

# PMTS 01-230V

## PT

TRADUÇÃO DO MANUAL  
ORIGINAL  
FERRAMENTA MULTIFUNCIONAL DE  
170W



 TROTEC

## Índice

Indicações sobre o uso deste manual .....	2
Segurança .....	3
Informações sobre o aparelho .....	10
Transporte e armazenamento .....	12
Colocação em funcionamento .....	12
Operação .....	18
Acessórios que podem ser encomendados posteriormente .....	20
Erros e avarias .....	20
Manutenção .....	21
Descarte .....	23
Declaração de conformidade .....	23

## Indicações sobre o uso deste manual

### Símbolos



#### Atenção, tensão elétrica

Este símbolo avisa sobre os perigos para a vida e a saúde de pessoas devido à tensão elétrica.



#### Atenção, materiais explosivos!

Este símbolo avisa sobre os perigos para a vida e a saúde de pessoas devido a substâncias explosivas.



#### Cuidado - superfície quente

Este símbolo avisa sobre os perigos para a vida e a saúde de pessoas devido a superfícies quentes.



#### Advertência devido a um objeto pontiagudo

Este símbolo avisa sobre os perigos para a vida e a saúde de pessoas devido a objetos afiados.



#### Aviso

A palavra-sinal designa um perigo com médio grau de risco, que pode causar a morte ou uma lesão grave se não for evitado.



#### Cuidado

A palavra-sinal designa um perigo com baixo grau de risco, que pode causar a uma lesão ligeira ou média se não for evitado.

#### Nota:

A palavra-sinal avisa sobre informações importantes (p.ex. danos materiais), mas não se refere a perigos.



#### Info

Avisos com este símbolo ajudar-lhe-ão a realizar as suas tarefas mais rapidamente e com mais segurança.



#### Seguir as instruções

Avisos com este símbolo indicam que deve observar o manual.



#### Utilizar proteção auricular

Avisos com este símbolo indicam que deve usar proteção de audição.



#### Utilizar óculos de proteção

Avisos com este símbolo indicam que deve usar proteção visual.



#### Usar máscara de proteção

Avisos com este símbolo indicam que deve usar uma máscara de proteção.



#### Utilizar vestuário de proteção

Avisos com este símbolo indicam que deve usar proteção para os olhos.



#### Utilizar luvas de proteção

Avisos com este símbolo indicam que deve usar luvas de proteção.

A versão atual do manual pode ser descarregada no seguinte link:



PMTS 01-230V



<https://hub.trotec.com/?id=43673>

## Segurança

### Instruções gerais de segurança para ferramentas eléctricas



#### Aviso

**Ler todas as indicações de segurança e as instruções.**

O desrespeito às seguintes instruções pode causar choque eléctrico, incêndios e/ou graves lesões.

**Guardar todas as indicações de segurança e as instruções para futuras consultas.**

O termo “*ferramenta eléctrica*”, usado nas indicações de segurança, refere-se a ferramentas eléctricas ligadas à rede (por ligação à rede) ou ferramentas eléctricas com acumulador (sem ligação à rede).



#### Indicações gerais de segurança para ferramentas eléctricas – Segurança no local de trabalho

- **Mantenha a sua área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas insuficientemente iluminadas podem causar acidentes.
- **Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais possam se encontrar líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.
- **Manter crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante a utilização.** No caso de distração é possível que seja perdido o controlo sobre o aparelho.



#### Indicações gerais de segurança para ferramentas eléctricas - Segurança eléctrica

- **A ficha de conexão da ferramenta eléctrica deve caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de maneira alguma. Não utilizar uma ficha de adaptação junto com ferramentas eléctricas protegidas por ligação à terra.** Fichas não modificadas e tomadas apropriadas reduzem o risco de um choque eléctrico.
- **Evitar que o corpo possa entrar em contacto com superfícies ligadas à terra, tais como as de tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Há um risco elevado devido a choque eléctrico, se o corpo estiver ligado à terra.
- **Manter a ferramenta eléctrica afastada de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.

- **Não usar o cabo de forma indevida, tal como para por exemplo transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la ou para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque eléctrico.
- **Se trabalhar com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, só deverá utilizar extensões apropriadas para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque eléctrico.
- **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.



