

# CLASSIFICAÇÃO (ROSQUEAMENTO INTERNO)





Nome do Suporte	Formato do Inserto	Características	Tamanho da Haste (Diâm. x L x Diâm. Mín. de Corte) (mm)
<b>MMTI</b>    G032		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diâmetro mínimo de corte 13mm.</li> <li>● Diversos tipos de inserto.</li> <li>● Insertos tolerância M com quebra-cavaco 3-D e insertos retificados tolerância G.</li> <li>● Disponível com uma aresta de corte alisadora que proporciona uma geometria precisa da rosca.</li> <li>● Possibilidade de troca do calço para alterar o ângulo de hélice.</li> </ul>	16 x 125 x 13 16 x 150 x 15 20 x 170 x 24 25 x 200 x 29 32 x 250 x 37 40 x 300 x 46
<b>FSL5</b>    G040		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diâmetro mínimo de corte 10mm.</li> <li>● Fixação por parafuso.</li> <li>● Inserto retificado.</li> <li>● Aplicável para rosca, canal e mandrilamento.</li> <li>● Disponível com haste de metal duro para prevenir vibração quando usinar furos profundos.</li> </ul>	8 x 125 x 10 10 x 150 x 12 12 x 180 x 14 14 x 180 x 16 16 x 200 x 20
<b>DPT2</b>    G042		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diâmetro mínimo de corte 40mm.</li> <li>● Fixação por pino.</li> <li>● Inserto retificado.</li> <li>● Tipo cabeça intercambiável.</li> </ul>	32 x 300 x 40 40 x 360 x 50
<b>MICRO-MINI TWIN</b> Ferramenta para Torneamento Interno   G037	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diâmetro mínimo de corte 3mm.</li> <li>● Tipo inteiriça de metal duro.</li> <li>● Econômica com 2 arestas de corte.</li> </ul>	3 x 50 x 3 4 x 60 x 4.5 5 x 70 x 6 6 x 75 x 7
<b>MICRO-MINI</b> Ferramenta para Torneamento Interno   E030	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diâmetro mínimo de corte 3.2mm.</li> <li>● Tipo inteiriça de metal duro.</li> <li>● Inserto pode ser afiado de acordo com a aplicação.</li> </ul>	3 x 80 x 3.2 4 x 80 x 4.2 5 x 100 x 5.2

G

ROSQUEAMENTO



# REFERÊNCIA CRUZADA DE PERFIL DE ROSCA (INTERNA)

Aplicação		Usinagem geral				Acoplamento e ajuste de tubos para gás e água		
Tipo		Perfil Parcial 60°	Perfil Parcial 55°	Métrica ISO	UN Americana	Rosca Paralela para Tubos Whitworth p/ BSW, BSP	NPT Americana	
Símbolo		M UNC UNF	W	M	UNC UNF	G(PF) Rp(PS) W	NPT	
Suporte		Passo mm (fios/pol.)	fios/pol.	mm	fios/pol.	fios/pol.	fios/pol.	
<b>G</b> <b>ROSQUEAMENTO</b>	<b>MMT</b> Suporte para Torneamento Interno  ➔ G032	Perfil Completo	—	—	0.5–5.0	32–5	28–5	27, 18, 14 11.5, 8
		Perfil Parcial	0.5–5.0 (48–5)	48–5	0.5–5.0	48–5	—	—
	<b>FSL5</b> Suporte para Torneamento Interno  ➔ G040	Perfil Parcial	1.5–3.5 (16–8)	—	1.5–3.5	16–8	—	—
	<b>DPT2</b> Cabeça de Mandrilar  ➔ G042	Perfil Parcial	1.0–3.5	—	1.0–3.5	—	—	—
	<b>MICRO-MINI TWIN</b>  ➔ G037	Perfil Parcial	0.5–1.75 (36–16)	—	0.5–1.75	36–16	—	—

	Linha de tubos para vapor, gás e água		Acoplamento para indústria anti-incêndio e alimentícia	Transmissões móveis		Aeronave e aeroespacial	Óleo e gás	
	Rosca Cônica para Tubos BSPT	NPTF Americana	DIN 405 Redonda	ISO Trapezoidal 30°	ACME Americana	UNJ	API Buttress Casing	API Round Casing & Tubing
	R(PT) Rc(PT) Rp	NPTF	Rd	Tr (TM)	ACME (Tw)	UNJ	BCSG	CSG LCSG
	fios/pol.	fios/pol.	fios/pol.	mm	fios/pol.	fios/pol.	fios/pol.	fios/pol.
	19, 14, 11	14, 11.5, 8	10, 8 6, 4	1.5, 2 3, 4, 5	12, 10 8, 6, 5	—	5	10, 8
	—	—	—	—	—	*	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—

\* Quando usar uma rosca interna UNJ, faça um furo com o diâmetro apropriado. Então use com 60° da UN americana. Neste caso, um inserto de perfil completo não pode ser utilizado.

# REFERÊNCIA PARA PEDIDO DA LINHA MMT

## HASTE

**EXTERNA**

**MMT E R 12 12 H 16 - C**

<b>Designação</b>	<b>Aplicação</b>	<b>Sentido de Corte</b>	<b>Tamanho da Fer. (mm) (Altura e Largura)</b>	<b>Comprimento da Ferramenta (mm)</b>	<b>Tam.do Inserto (mm)</b>	<b>Método de Fixação</b>
E	Externa	R	12   12	H   100	16   9.525	C   Grampo
			16   16	K   125	22   12.7	
			20   20	M   150		
			25   25	P   170		
			32   32			

**INTERNA**

**MMT I R 13 16 A K 11 - S P15**

<b>Designação</b>	<b>Aplicação</b>	<b>Diâmetro mín. de Corte (mm)</b>	<b>Comprimento da Ferramenta (mm)</b>	<b>Tam.do Inserto (mm)</b>	<b>Método de Fixação</b>	<b>Ângulo de Hélice</b>
I	Interna		K   125   R   200	11   6.35	S   Parafuso	P15   1.5°
			M   150   S   250	16   9.525	C   Grampo	P25   2.5°
			Q   180   T   300	22   12.7		P35   3.5°
<b>Sentido de Corte</b>	<b>Material da Haste</b>	<b>Diâmetro da Haste (mm)</b>				
R	A   Haste de Aço com Furo de Refrigeração					

