

Manual de instruções



TruTool TF 350 (2A5)

Índice

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Segurança | 3 |
| 1.1 | Instruções de segurança gerais | 3 |
| 1.2 | Instruções de segurança específicas para prensas de embutir | 4 |
| 2 | Descrição | 5 |
| 2.1 | Utilização adequada | 5 |
| 2.2 | Dados técnicos | 6 |
| 2.3 | Símbolos | 7 |
| 2.4 | Informação de ruído e vibrações | 8 |
| 3 | Ajustes | 9 |
| 3.1 | Seleccionar a ferramenta | 9 |
| | Exemplo 1 | 9 |
| | Exemplo 2 | 10 |
| 3.2 | Seleccionar as ferramentas para a tubagem de ventilação | 11 |
| 3.3 | Ajustar a velocidade | 12 |
| 3.4 | Juntar material | 13 |
| | Notas relativas à peça de trabalho e ao ponto de junção | 14 |
| 3.5 | Seleccionar a estratégia de processamento | 16 |
| 4 | Operação | 18 |
| 4.1 | Trabalhar com TruTool TF 350 | 18 |
| 4.2 | Dispositivo de segurança contra sobrecarga no motor | 20 |
| 4.3 | Coroa rotativa (opção) | 21 |
| 4.4 | STAND TruTool TF 350 (opção) | 22 |
| 5 | Manutenção | 23 |
| 5.1 | Substituir a ferramenta | 24 |
| | Limpar o suporte da ferramenta | 24 |
| | Mudar o braço do punção | 25 |
| | Substituir o punção no braço basculante | 26 |
| | Substituir o braço de matriz | 27 |
| | Substituir o braço basculante da matriz | 29 |
| 5.2 | Lubrificar a haste | 30 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.3 | Lubrificar o acoplamento | 31 |
| 5.4 | Verificar o estado de carga | 32 |
| 5.5 | Substituir a bateria | 33 |
| 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

Ler todas as instruções e notas de advertência.

- O incumprimento das instruções e das notas de advertência pode levar a choques eléctricos, fogo e/ou ferimentos graves.
- Guardar todas as instruções e notas de advertência para posterior consulta.

PERIGO

Perigo de morte devido a choque eléctrico!

- Antes de cada utilização, verificar o carregador e a bateria quanto a danos.
- Não colocar caixas de bateria danificadas no carregador.
- Não tocar nos contactos eléctricos do carregador e da bateria.
- Guardar o carregador e a bateria num local seco e não os utilizar em espaços húmidos.
- Limpar regularmente o carregador.
- A manutenção deve ser realizada por técnicos qualificados.
- Utilizar exclusivamente acessórios originais da TRUMPF.

ADVERTÊNCIA

Perigo de lesões causadas pela bateria!

- Antes das tarefas de manutenção na máquina, retirar a bateria.
- Operar a máquina apenas com as baterias de troca listadas; consultar a tabela com consumíveis e acessórios no final do documento.
- Carregar as baterias de troca apenas com os carregadores listados; consultar a tabela com consumíveis e acessórios no final do documento.
- Não abrir a bateria de troca e o carregador.
- Não deitar a bateria de troca para o fogo ou para o lixo doméstico.
- Proteger a bateria de troca do calor, por ex., da radiação directa do sol e do fogo.

CUIDADO

Irritação das vias respiratórias causada pelos vapores libertados no caso de baterias danificadas!

- Garantir a entrada de ar fresco.
- Se surgirem sintomas, consultar um médico.

1.2 Instruções de segurança específicas para prensas de embutir

 **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 ferimentos se a máquina cair!

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

- Utilizar uma coroa rotativa (opção) com contrabalanço.
-

2. Descrição

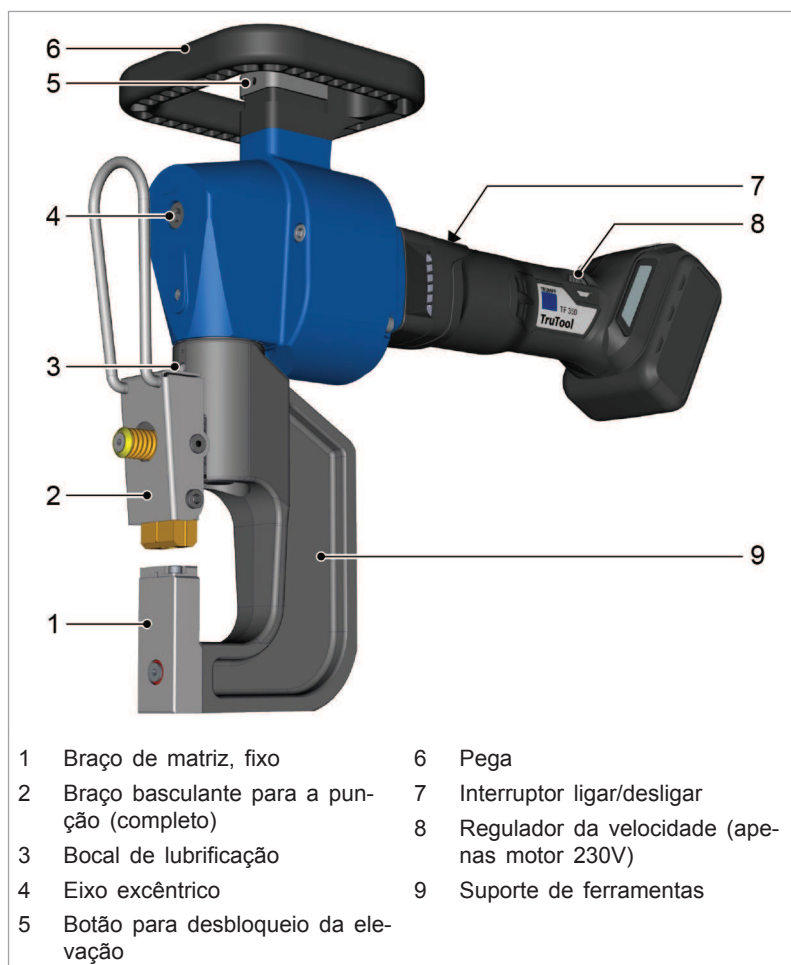


Fig. 94703

2.1 Utilização adequada

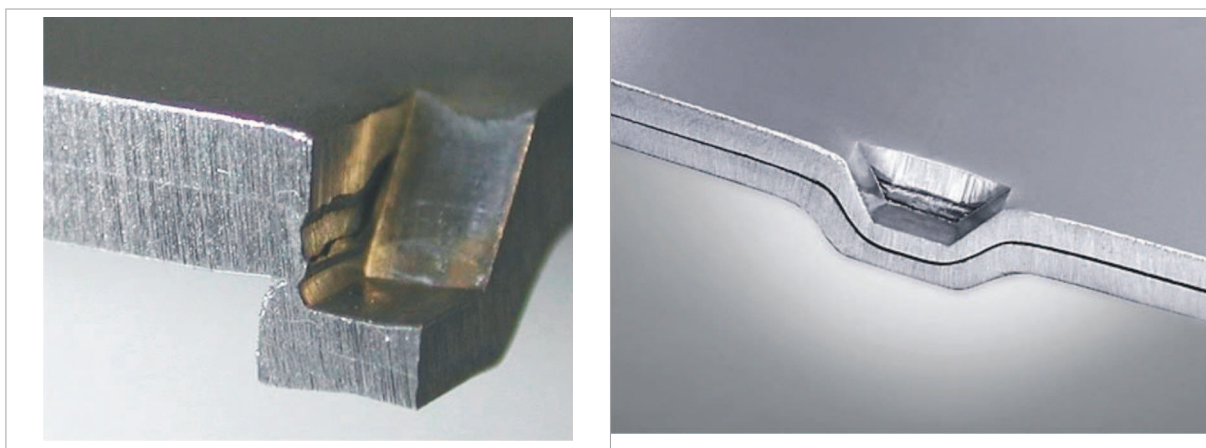
A prensa de embutir TRUMPF TruTool TF 350 (2A5) é uma ferramenta manual a bateria para as seguintes aplicações:

- A embutidura ocorre por sobreposição de chapas alinhadas com um processo de moldagem a frio.
- Nesta técnica mecânica de soldar chapas utiliza-se o processo de fabrico "Junta rebitada" (DIN 8593).

