

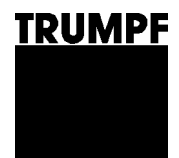
Manual de instruções



TruTool TKF 1500 (3A1), (3B1)

Moldador de arestas de soldadura

TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG, Technische Redaktion
Johann-Maus-Straße 2, D-71254 Ditzingen
Fon: +49 7156 303 - 0
Internet: <http://www.trumpf.com>
E-Mail: docu.th@de.trumpf.com



Índice

1	Segurança	3
1.1	Instruções de segurança gerais	3
1.2	Instruções de segurança específicas para moldador de arestas de soldadura	3
2	Descrição	5
2.1	Utilização adequada	5
2.2	Dados técnicos	6
2.3	Símbolos	8
2.4	Informação de ruído e vibrações	8
3	Ajustes	10
3.1	Ajustar o comprimento de entalhe	10
3.2	Ajustar o ângulo de aresta	12
3.3	Ajustar a espessura do material	13
3.4	Seleccionar a ferramenta de entalhar	13
3.5	Ajustar a ferramenta de entalhar em altura	15
3.6	Seleccionar a velocidade	16
3.7	Acessórios fornecidos com o equipamento	17
	Fixar a caixa de aparas	17
	Base de punho	18
	Punho em tubo	18
	Suporte de rolos	19
3.8	Opções	20
	Suporte de rolos para processamento de tubo	20
	Ferramenta especial para o processamento de tubos	21
	Conjuntos de mudança para grandes espessuras do material	23
	Gancho	25
	Estação de trabalho	26
4	Operação	28
4.1	Trabalhar com TruTool TKF 1500 (3A1), (3B1)	28

5	Manutenção	30
5.1	Rectificar a ferramenta de entalhar	30
5.2	Substituir a ferramenta de entalhar	31
5.3	Substituir a caixa corrediça	32
6	Consumíveis e acessórios	34
6.1	Encomendar consumíveis	35
7	Anexo: Declaração de conformidade, Garantia, Lista de peças de reposição	36

1. Segurança

1.1 Instruções de segurança gerais

ADVERTÊNCIA

Leia todas as instruções de segurança e indicações.

- A não observação das instruções de segurança e indicações pode causar um choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.
- Guardar todas as instruções de segurança e indicações para uso futuro.

1.2 Instruções de segurança específicas para moldador de arestas de soldadura

PERIGO

Tensão eléctrica! Perigo de morte devido a choque eléctrico!

- Afaste o cabo sempre para trás da peça de trabalho e não o puxe por cima de arestas vivas.
- Não realizar trabalhos nos quais a máquina possa encontrar correntes escondidas ou o cabo de rede. O contacto com um cabo condutor de tensão também pode transferir tensão para as peças de metal da máquina e provocar um choque eléctrico.

ADVERTÊNCIA

Perigo de lesão devido a limalhas quentes e afiadas!

As limalhas quentes e afiadas saem a grande velocidade do ejector.

- Utilizar uma caixa para aparas.

ADVERTÊNCIA

Perigo de ferimentos se a máquina cair!

Depois de processar a peça de trabalho, o peso total da máquina tem de ser sustentado.

- Utilizar ganchos para pendurar com contrabalanço.
- Utilizar um cabo para pendurar.

 **CUIDADO****Danos materiais devido a manuseio incorrecto!**

Se a máquina for ajustada incorrectamente podem ocorrer colisões.

- Rodar o parafuso uma volta completa com a chave sextavada fornecida no sentido dos ponteiros do relógio. Se não ocorrerem mais colisões, remover a chave sextavada e colocar a máquina em funcionamento, de acordo com as normas.

 **ADVERTÊNCIA****Perigo de lesões para as mãos!**

- Não introduzir as mãos no percurso de processamento.
- Segurar a máquina com ambas as mãos.

2. Descrição



Moldador de arestas de soldadura TruTool TKF 1500 (3A1), (3B1)

Fig. 84792

2.1 Utilização adequada

O moldador de arestas de soldadura TRUMPF TruTool TKF 1500 (3A1), (3B1) é uma ferramenta eléctrica de uso manual para os seguintes fins:

- Preparação de todos os tipos de soldadura por fusão com gás ou electricidade, soldaduras em forma de K, V, X e Y, com vários ângulos de aresta oblíqua e larguras da aresta oblíqua ajustáveis directamente.
- Moldar arestas de soldadura sem óxidos, de metal em aço e alumínio.
- Processamento de aço cromado e materiais altamente sólidos semelhantes (recomendação: máquina com duas velocidades).
- Inclinação de arestas rectas e curvas, desde que o raio mínimo nas curvas interiores seja de 55 mm.

- Inclinação de arestas em peças de trabalho planas e curvadas, especialmente de tubos, caso o diâmetro interior seja de, pelo menos, 100 mm.
- Inclinação de arestas em ambas as direcções, sendo que a inclinação pode ser iniciada e terminada em qualquer ponto da aresta da chapa.
- Cortar na diagonal arestas em peças de grandes dimensões utilizando o moldador de arestas de soldadura com máquina manual.
- Inclinação de arestas em posição normal (estrutura de suporte por baixo da máquina) e "invertida" (estrutura de suporte por cima da máquina), o que representa uma vantagem em caso de inclinação das juntas de soldadura de X e K.

O moldador de arestas de soldadura TRUMPF



TruTool TKF 1500 (3B1) oferece adicionalmente uma caixa de 2 velocidades para adaptar a velocidade de trabalho a materiais altamente duros.

2.2 Dados técnicos

TruTool TKF 1500 (3A1)

	Outros países			EUA
	Valores			
Tensão	230 V 220 V (China)	120 V	110 V	120 V
Frequência	50/60 Hz			50/60 Hz
Comprimento máx. da aresta oblíqua "ls" com ajuste directo:				
Aço de construção e alumínio até 400 N/mm²	15 mm			0.59 in
Aço de construção até 600 N/mm²	9 mm			0.354 in
Aço de construção até 800 N/mm²	6 mm			0.236 in
Velocidade de trabalho	2 m/min			6.55 ft/min
Consumo nominal	2600 W	2000 W	2000 W	-
Corrente nominal	-			16 A
Número de pancadas em carga nominal	370/min	340/min	340/min	340/min
Peso	16.5 kg			36.7 lbs
Espessuras do material:				
Mín.	6 mm			0.236 in
Máx.	40 mm			1.57 in
Especial	40-80 mm 80-120 mm 120-160 mm			1.57-3.14 in 3.14-4.71 in 4.71-6.28 in

TruTool TKF 1500 (3A1)



	Outros países		EUA
	Valores		
Ângulo de aresta oblíqua "β" ajustável directamente	20°-45°		20°-45°
Com separador especial	20°-55°		20°-55°
Rádio mais pequeno em recortes internos	55 mm		2.17 in
Classe de protecção- Classe de protecção	II / 		II / 

Tab. 1

TruTool TKF 1500 (3B1)

	Outros países			EUA
	Valores			
Tensão	230 V 220 V (China)	120 V	110 V	120 V
Frequência	50/60 Hz			50/60 Hz
Comprimento máx. da aresta oblíqua "ls" com ajuste directo:				
Aço de construção e alumínio até 400 N/mm ²	15 mm (velocidade 1 + 2)			0.59 in
Aço de construção até 600 N/mm ²	11 mm (velocidade 1) 9 mm (velocidade 2)			0.433 in 0.354 in
Aço de construção até 800 N/mm ²	9 mm (velocidade 1) 6 mm (velocidade 2)			0.354 in 0.236 in
Velocidade de trabalho	1.25 m/min (velocidade 1) 2 m/min (velocidade 2)			4.1 ft/min (velocidade 1) 6.55 m/min (velocidade 2)
Consumo nominal	2600 W	2000 W	2000 W	-
Corrente nominal	-			16 A
Número de pancadas em carga nominal	230/min (velocidade 1) 370/min (velocidade 2)	170/min (velocidade 1) 340/min (velocidade 2)		170/min (velocidade 1) 340/min (velocidade 2)
Peso com punho de guia	19.5 kg			43.3 lbs
Espessuras do material:				
Mín.	6 mm			0.236 in
Máx.	40 mm			1.57 in
Especial	40-80 mm 80-120 mm 120-160 mm			1.57-3.14 in 3.14-4.71 in 4.71-6.28 in
Ângulo de aresta oblíqua "β" ajustável directamente	20°-45°			20°-45°

