

THE NEW VALUE FRONTIER

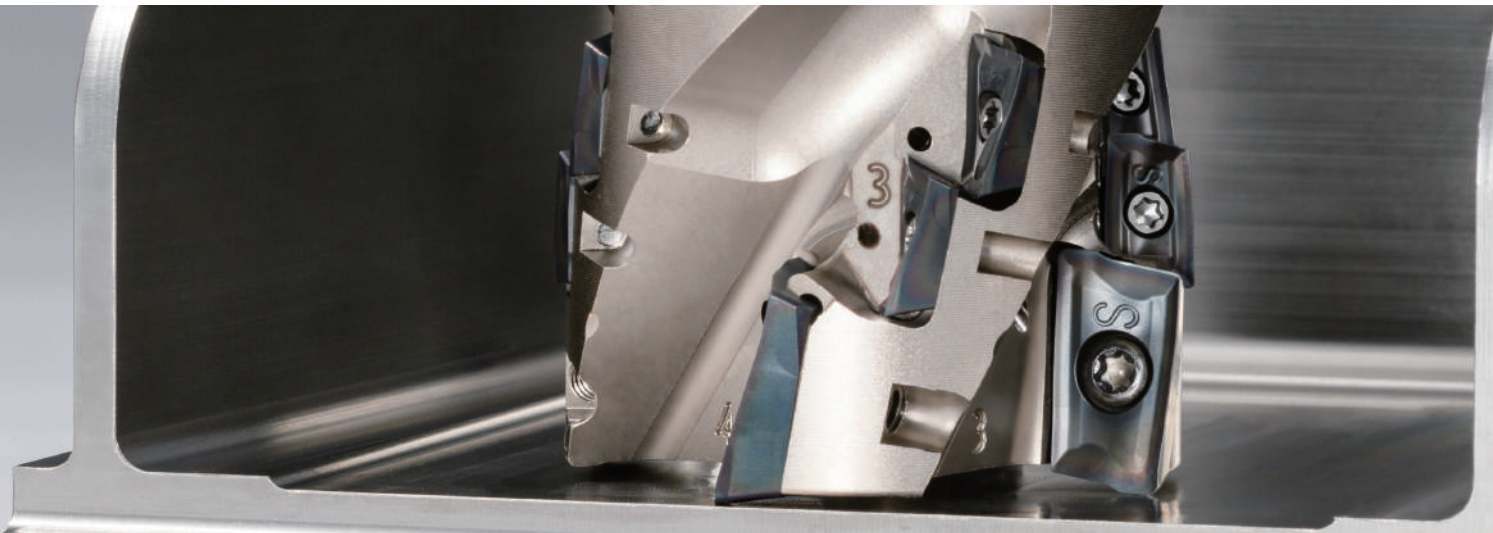


Fresa de Topo Helicoidal para
Usinagem de Ligas de Titânio

MECHT

Fresa de Topo Helicoidal para Usinagem de Ligas de Titânio

MECHT



**A Linha de Fresas Helicoidais MECH agora com um
Novo Tipo Dedicado a Usinagem de Ligas de Titânio**

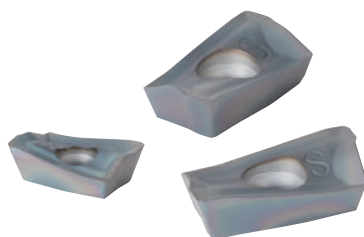
Design Exclusivo para Fresamento Estável de Ligas de Titânio

