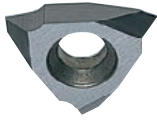


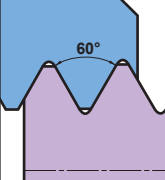
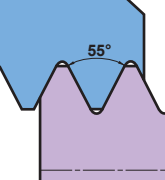
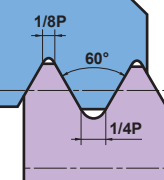
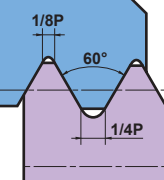
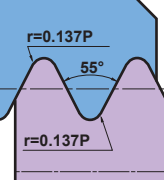
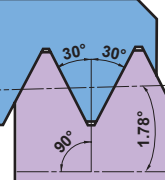



CLASSIFICAÇÃO (ROSQUEAMENTO EXTERNO)

Nome do Suporte	Formato do Inserto	Características	Tamanho da Haste (Alt. x Larg. x Compr.) (mm)
Suporte MMTE   		<ul style="list-style-type: none"> ● Diversos tipos de inserto. ● Insertos tolerância M com quebra-cavaco 3-D e insertos retificados tolerância G. ● Disponível com uma aresta de corte alisadora que proporciona uma geometria precisa da rosca. ● Possibilidade de troca do calço para alterar o ângulo de hélice. 	12 x 12 x 100 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 32 x 170
Suporte MT   		<ul style="list-style-type: none"> ● Fixação por grampo. ● Inserto retificado. ● Inserto positivo sofre pouca vibração e proporciona bom acabamento superficial. 	16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 32 x 170
Suporte SMG   		<ul style="list-style-type: none"> ● Fixação por parafuso. ● Inserto retificado. ● Inserto positivo sofre pouca vibração e proporciona bom acabamento superficial. ● Suporte capaz de usinar rosca e canal. 	10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150
SMALL TOOLS	TTAH   	<ul style="list-style-type: none"> ● Ferramentas para magazines tipo gang. ● Haste pequena: 8mm—16mm ● Alta rigidez devido ao inserto tangencial. ● Parafuso projetado para fixação frontal e traseira. ● A mais indicada para rosqueamento de diâmetros com 2 mm ou menores. ● Fixação por parafuso. 	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120
	CSVH   	<ul style="list-style-type: none"> ● Ferramentas para magazines tipo gang. ● Haste pequena: 7mm—12mm ● Único suporte para operações de: torneamento frontal e reverso, rosqueamento, corte e canal. ● A mais indicada para usinagem de peças pequenas com diâmetro ϕ5mm ou menos. ● Fixação por parafuso. 	7 x 7 x 140 8 x 8 x 140 9.5 x 9.5 x 140 10 x 10 x 140 12 x 12 x 140

G

ROSQUEAMENTO

REFERÊNCIA CRUZADA DE PERFIL DE ROSCA (EXTERNA)

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.	
	Suporte MMT  G023	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	—	—
Suporte MT  G028	Perfil Parcial	0.25—4.5 (64—6)	20—9	0.25—4.5	64—6	—	—	
Suporte SMG  G030	Perfil Parcial	0.25—2.0 (48—13)	—	0.25—2.0	48—13	—	—	

G

ROSQUEAMENTO

	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.
	28, 19 14, 11	27, 18, 14 11.5, 8	10, 8 6, 4	1.5, 2 3, 4, 5	12, 10 8, 6, 5	32—8	5	10, 8
	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—

REFERÊNCIA PARA PEDIDO DA LINHA MMT

HASTE

EXTERNA

MMT E R 12 12 H 16 - C

Designação	Aplicação	Sentido de Corte	Tamanho da Fer. (mm) (Altura e Largura)	Comprimento da Ferramenta (mm)	Tam.do Inserto (mm)	Método de Fixação
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

Designação	Aplicação	Diâmetro mín. de Corte (mm)	Comprimento da Ferramenta (mm)	Tam.do Inserto (mm)	Método de Fixação	Ângulo de Hélice
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°
Sentido de Corte	Material da Haste	Diâmetro da Haste (mm)				
R	A Haste de Aço com Furo de Refrigeração					

