

Manual de instruções



TruTool N 700 (1A1)

Cortador

Índice

1	Segurança	3
1.1	Instruções de segurança gerais	3
1.2	Instruções de segurança específicas para cortadores	3
2	Descrição	4
2.1	Utilização adequada	4
2.2	Dados técnicos	5
2.3	Símbolos	5
2.4	Informação de ruído e vibrações	6
3	Ajustes	8
3.1	Seleccionar a matriz	8
3.2	Seleccionar o punção	9
3.3	Ajustar a profundidade de penetração	10
3.4	Seleccionar e fixar o punho	11
3.5	Rodar o punho de motor	12
4	Operação	14
4.1	Trabalhar com TruTool N 700	14
4.2	Alterar o sentido do corte	15
4.3	Cisalhar com o molde	16
4.4	Fazer recortes internos	17
5	Manutenção	18
5.1	Substituir a ferramenta	19
	Substituir o punção	19
	Substituir a matriz e a guia do punção	20
5.2	Rectificar o punção	20
5.3	Trocar a placa de desgaste	21
5.4	Substituir o cabo de ligação.	22
5.5	Substituir as escovas de carvão	22
6	Consumíveis e acessórios	23
6.1	Encomendar consumíveis	23

7	Anexo: Declaração de conformidade, Garantia, Lista de peças de reposição	25
----------	---	-----------

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 cortadores

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 lesões para as mãos!

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

ADVERTÊNCIA

Perigo de lesão devido a limalhas quentes e afiadas!

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

- Utilizar um saco para aparas.

2. Descrição



Tesoura para chapas TruTool N 700

Fig. 38379

2.1 Utilização adequada





A tesoura para chapas TRUMPF TruTool N 700 é uma máquina manual eléctrica para:

- Separação de peças de trabalho sob a forma de chapa de material próprio para punção como aço, alumínio, metal não-ferroso e plástico.
- Separação de tubos e processamento de perfis de chapa dobrados ou ângulos de flexão, p. ex. em tanques, separadores laterais, tinas, etc.
- Corte de cantos externos rectos ou curvos e recortes internos.
- Cortar conforme o traçado ou com moldes.

Nota

O cisalhar por pequenos pedaços possibilita o trabalho de cantos de corte sem torções.

2.2 Dados técnicos





	Outros países			EUA
Tensão	230 V 220 V (China)	120 V	110 V	120 V
Frequência	50/60 Hz	50/60 Hz	50 Hz	50/60 Hz
Espessura máx. do material: aço 400 N/mm ²	7.0 mm	7.0 mm	7.0 mm	0.28 in
Espessura máx. do material: aço 600 N/mm ²	5.0 mm	5.0 mm	5.0 mm	0.2 in
Espessura máx. do material: aço 800 N/mm ²	3.5 mm	3.5 mm	3.5 mm	0.14 in
Espessura máx. do material: alumínio 250 N/mm ²	10 mm	10 mm	10 mm	0.4 in
Velocidade de trabalho	1.3 m/min	1.1 m/min	1.1 m/min	3.6 ft/min
Consumo nominal	1600 W	1340 W	1500 W	1340 W
Número de cursos em vazio	440/min	470/min	440/min	470/min
Peso	8.3 kg	8.3 kg	8.3 kg	15.4 lbs
Largura da via de corte	11 mm	11 mm	11 mm	0.472 in
Diâmetro do furo de início para a matriz	60 mm	60 mm	60 mm	2.95 in
Perfis de chapa com raio de curvatura interno de 90°	mín. 10 mm	mín. 10 mm	mín. 10 mm	0.4 in
Raio mais pequeno em fragmentos curvos	135 mm	135 mm	135 mm	5.3 in
Distância até ao molde	11 mm	11 mm	11 mm	0.433 in
Isolamento de protecção	II / 	II / 	II / 	II / 

Tab. 1

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_o	Rotações em vazio	Velocidade sem carga
.../mín	Rotações/golpes por minuto	Velocidade, cursor por minuto

Tab. 2

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.

CUIDADO

Oscilações fortes (impactos) devido a matriz inadequada! Desgaste excessivo da ferramenta e aumento da carga da máquina.

- Utilizar matriz com a altura máxima possível (manter distância X no desenho seguinte o mais reduzida possível).