#### Indicações gerais de segurança para ferramentas eléctricas - Segurança de pessoas

- **Esteja atento, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com uma ferramenta eléctrica. Não utilizar uma ferramenta eléctrica quando estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de descuido ao utilizar a ferramenta eléctrica, pode levar a lesões graves.
- **Utilizar equipamento de protecção pessoal e sempre óculos de protecção.** A utilização de um equipamento individual de protecção como máscara de protecção, sapatos de segurança, protecção auricular, capacete de protecção ou vestuário de protecção apertado, de acordo com a aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de lesões.
- **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada, antes de ser ligada à alimentação de corrente eléctrica e /ou de ser colocado o acumulador, antes de ser apanhada ou de ser transportada.** Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.
- **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de porcas antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte de aparelho em movimento pode levar a lesões.
- **Evitar uma posição anormal do corpo. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações imprevistas.

- **Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias. Mantenha os cabelos, roupas e luvas afastadas de partes em movimento.** Roupas frouxas, cabelos longos ou jóias podem ser agarrados por peças em movimento.
- **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e que sejam utilizados corretamente.** O uso de uma aspiração de pó pode reduzir perigos devido ao pó.



#### **Instruções gerais de segurança para ferramentas elétricas - Utilização e tratamento da ferramenta elétrica**

- **Não sobrecarregar o aparelho. Utilize a ferramenta elétrica apropriada para o seu trabalho.** Com a ferramenta elétrica apropriada poderá trabalhar melhor e com mais segurança na faixa de potência indicada.
- **Não utilizar uma ferramenta elétrica que tenha um interruptor defeituoso.** Uma ferramenta elétrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.
- **Puxar a ficha de rede da tomada e/ou retirar o acumulador, antes de executar ajustes no aparelho, de substituir peças e acessórios ou de guardar o aparelho.** Esta medida de precaução evita o arranque involuntário da ferramenta elétrica.
- **Guardar ferramentas elétricas, não utilizadas, fora do alcance das crianças. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções, utilizem o aparelho.** Ferramentas elétricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inexperientes.
- **Ferramentas elétricas devem ser tratadas com cuidado. Controlar se as partes móveis estão em perfeito estado de funcionamento e não emperram, se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta elétrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização do aparelho.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente das ferramentas elétricas.
- **Manter as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados emperram com menos frequência e podem ser conduzidas com maior facilidade.
- **Utilizar a ferramenta elétrica, os acessórios e as ferramentas de trabalho, etc. de acordo com as instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas elétricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.



#### **Indicações gerais de segurança para ferramentas elétricas - Serviço**

- **Só permita que a sua ferramenta elétrica seja reparada por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurada a segurança da ferramenta elétrica.
- 
- 
- #### **Indicações de segurança compartilhados para lixar, cortar de forma abrasiva, polir, lixar com papel de lixa e trabalhar com escovas de aço**
- **Esta ferramenta elétrica deve ser utilizada como lixadora, lixadora com papel de lixa, escova de aço, máquina polidora e máquina de corte abrasivo. Tenha em atenção todos as indicações de segurança, instruções, figuras e dados, que receberá juntamente com este aparelho.** Ao ignorar as seguintes instruções pode causar um choque elétrico, um incêndio e / ou ferimentos graves.
  - **Não utilize acessórios, que o fabricante não prevê ou recomenda especialmente para esta ferramenta elétrica.** Apenas a possível fixação dos acessórios na sua ferramenta elétrica não garante a sua utilização segura.
  - **As rotações permitidas da ferramenta de trabalho devem corresponder, no mínimo, às rotações máximas indicadas na ferramenta elétrica.** Acessórios com rotações mais elevadas do que as permitidas, podem partir-se e serem ejetados.
  - **O diâmetro exterior e a espessura da ferramenta de trabalho devem corresponder às indicações dimensionais da sua ferramenta elétrica.** Ferramentas de trabalho incorretamente dimensionadas não podem ser suficientemente isoladas ou controladas.
  - **Discos abrasivos, cilindros abrasivos e outros acessórios devem caber exatamente no fuso de esmerilhamento ou na pinça de aperto.** As ferramentas utilizadas que não são adequadas para o alojamento na ferramenta elétrica, giram de forma irregular, vibram muito fortemente e podem levar à perda do controlo.
  - **Discos, cilindros abrasivos, ferramentas de corte ou outros acessórios montados num espigão devem ser inseridos totalmente na pinça de aperto ou no mandril. A “saliência” ou a parte livre do espigão entre o corpo abrasivo e a pinça de aperto ou o mandril deve ser a mínima.** Se o espigão não for fixado suficientemente bem ou se o corpo abrasivo sair demasiado, a ferramenta utilizada pode soltar-se e ser ejetada com alta velocidade.