G ROSQUEAMENTO

## INSERTOS

**CLASSE M**

**MMT 16 E R 100 ISO - S**

<b>Designação</b>	<b>Diâmetro do Círculo Inscrito (mm)</b>	<b>Aplicação</b>	<b>Sentido de Corte</b>	<b>Passo</b>	<b>Tipo de Rosca</b>
11	6.35	E   Externa	R   Direito	100   1.0mm	S   Insertos com quebra-cavacos 3-D, classe de tolerância M
16	9.525	I   Interna		125   1.25mm	60   Perfil Parcial 60°
				150   1.5mm	55   Perfil Parcial 55°
				175   1.75mm	ISO   Métrica ISO
				200   2.0mm	W   Whitworth para BSW, BSP
				250   2.5mm	BSPT   BSPT
				300   3.0mm	UN   UN Americana

**CLASSE G**

**MMT 16 E R 050 ISO**

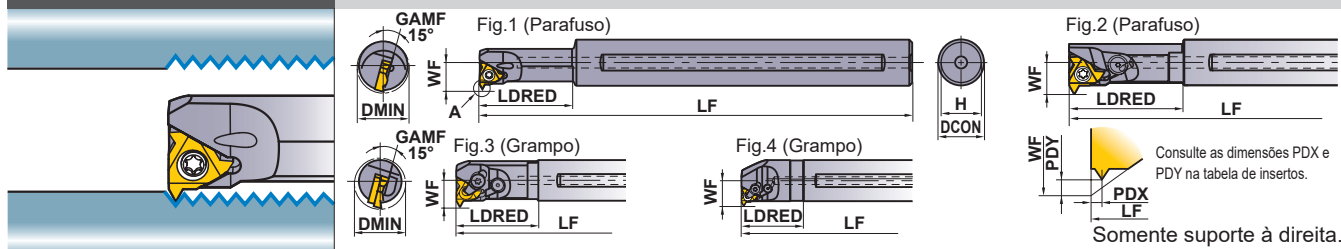
<b>Designação</b>	<b>Diâmetro do Círculo Inscrito (mm)</b>	<b>Aplicação</b>	<b>Sentido de Corte</b>	<b>Passo</b>	<b>Tipo de Rosca</b>
11	6.35	E   Externa	R   Direito	050   0.5mm	60   Perfil Parcial 60°
16	9.525	I   Interna		075   0.75mm	55   Perfil Parcial 55°
22	12.7			100   1.0mm	ISO   Métrica ISO
				125   1.25mm	W   Whitworth para BSW, BSP
				150   1.5mm	BSPT   BSPT
				175   1.75mm	UN   UN Americana
				200   2.0mm	RD   DIN 405 Redonda
				250   2.5mm	TR   ISO Trapezoidal 30°
				300   3.0mm	ACME   ACME Americana
				350   3.5mm	UNJ   UNJ
				400   4.0mm	APBU   API Buttress Casing
				450   4.5mm	APRD   API Round Casing & Tubing
				500   5.0mm	NPT   NPT
					NPTF   NPTF

# ROSQUEAMENTO INTERNO

## SUPOORTE MMTI

### MMTI

### ROSQUEAMENTO INTERNO



Somente suporte à direita.

Referência para Pedido	Estoque R	Referência do Inserto	Ângulo de Hélice	Dimensões (mm)					Grampo de Fixação	Parafuso de Fixação *	Anel Elástico	* 1		Calço	Chave	Fig.
				DCON	LF	LDRED	WF	H				DMIN	1			
MMTIR1316AK11-SP15	●	MMT11IR	1.5°	16	125	25	8.7	15	13	—	TS25	—	—	—	⊙TKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP25	●		2.5°	16	125	25	8.7	15	13	—	TS25	—	—	—	⊙TKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP35	●		3.5°	16	125	25	8.7	15	13	—	TS25	—	—	—	⊙TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP15	●		1.5°	16	150	32	9.7	15	15	—	TS25	—	—	—	⊙TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP25	●		2.5°	16	150	32	9.7	15	15	—	TS25	—	—	—	⊙TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP35	●	3.5°	16	150	32	9.7	15	15	—	TS25	—	—	—	⊙TKY08F	1	
MMTIR1916AM16-SP15	●	MMT16IR	1.5°	16	150	40	12.2	15	19	—	CS350860T	—	—	—	⊙TKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP25	●		2.5°	16	150	40	12.2	15	19	—	CS350860T	—	—	—	⊙TKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP35	●		3.5°	16	150	40	12.2	15	19	—	CS350860T	—	—	—	⊙TKY15F	2
MMTIR2420AQ16-C	●		1.5°	20	180	40	14.2	19	24	SETK51	SETS51	CR4	⊙HFC03006 ⊙TFS03006	CTI32TP15	⊙TKY15F ⊙HKY20R	3
MMTIR2925AS16-C	●		1.5°	25	250	60	16.7	23.4	29	SETK51	SETS51	CR4	⊙HFC03006 ⊙TFS03006	CTI32TP15	⊙TKY15F ⊙HKY20R	3
MMTIR3732AS16-C	●	1.5°	32	250	48	20.5	30.4	37	SETK51	SETS51	CR4	⊙HFC03006 ⊙TFS03006	CTI32TP15	⊙TKY15F ⊙HKY20R	4	
MMTIR2420AQ22-SP15	●	MMT22IR	1.5°	20	180	50	15.5	19	24	—	TS43	—	—	—	⊙TKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP25	●		2.5°	20	180	50	15.5	19	24	—	TS43	—	—	—	⊙TKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP35	●		3.5°	20	180	50	15.5	19	24	—	TS43	—	—	—	⊙TKY15F	2
MMTIR3025AR22-C	●		1.5°	25	200	38	17.8	23.4	30	SETK61	SETS61	CR5	⊙HFC04008 ⊙TFS03006	CTI43TP15	⊙TKY20F ⊙HKY25R	4
MMTIR3832AS22-C	●		1.5°	32	250	48	21.8	30.4	38	SETK61	SETS61	CR5	⊙HFC04008 ⊙TFS03006	CTI43TP15	⊙TKY20F ⊙HKY25R	4
MMTIR4640AT22-C	●	1.5°	40	300	60	26.2	38	46	SETK61	SETS61	CR5	⊙HFC04008 ⊙TFS03006	CTI43TP15	⊙TKY20F ⊙HKY25R	4	

Nota 1) Utilize o calço como mostrado abaixo (vendido separadamente), dependendo da correção de ângulo de hélice da rosca.