G ROSQUEAMENTO

INSERTOS

CLASSE M

MMT 16 E R 100 ISO - S

Designação	Diâmetro do Círculo Inscrito (mm)	Aplicação	Sentido de Corte	Passo	Tipo de Rosca
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

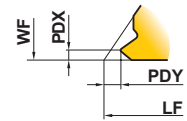
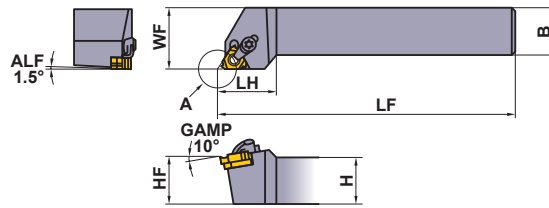
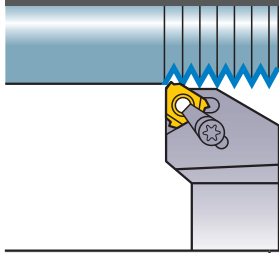
MMT 16 E R 050 ISO

Designação	Diâmetro do Círculo Inscrito (mm)	Aplicação	Sentido de Corte	Passo	Tipo de Rosca
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

SUPOORTE MMTE

MMTE

Rosqueamento Externo



Consulte as dimensões PDX e PDY na tabela de inserts.

Somente suporte à direita

Referência para Pedido	Estoque R	Referência do Inserto	Dimensões (mm)						* Grampo de Fixação		* Anel Elástico		Calço	Chave
			H	B	LF	LH	HF	WF	Parafuso de Fixação	Parafuso de Fixação	Parafuso do Calço			
MMTER1212H16-C	●	MMT16ER	12	12	100	25	12	16	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER1616H16-C	●		16	16	100	25	16	20	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER2020K16-C	●		20	20	125	26	20	25	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER2525M16-C	●		25	25	150	28	25	32	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER3232P16-C	●		32	32	170	32	32	40	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER2525M22-C	●	MMT22ER	25	25	150	32	25	32	SETK61	SETS61	CR5	HFC04010	CTE43TP15	①TKY20F ②HKY25R
MMTER3232P22-C	●		32	32	170	32	32	40	SETK61	SETS61	CR5	HFC04010	CTE43TP15	①TKY20F ②HKY25R

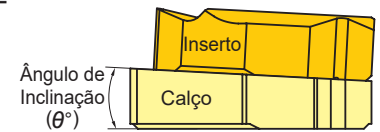
Nota 1) Utilize o calço com o mostrado abaixo (vendido separadamente), dependendo da correção de ângulo de hélice da rosca.

* Torque de Fixação (N · m) : SETS51=3.5, SETS61=5.0, HFC03008=1.5, HFC04010=2.2

CALÇO

Ângulo de Hélice (α°)	Referência para Pedido	Estoque R	Ângulo de Inclinação (θ°)	Suporte	Ângulo de Hélice (α°)	Referência para Pedido	Estoque R	Ângulo de Inclinação (θ°)	Suporte
-1.5°	CTE32TN15	●	-3°	MMTER 16-C	-1.5°	CTE43TN15	●	-3°	MMTER 22-C
-0.5°	CTE32TN05	●	-2°		-0.5°	CTE43TN05	●	-2°	
0.5°	CTE32TP05	●	-1°		0.5°	CTE43TP05	●	-1°	
1.5°	CTE32TP15	●	0°		1.5°	CTE43TP15	●	0°	
2.5°	CTE32TP25	●	1°		2.5°	CTE43TP25	●	1°	
3.5°	CTE32TP35	●	2°		3.5°	CTE43TP35	●	2°	
4.5°	CTE32TP45	●	3°		4.5°	CTE43TP45	●	3°	

● Fornecido em conjunto com o suporte.



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)
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	60 (40–80)
H	Liga de Titânio	—	VP10MF	45 (25–65)
			VP15TF	50 (30–70)
			VP20RT	40 (20–60)

● : Estoque mantido.

