. 0:	Silia	gen	ıGe	erai	(2	160	JIIIE	IIua	Çau) th		Orte	11151	avei	(2	Red	JOHN	enua	içao)
	Р	Aço			3 (\$)	G #	### *			П					П					П	₩) C	0) G		3 88)	Т		0
	M	Aço Inoxidável						C	* C	*	•								E	G	\$ €\$	})	0	#	}			
Material	K	Ferro Fundido										C	0	3 0	3					G	*				0	€		G		0
	N	Metais Não Ferrosos																										G		0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio														#	0		(G	\$							G		C
										Со	m	Cob	ert	ura	l									et c/ tura	Cerme	et S	Sem	ı Co	bertı	ura
Formato		Referência para Pedido	IC (mm)	UE6105	UE6020	MC6015	UH6400	MC7025	MP7035 US7020	US735	MCEOOF	MC5015	UC5105	UC5115 MH515	2	MP9005	MP9025	US905	WS9025 T	VP10RT	VP15TF	MP3025	AP25N	VP25N VP45N	NX2525	UTi20T	HTi05T	HTi10 PT9010	MT9005	MT9015 TF15
		RTG05A	5.0							П																•)	•		
		RTG06A	6.0																							•)	•		
		RTG07A	7.0																							•)			
Para Uso Especial		RTG08A	8.0																							•)	•		
(Para Suporte TL)		RTG10A	10.0																							•)	•		

INSERTOS DE TORNEAMENTO

POSI 6° SEM FURO

C















POSI 11°

SEM FURO

C

D

R

T

W

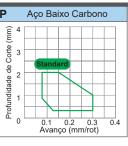
X

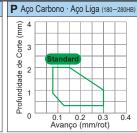
SPGR

PINSERTOS TIPO SEM FURO

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

Usinagem Média·····





● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) ﷺ: Corte Instável (2ª Recomendação)

	0	: Corte E	stável (2ª Recome	endação) 🤆 :	Usinagem Ger	ral (2ª Recomendação)	⇔ : Corte Ins	tável (2ª Recomendação)
	P Aço		OG\$G\$\$			8	# COO	O G	# O
	M Aço Inoxidável			C # O # •		€ 6		0	*
Material	K Ferro Fundido				• COGG	G (0	# O G O
	N Metais Não Ferrosos								G O
	S Ligas Resistentes ao Calor, Liga	s de Titânio							
				Cor	n Cobertura	NEW	Cermet concerturation	Cermet	Sem Cobertura
Formato	Referência	RE	15 25 25 30 30	32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 3	2 2 2 2 2 3 2 3	122 122 122 122 122 122 122 122 122 122	50777	22.22	TT 088
	para Pedido	(mm)	UE6105 UE6110 UE6020 MC6015 MC6025 UH6400	7027077077077077077077077077077077077077	MC5005 MC5015 UC5105 UC5115 MH515	MP9005 MP9015 MP9025 US905 WS9025 VP10RT	UP20M MP3025 AP25N VP25N	NX2525 NX3035	UTi20T HTi05T HTi10 RT9010 MT9005 MT9015
				M M M M M M M M M M M M M M M M M M M	N N N N N N N N N N N N N N N N N N N	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A		ŽŽ	PEEEEE
R	SPGR090304R	0.4							•
Acabamento									
Standard	SPMR090304	0.4	A A				•	• •	
Otanuaru	SPMR090308	0.8					•	• •	
	SPMR120304	0.4	A A				•	• •	
	SPMR120308	0.8	A A				•	• •	
Usinagem Média									
Face Plana	SPMN090304	0.4						•	• •
	SPMN090308	0.8	A					•	• •
	SPMN120304	0.4	A						• •
	SPMN120304T	0.4						•	
	SPMN120308	0.8	A				•		• •
	SPMN120312	1.2	A A						• •
10000	SPMN120408	0.8							• •
	SPMN120412	1.2							
	SPMN150408	0.8							
	SPMN150412	1.2							
	SPMN190404	0.4							•
	SPMN190408	0.8							•
	SPMN190412	1.2							•
Face Plana	SPGN090304	0.4							• •
	SPGN090308	0.8							•
	SPGN120304	0.4						•	• •
	SPGN120308	0.8					•	•	• •
	SPGN120312	1.2							•
	SPGN120404	0.4							•
	SPGN120408	0.8							• •
	SPGN150404	0.4							•
	SPGN150408	0.8							•

		QUEBRA-CAV
TORN. EXTERNO	> -	CLASSES
TORN. INTERNO	> -	IDENTIFICAÇ

INSERTOS DE TORNEAMENTO

POSI

SEM FURO

C

TCINSERTOS TIPO SEM FURO

TCGN 06 01 04

Comprimento da Aresta de Corte Espessura Raio da Ponta

* Consulte a página A002 para maiores informações.