- O suporte com fixação por parafuso não utiliza calço. (O próprio suporte possui o ângulo de hélice.) Utilize um suporte com um ângulo de hélice apropriado.
- O diâmetro mínimo de corte (DMIN) mostra o diâmetro do furo, não o diâmetro da rosca.

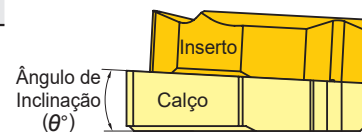
\* Torque de Fixação (N • m) : TS25=1.0, CS350860T=3.5, SETS51=3.5, TS43=3.5, SETS61=5.0, HFC03006=1.5, HFC04008=2.2

## CALÇO

Ângulo de Hélice (α°)	Referência para Pedido	Estoque R	Ângulo de Inclinação (θ°)	Suporte Aplicável
-1.5°	CTI32TN15	●	-3°	MMTIR ○○○○ ○○16-C
-0.5°	CTI32TN05	●	-2°	
0.5°	CTI32TP05	●	-1°	
1.5°	CTI32TP15	●	0°	
2.5°	CTI32TP25	●	1°	
3.5°	CTI32TP35	●	2°	
4.5°	CTI32TP45	●	3°	

■ Fornecido em conjunto com o suporte.

Ângulo de Hélice (α°)	Referência para Pedido	Estoque R	Ângulo de Inclinação (θ°)	Suporte Aplicável
-1.5°	CTI43TN15	●	-3°	MMTIR ○○○○ ○○22-C
-0.5°	CTI43TN05	●	-2°	
0.5°	CTI43TP05	●	-1°	
1.5°	CTI43TP15	●	0°	
2.5°	CTI43TP25	●	1°	
3.5°	CTI43TP35	●	2°	
4.5°	CTI43TP45	●	3°	



## CONDIÇÕES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Classe	Vel. de Corte (m/min)
P	Aço Baixo Carbono	≤180HB	VP10MF	150 (70–230)
			VP15TF	100 (60–140)
			VP20RT	80 (60–100)
	Aço Carbono · Aço Liga	180–280HB	VP10MF	140 (80–200)
			VP15TF	100 (60–140)
			VP20RT	80 (60–100)
M	Aço Inoxidável	≤200HB	VP15TF	80 (40–120)
			VP20RT	80 (40–120)
K	Ferro Fundido Cinzento	Resistência à Tração ≤350MPa	VP10MF	140 (80–200)
			VP15TF	90 (60–120)

	Material	Dureza	Classe	Vel. de Corte (m/min)
S	Ligas Resistentes ao Calor	—	VP10MF	45 (15–70)
			VP15TF	30 (20–40)
			VP20RT	30 (20–40)
H	Liga de Titânio	—	VP10MF	60 (40–80)
			VP15TF	45 (25–65)
			VP20RT	45 (25–65)
H	Aço Endurecido	45–55HRC	VP10MF	50 (30–70)
			VP15TF	40 (20–60)

● : Estoque mantido.

(Nota: 5 insertos por embalagem)

COMO SELECIONAR UM CALÇO > G012

REFERÊNCIA PARA PEDIDO DA LINHA MMT > G022

# MMT INSERTOS COM QUEBRA-CAVACOS 3-D, CLASSE DE TOLERÂNCIA M

## INSERTOS

Tipo	Referência para Pedido	Cobertura		Passo		Dimensões (mm)					Profund. de Corte Total (mm)	Geometria
		VP15TF	VP20RT	mm	fios/pol.	IC	S	PDY	PDX	RE		
Perfil Parcial 60°	MMT11IRA60-S	●		0.5-1.5	48-16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.03	—	
	MMT16IRA60-S	●		0.5-1.5	48-16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.03	—	
	MMT16IRG60-S	●		1.75-3.0	14-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.11	—	
Perfil Parcial 55°	MMT11IRA55-S	●			48-16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.07	—	
	MMT16IRA55-S	●			48-16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—	
	MMT16IRG55-S	●			14-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
Métrica ISO	MMT11IR100ISO-S	●		1.0		6.35	3.04	0.6	0.7	0.06	0.58	
	MMT11IR125ISO-S	●		1.25		6.35	3.04	0.8	0.9	0.08	0.72	
	MMT11IR150ISO-S	●		1.5		6.35	3.04	0.8	1.0	0.10	0.87	
	MMT16IR100ISO-S	●	●	1.0		9.525	3.44	0.6	0.7	0.06	0.58	
	MMT16IR125ISO-S	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.08	0.72	
	MMT16IR150ISO-S	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.10	0.87	
	MMT16IR175ISO-S	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.11	1.01	
	MMT16IR200ISO-S	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.13	1.15	
	MMT16IR250ISO-S	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.17	1.44	
	MMT16IR300ISO-S	●	●	3.0		9.525	3.44	1.1	1.5	0.20	1.73	
UN Americana	MMT16IR160UN-S	●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.11	0.92	
	MMT16IR140UN-S	●			14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.12	1.05	
	MMT16IR120UN-S	●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.14	1.22	
Whitworth para BSW, BSP	MMT16IR190W-S	●			19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	
	MMT16IR140W-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16IR110W-S	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	
BSPT	MMT16IR190BSPT-S	●			19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	
	MMT16IR140BSPT-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16IR110BSPT-S	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

G ROSQUEAMENTO

## IDENTIFICAÇÃO

<b>MMT</b>	<b>16</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>100</b>	<b>ISO</b>	<b>-</b>	<b>S</b>
Designação	Diâmetro do Círculo Inscrito (mm)	Aplicação	Sentido de Corte	Passo	Passo		Tipos de Rosca
	11 6.35 16 9.525	E Externa I Interna	R Direito	100 1.0mm 125 1.25mm 150 1.5mm 175 1.75mm 200 2.0mm 250 2.5mm 300 3.0mm	A 0.5-1.5mm ou 48-16 fios/pol. G 1.75-3.0mm ou 14-8 fios/pol.		60 Perfil Parcial 60° 55 Perfil Parcial 55° ISO Métrica ISO W Whitworth para BSW, BSP BSPT BSPT UN UN Americana
							S Insertos com quebra-cavacos 3-D, classe de tolerância M