Características

- O ponto de junção ocorre durante um curso de punção ininterrupto.
- Um punção em movimento e uma matriz fixa formam o conjunto de ferramentas para esta "junta rebitada de um nível".

- A matriz é composta pela bigorna fixa em cujos lados estão montados dois segmentos de corte flexíveis.
- Neste processo realiza-se uma união aderente (sem elementos de união adicionais com parafusos ou rebites), através de um processo combinado de embutidura e corte com tesoura seguidos de uma compressão a frio.
- Soldar de peças de trabalho com e sem revestimento.
- Soldar sem calor.
- Em chapas galvanizadas não são emitidos vapores de zinco.
- É possível soldar chapas de materiais diferentes.
- É possível soldar duas ou três peças de trabalho.
- Não é necessário um tratamento prévio nem posterior.
- Trabalha também invertida.



Corte transversal dos pontos de junção

Tab. 1

2.2 Dados técnicos

| | Outros países | EUA |
|---|---------------|----------|
| Tensão | 18 V | 18 V |
| Espessura total e admissível do material: aço até 400 N/mm ² | 3.5 mm | 0.135 in |
| Espessura total e admissível do material: aço até 600 N/mm ² | 2.5 mm | 0.1 in |
| Espessura total e admissível do material: alumínio até 250 N/mm ² | 4.0 mm | 0.16 in |
| Espessura total mínima do material | 0.8 mm | 0.031 in |
| Força de junção máx. | 25 kN | 5600 lbf |
| Taxa de pancada | 2/s | 2/s |
| Altura máx. do rebordo em materiais com contornos | 36 mm | 1.42 in |
| Peso | 7.4 kg | 16.3 lbs |
| Distância mín. do bordo | 8 mm | 0.315 in |


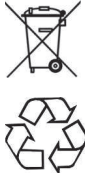



| | Outros países | EUA |
|-------------------------|---------------|---------|
| Distância máx. do bordo | 58 mm | 2.28 in |

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. |
|  | Eliminação | As pilhas/acumuladores não devem ser descartados no lixo doméstico! Eles contêm substâncias prejudiciais ao meio-ambiente. Todos os postos de venda de máquinas TRUMPF na UE e no E.U.A. recolhem gratuitamente pilhas/acumuladores vazios. |
| Ni Cd | | Os caracteres por baixo dos símbolos significam: A bateria contém níquel A bateria contém cádmio |
|  | Símbolo de indicação | Não lançar pilhas recarregáveis para o fogo. |
|  | Símbolo de indicação | Não carregar pilhas recarregáveis danificadas, mas sim substituí-las imediatamente. |
|  | Corrente contínua | Tipo ou característica da corrente |
| V | Volts | Tensão |
| Ah | Ampere-hora | Carga eléctrica |
| Wh | Watt-hora | Trabalho eléctrico |
| 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 |

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 | 2.6 |
| Imprecisão K para o valor de emissão de oscilações | m/s ² | 1.5 |
| Nível de pressão acústica avaliado A L_{PA} padrão | dB (A) | 80 |
| Nível de pressão acústica avaliado L_{WA} padrão | dB (A) | 91 |
| Imprecisão K para valores de emissão de ruído | dB | 3 |

Tab. 4

3. Ajustes

3.1 Seleccionar a ferramenta

A prensa de embutir TruTool TF 350 (2A5) pode, conforme o caso de aplicação, ser equipada com ferramentas de diversas formas.

Para poder colocar ferramentas adequadas aos diversos tipos e espessuras de materiais, encontram-se à disposição 5 tipos de matrizes diferentes.

A cada tipo de matriz pertence um suporte de ferramenta especial (= braço fixo ou braço basculante), que serve de suporte para a matriz.

Os seguintes exemplos ajudam à selecção correcta das ferramentas.

Exemplo 1

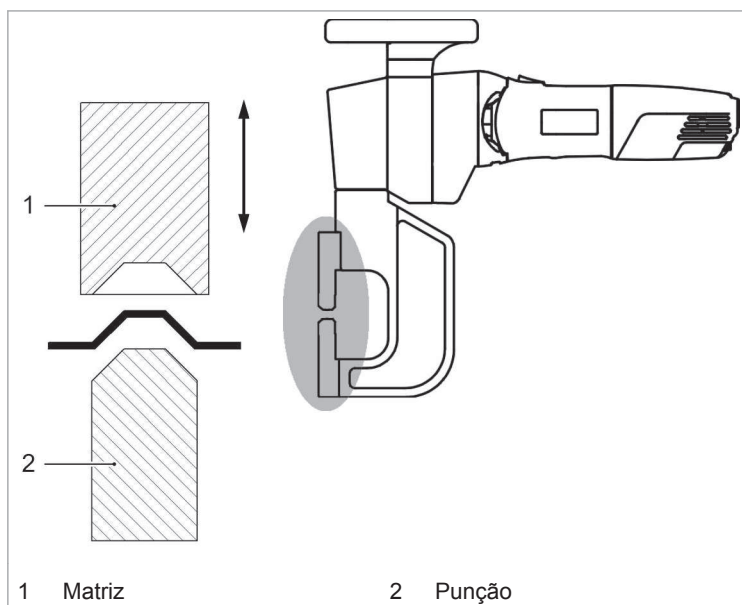


Fig. 50433

1. Seleccionar o material e a espessura total.

| | Espessura total [mm] | | | | |
|---|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 0.8 - 1.5 | 1.6 - 2.0 | 2.1 - 2.5 | 2.6 - 3.0 | 3.0 - 3.5 |
| Aço até 400 N/mm² | 0.8 - 1.5 | 1.6 - 2.0 | 2.1 - 2.5 | 2.6 - 3.0 | 3.0 - 3.5 |
| Aço até 600 N/mm² | 0.8 - 1.5 | 1.6 - 2.0 | 2.1 - 2.5 | - | - |
| Metal não ferroso até 250 N/mm² | 0.8 - 1.0 | 1.1 - 2.0 | 2.1 - 3.0 | 3.1 - 4.0 | - |

| | | | | | |
|--|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| Metal não ferroso até 250 N/mm² | 0.8 - 1.0 | 1.1 - 2.0 | 2.1 - 3.0 | 3.1 - 4.0 | - |
| Marcação do braço de matriz | 1 | 2 | | 3 | |
| N.º da matriz (número de pedido) | 1 0111969 | 2 0111968 | 2+ 0122272 | 3- 0053875 | 3 0111967 |
| N.º do braço de matriz fixo compl. (número de pedido) | 1 0118130 | 2 0118131 | 2+ 0129763 | 3- 0129764 | 3 0118132 |
| Braço do punção fixo (número de pedido) | 0118129 | | | | |
| Braço basculante para punção (número de pedido) | 0128748 | | | | |

Tab. 6

2. Consultar a matriz adequada na tabela.
3. Seleccionar a matriz com braço fixo (aqui, padrão).
4. Seleccionar o punção com braço fixo ou com braço basculante.