- **Não utilizar ferramentas de trabalho danificadas.** Antes de qualquer utilização deve verificar as ferramentas de trabalho, tal como lascas e fendas em discos abrasivos, fendas, desgaste ou forte deterioração em cilindros abrasivos, arames soltos ou partidos nas escovas de aço. Caso a ferramenta elétrica ou a ferramenta de trabalho caia, deve verificar se ficou danificada ou deve utilizar uma ferramenta de trabalho sem danificações. Após o controlo e a utilização da ferramenta tanto você como as pessoas nas proximidades devem ficar fora da faixa de atuação da ferramenta de trabalho a rodar, deixe que o aparelho trabalho com as rotações máximas durante um minuto. A maioria das ferramentas de trabalho danificadas parte-se durante este período de teste.
- **Deve vestir equipamento individual de proteção.** Dependendo do trabalho, deve utilizar uma máscara de proteção facial, de proteção visual ou óculos de proteção. Se apropriado deve utilizar uma máscara contra pó, proteção auricular, luvas de proteção ou um avental especial, que protegem contra pequenas partículas de abrasão e de materiais. Os olhos devem ser protegidos contra corpos estranhos ejetados, que resultam de diversas aplicações. A máscara contra pó ou a máscara respiratória devem filtrar o pó criado durante o trabalho. A exposição prolongada a emissões sonoras fortes pode levar à perda auditiva.
- **Tenha em atenção que as outras pessoas se mantêm numa distância segura até à zona de trabalho. Todas as pessoas, que entram na zona de trabalho, devem utilizar equipamento individual de proteção.** Pedacos da peça a trabalhar ou das ferramentas de trabalho partidas podem ser ejetados e causar ferimentos, mesmo em pessoas fora da zona de trabalho direta.
- **Ao executar trabalhos durante os quais haja a possibilidade da ferramenta utilizada atingir cabos elétricos ocultos ou o próprio cabo de rede, deverá sempre segurar a ferramenta elétrica pelas superfícies de punho isoladas.** O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar sob tensão as peças metálicas do aparelho e levar a um choque elétrico.
- **Durante o arranque deve sempre segurar muito bem a ferramenta eléctrica.** A ferramenta elétrica pode ficar presa devido ao binário reativo do motor durante a aceleração até às rotações máximas.
- **Se possível utilizar ponteiras para fixar a peça a trabalhar. Nunca segurar uma pequena peça a trabalhar numa mão e a ferramenta elétrica a ser utilizada na outra.** Ao fixar pequenas peças a trabalhar terá ambas as suas mãos livres para controlar melhor a ferramenta elétrica. Ao cortar peças de trabalhar redondas como buchas de madeira, material em barras ou tubos, este material tende a rolar para fora, o que pode entalar a ferramenta utilizada ou ejetar o material contra si.
- **Manter o cabo de conexão longe das ferramentas de trabalho rotativas.** Ao perder o controlo sobre o aparelho, o cabo pode ser cortado ou agarrado e a sua mão ou o seu braço pode entrar em contacto com a ferramenta de trabalho rotativa.
- **Nunca deve pousar a ferramenta elétrica enquanto a ferramenta de trabalho não parou por completo.** A ferramenta de trabalho pode entrar em contacto com a superfície de apoio e, conseqüentemente, pode perder o controlo sobre a ferramenta elétrica.
- **Após a troca de ferramentas utilizadas ou a realização de configurações no aparelho, a porca da pinça de aperto, o mandril ou outros elementos de fixação devem ser bem apertados.** Elementos de fixação soltos podem ser inesperadamente reajustados e resultar na perda de controlo. Componentes rotativos não fixados serão ejetados com força.
- **Não deixe trabalhar a ferramenta elétrica enquanto está a transportá-la.** Acidentalmente, o seu vestuário pode ser agarrado pela ferramenta de trabalho rotativa e a ferramenta de trabalho pode entrar no seu corpo.
- **Limpar regularmente as ranhuras de ventilação da sua ferramenta elétrica.** O ventilador do motor puxa o pó para dentro da caixa e uma grande acumulação de pó metálico pode causar perigos elétricos.
- **Não utilize o aparelho nas imediações de materiais inflamáveis.** Faíscas podem incendiar estes materiais.
- **Não utilizar ferramentas de trabalho que requerem agentes de refrigeração líquidos.** A utilização de água ou de outros agente de refrigeração líquidos podem causar um choque elétrico.