COMO SELECIONAR UM CALÇO > G012
 ACESSÓRIOS > P001
 INFORMAÇÕES TÉCNICAS > Q001

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°	MMT16ERA60-S	●		0.5—1.5	48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.06	—	
	MMT16ERG60-S	●		1.75—3.0	14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
Perfil Parcial 55°	MMT16ERA55-S	●			48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—	
	MMT16ERG55-S	●			14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
Métrica ISO	MMT16ER100ISO-S	●	●	1.0		9.525	3.44	0.7	0.7	0.13	0.61	
	MMT16ER125ISO-S	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.16	0.77	
	MMT16ER150ISO-S	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.92	
	MMT16ER175ISO-S	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.22	1.07	
	MMT16ER200ISO-S	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.26	1.23	
	MMT16ER250ISO-S	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.53	
	MMT16ER300ISO-S	●	●	3.0		9.525	3.44	1.2	1.6	0.40	1.84	
UN Americana	MMT16ER160UN-S	●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	0.97	
	MMT16ER140UN-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.11	
	MMT16ER120UN-S	●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.30	
Whitworth para BSW, BSP	MMT16ER190W-S	●			19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	
	MMT16ER140W-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16ER110W-S	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	
BSPT	MMT16ER190BSPT-S	●			19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	
	MMT16ER140BSPT-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16ER110BSPT-S	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

ROSQUEAMENTO G

IDENTIFICAÇÃO

MMT	16	E	R	100	ISO	-	S	
Designação	Diâmetro do Círculo Inscrito (mm)	Aplicação	Sentido de Corte	Passo	Tipo de Rosca			S
	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	Insertos com quebra-cavacos 3-D, classe de tolerância M	

● : Estoque mantido.

(Nota: 5 insertos por embalagem)

MMT INSERTOS RETIFICADOS, CLASSE DE TOLERÂNCIA G

INSERTOS

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		
Perfil Parcial 60°		MMT16ERA60	●	●	0.5—1.5	48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	
		MMT16ERG60	●	●	1.75—3.0	14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.27	—	
		MMT16ERAG60	●		0.5—3.0	48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.08	—	
		MMT22ERN60	●		3.5—5.0	7—5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.53	—	
Perfil Parcial 55°		MMT16ERA55	●	●		48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	
		MMT16ERG55	●	●		14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
		MMT16ERAG55	●			48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	
		MMT22ERN55	●			7—5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.44	—	
Métrica ISO 6g		MMT16ER050ISO	●		0.5		9.525	3.44	0.6	0.4	0.06	0.31	
		MMT16ER075ISO	●		0.75		9.525	3.44	0.6	0.6	0.10	0.46	
		MMT16ER100ISO	●	●	1.0		9.525	3.44	0.7	0.7	0.16	0.61	
		MMT16ER125ISO	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.19	0.77	
		MMT16ER150ISO	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.23	0.92	
		MMT16ER175ISO	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.21	1.07	
		MMT16ER200ISO	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.31	1.23	
		MMT16ER250ISO	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.53	
		MMT16ER300ISO	●	●	3.0		9.525	3.44	1.2	1.6	0.46	1.84	
		MMT22ER350ISO	●		3.5		12.7	4.64	1.6	2.3	0.45	2.15	
		MMT22ER400ISO	●		4.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.52	2.45	
		MMT22ER450ISO	●		4.5		12.7	4.64	1.7	2.4	0.58	2.76	
		MMT22ER500ISO	●		5.0		12.7	4.64	1.7	2.5	0.63	3.07	

G

ROSQUEAMENTO

IDENTIFICAÇÃO

MMT **16** **E** **R** **050** **ISO**

Designação

Sentido de Corte

R Direito

Passo

050	0.5mm	A	0.5—1.5mm ou 48—16 fios/pol.
075	0.75mm		
100	1.0mm		
125	1.25mm		
150	1.5mm	G	1.75—3.0mm ou 14—8 fios/pol.
175	1.75mm		
200	2.0mm		
250	2.5mm	AG	0.5—3.0mm ou 48—8 fios/pol.
300	3.0mm		
350	3.5mm	N	3.5—5.0mm ou 7—5 fios/pol.
400	4.0mm		
450	4.5mm		
500	5.0mm		