TruTool TKF 1500 (3B1)




	Outros países	EUA
	Valores	
Com separador especial	20°-55°	20°-55°
Rádio mais pequeno em recortes internos	55 mm	2.17 in
Classe de protecção	II / 	II / 

Tab. 2

2.3 Símbolos

Nota

Os seguintes símbolos são importantes para ler e compreender o manual de instruções. A interpretação correcta dos símbolos ajuda-o a operar a máquina melhor e com mais segurança.

Símbolo	Nome	Explicação
	Ler o manual de instruções	Antes da colocação em funcionamento da máquina, leia todo o manual de instruções e as instruções de segurança da máquina. Cumpra rigorosamente as instruções contidas nos mesmos.
	Classe de protecção II	Identifica uma ferramenta isolada duplamente.
	Corrente alterna	Tipo ou característica da corrente
V	Volts	Tensão
A	Amperes	Corrente, consumo de corrente
Hz	Hertz	Frequência (oscilações por segundo)
W	Watts	Potência, consumo de potência
mm	Milímetros	Dimensões p. ex.: espessura do material, comprimento do chanfro
in	Inch	Dimensões p. ex.: espessura do material, comprimento do chanfro
n_0	Rotações em vazio	Velocidade sem carga
.../mín	Rotações/golpes por minuto	Velocidade, cursor por minuto

Tab. 3

2.4 Informação de ruído e vibrações



ADVERTÊNCIA

O valor de emissão de ruídos pode ser ultrapassado!

- Usar protecção auricular.

⚠ ADVERTÊNCIA**O valor de emissão de oscilações pode ser ultrapassado!**

- Seleccionar correctamente as ferramentas e trocar atempadamente, em caso de desgaste.
- Os trabalhos de manutenção devem ser realizados por técnicos devidamente qualificados.
- Definir medidas de segurança adicionais para proteger o operador do efeito de oscilações (por ex. manter as mãos quentes, organizar procedimentos, processar com força de avanço normal).
- Conforme a condição de aplicação e o estado da ferramenta eléctrica, a carga real pode ser superior ou inferior ao valor de medição indicado.

Notas

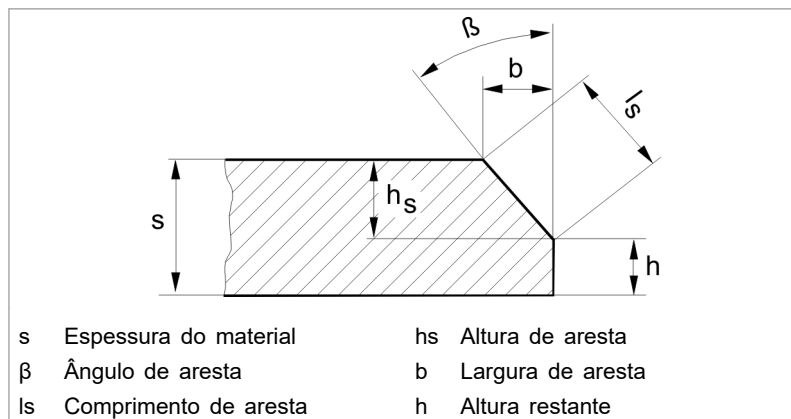
- O valor de emissão de oscilações indicado foi medido após uma verificação de norma e pode ser utilizado para comparação de uma ferramenta eléctrica com outra.
- O valor de emissão de oscilações indicado também pode ser utilizado para calcular provisoriamente a carga de oscilações.
- Tempos em que a máquina se encontra desligada ou funciona, mas não está realmente a ser aplicada, podem reduzir claramente a carga cíclica em todo o tempo de trabalho.

Designação do valor de medição	Unidade	Valor de acordo com a EN 60745
Valor de emissão de oscilações a_h (soma de vectores de três direcções)	m/s^2	12.1
Imprecisão K para o valor de emissão de oscilações	m/s^2	2.5
Nível de pressão acústica avaliado $A L_{PA}$ padrão	dB (A)	87
Nível de pressão acústica avaliado L_{WA} padrão	dB (A)	98
Imprecisão K para valores de emissão de ruído	dB	1.5

Tab. 4

3. Ajustes

3.1 Ajustar o comprimento de entalhe



Comprimento e ângulo de aresta

Fig. 9664

W	8	7	6	5	4	3	2	1	0	mm
β 55°	14.5	13.3	12.1	10.8	9.7	8.4	7.2	6.0	4.8	ls
	11.9	10.9	9.9	8.9	7.9	6.9	5.9	4.9	3.9	B
	8.3	7.7	7.0	6.2	5.6	4.8	4.2	3.5	2.8	hs
β 45°	15	13.6	12.12	10.8	9.4	8	6.5	5.1	3.7	ls
	10.6	9.6	8.6	7.6	6.6	5.6	4.6	3.6	2.6	B
	10.6	9.6	8.6	7.6	6.6	5.6	4.6	3.6	2.6	hs
β 37.5°	15.5	13.8	12.2	10.5	8.9	7.3	5.6	4	2.4	ls
	9.4	8.4	7.4	6.4	5.4	4.4	3.4	2.4	1.4	B
	12.3	11	9.6	8.3	7	5.8	4.4	3.1	1.9	hs
β 30°	-	15	13	11	9	7	5	3	1	ls
	-	7.5	6.5	5.5	4.5	3.5	2.5	1.5	0.5	B
	-	13	11.2	9.5	7.8	6	4.3	2.6	0.8	hs
β 20°	-	-	15	12.2	9.2	6.2	3.3	-	-	ls
	-	-	5.1	4.2	3.1	2.1	1.1	-	-	B
	-	-	14	11.4	8.6	5.8	3.1	-	-	hs

β ângulo de aresta

W Valor de escala que tem de ser ajustado na corredeira da manivela

Tab. 5

No caso de ângulo de aresta $> 45^\circ$, trabalhar com separador especial.

Exemplo para trabalhar com a tabela:

β pretendido	30°
l_s	13 mm
W (da tabela)	6

Tab. 6

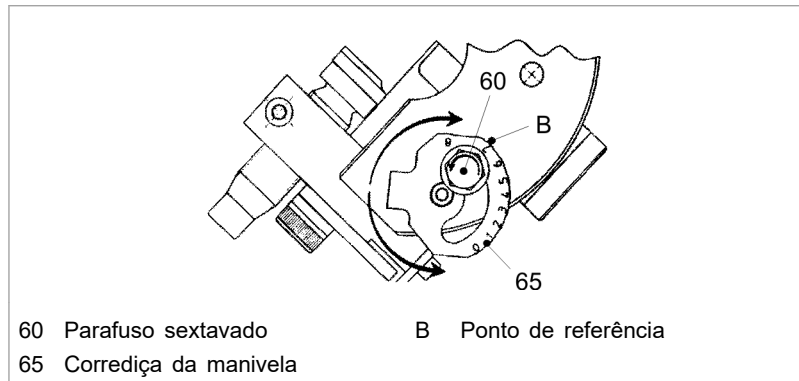


Fig. 10063

1. Soltar o parafuso sextavado (60).

Nota

Respeitar o ângulo de aresta β .