Combinação de insertos para maior estabilidade

Design especial do suporte para maior confiabilidade

Excelente Escoamento do Cavaco

**Maior Vida Útil com o Quebra-Cavaco JS de Baixo Esforço de Corte
e Revestimento Resistente PVD**



MECHT

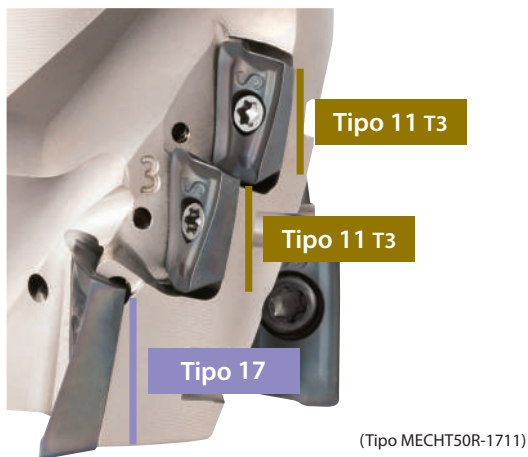
A Combinação de Tamanhos de Insertos Melhora a Capacidade de Desbaste Usinagem Estável e Longa Vida Útil da Ferramenta

1 Desenvolvida para Reduzir Vibrações e Problemas de Cavacos Prensados

Combinação de insertos

Os insertos inferiores são maiores para suportar maior esforço de corte (exceto $\varnothing 32$)

Usinagem estável com melhor resistência à fratura



Novo Design para Maior Confiabilidade

Os insertos inferiores são fixados por contatos de dupla face

Superfície de Apoio 1

Ampla área de apoio



Superfície de Apoio 2

Área de apoio Adicional na Direção Axial

Diâm. do Furo Piloto

Um diâmetro do furo piloto maior melhora a capacidade de fixação, reduzindo o risco de vibração

Fresa $\varnothing 50\text{mm}$ com Furo de $\varnothing 27\text{mm}$ (Furo Convencional: $\varnothing 22\text{mm}$)

Dureza do Porta-Ferramenta

15% mais duro que os suportes convencionais

Especif. do Porta-Ferramenta Disponibilidade de pedidos de suportes customizados (Quantidade de insertos e estágios)

Excelente Escoamento do Cavaco

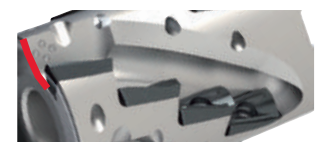
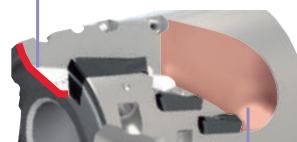
Novo design de canal

Os canais grandes e suaves evitam a obstrução dos cavacos

MECHT ($\varnothing 50\text{-}4\text{T}$ 3 Estágios)

Convencional ($\varnothing 50\text{-}4\text{T}$ 4 Estágios)

Canal grande



Curvas suaves

Furos de refrigeração para todos os insertos

Os diâmetros dos furos são otimizados, controlando o volume e a velocidade do seu fluxo

Escoamento suave do cavaco, bem como um resfriamento superior da aresta de corte



Exemplo de Cavacos

2 Maior Vida Útil com o Quebra-Cavaco JS de Baixo Esforço de Corte e Revestimento Resistente PVD

Baixo Esforço de Corte

Quebra-Cavaco JS

Maior Tenacidade

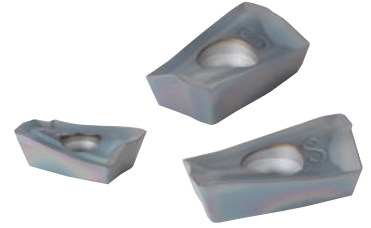
PR1535

Menor aquecimento da aresta de corte devido a performance da aresta de corte afiada

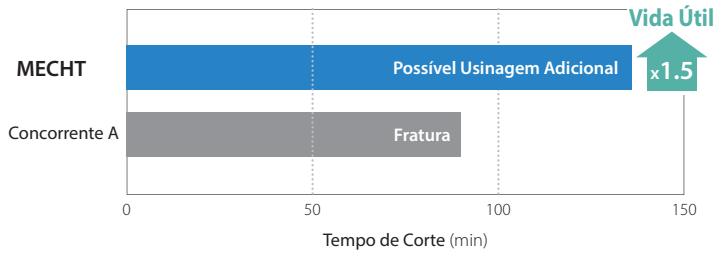
Longa Vida Útil da Ferramenta

Comparação de Vida Útil da Ferramenta (Avaliação Interna)

Resistente à fratura com um substrato tenaz e tecnologia de revestimento MEGACOAT NANO de alta resistência ao calor



O MECHT manteve boas condições da aresta de corte e a vida útil foi 50% maior que a do concorrente B.