Tipo	Tolerância da Rosca	Referência para Pedido	Cobertura		Passo		Dimensões (mm)					Profund. de Corte Total (mm)	Geometria
			VP10MF	VP15TF	mm	fios/pol.	IC	S	PDY	PDX	RE		
UN Americana	2B	MMT11IR320UN	●			32	6.35	3.04	0.6	0.6	0.04	0.46	
		MMT11IR280UN	●			28	6.35	3.04	0.6	0.7	0.05	0.52	
		MMT11IR240UN	●			24	6.35	3.04	0.7	0.8	0.09	0.61	
		MMT11IR200UN	●			20	6.35	3.04	0.8	0.9	0.11	0.73	
		MMT11IR180UN	●			18	6.35	3.04	0.8	1.0	0.12	0.81	
		MMT11IR160UN	●			16	6.35	3.04	0.9	1.1	0.14	0.92	
		MMT11IR140UN	●			14	6.35	3.04	0.9	1.1	0.11	1.05	
		MMT16IR320UN	●			32	9.525	3.44	0.6	0.6	0.04	0.46	
		MMT16IR280UN	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.05	0.52	
		MMT16IR240UN	●			24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.09	0.61	
		MMT16IR200UN	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.11	0.73	
		MMT16IR180UN	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.12	0.81	
		MMT16IR160UN	●	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.14	0.92	
		MMT16IR140UN	●	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.11	1.05	
		MMT16IR130UN	●			13	9.525	3.44	1.0	1.3	0.10	1.13	
		MMT16IR120UN	●	●		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.18	1.22	
		MMT16IR110UN	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.13	1.33	
		MMT16IR100UN	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.15	1.47	
		MMT16IR090UN	●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.17	1.63	
		MMT16IR080UN	●			8	9.525	3.44	1.1	1.5	0.27	1.83	
MMT22IR070UN	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.23	2.09			
MMT22IR060UN	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.26	2.44			
MMT22IR050UN	●			5	12.7	4.64	1.6	2.3	0.32	2.93			
Whitworth para BSW, BSP	Classe A Média	MMT11IR190W	●			19	6.35	3.04	0.8	1.0	0.19	0.86	
		MMT11IR140W	●			14	6.35	3.04	0.9	1.1	0.26	1.16	
		MMT16IR280W	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.09	0.58	
		MMT16IR260W	●			26	9.525	3.44	0.7	0.8	0.10	0.63	
		MMT16IR200W	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.81	
		MMT16IR190W	●	●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.19	0.86	
		MMT16IR180W	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.90	
		MMT16IR160W	●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	1.02	
		MMT16IR140W	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16IR120W	●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.36	
		MMT16IR110W	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
		MMT16IR100W	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.37	1.63	
		MMT16IR090W	●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.34	1.81	
		MMT16IR080W	●			8	9.525	3.44	1.2	1.5	0.39	2.03	
		MMT22IR070W	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.46	2.32	
		MMT22IR060W	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.71	
MMT22IR050W	●			5	12.7	4.64	1.7	2.4	0.66	3.25			
BSPT	BSPT Standard	MMT11IR190BSPT	●			19	6.35	3.04	0.8	0.9	0.14	0.86	
		MMT11IR140BSPT	●			14	6.35	3.04	0.9	1.0	0.26	1.16	
		MMT16IR190BSPT	●	●		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.14	0.86	
		MMT16IR140BSPT	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16IR110BSPT	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
DIN 405 Redonda	7H	MMT16IR100RD	●			10	9.525	3.44	1.1	1.2	0.55	1.27	
		MMT16IR080RD	●			8	9.525	3.44	1.4	1.4	0.70	1.59	
		MMT16IR060RD	●			6	9.525	3.44	1.4	1.5	0.93	2.12	
		MMT22IR040RD	●			4	12.7	4.64	2.2	2.3	1.40	3.18	



# MMT INSERTOS RETIFICADOS, CLASSE DE TOLERÂNCIA G

## INSERTOS

Tipo	Tolerância da Rosca	Referência para Pedido	Cobertura VP10MF	Passo		Dimensões (mm)					Profund. de Corte Total (mm)	Geometria
				mm	fios/pol.	IC	S	PDY	PDX	RE RER/L		
ISO Trapezoidal 30°	7H	MMT16IR150TR	●	1.5		9.525	3.44	1.0	1.1	0.08	0.90	
		MMT16IR200TR	●	2.0		9.525	3.44	1.1	1.3	0.15	1.25	
		MMT16IR300TR	●	3.0		9.525	3.44	1.3	1.5	0.15	1.75	
		MMT22IR400TR	●	4.0		12.7	4.64	1.7	1.9	0.15	2.25	
		MMT22IR500TR	●	5.0		12.7	4.64	2.1	2.5	0.15	2.75	
ACME Americana	3G	MMT16IR120ACME	●		12	9.525	3.44	1.2	1.3	0.05	1.19	
		MMT16IR100ACME	●		10	9.525	3.44	1.2	1.3	0.08	1.52	
		MMT16IR080ACME	●		8	9.525	3.44	1.4	1.5	0.10	1.84	
		MMT22IR060ACME	●		6	12.7	4.64	1.8	2.1	0.10	2.37	
		MMT22IR050ACME	●		5	12.7	4.64	2.0	2.3	0.10	2.79	
UNJ												<p>Quando usar uma rosca interna UNJ, faça um furo com o diâmetro apropriado. Então usine com 60° UN Americana. Neste caso, um inserto de perfil completo não pode ser utilizado.</p>
API Buttress Casing	API Standard	MMT22IR050APBU	●		5	12.7	4.64	2.8	1.9	0.74/0.18	1.55	
API Round Casing & Tubing	API RD Standard	MMT16IR100APRD	●		10	9.525	3.44	1.2	1.4	0.34	1.41	
		MMT16IR080APRD	●		8	9.525	3.44	1.3	1.5	0.41	1.81	
NPT Americana	NPT Standard	MMT16IR270NPT	●		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04	0.66	
		MMT16IR180NPT	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.08	1.01	
		MMT16IR140NPT	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.09	1.33	
		MMT16IR115NPT	●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.11	1.64	
		MMT16IR080NPT	●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.14	2.42	
NPTF Americana	Classe 2	MMT16IR140NPTF	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.04	1.35	
		MMT16IR115NPTF	●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.04	1.63	
		MMT16IR080NPTF	●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.04	2.38	

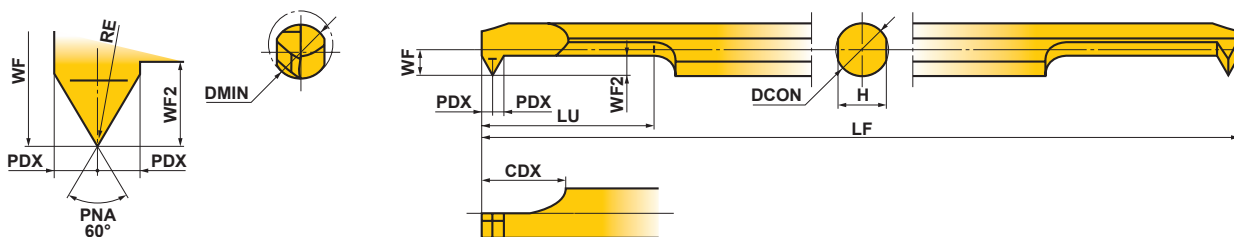
ROSQUEAMENTO G

● : Estoque mantido.