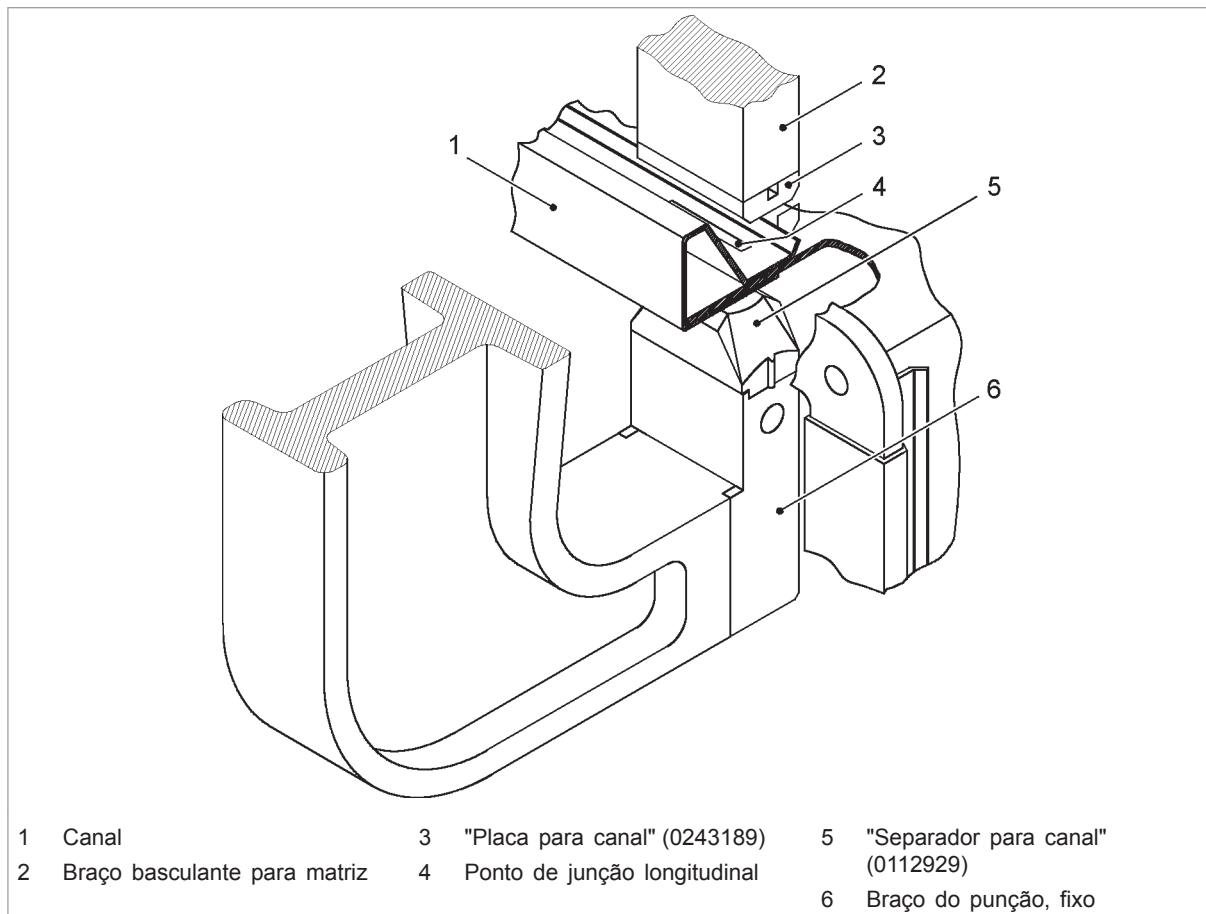
3.2 Seleccionar as ferramentas para a tubagem de ventilação

Através da selecção do respectivo conjunto de ferramentas, o ponto de junção pode realizar-se para dentro (razão óptica) ou para fora (razão fluídica).

A "placa para canal" permite a junção ao perfil do flange. Assim, a junção pode dar-se nas cavidades do perfil do flange.

Nota

Os pontos de junção com "placa para canal" só são possíveis no sentido longitudinal.



Ferramentas para a tubagem de ventilação

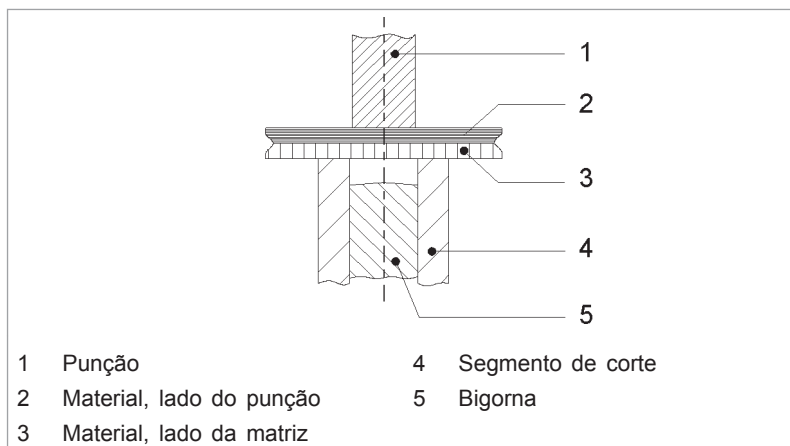
Fig. 50436

O "separador para canal" facilita o trabalho sobre os cantos.

3.3 Ajustar a velocidade

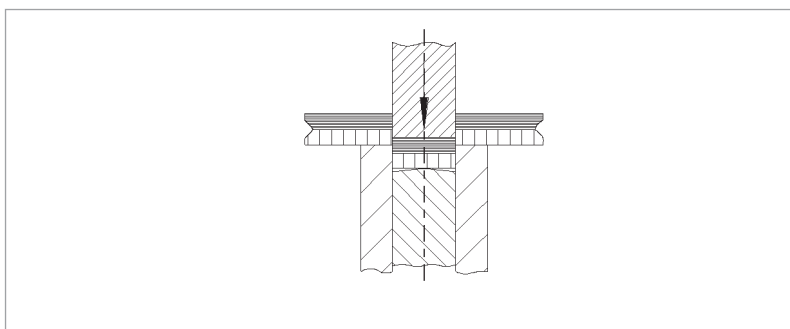
- Conforme a aplicação, ajustar a velocidade com um selector rotativo.

3.4 Juntar material



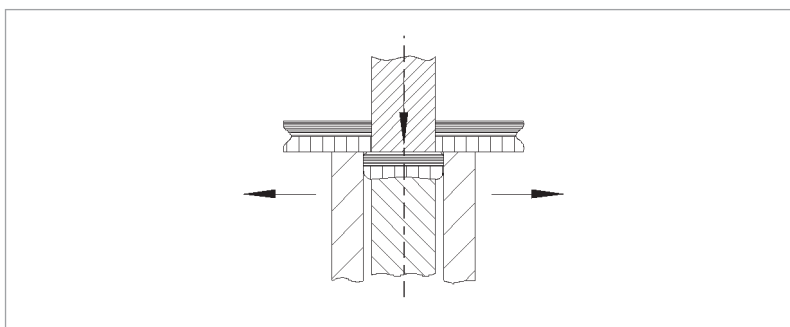
Disposição da ferramenta e da peça de trabalho

Fig. 10043



Cortar

Fig. 10044



Embutir

Fig. 10045

Nota

O corte e a compressão conjugam-se com o movimento de elevação.