### Ricochete e as respetivas indicações de segurança

Ricochete é a reação repentina devido ao prender ou bloqueio das ferramentas de trabalho rotativas como disco abrasivo, cinta abrasiva, escova de aço, etc. O prender ou o bloqueio resulta numa paragem brusca da ferramenta de trabalho rotativa. Deste modo, uma ferramenta elétrica fora do controlo é acelerada contra a direção giratória da ferramenta utilizada.

Se, por exemplo, um disco abrasivo ficar preso ou bloquear numa peça a ser trabalhada, o canto do disco abrasivo inserido na peça a ser trabalhada pode prender e, conseqüentemente, partir o disco abrasivo ou causar um ricochete. Neste momento, o disco abrasivo move-se ou contra o operador ou para longe dela, dependendo da direção giratória do disco no local do bloqueio. Nesta altura, os discos abrasivos também podem partir-se.

Um ricochete é o resultado do uso errado ou defeituoso da ferramenta elétrica. Pode ser evitado com as medidas de prevenção apropriadas descritas em seguida.

- **Deve segurar bem a ferramenta elétrica e colocar o seu corpo e os seus braços numa posição, que permite a interceptar as forças de ricochete.** O operador pode controlar as forças de ricochete com medidas de prevenção apropriadas.
- **Nunca deve aproximar a sua mão das ferramentas de trabalho rotativas.** A ferramenta de trabalho pode mover-se por cima da sua mão durante o ricochete.
- **Trabalhe com extremo cuidado nas zonas com cantos, aristas, etc. Evite que as ferramentas de trabalho retrocedem da peça a ser trabalhada ou que ficam presas nelas.** A ferramenta de trabalho rotativa tende a ficar presa nos cantos, nas aristas ou ao retroceder. Isto causa a perda de controlo ou um ricochete.
- **Não utilizar uma corrente de corte ou uma lâmina de corte dentada.** Tais ferramentas de trabalho causam frequentemente um ricochete ou a perda de controlo sobre a ferramenta elétrica.
- **Inserir a ferramenta utilizada sempre no material na mesma direção, na qual o canto de corte sairá do material (isto corresponde a mesma direção, na qual as aparas serão ejetadas).** Ao dirigir a ferramenta elétrica na direção errada causa quebras no canto de corte da peça trabalhada pela ferramenta utilizada, puxando a ferramenta elétrica nesta direção de avanço.

- **Ao utilizar limas rotativas, discos de corte, ferramentas de fresagem de alta velocidade ou de metal duro deve sempre fixar a peça a trabalhar.** Já um ligeira inclinação na ranhura pode bloquear as ferramentas utilizadas e causar ricochete. Normalmente, um disco de corte preso parte-se. Se limas rotativas, discos de corte, ferramentas de fresagem de alta velocidade ou de metal duro fiquem presas, a ferramenta utilizada pode saltar da ranhura e causar a perda de controlo da ferramenta elétrica.