Tipo de Rosca

60	Perfil Parcial 60°
55	Perfil Parcial 55°
ISO	Métrica ISO
W	Whitworth para BSW, BSP
BSPT	BSPT
UN	UN Americana
RD	DIN 405 Redonda
TR	ISO Trapezoidal 30°
ACME	ACME Americana
UNJ	UNJ
APBU	API Buttress Casing
APRD	API Round Casing & Tubing
NPT	NPT
NPTF	NPTF

Diâmetro do Círculo Inscrito (mm)

11	6.35
16	9.525
22	12.7

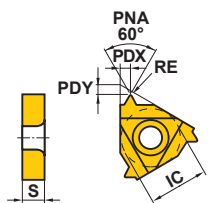
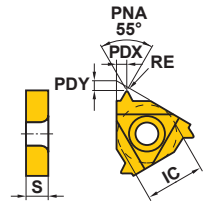
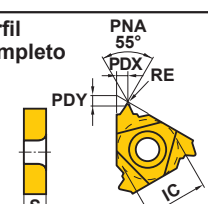
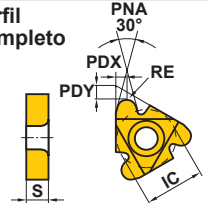
Aplicação

E	Externa
I	Interna

ROSQUEAMENTO EXTERNO

MMT INSERTOS RETIFICADOS, CLASSE DE TOLERÂNCIA G

INSERTOS

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	2A	MMT16ER320UN	●			32	9.525	3.44	0.6	0.6	0.09	0.49	
		MMT16ER280UN	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.10	0.56	
		MMT16ER240UN	●			24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.16	0.65	
		MMT16ER200UN	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.19	0.78	
		MMT16ER180UN	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.21	0.87	
		MMT16ER160UN	●	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.24	0.97	
		MMT16ER140UN	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.22	1.11	
		MMT16ER130UN	●			13	9.525	3.44	1.0	1.3	0.24	1.20	
		MMT16ER120UN	●	●		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.32	1.30	
		MMT16ER110UN	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.29	1.42	
		MMT16ER100UN	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.56	
		MMT16ER090UN	●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.35	1.73	
		MMT16ER080UN	●			8	9.525	3.44	1.2	1.6	0.48	1.95	
		MMT22ER070UN	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.47	2.22	
		MMT22ER060UN	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.60	
		MMT22ER050UN	●			5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.64	3.12	
Whitworth para BSW, BSP	Classe A Média	MMT16ER280W	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.09	0.58	
		MMT16ER260W	●			26	9.525	3.44	0.7	0.8	0.10	0.63	
		MMT16ER200W	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.81	
		MMT16ER190W	●	●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.19	0.86	
		MMT16ER180W	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.90	
		MMT16ER160W	●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	1.02	
		MMT16ER140W	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16ER120W	●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.36	
		MMT16ER110W	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
		MMT16ER100W	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.37	1.63	
		MMT16ER090W	●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.34	1.81	
		MMT16ER080W	●			8	9.525	3.44	1.2	1.5	0.39	2.03	
		MMT22ER070W	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.46	2.32	
		MMT22ER060W	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.71	
MMT22ER050W	●			5	12.7	4.64	1.7	2.4	0.66	3.25			
BSPT	BSPT Standard	MMT16ER280BSPT	●			28	9.525	3.44	0.6	0.6	0.09	0.58	
		MMT16ER190BSPT	●	●		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.14	0.86	
		MMT16ER140BSPT	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16ER110BSPT	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
DIN 405 Redonda	7h	MMT16ER100RD	●			10	9.525	3.44	1.1	1.2	0.60	1.27	
		MMT16ER080RD	●			8	9.525	3.44	1.4	1.3	0.75	1.59	
		MMT16ER060RD	●			6	9.525	3.44	1.5	1.7	1.00	2.12	
		MMT22ER040RD	●			4	12.7	4.64	2.2	2.3	1.51	3.18	

● : Estoque mantido.