Notas relativas à peça de trabalho e ao ponto de junção

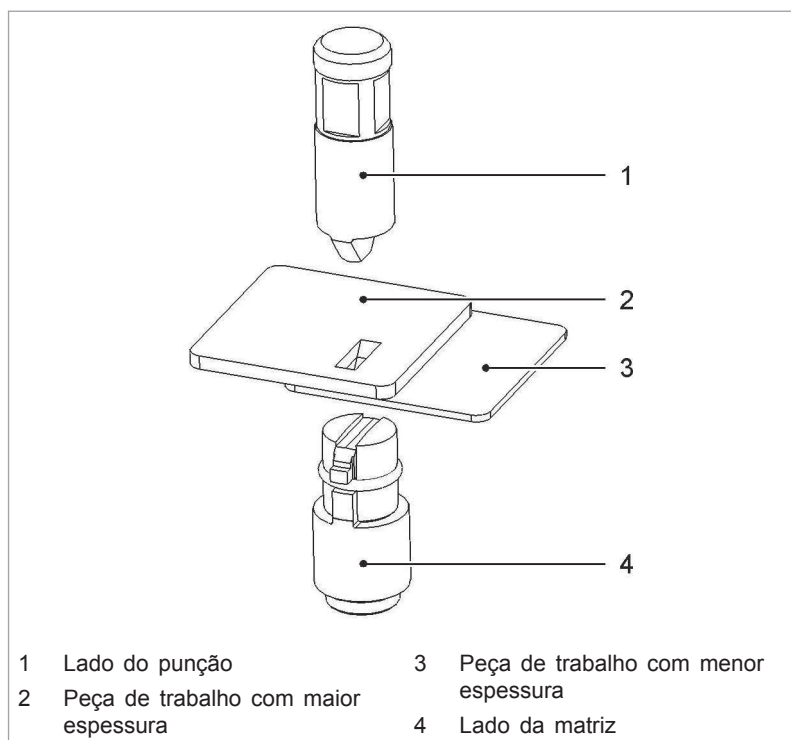


Fig. 50427

- Adaptar o conjunto de ferramentas à espessura real do material.
- No caso de diferentes espessuras de material, a peça de trabalho com menor espessura tem de ficar do lado da matriz (ver "Fig. 50427", p. 14). Os pontos de junção podem ser feitos até uma diferença de espessura de material aprox. 1 : 2.
- A peça de trabalho com menor espessura determina a resistência máxima ao corte do componente.
 - No caso do alumínio e V2A, trabalhar com lubrificantes (aumento do tempo de paragem).
- A direcção do ponto de junção pode ser rodada 90° (não é possível se for utilizada a "Placa para canal" (n.º de encomenda 0243189)). Para tal, a matriz é montada na posição pretendida e o punção é alinhado de forma correspondente.

Nota

Como valor de referência para seleccionar o braço da matriz é válida a espessura total do material. Também podem ser interligadas mais de 2 peças de trabalho. Regra geral aplica-se o princípio de que o poder de aderência da ligação do ponto de junção diminui quanto mais peças de trabalho estiverem interligadas.

Largura do ponto de junção

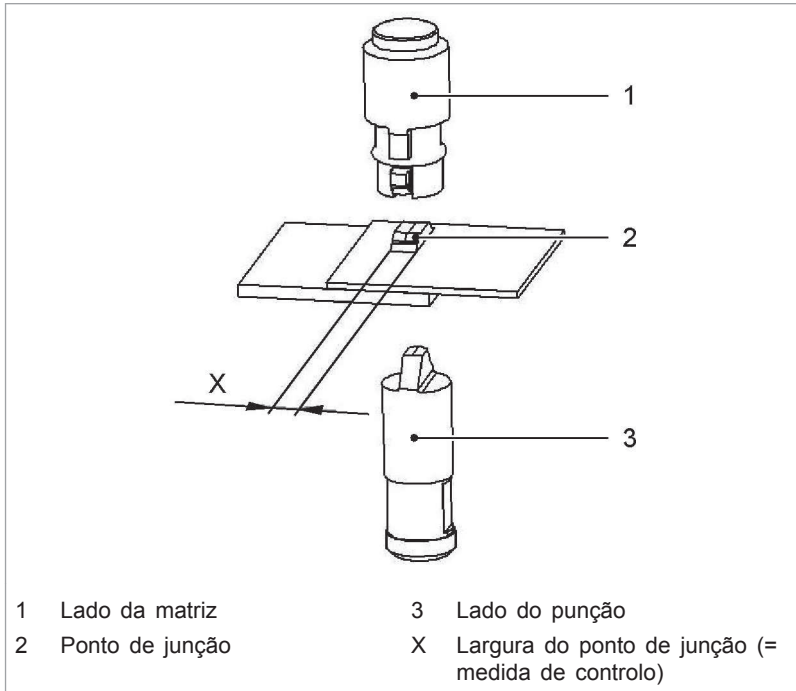
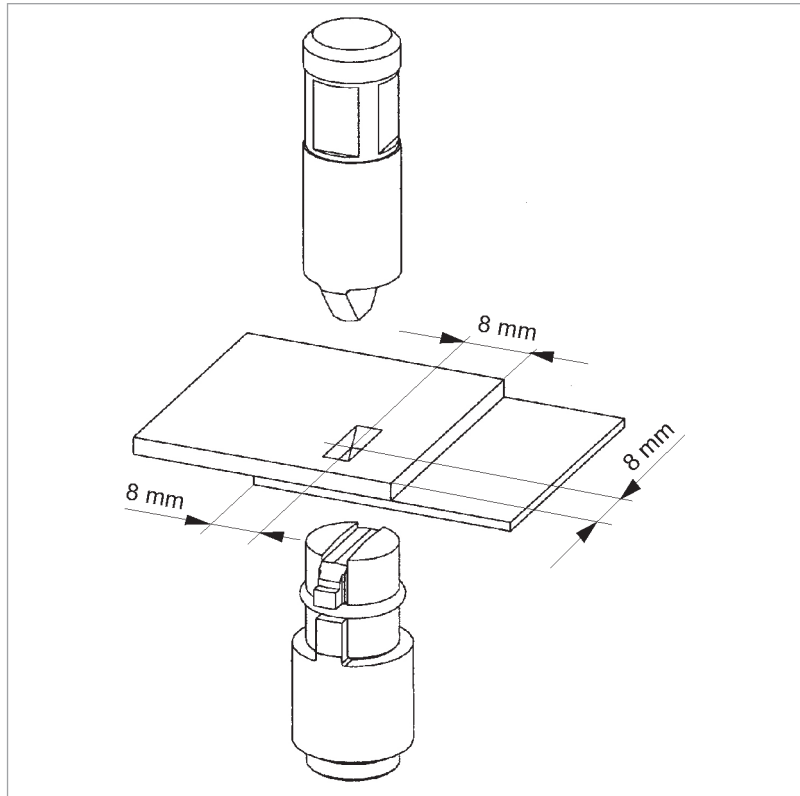


Fig. 50428

| Matriz | Espessura total do material, aço | Medida de controlo da largura do ponto de junção |
|--------|----------------------------------|--|
| 1 | 1.5 mm | 4.0 - 4.5 mm |
| 2 | 2.0 mm | 3.5 - 4.5 mm |
| 2+ | 2.5 mm | 3.4 - 4.5 mm |
| 3- | 3.0 mm | 3.8 - 4.5 mm |
| 3 | 3.5 mm | 3.6 - 4.5 mm |

Tab. 7

Distância entre o ponto de junção e o bordo do material



Distância mínima do rebordo ao ponto de junção

Fig. 50429

O meio do ponto de junção tem de estar sempre afastado no mínimo 8 mm do bordo do material. Caso contrário, será executado um ponto de junção de fraca qualidade.

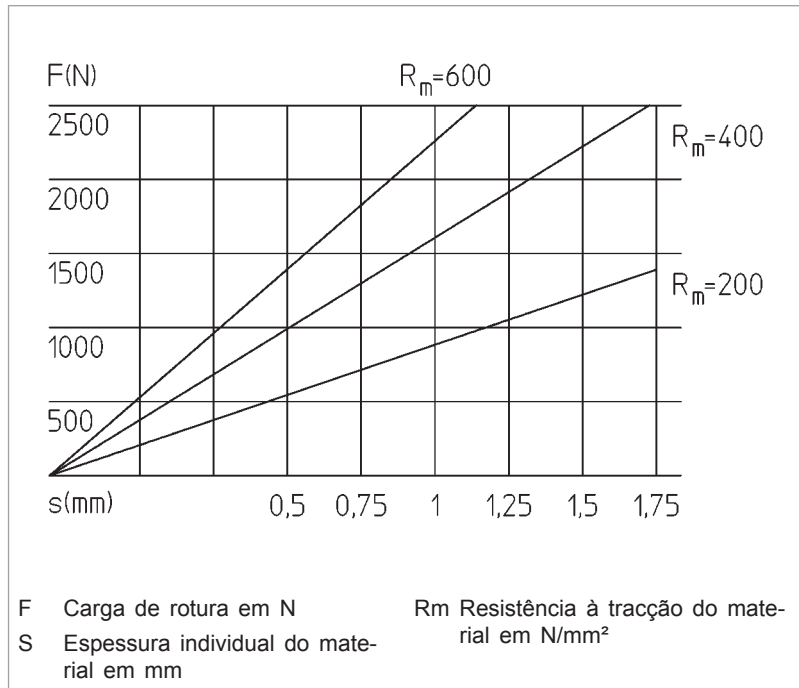
3.5 Seleccionar a estratégia de processamento

A matriz e o punção podem estar orientados em duas direcções diferentes.

| | |
|---|--|
| | |
| <p>Caso de carga corte com tesoura transversal, máxima resistência ao corte</p> | <p>Caso de carga corte com tesoura longitudinal, 50 % da máxima resistência ao corte</p> |

Tab. 8

**Força de corte com tesoura
máxima transmissível**



Forças de corte máx. transmissíveis "Transversais", conforme a espessura do material e a resistência à tracção do material Fig. 50430

É alcançada uma resistência de corte máxima ao soldar 2 materiais que:

- Possuem a mesma resistência.
- Possuem a mesma espessura.