### Indicações de segurança especiais para lixar e cortar de forma abrasiva

- **Utilizar em exclusivo os corpos abrasivos permitidos para a sua ferramenta elétrica e apenas nas aplicações recomendadas. Exemplo: Nunca deve lixar com a face lateral de um disco de corte.** Discos de corte são previstos para retirar material com o canto do disco. Uma força lateral a atuar neste corpo abrasivo pode parti-lo.
- **Deve utilizar apenas mandris não danificados com o tamanho e comprimento corretos, sem entalhes posteriores no ombro, para pinos abrasivos cónicos e lineares.** Os mandris adequados reduzem possíveis ruturas.
- **Evite que o disco de corte bloqueia ou apresenta uma pressão de contacto demasiado forte. Não deve realizar cortes demasiado profundos.** Um disco de corte sobrecarregado aumenta o seu esforço e uma possível torção ou um bloqueio e, conseqüentemente, um eventual ricochete ou uma quebra do corpo abrasivo.
- **Evite a zona à frente e atrás do disco de rebarbar rotativo com a sua mão.** Ao mover o disco de corte dentro da peça a ser trabalhada para fora da sua mão, a ferramenta elétrica com o disco a girar pode ser ejetada contra si se houver um ricochete.
- **Caso o disco de corte fique preso ou se interrompe o trabalho desligue o aparelho e mantenha-o calmo até que o disco fique totalmente parado. Nunca deve tentar de puxar o disco de corte ainda a girar do corte, porque pode causar um ricochete.** Descubra e resolva a causa do disco preso.
- **Não ligue novamente a ferramenta elétrica enquanto esta se encontra dentro da peça a ser trabalhada. Deixe que o disco de corte atinge primeiro as rotações máximas antes de continuar o corte.** Caso contrário, o disco pode ficar preso, saltar da peça a ser trabalhada ou causar um ricochete.

- **Apoie as placas ou peças grandes a serem trabalhadas para diminuir o risco de um ricochete devido ao disco de corte preso.** Peças grandes a ser trabalhadas podem flectir-se sobre o seu próprio peso. A peça a ser trabalhada deve ser apoiada em ambos os lados do disco, tanto perto do corte de separação como também perto do canto.
- **Tenha especial cuidado ao realizar “cortes de imersão” em paredes existentes ou em outras áreas não controláveis visualmente.** O disco de corte imergido pode cortar linhas de gás ou água, condutores elétricos ou outros objetos, que causam um ricochete.



#### **Indicações de segurança especiais para trabalhar com escovas de aço**

- **Tenha em atenção que as escovas de aço perdem também pedaços de arame durante o uso normal. Não deve aplicar uma pressão de contacto demasiado elevada sobre os arames.** Pedaços de arame ejetados podem penetrar facilmente o vestuário fino e/ou a pele.
- **Deixar funcionar as escovas durante, pelo menos, um minuto com a velocidade operacional. Tenha em atenção que neste período nenhuma outra pessoa se encontra à frente da ou na mesma linha com a escova.** Durante o tempo de ensaio podem ser ejetadas peças de arame soltas.
- **Dirigir a escova de aço a girar para longe de si.** Ao trabalhar com estas escovas pequenas partículas e pedaços de arame muito minúsculas podem ser ejetadas com alta velocidade e penetrar a pele.



#### **Avisos de segurança especiais para lixar e cortar de forma abrasiva**

- **Utilizar em exclusivo os corpos abrasivos permitidos para a sua ferramenta elétrica e apenas nas aplicações recomendadas. Exemplo: Nunca deve lixar com a face lateral de um disco de corte.** Discos de corte são previstos para retirar material com o conto do disco. Uma força lateral a atuar neste corpo abrasivo pode parti-lo.
- **Deve utilizar apenas mandris não danificados com o tamanho e comprimento corretos, sem entalhes posteriores no ombro, para pinos abrasivos cónicos e lineares.** Os mandris adequados evitam possíveis ruturas.
- **Evite que o disco de corte bloqueia ou apresenta uma pressão de contacto demasiado forte. Não deve realizar cortes demasiado profundos.** Um disco de corte sobrecarregado aumenta o seu esforço e uma possível torção ou um bloqueio e, conseqüentemente, um eventual ricochete ou uma quebra do corpo abrasivo.
- **Evite a zona à frente e atrás do disco de rebarbar rotativo com a sua mão.** Ao mover o disco de corte dentro da peça a ser trabalhada para fora da sua mão, a ferramenta elétrica com o disco a girar pode ser ejetada contra si se houver um ricochete.
- **Caso o disco de corte fique preso ou se interrompe o trabalho desligue o aparelho e mantenha-o calmo até que o disco fique totalmente parado. Nunca deve tentar de puxar o disco de corte ainda a girar do corte, porque pode causar um ricochete.** Descubra e resolva a causa do disco preso.
- **Não ligue novamente a ferramenta elétrica enquanto esta se encontra dentro da peça a ser trabalhada. Deixe que o disco de corte atinge primeiro as rotações máximas antes de continuar o corte.** Caso contrário, o disco pode ficar preso, saltar da peça a ser trabalhada ou causar um ricochete.
- **Apoie as placas ou peças grandes a serem trabalhadas para diminuir o risco de um ricochete devido ao disco de corte preso.** Peças grandes a ser trabalhadas podem flectir-se sobre o seu próprio peso. A peça a ser trabalhada deve ser apoiada em ambos os lados do disco, tanto perto do corte de separação como também perto do canto.
- **Tenha especial cuidado ao realizar “cortes de imersão” em paredes existentes ou em outras áreas não controláveis visualmente.** O disco de corte imergido pode cortar linhas de gás ou água, condutores elétricos ou outros objetos, que causam um ricochete.