(Nota: 5 insertos por embalagem)

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°	7e	MMT16ER150TR	●	1.5		9.525	3.44	1.0	1.1	0.08	0.90	
		MMT16ER200TR	●	2.0		9.525	3.44	1.1	1.3	0.15	1.25	
		MMT16ER300TR	●	3.0		9.525	3.44	1.3	1.5	0.15	1.75	
		MMT22ER400TR	●	4.0		12.7	4.64	1.7	1.9	0.15	2.25	
		MMT22ER500TR	●	5.0		12.7	4.64	2.1	2.5	0.15	2.75	
ACME Americana	3G	MMT16ER120ACME	●		12	9.525	3.44	1.1	1.2	0.08	1.19	
		MMT16ER100ACME	●		10	9.525	3.44	1.3	1.4	0.08	1.52	
		MMT16ER080ACME	●		8	9.525	3.44	1.4	1.5	0.10	1.84	
		MMT22ER060ACME	●		6	12.7	4.64	1.8	2.1	0.10	2.37	
		MMT22ER050ACME	●		5	12.7	4.64	2.0	2.3	0.10	2.79	
UNJ	3A	MMT16ER320UNJ	●		32	9.525	3.44	0.6	0.7	0.13	0.46	
		MMT16ER280UNJ	●		28	9.525	3.44	0.7	0.7	0.14	0.52	
		MMT16ER240UNJ	●		24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.17	0.61	
		MMT16ER200UNJ	●		20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.20	0.73	
		MMT16ER180UNJ	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.22	0.81	
		MMT16ER160UNJ	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.25	0.92	
		MMT16ER140UNJ	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.29	1.05	
		MMT16ER120UNJ	●		12	9.525	3.44	1.1	1.3	0.33	1.22	
		MMT16ER100UNJ	●		10	9.525	3.44	1.2	1.5	0.40	1.47	
MMT16ER080UNJ	●		8	9.525	3.44	1.2	1.6	0.51	1.83			
API Buttress Casing	API Standard	MMT22ER050APBU	●		5	12.7	4.64	3.1	1.9	0.74/0.18	1.55	
API Round Casing & Tubing	API RD Standard	MMT16ER100APRD	●		10	9.525	3.44	1.2	1.4	0.34	1.41	
		MMT16ER080APRD	●		8	9.525	3.44	1.3	1.5	0.41	1.81	
NPT Americana	NPT Standard	MMT16ER270NPT	●		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04	0.66	
		MMT16ER180NPT	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.08	1.01	
		MMT16ER140NPT	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.09	1.33	
		MMT16ER115NPT	●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.11	1.64	
		MMT16ER080NPT	●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.14	2.42	
NPTF Americana	Classe 2	MMT16ER270NPTF	●		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04	0.64	
		MMT16ER180NPTF	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.04	1.00	
		MMT16ER140NPTF	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.04	1.35	
		MMT16ER115NPTF	●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.04	1.63	
		MMT16ER080NPTF	●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.04	2.38	

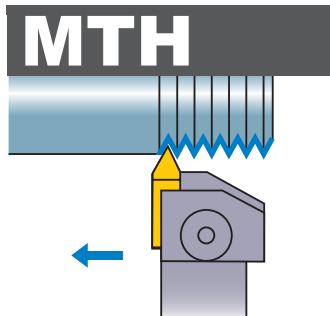
G

ROSQUEAMENTO

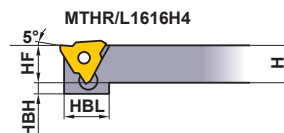
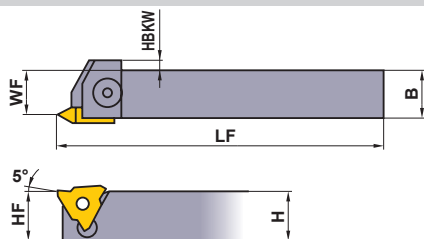
ROSQUEAMENTO EXTERNO

SUPOORTE **MT**

- Fixação por grampo.
- A aresta positiva reduz as vibrações, proporcionando um ótimo acabamento superficial.
- Passo de rosca <4.5mm.