		0	Corte E	stav	ei (2	" Re	come	endaç	;ao)	ی	. U	sına	gen	n Ge	erai	(24	Kec	om	ena	aça	0)	₩.	Co	rte i	nsta	avei	(2ª F	<ecc< th=""><th>ome</th><th>ndag</th><th>;ao)</th></ecc<>	ome	ndag	;ao)
	Р	Aço		00	**	G ##	# ●														#	#	C		G	0	#				0
	M	Aço Inoxidável						€ 4	\$ 0	#									C	G	**	₩				0	₩				
Material	K	Ferro Fundido										C		G	3					G	#			0		0	€\$ (0			0
	N	Metais Não Ferrosos																										G	$\mid \mid \mid$		0
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio														#	0	C		###							G	C		,
										Со	m	Col	pert	tura	ı								Cel	met	c/ ıra	Cermet	S	em	Cob	ertu	ra
Formato		Referência para Pedido	RE (mm)	UE6105	UE6020	MC6025	UH6400 MS6015	MC7025	WF/035 US7020	US735	MS/025 M	MC5015	UC5105	UC5115 MH515	2	MP9005	MP9015	US905	MS9025 ∰	VP05RI	VP15TF	UP20M	MP3025	VP25N	VP45N	NX2525 NX3035	UTi20T	HTi05T HTi10	RT9010	MT9005	F15
Face Plana	7	ΓCGN060104	0.4																												
	٦	TCGN090204	0.4							П												П			П			•)		

Os pedidos das séries MC60, UE60, MC50 e UC51 serão descontinuados após o lançamento das novas classes. As classes sucessoras serão as séries MC61 e MC51 (previsão de lançamento em breve).

POSI 11°

SEM FURO

C

D

R

S

W

X



INSERTOS TIPO SEM FURO

Comprimento da Aresta de Corte Espessura Raio da Ponta R/L
* Consulte a página A002 para maiores informações.

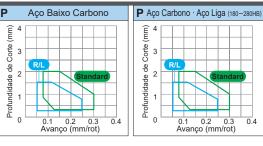
11 03 04 R

TPGR

CAMPO DE CONTROLE DE CAVACO

Acabamento....





● : Corte Estável (1ª Recomendação) ● : Usinagem Geral (1ª Recomendação) ♦ : Corte Instável (1ª Recomendação) ○: Corte Estável (2ª Recomendação) ③: Usinagem Geral (2ª Recomendação) \$\$: Corte Instável (2ª Recomendação)

	Р	Aço		0 (3)	# G	## E	\$ ●													₩	} €		0	3) G	#			
	M	Aço Inoxidável						C	*	*								C	C	\$\$ €	\$	0	0)	#			
Material	K	Ferro Fundido									•	•) G	G					C	#		0	0			(\$)) G		
	N	Metais Não Ferrosos																									G		
	S	Ligas Resistentes ao Calor, Ligas	de Titânio												•	C :	* C			(%)	1		Ш			Ш	G	C) C
										Co	m C	obe	ertur	ra							C	ern	net c ertur	a 0	ermet	Se	em C	obe	ertura
F		Referência	RE	10 0	- 2	S C	ا ما د	ı,	0 0	NE	W O	ر ا	0 10		ıo	LO I	Ω	NEW	⊢ ⊢		ıc	,		١.	0.10			.	0.10
Formato		para Pedido	(mm)	55	300	302	301	702	505	35	900	200	<u> </u>	212	000	901	002	05	5R	5T	20 %	5N	25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 2	S	03	딣	<u>.</u> 0	500	5 21
				UE6105 UE6110	UE6020 MC6015	MC6025	MS6015	2	US7020		S S	S	UC5115	Ĭ	MP	MP9015	MP902	MS9025	VP05RT	VP15TF	MP302	AP	VP2		NX3035	UTi20T	HTi10	R I	MT9015 TF15
R/L	Т	PGR110304R	0.4			П													Ť			Ť					•		
		PGR110304L	0.4			П																П				•	•		
	Т	PGR160304R	0.4			П																Г				•	•		
	Т	PGR160304L	0.4			П																Г				•	•		
	Т	PGR160308R	0.8			П																Г							
Acabamento	Т	PGR160308L	0.8			П															T	Г				•	•		
Standard	Т	PMR090202	0.2			П	П	T						\top	Т			П	Т		•	,		Ť	•	T			
	Т	PMR090204	0.4			П												П			•	,			•				
	Т	PMR090208	0.8			П															•	,							
_	Т	PMR110302	0.2			П															•	,			•				
	Т	PMR110304	0.4	A	A	П															•	,			•				
	Т	PMR110308	0.8	A	A																•	,			•				
	Т	PMR160304	0.4	A	A																•	,			•				
	Т	PMR160308	0.8	A	A																	,			•				
Usinagem Média	Т	PMR160312	1.2																			,			•				
Face Plana	Т	PMN110304	0.4									A 4	\													•	•		
	Т	PMN110308	0.8	A		Ш						A 4	\													•	•		
	Т	PMN160304	0.4	A		Ш						A 4	\							•						•	•		
	Т	PMN160308	0.8	A		Ш						A 4	\							•						•	•		
	Т	PMN160312	1.2			ш						A 4	\							•		L					•		
	Т	PMN160320	2.0																							•			
	Т	PMN220404	0.4			ш																				•			
		PMN220408	0.8	A	A	ш														•		L		_		•	•		ш
	Т	PMN220412	1.2	A		ш	Ш							4				Ц		•		L		4		•	•		
Face Plana	Т	PGN110302	0.2			Ш																L					•		
	Т	PGN110304	0.4			ш																L		•		• (•		
		PGN110308	0.8																	•		L					•		
	Т	PGN160302	0.2																			L					•		
		PGN160304	0.4				Ш											Ш		•						•	•		
		PGN160308	0.8			Ц												Ц		•		L				•	•		
		PGN160312	1.2			Ц												Ц				L					•		
		PGN160316	1.6								L							Ц				L		1			•		
		PGN160408	0.8															Ц				L		_		•			
		PGN220404	0.4			Ш												Ц				L					•		
	Т	PGN220408	0.8																								•		

TORN. EXTERNO TORN. INTERNO

SMALL TOOLS QUEBRA-CAVACOS ➤ A072

CLASSES ➤ A030 **IDENTIFICAÇÃO** ➤ A002