2. Consultar na tabela o comprimento de aresta/entalhe l_s pretendido e o respectivo valor de escala W (ver "Tab. 5", p. 10).
3. Rodar a corrediça da manivela (65), até o valor de escala W na respectiva corrediça coincidir com o ponto de referência B.
4. Apertar o parafuso sextavado (60).

3.2 Ajustar o ângulo de aresta

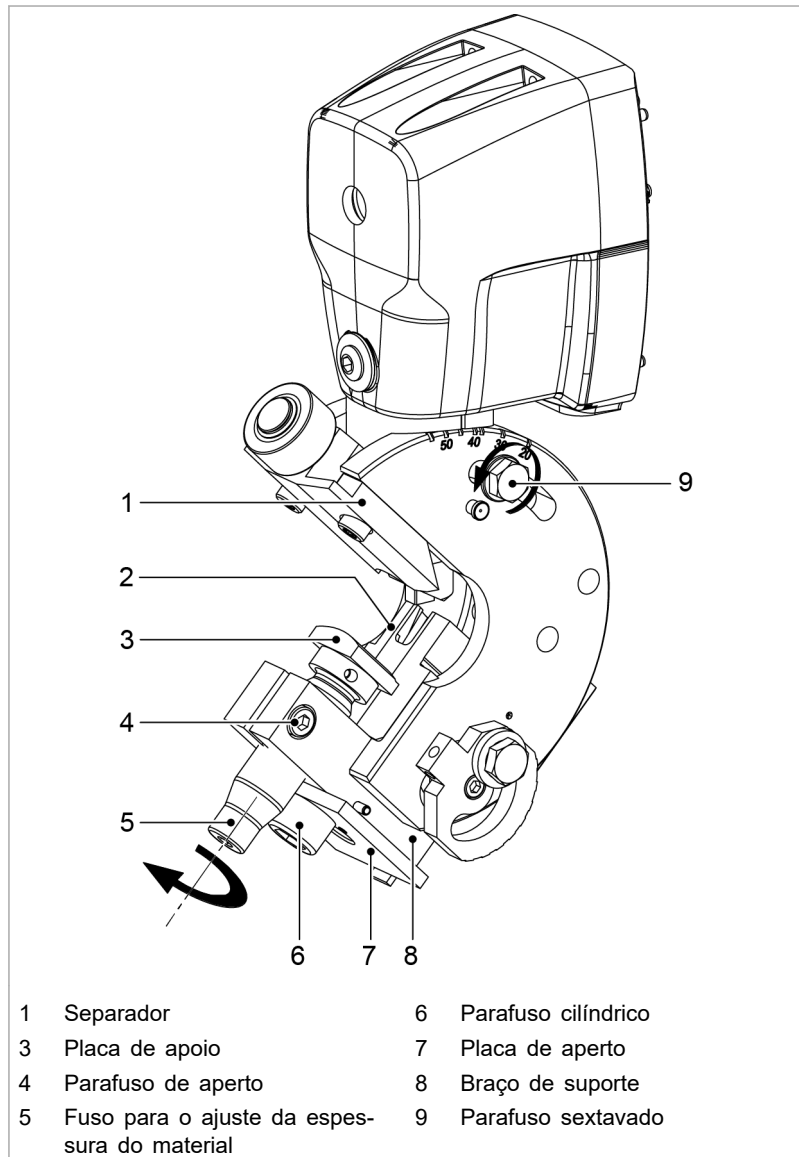


Fig. 84793

Notas

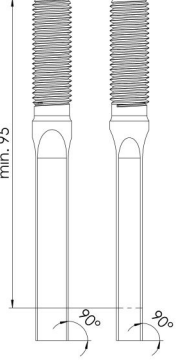
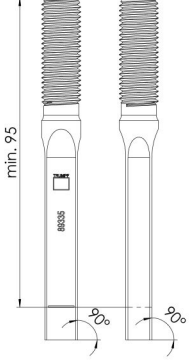
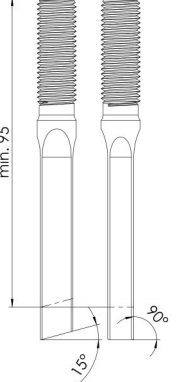
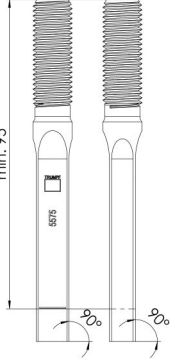
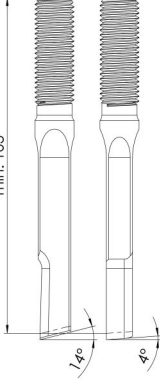
- Com o separador (1), é possível ajustar directamente o ângulo de aresta "β" entre 20° e 45°.
 - Com o separador 55° (número de pedido 0032119), o ângulo de aresta "β" pode ser ajustado entre 20° e 55°. Para o efeito, o separador (1) tem de ser substituído.
1. Soltar os parafusos (9) (de ambos os lados).
 2. Ajustar o ângulo pretendido segundo a escala.
 3. Voltar a apertar os parafusos (9).

3.3 Ajustar a espessura do material

1. Colocar a máquina na chapa (posição de trabalho).
2. Soltar o parafuso de aperto (4).
3. Adaptar a placa de apoio (3) com o fuso (5) à espessura do material. Ao fazê-lo, deixar uma folga de 0.5 a 1 mm.
4. Fixar o fuso (5) com o parafuso de aperto (4).

3.4 Seleccionar a ferramenta de entalhar

Ferramenta de entalhar	Padrão	de alta resistência	Alumínio	de alta resistência 5575	Ferramenta de entalhar de alto rendimento
Número de pedido	0088503	0089335	0005014	0005575	0110399
Utilização	Aços de construção gerais até 500 N/mm ²	Aços de construção de alta resistência até 650 N/mm ² Aço cromado	Ligas de alumínio	Materiais de alta resistência até 800 N/mm ² Aço cromado	Materiais de alta resistência
	<p>A = Direcção de trabalho E = Característica de identificação</p>				

Ferramenta de entalhar	Padrão	de alta resistência	Alumínio	de alta resistência 5575	Ferramenta de entalhar de alto rendimento
Esquema de rectificação					
Reserva de rectificação	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	2 mm

Ferramentas de entalhar para o moldador de arestas de soldadura TruTool TKF 1500

Tab. 7

Nota

Só é possível garantir a utilização ideal da ferramenta de entalhar de alto rendimento em conjugação com a máquina na versão de 2 velocidades.