Rosqueamento Externo



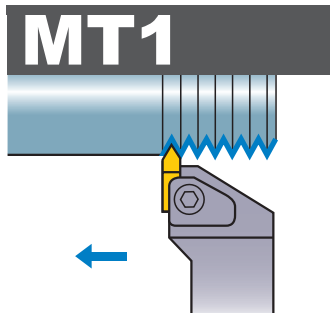
Nota 1) Usinagem no sentido oposto é impossível.

Corte à direita.

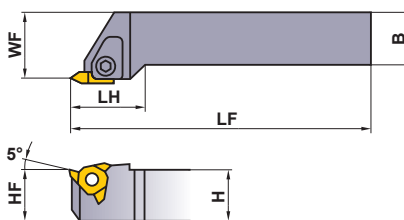
Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões (mm)								Grampo de Fixação	Parafuso de Fixação *	Mola	Chave
	R	L		H	B	LF	HF	HBH	HBL	WF	HBKW				
MTHR/L1616H4	●	●	MTTR/L43	16	16	100	16	3	21	13.8	3	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
MTHR/L2020K4	●	●		20	20	125	20	—	—	17.8	—	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
MTHR/L2525M4	●	●		25	25	150	25	—	—	22.8	—	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

* Torque de Fixação (N • m) : HBH06020=7.0

G
ROSQUEAMENTO



Rosqueamento Externo



Nota 1) Usinagem no sentido oposto é impossível.

Corte à direita.

Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões (mm)							Grampo de Fixação	Parafuso de Fixação *	Mola	Chave
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF					
MT1R/L2020K4	●	●	MTTR/L43	20	20	125	30	20	25	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R	
MT1R/L2525M4	●	●		25	25	150	30	25	32	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R	
MT1R/L3232P4	●	●		32	32	170	30	32	40	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R	

* Torque de Fixação (N • m) : HBH06020=7.0

CONDIÇÕES DE CORTE RECOMENDADAS

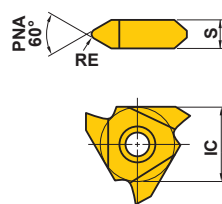
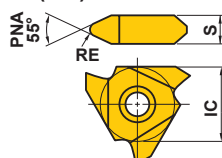
Material	Dureza	Classe	Vel. de Corte (m/min)
P Aço Baixo Carbono	≤180HB	UP20M	140 (100–180)
		NX2525	200 (150–250)
		UTi20T	120 (100–150)
Aço Carbono Aço Liga	180–280HB	UP20M	120 (100–150)
		NX2525	170 (150–200)
		UTi20T	100 (70–120)

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

● : Estoque mantido.

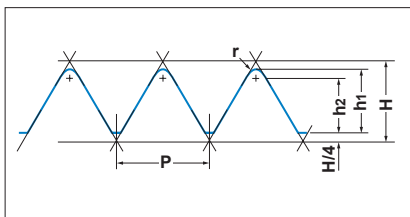
(Nota: 10 insertos por embalagem)

INSERTOS

Tipo	Referência para Pedido	Tolerância	C/Cobertura				ISO Passo mm (fios/pol.)	Dimensões (mm)			Geometria
			UP20M	Cermet	S/Cobertura			IC	S	RE	
Perfil Parcial 60°	MTTR436000	G	●	●	●	●	-0.8	12.7	4.76	0	MTTR/L(60°)  Corte à direita.
	MTTR436001	G	●	●	●	●	1.0-1.75	12.7	4.76	0.1	
	MTTL436001	G	●	●	●	●	1.0-1.75	12.7	4.76	0.1	
	MTTR436002	G	●	●	●	●	2.0-2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTL436002	G	●	●	●	●	2.0-2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTR436003	G	●	●	●	●	3.0-3.5	12.7	4.76	0.3	
	MTTL436003	G	●	●	●	●	3.0-3.5	12.7	4.76	0.3	
	MTTR436004	G	●	●	●	●	4.0-4.5	12.7	4.76	0.4	
Perfil Parcial 55°	MTTR435501	G	●	●	●	●	(28-10)	12.7	4.76	0.1	MTTR(55°)  Figura mostra inserto com corte à direita.
	MTTR435502	G	●	●	●	●	(16-8)	12.7	4.76	0.2	
	MTTR435503	G	●	●	●	●	(11-8)	12.7	4.76	0.3	