(Nota: 5 insertos por embalagem)

# MICRO-MINI TWIN

## CT STANDARD



Referência para Pedido	Estoque		Quebra-cavacos	Roscas				Dimensões (mm)									
	Metal duro Microgrão	Cobertura		Roscas Métricas		Rosca Passo Unificado		DMIN	RE	DCON	LF	LU	CDX	WF	PDX	WF2	H
				Rosca	Passo (mm)	Rosca	Passo (fios/pol.)										
TF15	VP15TF																
CT0305RS-M4	●	●	Sem	≥ M4	0.5–1.0	≥ NO. 8-32UNC	36–24	3	0.03	3	50	5.2	6	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4	●	●	Sem	≥ M4	0.5–1.0	≥ NO. 8-36UNF	36–24	3	0.03	3	50	10.2	6	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4B	●	●	Com	≥ M4	0.5–1.0		36–24	3	0.03	3	50	10.2	6	1.3	0.6	1.2	2.7
CT0407RS-M6	●	●	Sem	≥ M6	0.75–1.25	≥ 1/4-20UNC	28–20	4.5	0.05	4	60	7.6	7	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6	●	●	Sem	≥ M6	0.75–1.25	≥ 1/4-28UNF	28–20	4.5	0.05	4	60	15.6	7	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6B	●	●	Com	≥ M6	0.75–1.25		28–20	4.5	0.05	4	60	15.6	7	1.8	0.8	1.7	3.6
CT0511RS-M8	●	●	Sem	≥ M8	0.75–1.5	≥ 5/16-18UNC	24–18	6	0.05	5	70	11	8	2.3	1	2.2	4.5
CT05RS-M8	●	●	Sem	≥ M8	0.75–1.5	≥ 5/16-24UNF	24–18	6	0.05	5	70	21	8	2.3	1	2.2	4.5
CT05RS-M8B	●	●	Com	≥ M8	0.75–1.5		24–18	6	0.05	5	70	21	8	2.3	1	2.2	4.5
CT0611RS-M10	●	●	Sem	≥ M10	0.75–1.75	≥ 3/8-16UNC	24–16	7	0.05	6	75	11	8	2.8	1	2.2	5.4
CT06RS-M10	●	●	Sem	≥ M10	0.75–1.75	≥ 3/8-24UNF	24–16	7	0.05	6	75	21	8	2.8	1	2.2	5.4
CT06RS-M10B	●	●	Com	≥ M10	0.75–1.75		24–16	7	0.05	6	75	21	8	2.8	1	2.2	5.4

## CONDIÇÕES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Vel. de Corte (m/min)	Balanço Recomendado da Ferramenta (mm)
P	Aço Carbono Aço Liga	50 (30–80)	
M	Aço Inoxidável	50 (30–80)	
K	Ferro Fundido	50 (30–80)	
N	Metais Não Ferrosos	80 (50–100)	

Nota 1) Usinagem com refrigeração é recomendada.

Nota 2) Preste atenção na usinagem de pequenos diâmetros em altas rotações, caso a taxa de avanço não seja compatível com a rotação.

## NORMA DE PROFUNDIDADE DE CORTE

● A tabela ao lado mostra as profundidades de corte em usinagens externas de roscas métricas ISO.

### ● Métrica

P(Passo)	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75
Prof. Total de Corte	0.29	0.43	0.58	0.72	0.87	1.01
Número de Passes	1	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
	2	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07
	3	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07
	4	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07
	5	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06
	6	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06
	7	0.02	0.04	0.04	0.05	0.06
	8	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06
	9	—	0.03	0.04	0.05	0.06
	10	—	0.02	0.03	0.04	0.05
	11	—	0.01	0.03	0.04	0.05
	12	—	—	0.03	0.03	0.04
	13	—	—	0.02	0.03	0.04
	14	—	—	0.01	0.02	0.03
	15	—	—	—	0.01	0.03
	16	—	—	—	—	0.03
	17	—	—	—	—	0.02
	18	—	—	—	—	0.01
	19	—	—	—	—	—
	20	—	—	—	—	—
	21	—	—	—	—	—

● : Estoque mantido.

(MICRO-MINI TWIN disponível em embalagens com 1 peça.)

ACESSÓRIOS > P001

INFORMAÇÕES TÉCNICAS > Q001

G037

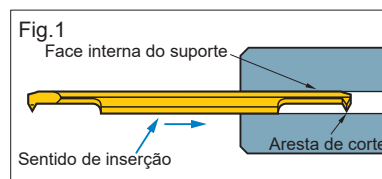
G

ROSQUEAMENTO

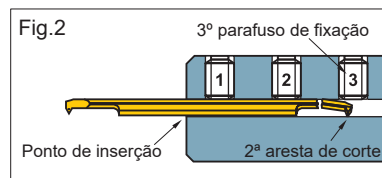
## ■ PRECAUÇÕES AO UTILIZAR A MICRO-MINI TWIN

● Quando utilizar um suporte para uso geral / torno automático:

1 Para evitar o lascamento da 2ª aresta de corte, cuidado ao introduzir a ferramenta para torneamento interno no furo. Veja a fig. 1. Se a 2ª aresta encostar na face interna do suporte, existe a possibilidade de ocorrer o lascamento.

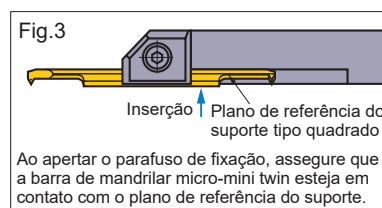


2 Quando utilizar este tipo de suporte, existe a possibilidade de danificar a haste e a 2ª aresta. Tenha certeza de que os parafusos de fixação estão apertados com o torque correto. Além disso, certifique-se de que não há parafuso próximo à 2ª aresta de corte, o que pode causar a quebra da ferramenta para torneamento interno.