3.5 Ajustar a ferramenta de entalhar em altura

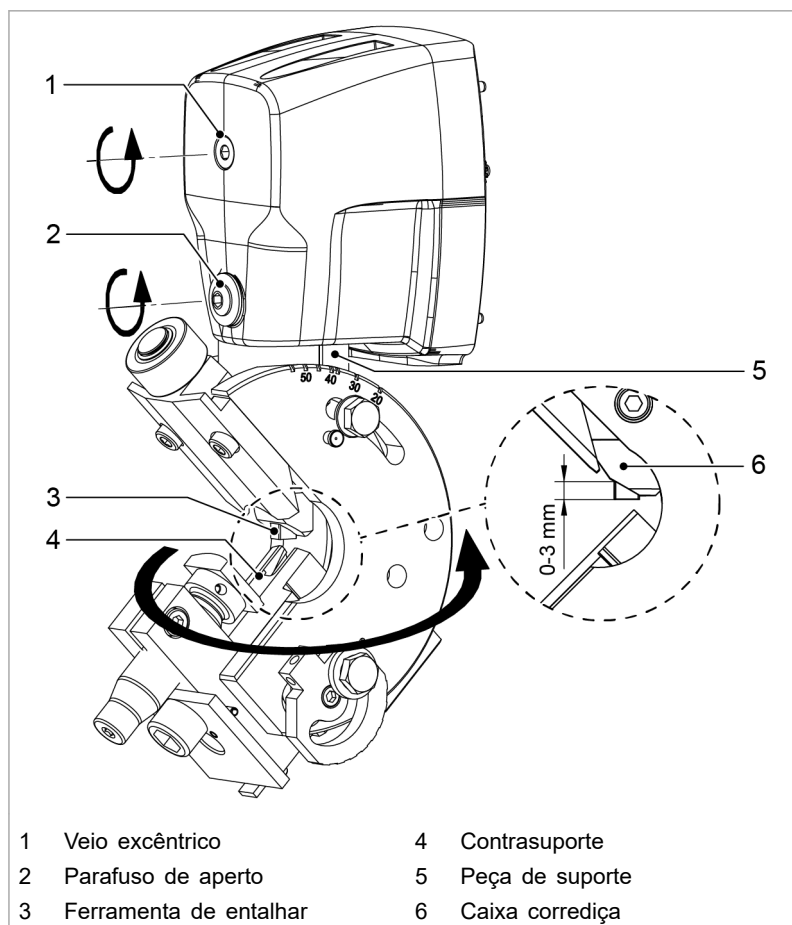


Fig. 84871

Ajustar a ferramenta de entalhar em altura, de modo que sobressaia aprox. 1 mm (mín. 0, máx. 3 mm) da caixa corredeira (6).

1. Rodar o eixo excêntrico (1), até a ferramenta de entalhar (3) atingir o seu ponto máximo (PMS = Ponto Morto Superior).
2. Soltar o parafuso de aperto (2).
3. Rodar várias vezes a peça de suporte (5) em 360°, até a ferramenta de entalhar sobressair 0-3 mm da caixa corredeira (6).
4. Uma rotação (360°) corresponde a um ajuste da altura de 1.75 mm.
5. Voltar a apertar o parafuso de aperto (2).

3.6 Seleccionar a velocidade

Nota

Dependendo da espessura do material, da resistência e do tipo da peça de trabalho, é necessário seleccionar uma velocidade diferente para o processamento. Em vez de se utilizar a 2.ª velocidade, também se pode trabalhar sempre na 1.ª velocidade, mas nunca ao contrário.

⚠ CUIDADO

Danos materiais ao rodar o selector das velocidades durante o funcionamento!

Podem ocorrer danos na engrenagem.

- Só utilizar o selector das velocidades com o motor a parar ou parado.

⚠ CUIDADO

Danos materiais devido a um número de ciclos demasiado elevado!

O resultado pode ser uma avaria do motor devido à sobrecarga.

- Respeitar as especificações dos dados técnicos .

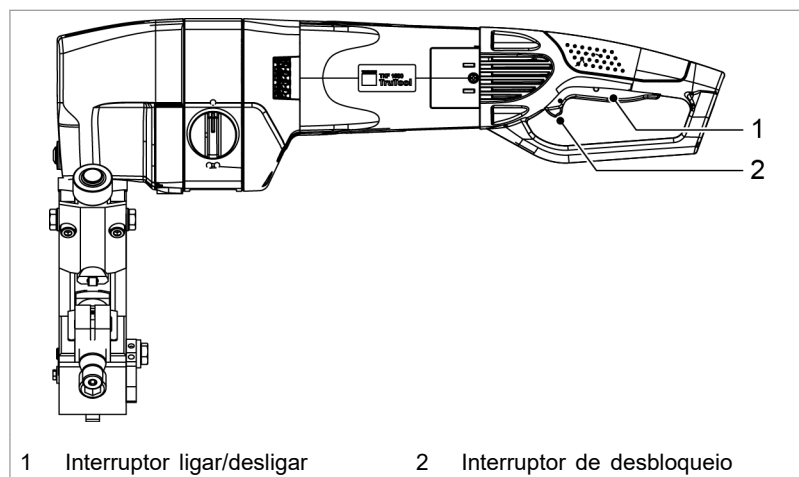


Fig. 84872

1. Colocar a máquina numa posição estável.
2. Ligar brevemente a máquina:
 - Empurrar o interruptor de desbloqueio (2) para a frente e mantê-lo nessa posição.
 - Premir o interruptor ligar/desligar (1).
3. Com o motor a parar, rodar o selector das velocidades para a posição pretendida.

3.7 Acessórios fornecidos com o equipamento

Fixar a caixa de aparas

Na caixa de aparas, são recolhidas as aparas resultantes do processamento.

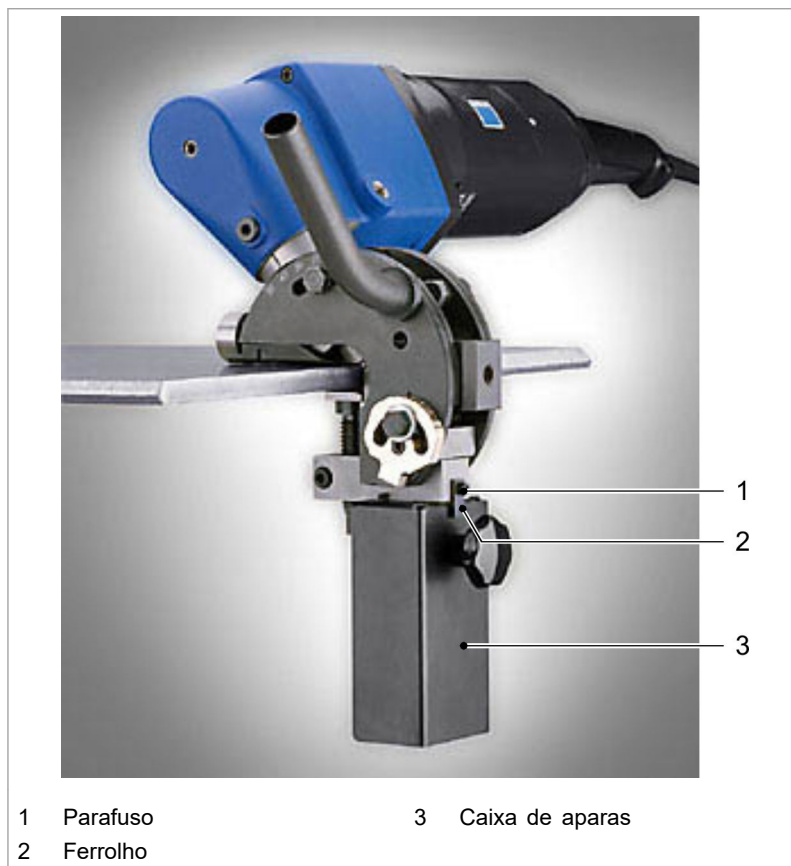


Fig. 54642

1. Introduzir a caixa de aparas (3) sobre a placa de aperto.
2. Desapertar o parafuso (1).
3. Rodar o ferrolho (2) para baixo.
4. Voltar a apertar o parafuso (1).

A caixa de aparas está protegida contra quedas.