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.
- Os tempos nos quais a máquina trabalha automaticamente com o accionamento próprio não têm de ser calculados.

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
Imprecisão K para o valor de emissão de oscilações	m/s ²	2.7
Nível de pressão acústica avaliado A L_{PA} padrão	dB (A)	89
Nível de pressão acústica avaliado L_{WA} padrão	dB (A)	100
Imprecisão K para valores de emissão de ruído	dB	3

Tab. 3

3. Ajustes

3.1 Seleccionar a matriz



**Oscilações fortes (impactos) devido a matriz inadequada!
Desgaste excessivo da ferramenta e aumento da carga da máquina.**

- Utilizar matriz com a altura máxima possível (manter distância X no desenho seguinte o mais reduzida possível).

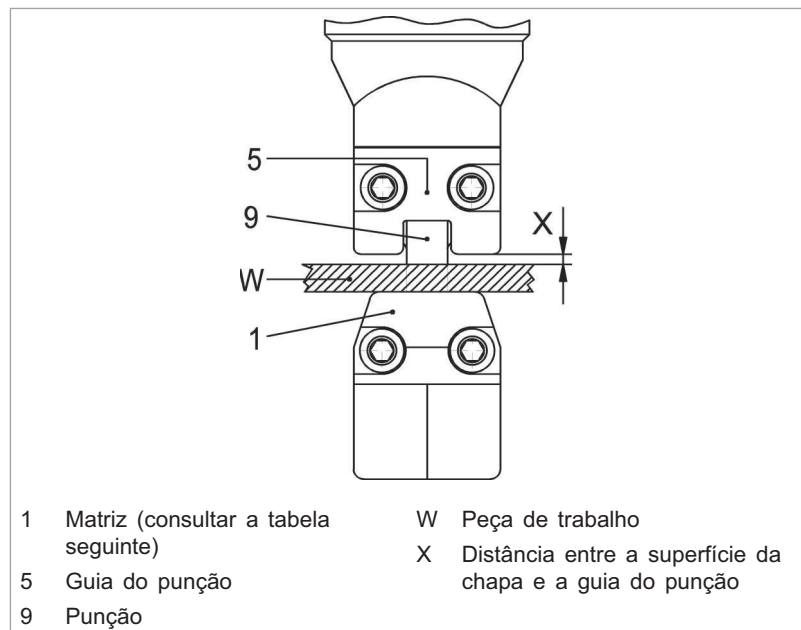


Fig. 16802

Dependendo da espessura, da resistência e do tipo da peça de trabalho, pode seleccionar-se um dos seguintes tipos de matriz para o processamento:

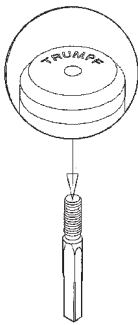
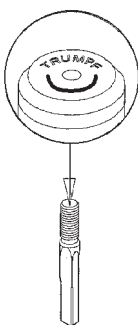
Material	Tipo de matriz 5	Tipo de matriz 7	Tipo de matriz P7
-			
	Mat. n.º 0098723	Mat. n.º 0098722	Mat. n.º 0098721
Espessura do material em mm peças de trabalho planas			
Alumínio 250 N/mm ²	-5	>5-7	>7-10

Material	Tipo de matriz	Tipo de matriz	Tipo de matriz
	5	7	P7
Aço de construção 400 N/mm ²	-5	>5-7	-
Aço inoxidável 600 N/mm ²	-5	-	-
Aço inoxidável 800 N/mm ²	-2.5	-	-
Espessura do material em mm perfis com dobragem até 90°			
Alumínio 250 N/mm ²	-3	>3-5	>5-7
Aço de construção 400 N/mm ²	-3	>3-5	>5-7
Aço inoxidável 600 N/mm ²	-3	>3-5	-
Aço inoxidável 800 N/mm ²	-2.5	-	-

Tab. 4

3.2 Seleccionar o punção

Para o processamento de chapas com resistências diferentes, existem 2 punções distintos:

Componentes	Punção padrão	Punção para aços de alta resistência
		
Número de pedido	104589	104590
Alumínio 250 N/mm ²	X	-
Aço de construção 400 N/mm ²	X	-
Aço inoxidável 600 N/mm ²	-	X
Aço inoxidável 800 N/mm ²	-	X

Tab. 5

3.3 Ajustar a profundidade de penetração

Nota

Uma profundidade de penetração maior causa menos vibrações, mas requer mais força ao deslocar a máquina para a frente e reduz a vida útil do punção.