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.

Interferências electromagnéticas

No caso de interferências electromagnéticas prolongadas, a máquina pode desligar-se antes do tempo. Depois das interferências diminuírem, a máquina continuará a trabalhar.

Óleo de lubrificação

Para melhorar o resultando de junção e aumentar a vida útil do punção, antes do processamento da peça de trabalho deve ser aplicado óleo de lubrificação no ponto de junção ou na ferramenta.

| Material | Óleo |
|------------------|---|
| Aço, aço cromado | Óleo de punçõnagem e cisalhagem (0.5 l, número de pedido 0103387) |
| Alumínio | Óleo de punçõnagem e cisalhagem para alumínio (1 l, número de pedido 0125874) |

Tab. 9

4.1 Trabalhar com TruTool TF 350

Condição

- Todos os ajustes estão concluídos.

CUIDADO

Danos materiais devido ao tempo de funcionamento do motor desnecessariamente longo!

- Desligar a máquina após o processamento.

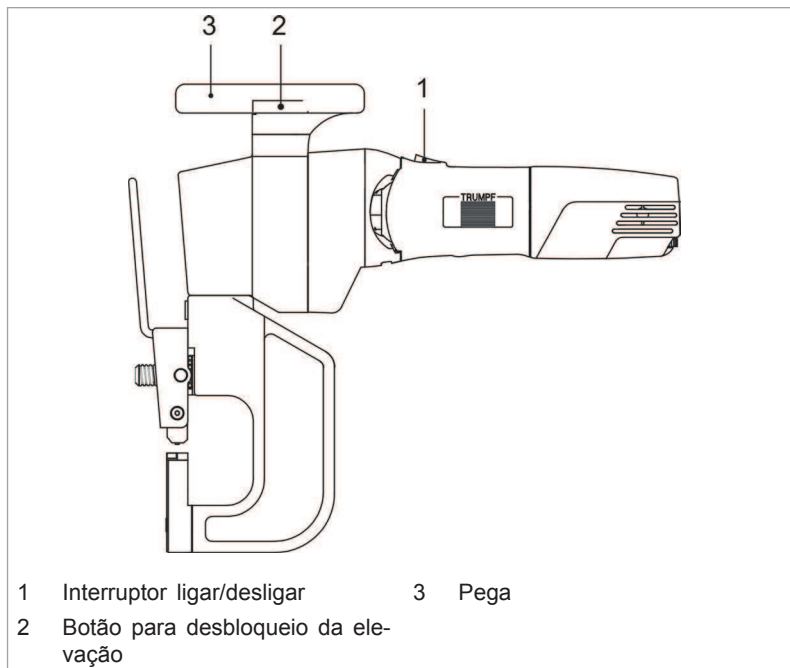
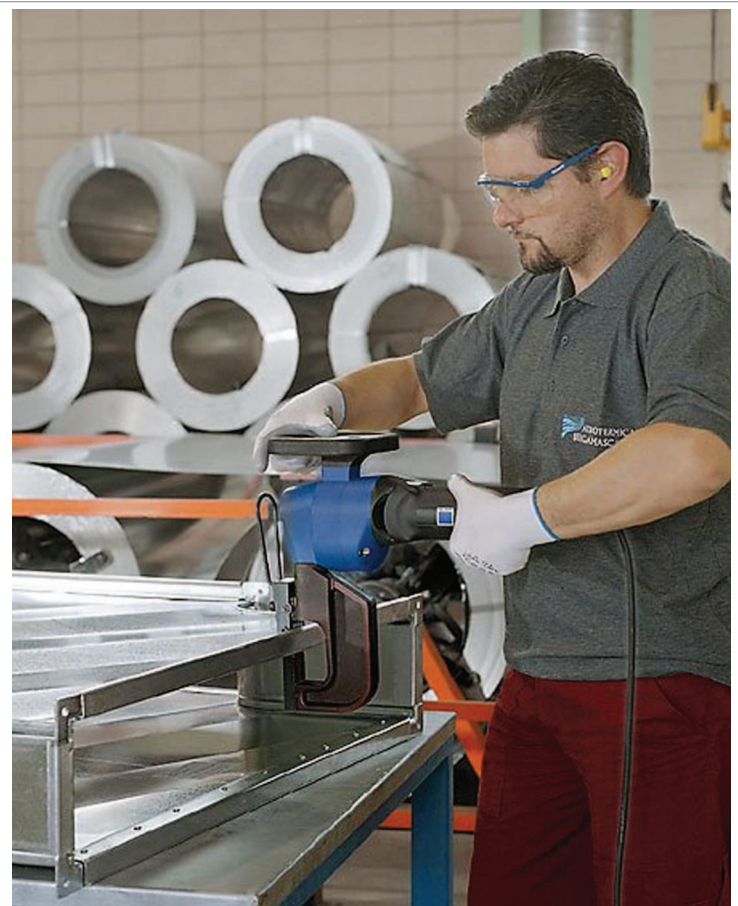


Fig. 28377

Ligar a máquina 1. Deslizar o interruptor ligar/desligar (1) para a frente.



Paragem correcta da máquina

Fig. 50437

2. Activar o ciclo:
 - Accionar o botão (2) que se encontra dentro do punho (3).
 - Activar o ciclo quando tiver sido atingida a velocidade máxima.

- Desligar a máquina**
3. Deslizar o interruptor ligar/desligar (1) para trás.

4.2 Dispositivo de segurança contra sobrecarga no motor

Nota

1. Deixar a máquina em funcionamento em vazio até arrefecer.
2. Depois de arrefecer, voltar a usar a máquina normalmente.

4.3 Coroa rotativa (opção)

Com a ajuda do dispositivo adicional "coroa rotativa" (número de pedido 0976671), a máquina pode ser basculada para qualquer posição de processamento desejada. Utilizando a coroa rotativa, o operador da máquina é aliviado.

A suspensão da coroa rotativa realiza-se através de um olhal (o peso total da máquina TruTool TF 350 com coroa rotativa é de 15 kg).

Utilizando um contrabalanço, é possível obter um óptimo manuseamento.



TruTool TF 350 com coroa rotativa montada

Fig. 50438

1. Através do orifício de centragem, posicionar a máquina na placa (1).
2. Apertar a máquina ao suporte de ferramentas (4) no estribo de fixação (3) e apertar o parafuso (2).

4.4 STAND TruTool TF 350 (opção)

A estação de junção (número de pedido 1224803) é utilizada para o funcionamento estacionário da prensa de embutir TruTool TF 350. Assim, as peças de trabalho pequenas podem ser unidas rápida e confortavelmente.



TruTool TF 350 com estação de junção

Fig. 50439

5. Manutenção

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de lesões causadas pela bateria!

- Em caso de troca de ferramenta e antes de todas as tarefas de manutenção na máquina, desligar a bateria.

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de lesões devido a reparações tecnicamente inadequadas!

A máquina não funciona correctamente.

- A manutenção deve ser realizada por técnicos qualificados.

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de lesões devido à queda da estação de junção

- Fixar firmemente a estação de junção ao chão.