REFERÊNCIA PARA PROFUNDIDADE DE CORTE

- A tabela ao lado mostra as profundidades de corte em usinagens externas de roscas 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	0.46	0.61	0.77	0.92	1.07	1.23	1.53	1.84	2.15	2.45	2.76	
h2	0.35	0.47	0.59	0.70	0.82	0.94	1.17	1.41	1.65	1.87	2.11	
r (Raio da Ponta)	0.11	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29	0.36	0.43	0.50	0.58	0.65	
Número de Passes	1	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35	0.35	0.40
	2	0.13	0.15	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30
	4	0.05	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25
	5		0.06	0.10	0.10	0.12	0.15	0.15	0.20	0.20	0.25	0.25
	6			0.05	0.07	0.10	0.10	0.10	0.15	0.20	0.20	0.20
	7					0.05	0.08	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20
	8						0.05	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15
	9							0.08	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	0.10	0.10
	13										0.05	0.10
	14											0.06

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.

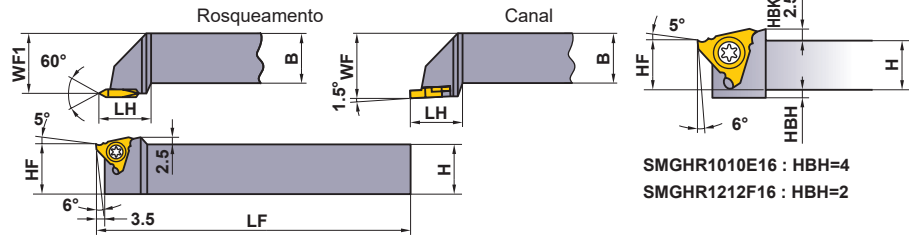
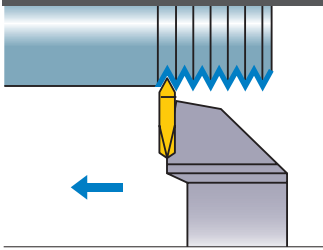
ROSQUEAMENTO EXTERNO

SUPORTE SMG

- Fixação por parafuso.
- A aresta positiva reduz as vibrações, proporcionando um ótimo acabamento superficial.
- Aplicável em canais estreitos e rosqueamento.
- Passo de rosca ≤ 2.0 mm.

SMGH

Rosqueamento externo, Canal



SMGHR1010E16 : HBH=4
SMGHR1212F16 : HBH=2

Nota 1) Usinagem no sentido oposto é impossível.

Somente suporte à direita.

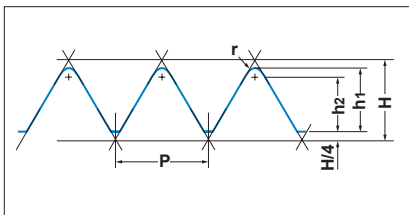
Referência para Pedido	Estoque	Referência do Inserto		Dimensões (mm)						* Parafuso de Fixação		Chave
		Rosqueamento	Canal	H	B	LF	LH	HF	WF1	WF2	FC400890T	TKY10F
SMGHR1010E16	●	SMTTR160360	SMGTR16X2 SMGTR16X2C	10	10	70	16.5	10	11.7	12	FC400890T	TKY10F
SMGHR1212F16	●			12	12	80	16.5	12	15.7	16	FC400890T	TKY10F
SMGHR1616H16	●			16	16	100	20	16	19.7	20	FC400890T	TKY10F
SMGHR2020K16	●			20	20	125	20	20	24.7	25	FC400890T	TKY10F
SMGHR2525M16	●			25	25	150	20	25	31.7	32	FC400890T	TKY10F