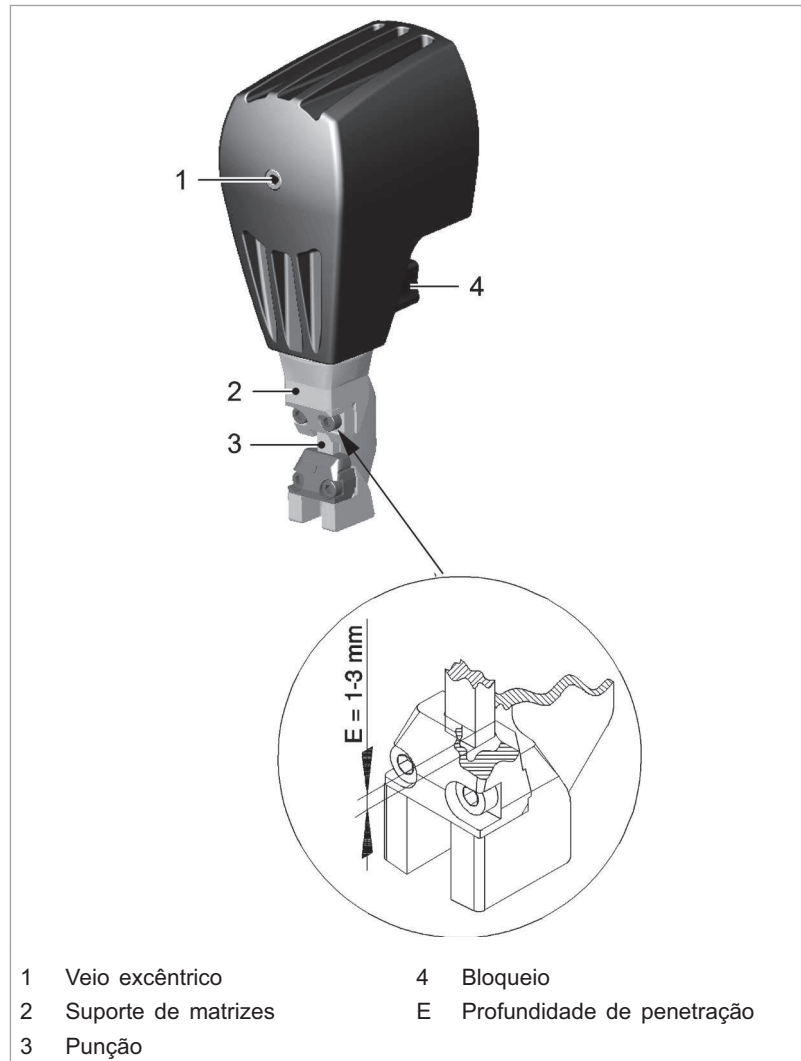


Fig. 38378

1. Rodar o eixo excêntrico (1), até o punção (3) atingir a profundidade de penetração máxima.
2. Abrir o bloqueio (4).

Nota

Uma rotação em 360° corresponde a um ajuste da altura de 1.75 mm.

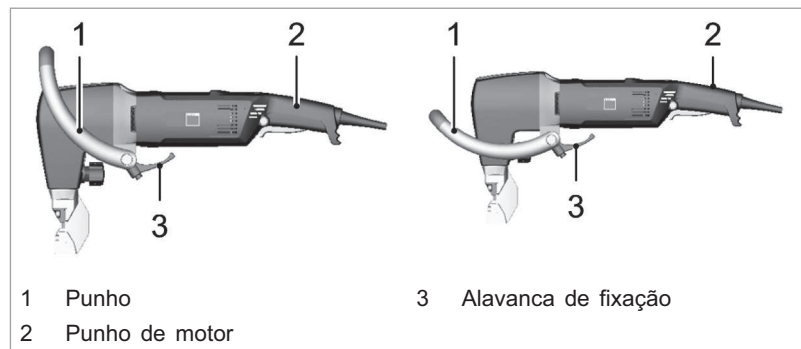
3. Rodar várias vezes o suporte de matrizes (2) em 360°, até ser atingida a profundidade de penetração do punção de 1-3 mm.
4. Fechar o bloqueio (4).