Base de punho

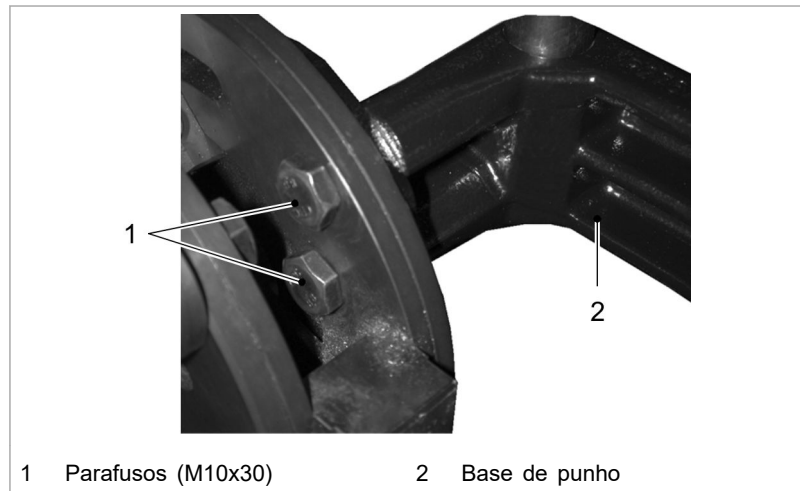


Fig. 42381

- Apertar os parafusos (1).

Punho em tubo

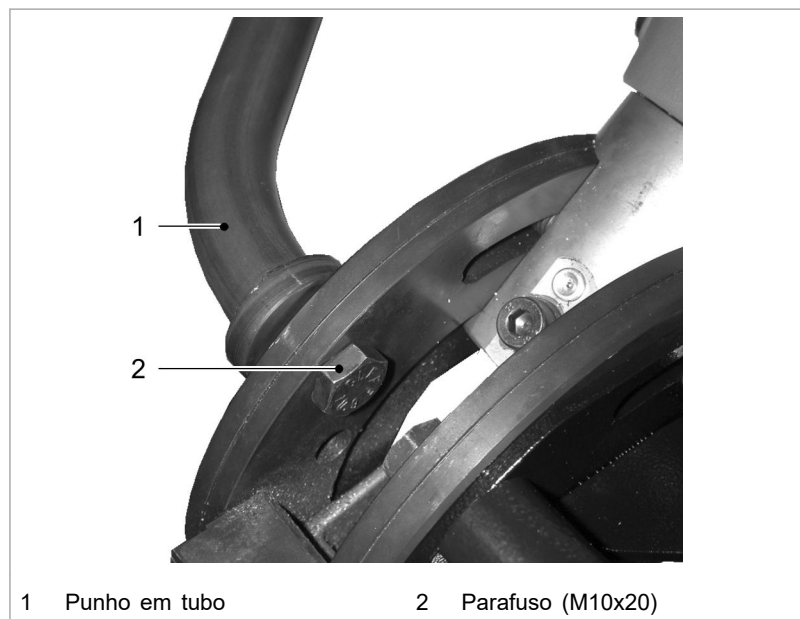


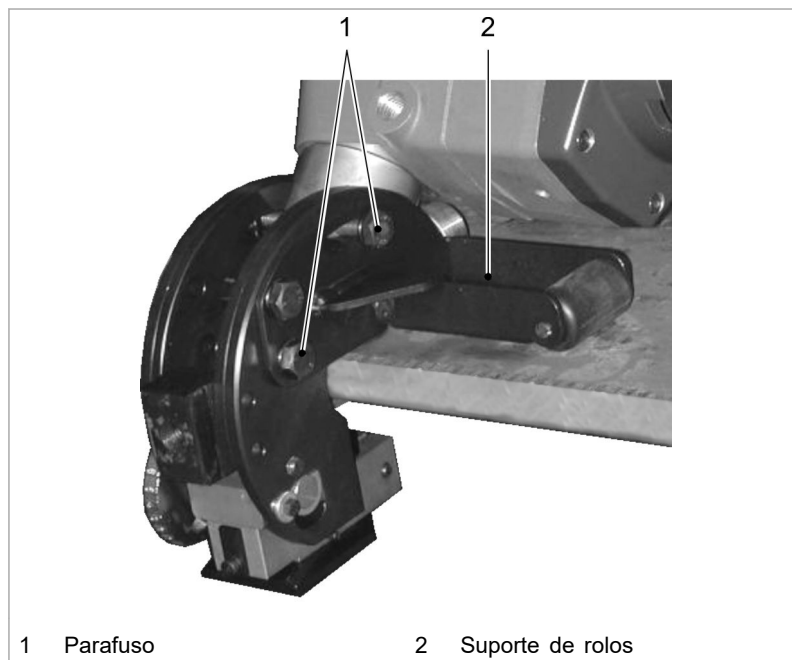
Fig. 41795

Nota

Não colocar nenhuma anilha por baixo.

- Apertar o punho em tubo com um parafuso (2).

Suporte de rolos



Suporte de rolos à direita

Fig. 41794

O suporte de rolos à direita é fornecido de série. Opcionalmente, pode encomendar-se o suporte de rolos à esquerda.

Suporte de rolos sem base de punho

1. No caso de montagem do suporte de rolos sem base de punho, são necessários os parafusos, as anilhas e as porcas fornecidos.

Suporte de rolos com base de punho

Nota

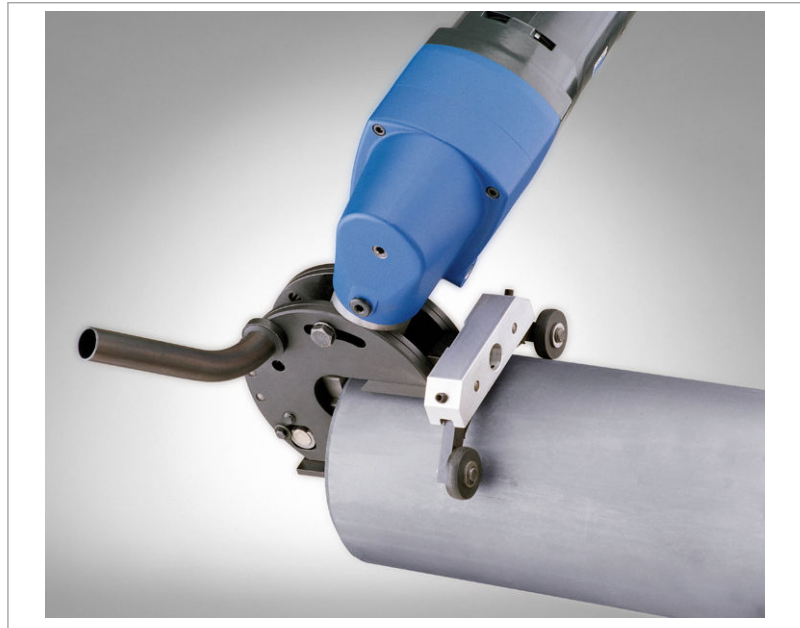
Não colocar nenhuma anilha por baixo.

2. Se for necessário montar adicionalmente o suporte de rolos, este terá de ser fixado entre a base de punho e a ferramenta.

3.8 Opções

Suporte de rolos para processamento de tubo

Para a inclinação de tubos com um diâmetro externo até 200 mm, pode usar-se o seguinte suporte de rolos. Nesse caso, o diâmetro interior mínimo do tubo pode ser de 100 mm.