⚠ CUIDADO

Danos materiais devido a ferramentas desgastadas!

Sobrecarga da máquina.

- De hora a hora, verificar o gume do punção quanto ao desgaste. Um gume afiado garante bons resultados de junção e protege a máquina. Oportunamente, substituir o punção.

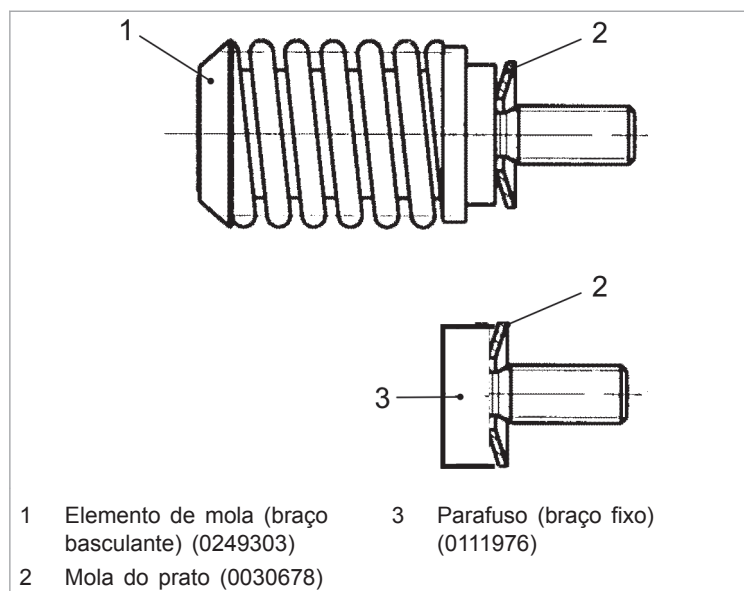
| Ponto de manutenção | Intervalo | Lubrificante recomendado |
|-----------------------------------|---|--------------------------|
| Punção | Substituir quando necessário. | - |
| Matriz | Substituir quando necessário. | - |
| Suporte de ferramentas | Se necessário, limpar. | - |
| Fendas de ventilação | Se necessário, limpar. | - |
| Haste | Relubrificar após 20 horas de serviço. | Massa lubrificante "G5" |
| Acoplamento | Relubrificar após 20 horas de serviço. | Massa lubrificante "G5" |
| 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 "G5" |
| Bateria | Substituir, se necessário | - |

Pontos de manutenção e intervalos

Tab. 10

5.1 Substituir a ferramenta

Limpar o suporte da ferramenta

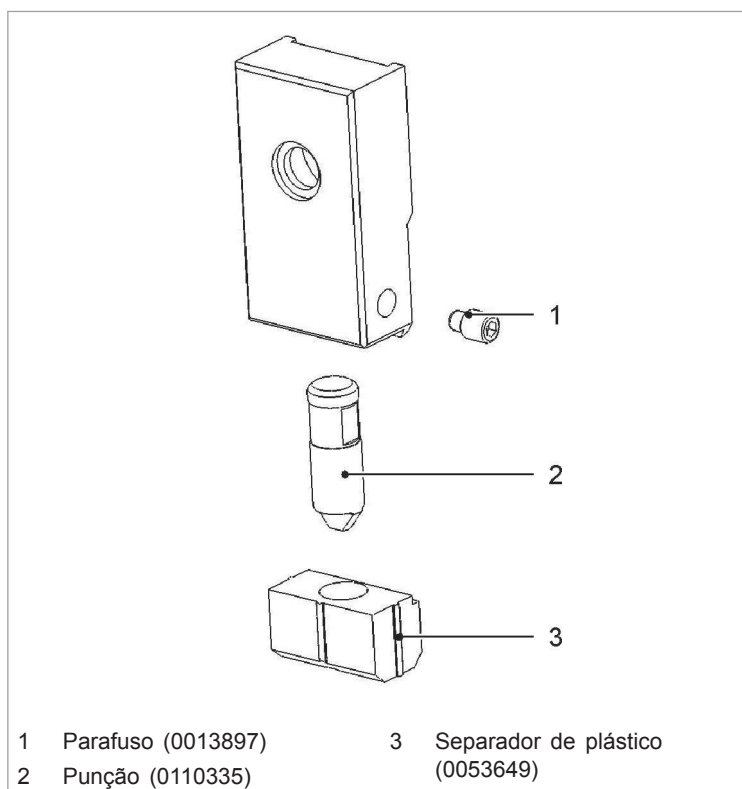


Fixação da ferramenta

Fig. 64014

1. Limpar o suporte da ferramenta.
2. Verificar quanto a danos.
3. Lubrificar o pino do suporte com massa lubrificante "G1" (número de pedido 344969).
4. Montar a mola do prato (2) no parafuso (3) / elemento de mola (1) conforme a figura.
5. Inserir o braço da ferramenta na cavilha.
6. Apertar o parafuso (3) / elemento de mola (1).

Mudar o braço do punção

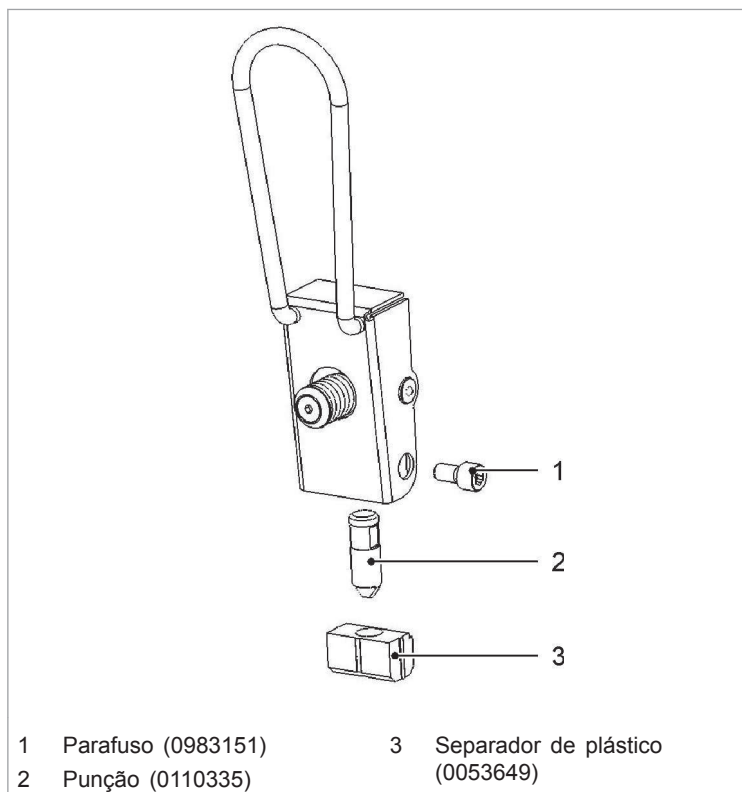


Braço do punção fixo

Fig. 50440

1. Desmontar o braço do punção completo da máquina.
2. Remover o separador (3).
3. Desapertar o parafuso (1).
4. Extrair o punção (2).
5. Montar um punção novo.
6. Posicionar o punção (2).
7. Apertar bem o parafuso (1).