3.4 Seleccionar e fixar o punho

Pode utilizar-se o punho adequado, em função do caso de aplicação.

Estão disponíveis 2 tipos de punho:

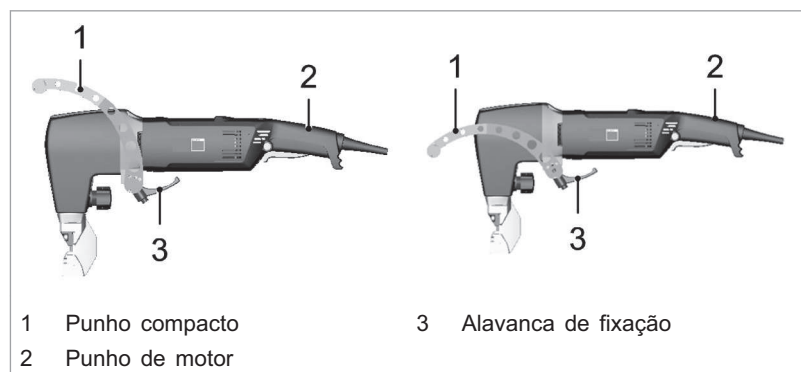
- Punho
- Punho compacto



Punho em arco TruTool N 700

Fig. 54785

O punho em arco oferece um posicionamento ideal em todas as posições de trabalho. Em combinação com o punho de motor, o peso da máquina está distribuído pelos dois punhos.



Punho compacto TruTool N 700

Fig. 54786

O punho compacto foi concebido para aplicações com limitações de espaço (p. ex., processamento de perfis). Além disso, é composto por aço e é resistente ao calor.

- Fixar o punho** 1. Fixar o punho à máquina com ajuda da alavanca de fixação (3) e sem ferramentas.

Girar o punho**Nota**

Todos os punhos podem ser fixados em 2 posições através de indexações.

2. Rodar a alavanca de fixação (3), dando aprox. 2 voltas.
3. Girar o punho.
4. Fixar a alavanca de fixação (3).

3.5 Rodar o punho de motor

⚠ CUIDADO

Danos materiais devido à aspiração de pó para as fendas de ventilação!

- Rodar o punho de motor de modo que o local de sucção de ar não possa aspirar pó.

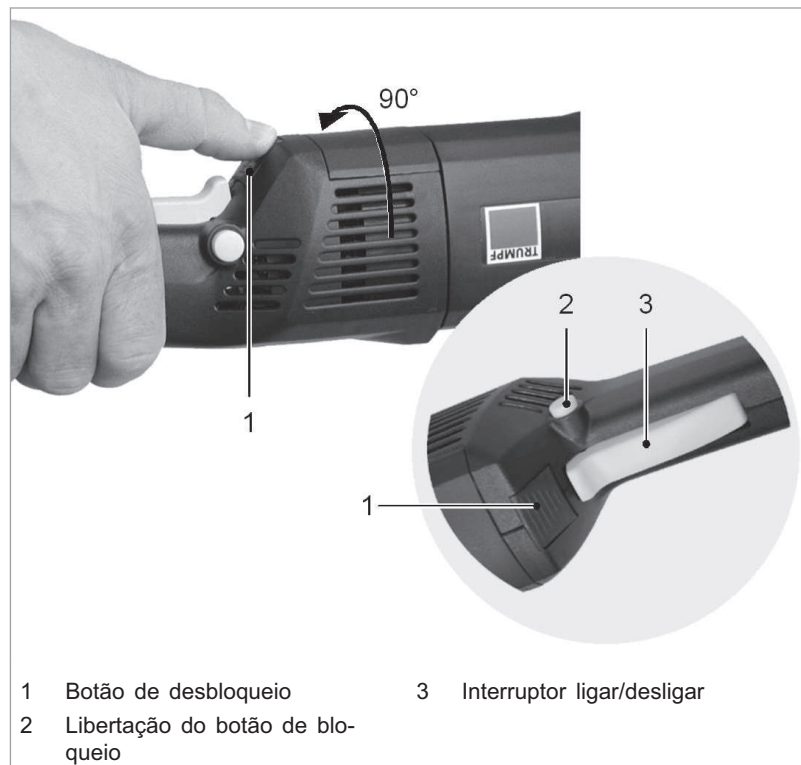


Fig. 38394

Nas aplicações em que a máquina é inclinada em 90°, é conveniente rodar o punho de forma correspondente.