Para diâmetros externos de tubo até 200 mm

Fig. 54643

Montar o suporte de rolos

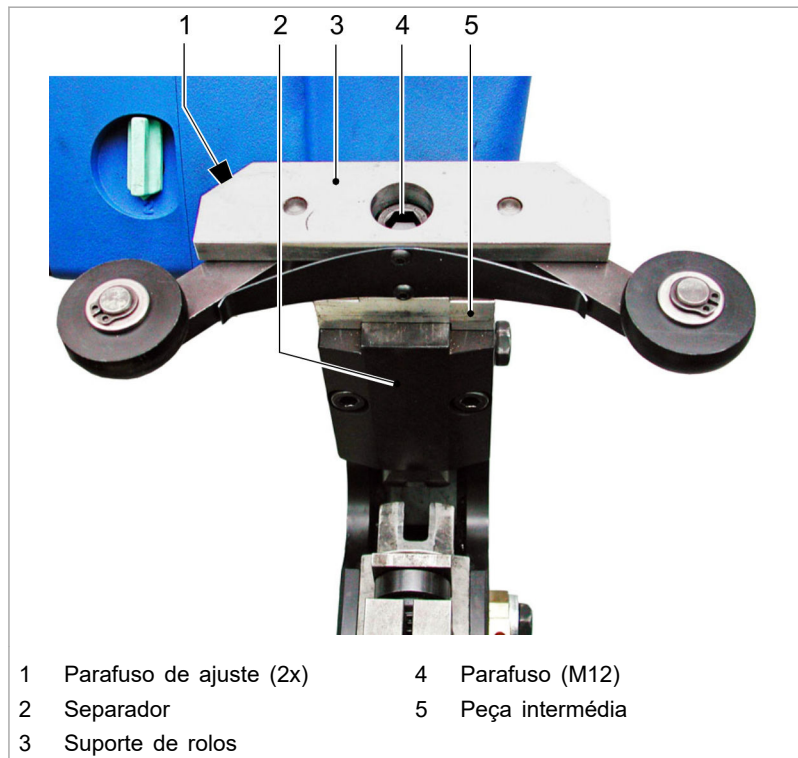
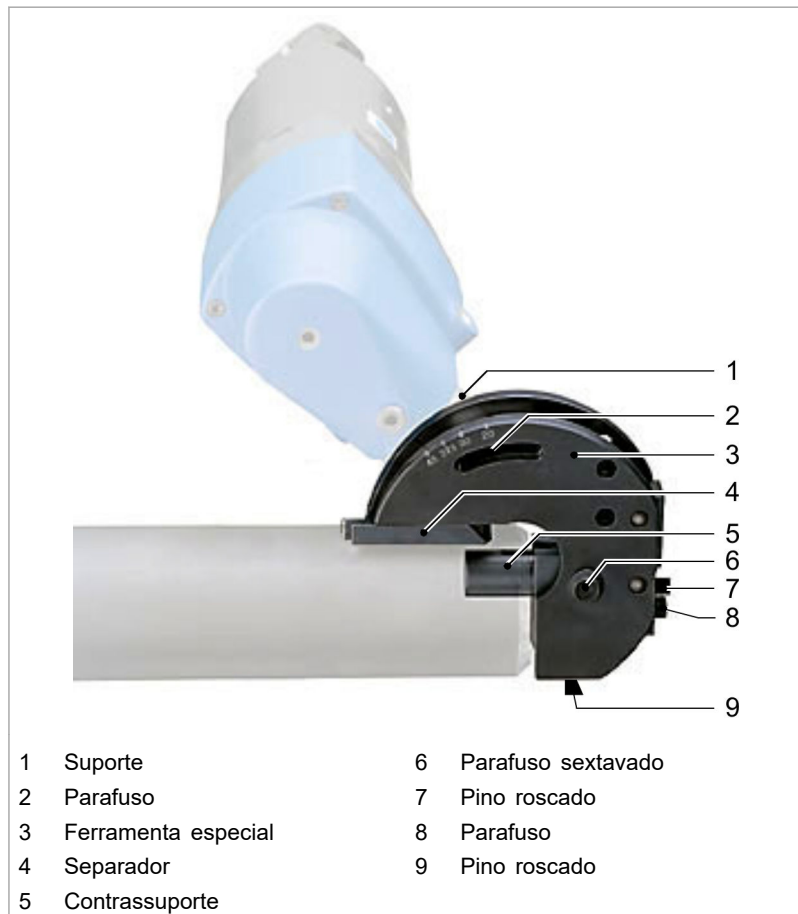


Fig. 54706

1. Com a chave de parafusos fornecida, desaparafusar ambos os parafusos do separador (2) e retirá-lo.
2. Aparafusar o separador especial para o processamento de tubos (número de pedido 0023242).
3. Sobrepor a peça intermédia (5) e o suporte de rolos (3) e fixá-los à máquina com o parafuso (4).
4. Ajustar a espessura do material na chapa plana com o fuso.
5. Colocar a máquina no tubo.
6. Com os parafusos de ajuste (1), adaptar as posições de ambos os cilindros ao raio do tubo.

Ferramenta especial para o processamento de tubos

Para a inclinação de tubos com um diâmetro interior de 30-120 mm, pode usar-se a seguinte ferramenta especial (número de pedido 0027798) para o processamento de tubos. Nesse caso, a espessura máxima de parede dos tubos pode ser de 11 mm.



Para diâmetros interiores de tubo de 30-120 mm

Fig. 54265

Remover o arco de guia

1. Com a chave de parafusos fornecida, desaparafusar ambos os parafusos do separador e retirá-lo.
2. Desapertar os parafusos (2) com a chave de forqueta fornecida.
3. Estender o arco de guia completo no suporte (1) e removê-lo da máquina.

Montar a ferramenta especial

4. Soltar o parafuso sextavado (6) na ferramenta especial (3), não desapertar completamente o parafuso.
5. Desenroscar completamente o parafuso (8) na ferramenta especial.
6. Desmontar o contrassuporte (5) da ferramenta especial.
7. Soltar ambos os parafusos do separador para fora da ferramenta especial (3) e desmontar o separador (4).
8. De seguida, introduzir a ferramenta especial no suporte (1).
9. Apertar bem os parafusos (2) no suporte.
10. Voltar a montar o separador (4) da ferramenta especial (3) com dois parafusos.
11. Voltar a introduzir o contrassuporte (5) e apertar o parafuso (8).

12. Voltar a apertar o parafuso sextavado (6) na ferramenta especial.

Ajustar a ferramenta especial

13. Para ajustar a espessura de parede: soltar os parafusos (6) e (8).

14. Ajustar a espessura de parede através do pino roscado (9).

15. Ajustar o tamanho do chanfro através do pino roscado (7).

16. Após o ajuste voltar a apertar os parafusos (6) e (8).

Conselho

Para uma melhor condução da máquina: montar o suporte de rolos para o processamento de tubos.

Conjuntos de mudança para grandes espessuras do material

CUIDADO

Danos materiais causados por parafusos cilíndricos danificados

No caso de grandes espessuras do material, são aplicadas peças intermédias com parafusos cilíndricos mais compridos. Estes parafusos são submetidos a uma carga elevada.

- Ao trocar peças intermédias, verificar os parafusos cilíndricos (49) quanto a desgaste e, se necessário, substituí-los por novos.

Para espessuras máximas do material, utilizar uma peça intermédia e um parafuso cilíndrico mais comprido.

Peça intermédia e parafuso cilíndrico	Intervalo de espessuras do material
M16x90-12.9 DIN 912 (número de pedido 0023203)	40-80 mm
M16x130-12.9 DIN 912 (número de pedido 0023204)	80-120 mm
M16x170-12.9 DIN 912 (número de pedido 0027799)	120-160 mm

Tab. 8

**Mudar a máquina para
processar espessuras do
material > 40 mm**



Peça intermédia com parafuso cilíndrico

Fig. 54264

1. Soltar o parafuso cilíndrico.
2. Desmontar o calço com o fuso.
3. Inserir uma peça intermédia correspondente com o fuso.
4. Apertar o parafuso cilíndrico com um binário de 250 Nm.

Conselho

Para uma melhor condução da máquina: montar o suporte de rolos para o processamento de tubos.

Gancho



Gancho

Fig. 54644

- Para montar o gancho na base de punho: enroscar o parafuso de aperto (1) na ranhura.

Estação de trabalho

A estação de trabalho, na qual é possível fixar o moldador de arestas de soldadura TruTool TKF 1500, destina-se ao processamento de peças de trabalho pequenas.

A estação de trabalho pode ser montada sobre uma mesa ou um suporte.