⊙ Quando utilizar suporte Mitsubishi.

Quando utilizar suporte com um balanço recomendado, garanta que o 3º parafuso de fixação tenha sido removido. O valor do torque para o parafuso de fixação é 2.0 N • m.



● Quando utilizar um suporte tipo quadrado

1 Quando instalar uma ferramenta para torneamento interno dentro do suporte, aperte o parafuso de fixação depois de garantir que as faces planas da ferramenta para torneamento interno e do suporte estejam paralelas. Veja a fig. 3.

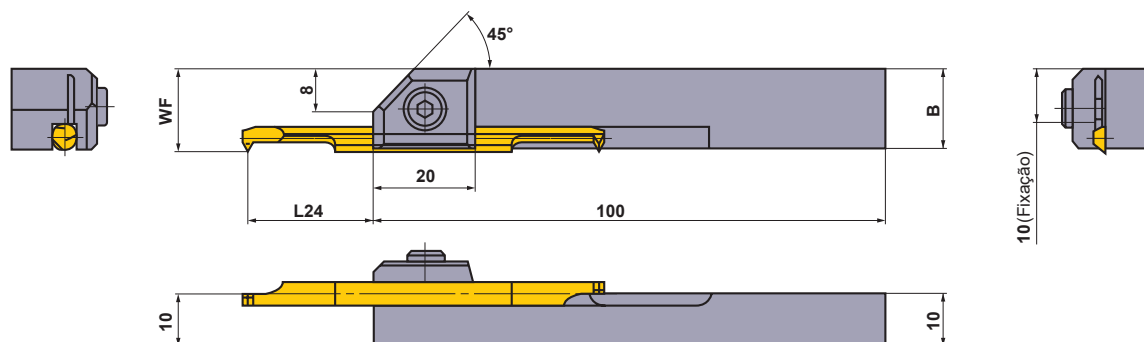
2 Certifique-se de apertar os parafusos de fixação com o torque recomendado.

3 Não aperte o parafuso de fixação sem que a ferramenta para torneamento interno esteja instalada, pois o grampo de fixação do suporte pode ser danificado.

G

ROSQUEAMENTO

## SUPORTE QUADRADO

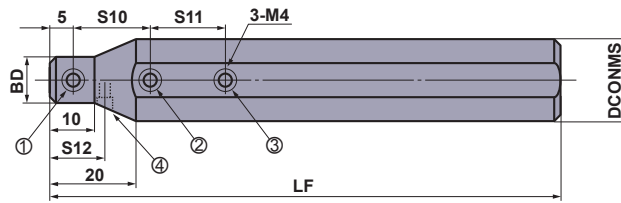


Referência para Pedido	Estoque	Dimensões (mm)			Micro-Mini Twin CT	Parafuso de Fixação	Chave	Torque (N•m)
		Micro-Mini Twin CT						
		B	WF	* L24				
SBH1030R	●	13.8	13.8	13—17.5(14)	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1040R	●	14.7	14.8	18.5—22(19.5)	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1050R	●	15.6	15.8	24—26.5(25)	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1060R	●	16.5	16.8	24—31.5(25)	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	HSC05012	HKY40R	9.5

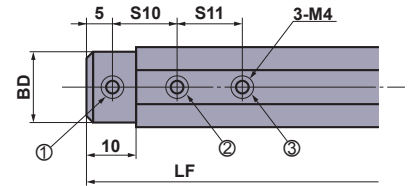
\* L24 é o comprimento do balanço para uma fixação suficiente, e ( ) é o comprimento recomendado para usinagem de aço carbono e aço liga.

● : Estoque mantido.

# SUPORTE CILÍNDRICO



RBH2200N tem um parafuso de ajuste para diferentes especificações de máquina. (Representado pelo número 4)



RBH1580N, RBH1600N, RBH1900N

Referência para Pedido	Estoque	Dimensões (mm)						Micro-Mini Twin CT	*1 Parafuso de Fixação				Chave	Torque (N·m)	
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	S10	S11		S12	①	②	③			④
RBH15830N	●	15.875	3	15	100	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15840N	●	15.875	4	15	100	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15850N	●	15.875	5	15	100	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15860N	●	15.875	6	15	100	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1630N	●	16	3	15	100	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19030N	●	19.05	3	18	125	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19040N	●	19.05	4	18	125	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19050N	●	19.05	5	18	125	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19060N	●	19.05	6	18	125	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2030N	●	20	3	12	125	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	A	B	—	HKY20F	2.0
RBH2040N	●	20	4	13	125	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2050N	●	20	5	14	125	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2060N	●	20	6	15	125	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2230N	●	22	3	12	125	10	10	10	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	B	C	A	HKY20F	2.0
RBH2240N	●	22	4	13	125	15	15	12.5	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2250N	●	22	5	14	125	15	15	12.5	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2260N	●	22	6	15	125	15	15	15	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2530N	●	25	3	12	150	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH2540N	●	25	4	13	150	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2550N	●	25	5	14	150	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2560N	●	25	6	15	150	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25430N	●	25.4	3	12	150	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH25440N	●	25.4	4	13	150	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25450N	●	25.4	5	14	150	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25460N	●	25.4	6	15	150	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0

\*1 Referência para pedido do parafuso de fixação A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008

\*2 Nova referência para pedido.

Referência obsoleta	Nova referência para pedido
RBH1930N	RBH19030N
RBH1940N	RBH19040N
RBH1950N	RBH19050N
RBH1960N	RBH19060N

G

ROSQUEAMENTO

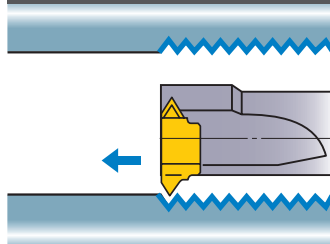
# ROSQUEAMENTO INTERNO

## SUPORTE TIPO F

- Diâmetro mínimo de corte é 10mm.
- Fixação por parafuso.
- Aplicável em rosqueamento e canal.
- Passo de rosca 1.5–3.5mm.

### FSL51

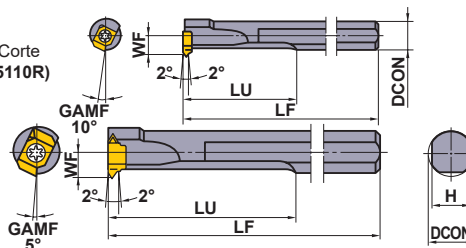
#### ROSQUEAMENTO INTERNO



Nota 1) Usinagem no sentido oposto é impossível.