1. Premir o botão de desbloqueio (1).

-
2. Rodar o punho ($\pm 90^\circ$).
 3. Soltar o botão de desbloqueio (1).
 4. Engatar o punho rodando ligeiramente.

4. Operação

⚠ ADVERTÊNCIA

Manuseio inadequado da máquina!

- Zelar pela segurança ao trabalhar com a máquina.
- Nunca tocar em ferramentas com a máquina em funcionamento.
- Ao trabalhar com a máquina, manter uma distância de segurança.
- Não trabalhar com a máquina invertida.

⚠ CUIDADO

Danos materiais devido a uma tensão de alimentação demasiado elevada!

Avarias no motor.

- Verificar a tensão de rede. A tensão de rede deve corresponder às indicações que se encontram na placa de referência do modelo da máquina.
- Caso seja utilizado um cabo de extensão com um comprimento superior a 5 m, este deve possuir um diâmetro de, pelo menos, 2.5 mm².

Para melhorar o resultando do corte e aumentar a vida útil do punção, é necessário aplicar óleo na marca de incisão antes do processamento da peça de trabalho.

Material	Óleo
Aço	Óleo de punçõnagem e cisalhagem para aço (0.5 l, número de pedido 103387)
Alumínio	Óleo de punçõnagem e cisalhagem para alumínio (1 l, número de pedido 0125874)