O suporte tem de ser aparafusado ao chão através de orifícios de fixação.



Estação de trabalho com suporte

Fig. 54645

Montar a máquina na estação de trabalho



Fig. 84873

- Fixar a máquina com ajuda do parafuso através do furo roscado (1) na estação de trabalho.

4. Operação

4.1 Trabalhar com TruTool TKF 1500 (3A1), (3B1)

⚠ CUIDADO

Danos materiais ao rodar o selector das velocidades durante o funcionamento!

Podem ocorrer danos na engrenagem.

- Só utilizar o selector das velocidades com o motor a parar ou parado.

Ligar a máquina e trabalhar

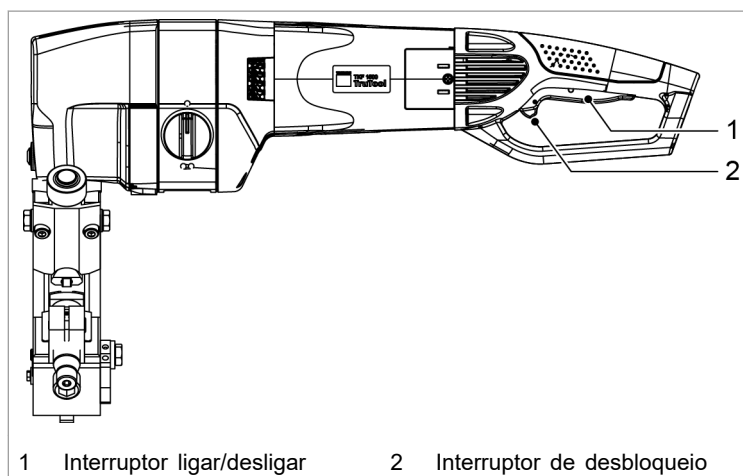


Fig. 84872

1. Executar trabalhos de ajuste .
2. Bei TruTool TKF 1500 (3B1): seleccionar a velocidade.
3. Empurrar o interruptor de desbloqueio (2) para a frente e mantê-lo nessa posição.

Premir o interruptor ligar/desligar (1).

O motor está em funcionamento.

Notas

- Aproximar a máquina à peça de trabalho apenas se tiver sido atingida a velocidade máxima.
 - Para melhorar o resultado do corte e aumentar a vida útil da ferramenta de entalhar, é necessário aplicar óleo na marca de incisão antes do processamento da peça de trabalho.
4. Processar o material:



-
- Colocar a máquina na chapa e manter alguns centímetros de distância entre a ferramenta de entalhar e a aresta da chapa.
 - Deslocar a máquina com cuidado tanto quanto possível na direcção da aresta da chapa, ou seja, "puncionar".
 - Deslocar assim a máquina na chapa até que o eixo da máquina fique algo paralelo em relação à aresta da chapa.
 - Empurrar a máquina na direcção da aresta da chapa.

Desligar a máquina 5. Premir o interruptor ligar/desligar (1).

5. Manutenção

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de lesões devido a reparações tecnicamente inadequadas!

A máquina não funciona bem.

- A manutenção deve ser realizada por técnicos qualificados.
- Utilizar apenas acessórios originais da TRUMPF.

⚠ CUIDADO

Danos materiais devido a ferramentas desgastadas!

Sobrecarga da máquina.

- De hora a hora, verificar o corte da ferramenta de entalhar quanto ao desgaste, à deterioração das características do corte ou a maus resultados. Uma ferramenta de entalhar afiada garante bons resultados de corte e protege a máquina.
- Substituir a ferramenta de entalhar atempadamente.

Ponto de manutenção	Procedimento e intervalo	Lubrificante recomendado	Número de pedido
Caixa corredeira e ferramenta de entalhar	Lubrificar após a troca de ferramenta.	Massa lubrificante "S1"	0121486
Engrenagem e cabeça da engrenagem	A cada 300 horas de serviço, solicitar uma nova lubrificação a um técnico devidamente especializado ou substituir a massa lubrificante.	Massa lubrificante "G1"	0139440
Contrasuporte	Se necessário, limpar.	-	-
Ferramenta de entalhar	Rectificar quando necessário. Substituir quando necessário.	-	-
Caixa corredeira	Trocar quando necessário (folga entre casquilho e ferramenta de entalhar > 0.3 mm).	-	-
Fendas de ventilação	Se necessário, limpar.	-	-
Suporte	Após cortar 60 m, lubrificar o suporte com um golpe da pistola de lubrificação.	Massa lubrificante "S1"	0121486

Pontos e intervalos de manutenção

Tab. 9

5.1 Rectificar a ferramenta de entalhar

As ferramentas de entalhar para alumínio e as ferramentas de entalhar de alto rendimento estão rectificadas transversalmente na parte da frente. Respeitar o respectivo esquema de rectificação (ver "Tab. 7", p. 14).

A ferramenta de entalhar para aço de construção (número de pedido 0088503) e para chapas de alta resistência (número de pedido 0089335) possui 2 arestas de corte.

Notas

- Respeitar o comprimento mínimo das ferramentas de entalhar (ver "Tab. 7", p. 14).
 - Não utilizar ferramentas de entalhar mais curtas.
 - Após a rectificação, afiar a aresta de corte com uma pedra de amolar.
- Se ambas as arestas de corte estiverem rombas, rectificar a ferramenta de entalhar na parte da frente.

5.2 Substituir a ferramenta de entalhar

 **PERIGO**

Tensão eléctrica! Perigo de morte devido a choque eléctrico!

- Antes de qualquer trabalho de manutenção na máquina, retire a ficha eléctrica da tomada.

 **CUIDADO**

Danos materiais devido a manuseio incorrecto!

Se a máquina for ajustada incorrectamente podem ocorrer colisões.

- Rodar o parafuso uma volta completa com a chave sextavada fornecida no sentido dos ponteiros do relógio. Se não ocorrerem mais colisões, remover a chave sextavada e colocar a máquina em funcionamento, de acordo com as normas.