Aresta de Corte após 50 min. de Usinagem

MECHT

Bom



Concorrente A

Fratura



Condições de Corte: $V_c = 40$ m/min., $a_p \times a_e = 43 \times 20$ mm, $f_z = 0,12$ mm/t, $\phi 50$ (5 Canais), Com refrig. (Refrigeração externa e interna) Peça: Ti-6Al-4V Máquina: BT50

Fresamento de Canais em Liga de Titânio (Avaliação Interna)

$a_p = 20$ mm (0.4xDC)

Usinagem Estável sem Cavacos Prensados ou Vibração

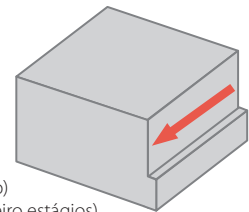


Condições de Corte: $V_c = 40$ m/min., $a_p \times a_e = 20 \times 50$ mm (Canal), $f_z = 0,08$ mm/t $\phi 50$ (5 Canais), Com refrig. (Refrigeração externa e interna) Peça: Ti-6Al-4V Máquina: BT50

Estudo de Caso

Peça Aeroespacial Ti-6Al-4V

$V_c = 55$ m/min ($n = 350$ min⁻¹)
 $a_p \times a_e = 24 \times 16$ mm
 $f_z = 0,09$ mm/t ($V_f = 126$ mm/min)
 Com refrig. (Refrigeração Interna)



MECHT50R-1711-3-4T-M
 BDMT170408ER-JS PR1535 (primeiro estágio)
 BDMT11T308ER-JS PR1535 (segundo e terceiro estágios)

Eficiência

MECHT

$V_f = 126$ mm/min

Eficiência

x1.5

Concorrente B

$V_f = 84$ mm/min

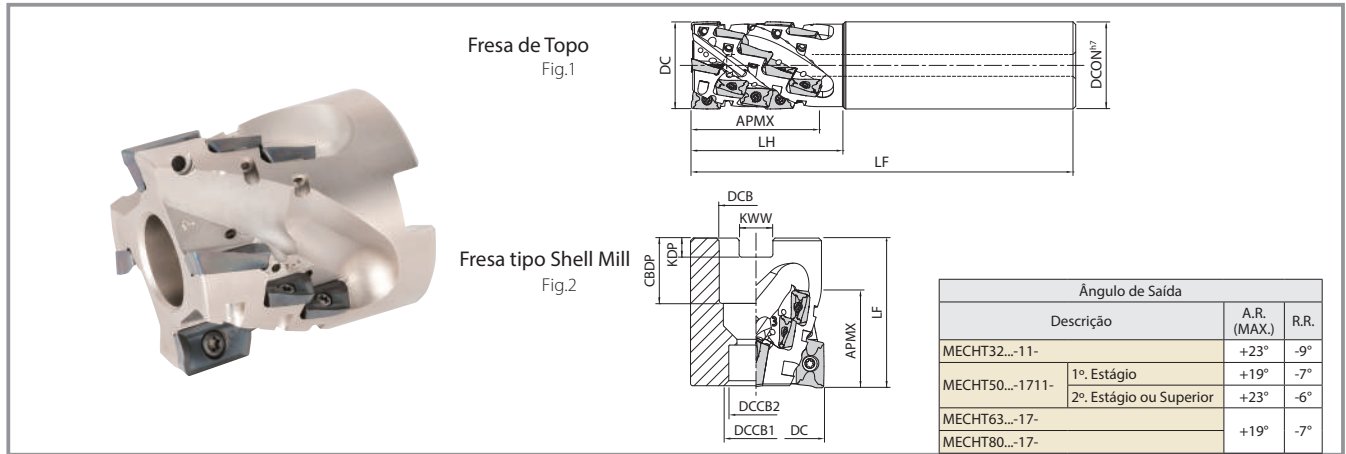
O MECHT apresentou bom escoamento dos cavacos e usinagem estável, mesmo com o aumento da taxa de avanço. A eficiência de usinagem foi 50% melhor que a do concorrente com vida útil equivalente.