Tab. 6

4.1 Trabalhar com TruTool N 700

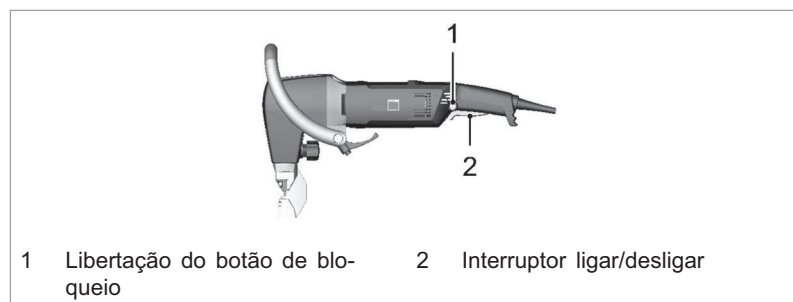


Fig. 38380

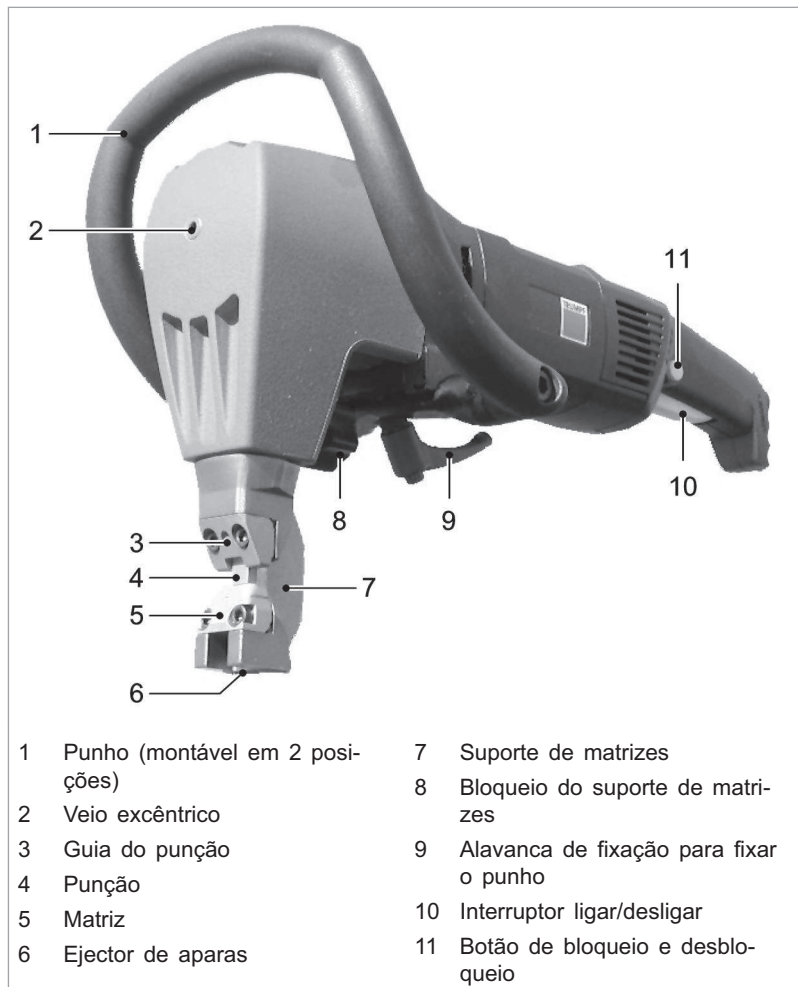


- Posicionar a máquina** 1. Colocar a máquina em posição à frente da ferramenta.
- Ligar** 2. ou
- Para colocar a máquina no funcionamento contínuo:
 - Manter a libertação do botão de bloqueio (1) pressionada e premir o interruptor ligar/desligar (2).
 - Soltar o interruptor ligar/desligar (2).O interruptor fica engatado. O motor está em funcionamento.
- ou**
- Para colocar a máquina na ligação instantânea:
 - Manter a libertação do botão de bloqueio (1) pressionada e premir o interruptor ligar/desligar (2).
 - Soltar a libertação do botão de bloqueio (1).O motor está em funcionamento.
- Processar o material** 3. Quando estiver atingida a velocidade máxima: aproximar a máquina à peça de trabalho.
4. Processar a linha de corte pretendida.
5. Se a marca de incisão terminar na chapa: recuar a máquina em funcionamento alguns milímetros na direcção da marca de incisão já cortada
- Desligar** 6. Premir imediatamente o interruptor ligar/desligar (2) e soltá-lo.

4.2 Alterar o sentido do corte

Caso existam limitações de espaço, é possível montar a ferramenta no sentido do corte alterado.

- Para cortar perfis: montar a ferramenta rodada 90° para a direita ou para a esquerda.
- Para cisalhar para trás: montar a ferramenta rodada 180°.



Tesoura para chapas TruTool N 700

Fig. 38379

1. Abrir o bloqueio (8).
2. Rodar o suporte de matrizes (7) na direcção pretendida.
3. Fechar o bloqueio (8).
4. Verificar a profundidade de penetração do punção.

4.3 Cisalhar com o molde

Para proceder ao cisalhamento com molde, são necessárias as seguintes condições:

- O molde tem de ter no mínimo 5 mm de espessura.
- O contorno do molde tem de ter uma distância de 11 mm em relação ao contorno a cisalhar.
- O cortador tem de ser guiado de forma que o canto externo da guia do punção (5) assente sempre no molde.
- Ter atenção ao raio mínimo de 135 mm.

4.4 Fazer recortes internos

- Fazer um orifício inicial com um diâmetro mínimo de 60 mm.

5. Manutenção

PERIGO

Tensão eléctrica! Perigo de morte devido a choque eléctrico!

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

ADVERTÊNCIA

Perigo de lesões devido a reparações tecnicamente inadequadas!

A máquina não funciona correctamente.

- A manutenção deve ser realizada por técnicos qualificados.

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 Lubrificante
Punção, matriz e peças de desgaste	Verificar de hora a hora	-	-
Punção	Rectificar/substituir, se necessário	-	-
Fendas de ventilação/grelhas	Se necessário, limpar	-	-
Matriz	Substituir, se necessário	-	-
Placa de desgaste	Substituir, se necessário	-	-
Punção e suporte de matrizes	Em caso de troca de ferramenta	Massa lubrificante "G1"	0344969
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

Posições de manutenção e intervalos de manutenção

Tab. 7

5.1 Substituir a ferramenta

Nota

Se o punção ou a matriz estiverem rombos ou se o punção não puder ser rectificadado, é necessário trocar as ferramentas.