Substituir o punção no braço basculante

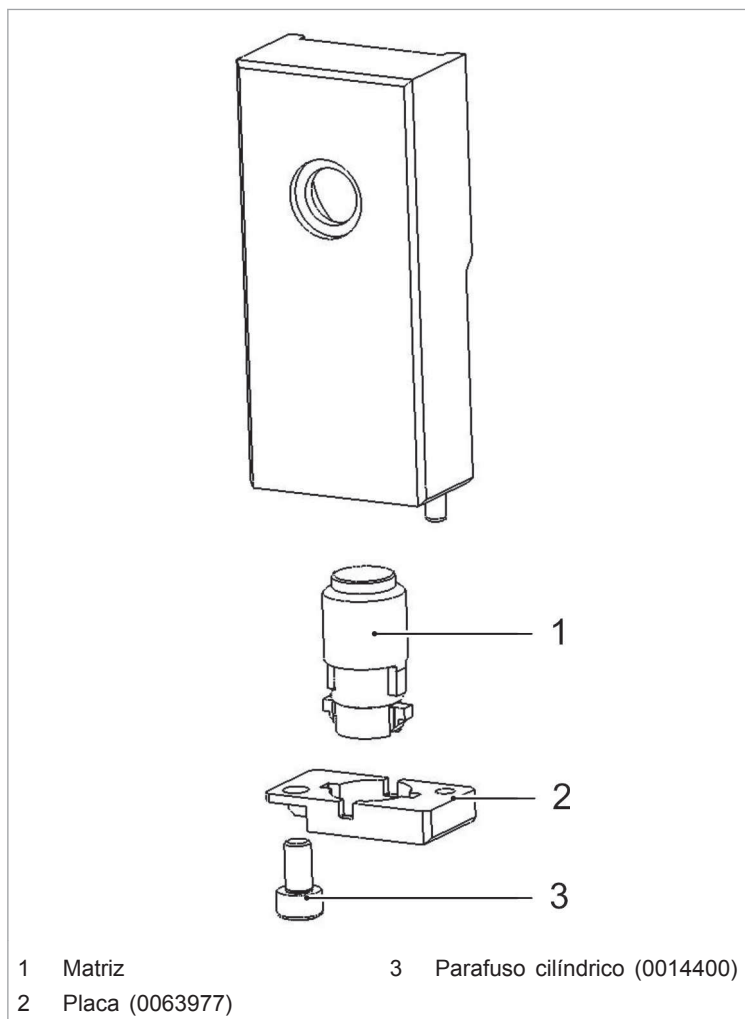


Braço basculante no punção

Fig. 50441

1. Desmontar o braço do punção completo da máquina.
2. Remover o separador (3).
3. Desapertar o parafuso (1).
4. Extrair o punção (2).
5. Montar um punção novo.
6. Posicionar o punção (2).
7. Apertar bem o parafuso (1).

Substituir o braço de matriz



Braço de matriz fixo

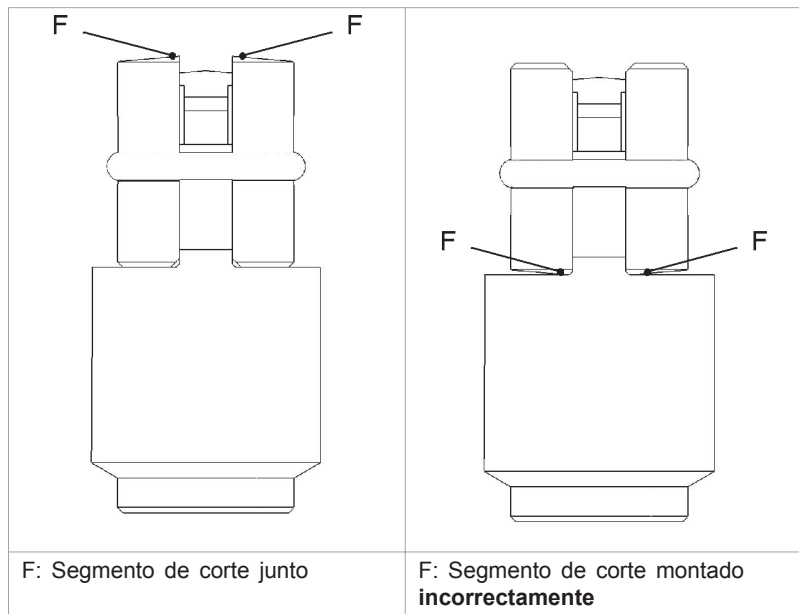
Fig. 50442

1. Desmontar o braço de matriz completo e fixo da máquina.
2. Soltar o parafuso cilíndrico (3).
3. Remover a placa (2).
4. Remover a matriz (1).

Nota

Não montar o segmento de corte invertido.

5. Montar uma matriz nova (tendo em atenção que os segmentos de corte encostam à bigorna).



Tab. 11

6. Montar a placa (2).
7. Apertar bem o parafuso (3).

Substituir o braço basculante da matriz

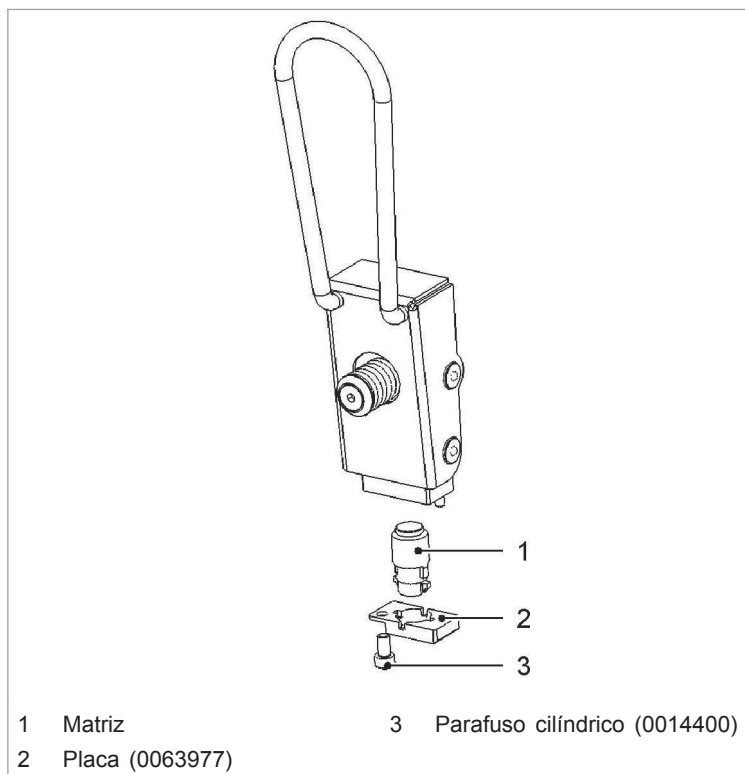


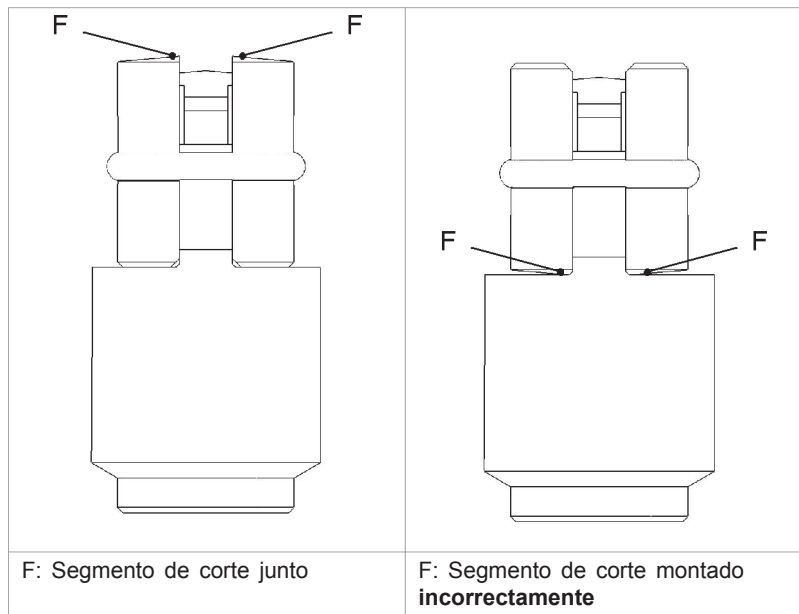
Fig. 50443

1. Puxar o estribo para a frente e bascular o braço de matriz completo, para que o parafuso cilíndrico (3) fique acessível.
2. Soltar o parafuso cilíndrico (3).
3. Remover a placa (2).
4. Remover a matriz (1).

Nota

Não montar o segmento de corte invertido.