(Avaliação do Usuário)

Condições de Corte Recomendadas

Material	Aplicação	Profundidade de Corte (mm)		f_z (mm/t)	Classe de Inserto Recomendada (V_c : m/min)
		a_p	a_e		MEGACOAT NANO PR1535
Liga de Titânio (Ti-6Al-4V)	Fresamento Lateral	~Comprim. de Corte (APMX)	~0.5DC	0.10 ~ 0.12 ~ 0.16	30 ~ 40 ~ 60
	Fresamento de Canal	~0.5DC	1DC	0.05 ~ 0.07 ~ 0.09	30 ~ 40 ~ 50

MECHT



Dimensões do Porta-Ferramenta

Fresa de Topo

Descrição	Disponibilidade	Nº de Linhas	Nº de Estágios	Nº de Insertos	Dimensões (mm)					Formato	Peças de Reposição		Insertos Aplicáveis	
					DC	DCON	LF	LH	APMX		Parafuso de Fixação	Chave	1º. Estágio	2º. Estágio ou Superior
MECHT 32-S32-11-5-4T	●	4	5	20	32	32	140	55	46	Fig.1	SB-2555TRG	DTM-8	BDMT11T3**	*1 BDMT11T308**

Fresa tipo Shell Mill

Descrição	Disponibilidade	Nº de Linhas	Nº de Estágios	Nº de Insertos	Dimensões (mm)								Formato	Peças de Reposição			Insertos Aplicáveis		
					DC	DCB	DCCB ₁	DCCB ₂	LF	CDBP	KDP	KWW		APMX	Parafuso de Fixação	Chave	Parafuso de Mandril	1º. Estágio	2º. Estágio ou Superior
MECHT 50R-1711-3-4T-M	●	4	3	12	50	27	20	14	55	24	7	12.4	34	SB-2555TRG	DTM-8	HH12X40	BDMT1704**	*1 BDMT11T308**	
50R-1711-4-5T-M	●	5	4	20					65										
MECHT 63R-17-4-5T-M	●	5	4	20	63	27	20	14	80	24	7	12.4	60	SB-4070TRN	DTM-15	HH12X65			
80R-17-4-6T-M	●	6	4	24															80

*1. Utilize insertos com raio de canto R 0,8 ou menor para o 2º estágio ou estágios superiores

Recomenda-se a usinagem com refrigerante (Pressão interna de refrigeração 1,5 MPa ou superior)

Revestir com camada fina de composto antiengripante (P-37) na parte cônica e rosca do parafuso de fixação ao montar os insertos.

● : Item Standard

Insertos Aplicáveis

Formato Mostrando Sentido Direito	Descrição	Dimensões (mm)					Ângulo		MEGACOAT NANO PR1535
		W1	S	D1	L	RE	AS	AN	
<p>Baixo Esforço de Corte</p>	BDMT 11T302ER-JS	6.7	3.8	2.8	11.0	0.2	18°	13°	●
	11T304ER-JS					0.4			●
	11T308ER-JS					0.8			●
	BDMT 170404ER-JS	9.6	4.9	4.4	17.0	0.4	18°	13°	●
	170408ER-JS					0.8			●

É possível usar o quebra-cavaco JT de uso geral e inserto entalhado (apenas se o suporte possuir um número par de insertos)

Para mais informações, entre em contato com seu representante de vendas da KYOCERA.

● : Item Standard



KYOCERA do Brasil Componentes Industriais Ltda.

Rua Jornalista Angela Martins Vieira, 90 – Éden – CEP 18103-013 – Sorocaba – SP

Tel : (15) 3227 3800 | ct@kyocera-componentes.com.br | www.kyocera-componentes.com.br

É proibida a cópia ou reprodução de qualquer parte deste folheto sem aprovação prévia.

© 2019 KYOCERA do Brasil Componentes Industriais Ltda.

CP456_PT_11/2019