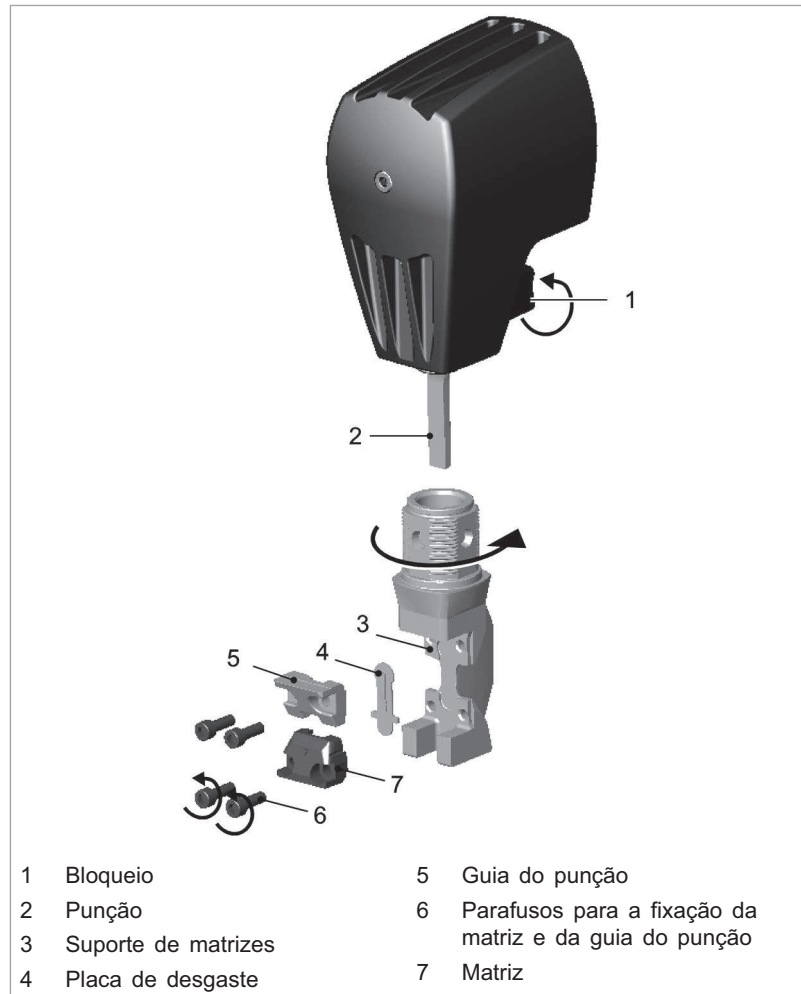


Fig. 38381

Substituir o punção

1. Soltar o bloqueio (1).
2. Rodar o suporte de matrizes (3) em 45°.
3. Retirar o suporte de matrizes (3) para baixo.
4. Desenroscar o punção (2).

**Nota**

Para lubrificar, utilizar massa lubrificante "G1" (número de pedido 139440).

5. Lubrificar ligeiramente a peça quadrada do punção e o orifício do suporte de matrizes.
6. Enroscar o punção (2).
7. Alinhar o punção a 45°.
8. Verificar a profundidade de penetração do punção com o calibre de ajuste (número de pedido 1411767).
9. Fechar o bloqueio (1).

Substituir a matriz e a guia do punção

1. Desenroscar os parafusos (6).
2. Limpar as superfícies de apoio no suporte de matrizes (3).
3. Se necessário, limpar as peças de substituição.

Nota

Para lubrificar, utilizar massa lubrificante "G1" (número de pedido 139440).

4. Lubrificar as superfícies condutoras da guia do punção.

Nota

Utilizar parafusos originais **novos** (número de pedido 106709) a cada substituição.

5. Apertar bem os parafusos (6) (binário de 20 Nm).

5.2 Rectificar o punção

Notas

- As matrizes não podem ser rectificadas.
- Utilizar apenas peças sobressalentes originais da TRUMPF.
- O punção pode ser rectificado no máximo aprox. 10 mm. Prestar atenção ao comprimento mínimo de 89 mm: os punções mais curtos têm de ser substituídos (perigo de colisão).