1 Aresta de Corte  
(FSL5108R, 5110R)

Tipo 2 Arestas de Corte  
(FSL5112R, 5114R, 5116R)



Somente suporte à direita.

Referência para Pedido	Estoque R	Referência do Inserto		Dimensões (mm)						DMIN*1	Parafuso de Fixação*2	Chave
		Rosqueamento	Canal	DCON	LF	LU	WF	H				
FSL5108R	●	MLT1001L	MLG1000L	8	125	30	4.8	7	10	TS25	TKY08F	
FSL5110R	●	MLT1001L	MLG1000L	10	150	40	5.8	9	12	TS25	TKY08F	
FSL5112R	●	MLT1401L	MLG1400L	12	180	50	6.8	10.8	14	TS32	TKY08F	
FSL5114R	●	MLT1401L	MLG1400L	14	180	60	7.8	12.4	16	TS32	TKY08F	
FSL5116R	●	MLT2001L	MLG2000L	16	200	70	9.7	14	20	TS43	TKY15F	

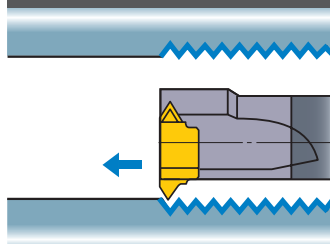
\*1 DMIN : Diâmetro Mínimo de Usinagem

\*2 Torque de Fixação (N • m) : TS25=1.0, TS32=1.0, TS43=3.5

ROSQUEAMENTO

### FSL52

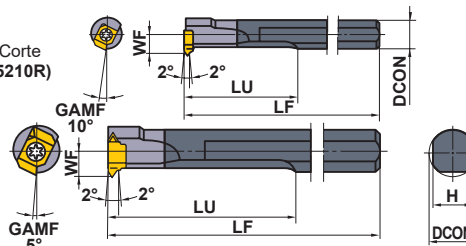
#### (Haste de metal duro) Rosqueamento interno, Canal



Nota 1) Usinagem no sentido oposto é impossível.

1 Aresta de Corte  
(FSL5208R, 5210R)

2 Arestas de Corte  
(FSL5212R, 5214R, 5216R)



Somente suporte à direita.

Referência para Pedido	Estoque R	Referência do Inserto		Dimensões (mm)						DMIN*1	Parafuso de Fixação*2	Chave
		Rosqueamento	Canal	DCON	LF	LU	WF	H				
FSL5208R	●	MLT1001L	MLG1000L	8	125	60	4.8	7	10	TS25	TKY08F	
FSL5210R	●	MLT1001L	MLG1000L	10	150	70	5.8	9	12	TS25	TKY08F	
FSL5212R	●	MLT1401L	MLG1400L	12	180	80	6.8	11	14	TS32	TKY08F	
FSL5214R	●	MLT1401L	MLG1400L	14	180	85	7.8	12	16	TS32	TKY08F	
FSL5216R	●	MLT2001L	MLG2000L	16	200	115	9.7	14	20	TS43	TKY15F	

\*1 DMIN : Diâmetro Mínimo de Usinagem

\*2 Torque de Fixação (N • m) : TS25=1.0, TS32=1.0, TS43=3.5

## CONDIÇÕES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Dureza	Classe	Vel. de Corte (m/min)	Material	Dureza	Classe	Vel. de Corte (m/min)
P Aço Baixo Carbono	≤180HB	UP20M	140 (100–180)	M Aço Inoxidável	≤200HB	UP20M	120 (80–150)
		UTi20T	120 (100–150)			UTi20T	100 (70–130)
Aço Carbono Aço Liga	180–280HB	UP20M	120 (100–150)	K Ferro Fundido Cinzento	Resistência à Tração ≤350MPa	UP20M	80 (60–100)
		UTi20T	100 (70–120)			UTi20T	80 (60–100)

● : Estoque mantido.

(Nota: 10 insertos por embalagem)

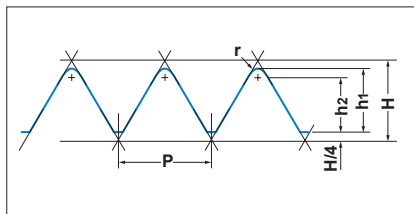
# INSERTOS

Aplicação	Referência para Pedido	C/Cobertura		Passo da rosca/ CW (mm)	Dimensões (mm)						Geometria
		UP20M	SI/Cobertura		L	W1	CDX	S	BCH	RE	
Rosqueamento	MLT1001L	●	●	Passo 1.5–2.0	7	5	—	2.38	—	0.1	<b>MLT</b> 
	MLT1401L	●	●	Passo 1.5–2.5	11.8	6.5	—	4.76	—	0.1	
	MLT2001L	●	●	Passo 1.5–3.5	16.8	9.03	—	6.35	—	0.1	
Canal	MLG1012L		●	1.2	7	5	1.0	2.38	0.1	—	<b>MLG...L</b> 
	MLG1015L		●	1.5	7	5	1.0	2.38	0.1	—	
	MLG1020L		●	2	7	5	1.0	2.38	0.1	—	
	MLG1415L		●	1.5	11.8	6.5	2.0	4.76	0.1	—	<b>MLG...L</b> 
	MLG1420L		●	2	11.8	6.5	2.0	4.76	0.1	—	
	MLG1430L		●	3	11.8	6.5	2.0	4.76	0.1	—	
	MLG2020L		●	2	16.8	9.03	3.0	6.35	0.1	—	
MLG2030L		●	3	16.8	9.03	3.0	6.35	0.1	—		
MLG2040L		●	4	16.8	9.03	3.0	6.35	0.1	—		

Nota 1) Consulte as condições de corte para torneamento de canal na página F145.

## REFERÊNCIA PARA PROFUNDIDADE DE CORTE

- A tabela ao lado mostra as profundidades de corte em usinagens externas de rosas métricas ISO.
- Quando usinar aços inoxidáveis, aumente o número de passes em 2–3 vezes.