* Torque de Fixação (N • m) : FC400890T=2.5

ROSQUEAMENTO

REFERÊNCIA PARA PROFUNDIDADE DE CORTE

- A tabela ao lado mostra as profundidades de corte em usinagens externas de rosca métrica 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
h1		0.46	0.61	0.77	0.92	1.07	1.23
h2		0.35	0.47	0.59	0.70	0.82	0.94
r (Raio da Ponta)		0.11	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29
Número de Passes	1	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25
	2	0.13	0.15	0.18	0.20	0.20	0.25
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.20
	4	0.05	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15
	5		0.06	0.10	0.10	0.12	0.15
	6			0.05	0.07	0.10	0.10
	7					0.05	0.08
	8						0.05
	9						

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

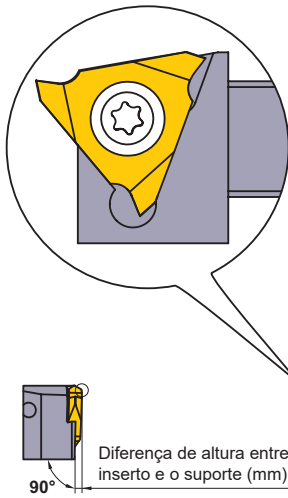
Material	Dureza	Classe	Vel. de Corte (m/min)	Material	Dureza	Classe	Vel. de Corte (m/min)							
P Aço Baixo Carbono	≤ 180 HB	NX2525	200 (150–250)	M Aço Inoxidável	≤ 200 HB	UTi20T	120 (100–150)							
		NX2525	170 (150–200)			180–280HB	UTi20T	100 (70–120)	K Ferro Fundido Cinzento	Resistência à Tração ≤ 350 MPa	UTi20T	80 (60–100)	UTi20T	100 (70–120)
	180–280HB	UTi20T	100 (70–120)		K Ferro Fundido Cinzento		Resistência à Tração ≤ 350 MPa	UTi20T			80 (60–100)			
		UTi20T	100 (70–120)			HTi10		100 (70–130)						

● : Estoque mantido.

(Nota: 10 insertos por embalagem)

Condições de montagem dos inserts

Nota 1) Quando os inserts são montados no suporte, haverá uma diferença de altura entre o inserto e o suporte como mostrado na tabela a seguir.



Diferença de altura entre o inserto e o suporte (mm)

Rosqueamento	Canal
1.23	0.05

INSERTOS SMT (Rosqueamento)

Referência para Pedido	S/Cobertura		Passo de Rosca (mm)	Dimensões (mm)			Geometria
	UT120T			IC	S	RE	
SMTTR16036001	●		1.0–1.5	9.525	3.18	0.1	
SMTTR16036002	●		1.75–2.0	9.525	3.18	0.2	

INSERTOS SMG (Canal)

Referência para Pedido	Cermet S/Cobertura			Dimensões (mm)					Geometria
	NX2525	UT120T	HT110	CW	CDX	IC	S	BCH	
SMGTR16X2050		●		0.5	1.5	9.525	2	—	
SMGTR16X2060	●	●	●	0.6	1.5	9.525	2	—	
SMGTR16X2050C	●	●	●	0.5	1.5	9.525	2	0.05	
SMGTR16X2060C	●	●	●	0.6	1.5	9.525	2	0.05	
SMGTR16X2070C	●	●	●	0.7	2	9.525	2	0.05	
SMGTR16X2075C	●	●	●	0.75	2	9.525	2	0.05	
SMGTR16X2080C	●	●	●	0.8	2	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2090C	●	●	●	0.9	2	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2095C	●	●	●	0.95	2	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2100C	●	●	●	1	2.5	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2110C	●	●	●	1.1	2.5	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2120C	●	●	●	1.2	2.5	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2130C	●	●	●	1.3	2.5	9.525	2	0.1	

Nota 1) Consulte as condições de corte para torneamento de canal na página F138.