5. Montar uma matriz nova (tendo em atenção que os segmentos de corte encostam à bigorna).



Tab. 12

6. Montar a placa (2).
7. Apertar bem o parafuso (3).

5.2 Lubrificar a haste

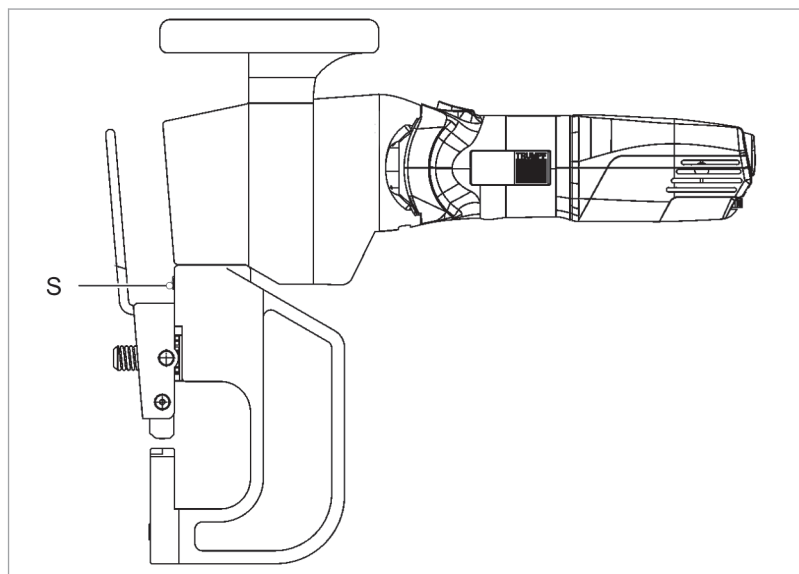


Fig. 64015

- Lubrificar os bocais de lubrificação (S) na ferramenta com uma pistola de lubrificação.

5.3 Lubrificar o acoplamento



Fig. 50449

1. Desenroscar o bujão roscado (1).

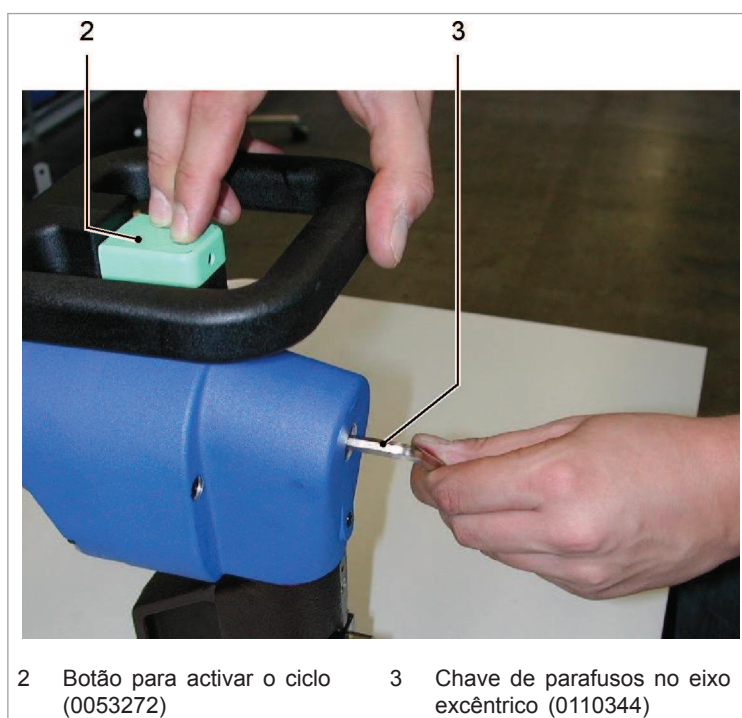


Fig. 50448

2. Manter premido o botão de activação do ciclo (2) e rodar o eixo excêntrico (3) no sentido dos ponteiros do relógio (ver a

seta no lado frontal da máquina), até que o orifício de lubrificação seja visível.

ou

- Através do orifício, conduzir a pistola de lubrificação para a placa do rolamento e rodar o eixo excêntrico no sentido dos ponteiros do relógio, até que a pistola de lubrificação encaixe no orifício de lubrificação.



4 Pistola de lubrificação cheia com "G1" especial (1398728) 5 Orifício de lubrificação

Fig. 50447

3. Relubrificar o acoplamento com a pistola de lubrificação (4) através do orifício de lubrificação (5) (um ciclo).
4. Voltar a enroscar o bujão roscado.
5. Colocar a máquina numa posição segura.
6. Ligar o motor.

A máquina executa o ciclo iniciado manualmente.

7. Pressionar o botão para activar o ciclo e accionar o ciclo de teste.

5.4 Verificar o estado de carga

| Cor da lâmpada | Estado de carga |
|----------------|----------------------|
| Verde | Cheia |
| Laranja | Meio cheia |
| Vermelho | Carregar brevemente. |

Tab. 13

- Ligar a máquina.

A lâmpada indicadora do estado de carga acende-se durante 5 s.

5.5 Substituir a bateria

Condição

- A máquina está desligada.

Retirar a bateria de substituição



Substituir a bateria

Fig. 73106

1. Soltar o bloqueio e retirar a bateria de substituição no sentido da seta.

Colocar a bateria de substituição

2. Introduzir a bateria de substituição, a partir de cima, no suporte da máquina, até a bateria engatar.

6. Consumíveis e acessórios

| Consumíveis | Número de pedido | Âmbito de fornecimento |
|---|------------------|------------------------|
| Punção | 0110335 | X |
| Matriz n.º 1 | 0111969 | - |
| Matriz n.º 2 | 0111968 | - |
| Matriz n.º 2+ | 0122272 | - |
| Matriz n.º 3- | 0053875 | - |
| Matriz n.º 3 | 0111967 | X |
| Separador para materiais planos | 0053649 | X |
| Separador para canais | 0112929 | X |
| Pistola de lubrificação cheia de "G1" especial | 1398728 | X |
| Óleo de punçõnagem e cisalhamento para aço (0.5 l) | 0103387 | X |
| Óleo de punçõnagem e cisalhamento para alumínio (1 l) | 0125874 | - |

TruTool TF 350

Tab. 14

| Acessórios | Número de pedido | Âmbito de fornecimento |
|---|------------------|------------------------|
| Braço de matriz fixo (completo) | | - |
| n.º 1 | 0118130 | |
| n.º 2 | 0118131 | |
| n.º 2+ | 0129763 | |
| n.º 3- | 0129764 | |
| n.º 3 | 0118132 | |
| Braço basculante para matriz (completo) | | - |
| n.º 1 | 0128792 | |
| n.º 2 | 0128793 | |
| n.º 2+ | 0129723 | |
| n.º 3- | 0129724 | |
| n.º 3 | 0128794 | |
| Braço do punção fixo (completo) | 0118129 | - |
| Braço basculante para o punção (completo) | 0128748 | - |
| Placa para canais | 0243189 | - |
| Manual de instruções | 2082105 | X |
| Instruções de segurança, outros países | 0125699 | X |
| Instruções de segurança (documento vermelho), EUA | 1239438 | X |
| Coroa rotativa | 0976671 | - |
| STAND TruTool TF 350 | 1224803 | - |

TruTool TF 350

Tab. 15

| Consumíveis bateria | Número de pedido | Âmbito de fornecimento |
|--------------------------------------|------------------|------------------------|
| TRUMPF 18 V 2.0 Ah | 2272664 | x ¹ |
| TRUMPF 18 V 4.0 Ah | 2272665 | - |
| Carregador 100 - 240 V, 50/60 Hz (D) | 2272666 | x ¹ |

1 Conforme o modelo da máquina encomendado

| Consumíveis bateria | Número de pedido | Âmbito de fornecimento |
|--|------------------|------------------------|
| Carregador 100 - 240 V, 50/60 Hz (GB) | 2275871 | x ¹ |
| Carregador 100 - 240 V, 50/60 Hz (USA) | 2275872 | x ¹ |

Tab. 16

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**