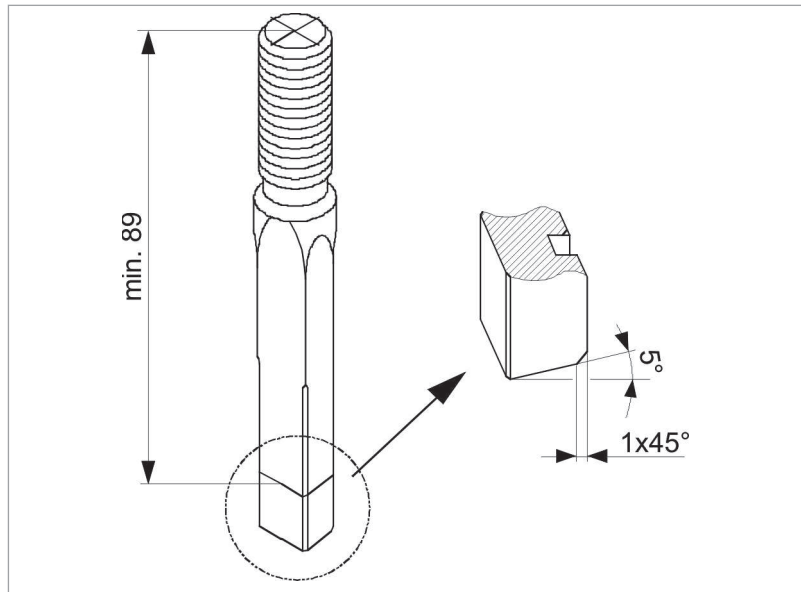


Fig. 9432

1. Rectificar a superfície frontal de acordo com o esquema, tendo atenção a uma boa refrigeração.
2. Afiar ligeiramente a aresta de corte com uma pedra de amolar fina.

5.3 Trocar a placa de desgaste

A placa de desgaste protege o suporte de matrizes contra o desgaste excessivo.

Nota

Em caso de desgaste excessivo, a máquina pode ficar sobrecarregada e a qualidade de corte pode piorar.

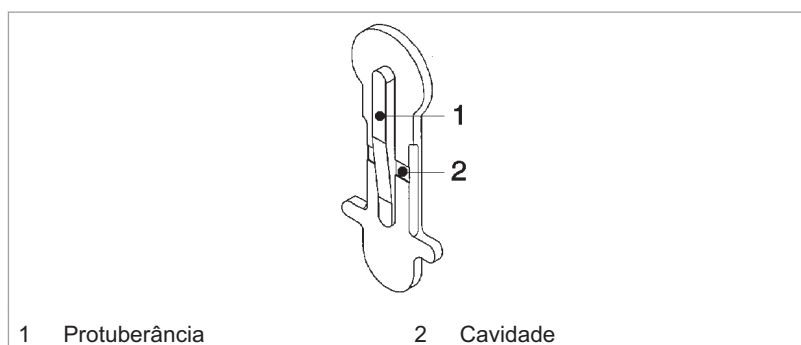


Fig. 9468

A placa de desgaste tem de ser substituída se:

- a protuberância (1) estiver gasta.
- a cavidade (2) já não estiver visível.

5.4 Substituir o cabo de ligação.

Se for necessário substituir o cabo de ligação, a substituição deve ser efectuada pelo fabricante ou o seu representante, para evitar colocar em risco a segurança.

Nota

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

5.5 Substituir as escovas de carvão

Com as escovas de carvão desgastadas, o motor fica parado.

Nota

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

- Mudar as escovas de carvão.

6. Consumíveis e acessórios

-	Âmbito de fornecimento	Consumíveis	Acessórios	Número de pedido
Punção (padrão)	x	x	-	0104589
Punção para chapas de alta resistência	-	x	x	0104590
Matriz 5	-	x	x	0098723
Matriz 7	x	x	-	0098722
Matriz P7	-	x	x	0098721
Placa de desgaste	x	x	-	0119173
Punho em arco completo	x	-	-	1279590
Punho compacto completo	x	-	-	1279618
Mala	x	-	-	1279611
Óleo de punçõnagem e cisalhamento para aço (0.5 l)	x	x	-	0103387
Óleo de punçõnagem e cisalhamento para alumínio (1 l)	-	-	x	0125874
Chave sextavada DIN 911-5	x	-	-	0067857
Tubo de massa lubrificante "G1" (25 g)	x	-	-	0344969
Lata de massa lubrificante "G1" (900 g)	-	-	x	0139440
Manual de instruções	x	-	-	1277783
Instruções de segurança, outros países	x	-	-	0125699
Instruções de segurança (documento vermelho), EUA	x	-	-	1239438
Saco de aparas	-	-	x	0109275

Tab. 8

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**