## ROSCA MÉTRICA

P (Passo)	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	
h1	0.43	0.58	0.72	0.87	1.01	1.15	1.44	1.73	2.02	
h2	0.38	0.51	0.63	0.76	0.88	1.01	1.21	1.51	1.77	
r (Raio da Ponta)	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.18	0.22	0.25	
Número de Passes	1	0.10	0.15	0.18	0.20	0.23	0.25	0.25	0.25	0.30
	2	0.10	0.13	0.15	0.20	0.20	0.20	0.22	0.25	0.25
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.15	0.20	0.22	0.22
	4	0.08	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20
	5	0.05	0.05	0.10	0.10	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20
	6		0.05	0.05	0.07	0.08	0.10	0.10	0.15	0.20
	7					0.05	0.10	0.10	0.12	0.15
	8						0.05	0.10	0.10	0.15
	9							0.07	0.10	0.10
	10							0.05	0.09	0.10
	11								0.05	0.10
	12									0.05

Nota 1) O primeiro passe causa uma grande pressão na aresta de corte. Para evitar danos, mantenha a profundidade de corte entre 0.4–0.5mm no máximo.

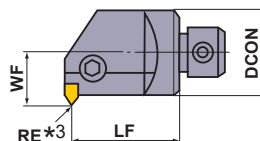
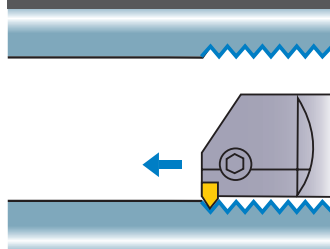
# ROSQUEAMENTO INTERNO

## CABEÇA DE MANDRILAR TIPO D

- Mínimo diâmetro usinado é 40mm.
- Fixação por pino.
- Cabeças tipo intercambiáveis
- Passo de Rosca  $\leq 4.5\text{mm}$ .

### DPT2

### ROSQUEAMENTO INTERNO



Somente suporte à direita.

Referência para Pedido	Estoque R	Referência do Inserto	Dimensões (mm)					Pino de Fixação	Parafuso de Fixação *1	Anel Elástico	Chave
			DCON	LF	WF	DMIN*2	RE*3				
DPT2132R	●	MTTL4360	32	40	20	40	0.1	P21S	HSP08014	E01	HKY40R
DPT2140R	●		40	50	25	50	0.1	P21S	HSP08014	E01	HKY40R

\*1 Torque de Fixação (N • m) : HSP08014=7.0

\*2 DMIN : Diâmetro Mínimo de Usinagem

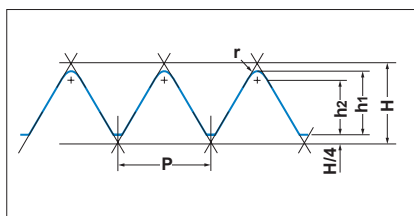
\*3 As dimensões correspondem ao inserto com raio de ponta RE 0.1.

G

ROSQUEAMENTO

### REFERÊNCIA PARA PROFUNDIDADE DE CORTE

- A tabela ao lado mostra as profundidades de corte em usinagens externas de rosas métricas ISO.
- Quando utilizar classes de Cermet ou usinar aços inoxidáveis, aumente o número de passes em 2–3 vezes.



### ROSCA MÉTRICA

P (Passo)	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	
h1	0.43	0.58	0.72	0.87	1.01	1.15	1.44	1.73	2.02	2.31	2.60	
h2	0.38	0.51	0.63	0.76	0.88	1.01	1.21	1.51	1.77	2.02	2.28	
r (Raio da Ponta)	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29	0.32	
Número de Passes	1	0.10	0.15	0.18	0.20	0.23	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35
	2	0.10	0.13	0.15	0.20	0.20	0.20	0.22	0.25	0.25	0.25	0.30
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.15	0.20	0.22	0.22	0.25	0.25
	4	0.08	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25
	5	0.05	0.05	0.10	0.10	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20	0.23	0.25
	6		0.05	0.05	0.07	0.08	0.10	0.10	0.15	0.20	0.20	0.20
	7					0.05	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.20
	8						0.05	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15
	9							0.07	0.10	0.10	0.15	0.15
	10							0.05	0.09	0.10	0.10	0.15
	11								0.05	0.10	0.10	0.10
	12									0.05	0.08	0.10
	13										0.05	0.10
	14											0.05

Nota 1) O primeiro passe causa uma grande pressão na aresta de corte. Para evitar danos, mantenha a profundidade de corte entre 0.4–0.5mm no máximo.

### CONDIÇÕES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Dureza	Classe	Vel. de Corte (m/min)
P Aço Baixo Carbono	$\leq 180\text{HB}$	UP20M	140 (100–180)
		NX2525	200 (150–250)
		UTi20T	120 (100–150)
Aço Carbono Aço Liga	180–280HB	UP20M	120 (100–150)
		NX2525	170 (150–200)
		UTi20T	100 (70–120)

Material	Dureza	Classe	Vel. de Corte (m/min)
M Aço Inoxidável	$\leq 200\text{HB}$	UP20M	120 (80–150)
		UTi20T	100 (70–130)
K Ferro Fundido Cinzento	Resistência à Tração $\leq 350\text{MPa}$	UP20M	80 (60–100)
		UTi20T	80 (60–100)
		HTi10	100 (70–130)

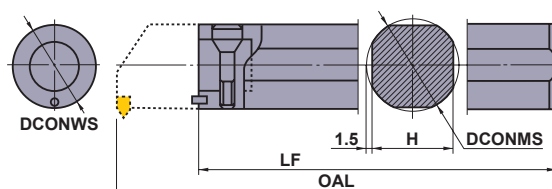
● : Estoque mantido.

(Nota: 10 insertos por embalagem)

## INSERTOS

Tipo	Referência para Pedido	Classe	C/Cobertura		S/Cobertura		ISO Passo mm	Dimensões (mm)			Geometria
			UP20M	NX2525	UT120T	HT110		IC	S	RE	
Perfil Parcial 60°	MTTL436001	G	●		●	●	1.0–1.75	12.7	4.76	0.1	<b>MTTL(60°)</b> 
	MTTL436002	G		●	●	●	2.0–2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTL436003	G		●	●	●	3.0–3.5	12.7	4.76	0.3	

## HASTE PARA CABEÇA DE MANDRILAR TIPO D



Referência para Pedido	Estoque	Dimensões (mm)					Parafuso do Conjunto	Chave	Cabeça
		DCONWS	DCONMS	LF	H	OAL			
<b>B13232</b>	●	32	32	260	29	300	SD32	HKY60R	DPT2132R
<b>B14040</b>	●	40	40	310	37	360	SD40	HKY60R	DPT2140R

## FAIXA DE APLICAÇÃO