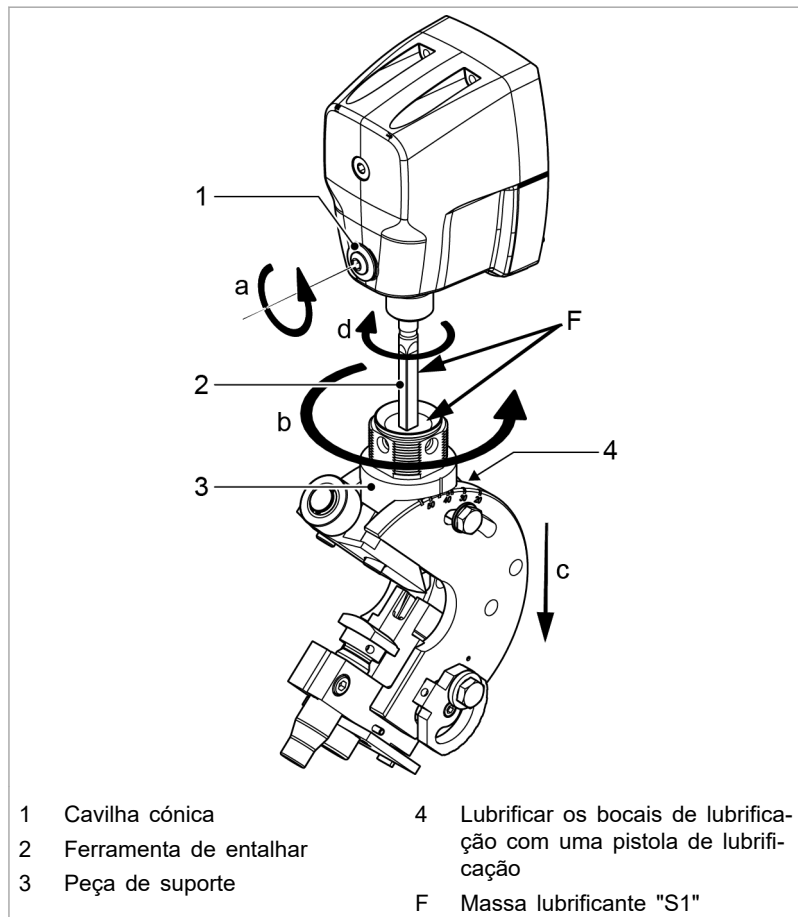
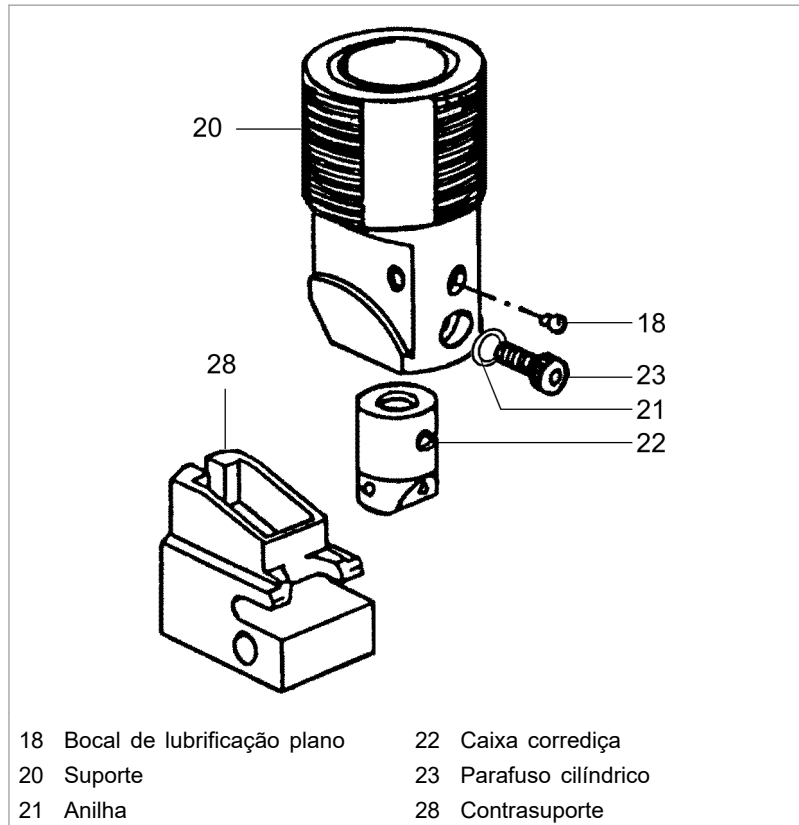


Fig. 85001

1. Soltar a cavilha cónica (1)
2. Rodar a peça de suporte (3) em 45°.
3. Retirar a peça de suporte para baixo.
4. Desenroscar a ferramenta de entalhar (2).
5. Lubrificar ligeiramente a peça quadrada da ferramenta de entalhar e o orifício da peça de suporte com massa lubrificante "S1" (número de pedido 0121486).
6. Verificar a profundidade de penetração do punção com o calibre de ajuste (número de pedido 1411767).

5.3 Substituir a caixa corredeira

Se a folga entre a caixa corredeira e a ferramenta de entalhar for >0.3 mm, é necessário trocar a caixa corredeira.



Caixa corredeira

Fig. 9658

1. Soltar a cavilha cónica.
2. Rodar a peça de suporte (20) em 45°.
3. Retirar a peça de suporte para cima.
4. Desenroscar a ferramenta de entalhar (2).
5. Soltar o parafuso cilíndrico (23), retirar a caixa corredeira (22) para cima, para fora do suporte (20).
6. Inserir a nova caixa corredeira (22) no suporte (20), pelo lado de cima. Respeitar o alinhamento.
7. Apertar o parafuso cilíndrico (23).
8. Voltar a montar o suporte.

6. Consumíveis e acessórios

TruTool TKF 1500 (3A1), (3B1)	Número de pedido	Âmbito de fornecimento
1x ferramenta de entalhar padrão (TruTool TKF 1500 3A1)	2278672	X
1x ferramenta de entalhar de alta resistência (TruTool TKF 1500 3B1)	2278688	X
1x ferramenta de entalhar para alumínio	2278690	-
1x ferramenta de entalhar de alto rendimento	2278691	-
1x ferramenta de entalhar de alta resistência 5575	2278692	-
2x ferramenta de entalhar padrão	1263021	-
10x ferramenta de entalhar padrão	1263029	-
2x ferramenta de entalhar para alumínio	1264419	-
2x ferramenta de entalhar de alta resistência	1264417	-
10x ferramenta de entalhar de alta resistência	1264418	-
2X ferramenta de entalhar de alta resistência 5575	1327480	-
10X ferramenta de entalhar de alta resistência 5575	1327482	-
2x ferramenta de entalhar de alto rendimento	1264420	-
10x ferramenta de entalhar de alto rendimento	1264432	-
1x caixa corredeira	1884873	X
Óleo de punçõnagem e cisalhamento para aço (500 ml)	0103387	X
Óleo de punçõnagem e cisalhamento para alumínio (1000 ml)	0125874	-
Tubo de massa lubrificante S1 25 g	0121486	X
Lata de massa lubrificante S1 1 kg	0342887	-
Lata de massa lubrificante G1 900 g	0139440	-
Separador	0023242	-

Consumíveis

Tab. 10

TruTool TKF 1500 (3A1), (3B1)	Número de pedido	Âmbito de fornecimento
Caixa para peças pequenas	0353966	X
Manual de instruções TKF 1500 (3A1)/(3B1)	2246989	X
Instruções de segurança EW	0125699	X
Chave de parafusos sextavada 6 mm, l=170x32	0118860	X
Pistola de lubrificação S1	0068624	X
Parafuso M10x20	0017302	X
Punho em tubo	0023206	X
Caixa de aparas	0023209	X
Chave combinada	0078310	X
Base de punho	0023229	X
Suporte de rolos compl. à direita	1238982	X
Suporte de rolos compl. à esquerda	1240848	-
Calibre de ajuste	1411767	X
Mapa de selecção ferramenta de entalhar	1332341	X
Pega de transporte	0023210	-
Peça intermédia compl. (40-80 mm)	0023203	-

TruTool TKF 1500 (3A1), (3B1)	Número de pedido	Âmbito de fornecimento
Peça intermédia compl. (80-120 mm)	0023204	-
Peça intermédia compl. (120-160 mm)	0027799	-
Suporte de rolos compl.	0005123	-
Conjunto de peças compl. (processamento de tubos)	0027798	-
Separador 55°	0032119	-
Estação de trabalho com suporte	0005079	-
Estação de trabalho TKF104/TKF1500/-PLUS	0005080	-
Suporte parte inferior	0003677	-
Mala	2277078	X

Acessórios

Tab. 11

6.1 Encomendar consumíveis

Nota

Para assegurar um fornecimento rápido e correcto de peças, é necessário indicar os seguintes dados.

1. Indicar o número de encomenda.
2. Introduzir outros dados de encomenda:
 - Dados de tensão
 - Número de peças
 - Tipo de máquina
3. Indicar dados de envio completos:
 - Endereço correcto.
 - Tipo de envio desejado (p. ex. correio aéreo, estafeta, expresso, frete, serviço de remessas).

Nota

Para endereços do serviço de assistência TRUMPF, ver www.trumpf-powertools.com.

4. Enviar a encomenda à representação TRUMPF.

**7. Anexo: Declaração de conformidade,
Garantia, Lista de peças de reposição**