## Utilização conforme a finalidade

Use o aparelho PMTS 01-230V exclusivamente para:

- perfurar em madeira ou metal
- fresar em madeira ou plástico
- Serrar e cortar
  - Madeira
  - Plástico
  - Metais não-ferrosos
  - Elementos de fixação (p.ex. parafusos, pregos, grampos, etc.)
- Retificar pequenas áreas secas
- Gravar em
  - Metal
  - Plástico
  - Vidro
  - Cerâmica
  - Madeira
  - Couro
- Polir

respeitando os dados técnicos.

Recomendamos que utilize o aparelho elétrico com os acessórios originais da Trotec.

Uma outra utilização além da prevista, é vista como uso previsivelmente incorrecto.

## Uso previsivelmente incorrecto

Não use o aparelho para:

- Cortar ladrilhos
- Serrar parafusos grandes ou aço inoxidável
- Processar peças sob abastecimento de água
- perfurar em betão e pedra

Utilize o aparelho somente em áreas protegidas contra o clima.

## Qualificação pessoal

As pessoas que utilizam este dispositivo devem:

- estar ciente dos perigos que surgem quando se trabalha com aparelhos elétricos em ambientes húmidos.
- ter lido e compreendido o manual, especialmente o capítulo Segurança.

## Equipamento de proteção individual



### Utilize proteção auricular.

Os efeitos do ruído podem causar a perda da audição.



### Utilize óculos de proteção.

Está assim a proteger os seus olhos contra fragmentos lascados, fragmentos que possam cair ou estilhaços que podem causar lesões.



### Utilize uma máscara de proteção.

Está assim a proteger-se contra a inspiração de poeiras nocivas à saúde que se podem formar durante os trabalhos.



### Utilize luvas de proteção.

Está assim a proteger as suas mãos contra queimaduras, esmagamentos e abrasões da pele.



### Utilizar vestuário de proteção apertado.

Deste modo, vai proteger-se do perigo que o vestuário é puxado para dentro de peças rotativas.

## Riscos residuais



### Atenção, tensão elétrica

Choque elétrico devido a isolamento insuficiente. Verificar se o aparelho apresenta danos e se está funcionando corretamente antes de usá-lo. Se forem verificados danos, o aparelho não deve mais ser utilizado. Não se deve utilizar o aparelho se o aparelho ou as suas mãos estiverem húmidas ou molhadas!



### Atenção, tensão elétrica

Trabalhos em componentes elétricos só devem ser realizados por um especialista autorizado!



### Atenção, tensão elétrica

Remova a ficha da tomada antes de qualquer trabalho no aparelho! Não toque na ficha de rede com as mãos húmidas ou molhadas. Puxar o cabo elétrico da tomada de rede, segurando-o pela ficha de rede.



### Atenção, tensão elétrica

Existe o perigo de curto-circuito devido à penetração de líquidos através da caixa! Não mergulhe o aparelho e os acessórios em água. Assegure-se de que nenhuma água ou outros líquidos possam penetrar na caixa.



### **Cuidado - superfície quente**

A ferramenta utilizada pode estar ainda quente após a utilização. Existe o perigo de queimadura ao tocar na ferramenta utilizada.

Não toque na ferramenta utilizada com as mãos nuas. Utilize luvas de proteção!



### **Cuidado - superfície quente**

Se o eixo flexível criar um laço ou uma dobra durante o funcionamento, o eixo flexível pode aquecer e fundir-se com a mangueira. Tenha atenção que o eixo flexível não crie dobras, não fique aquecido e que não se queima.

Utilize luvas de proteção!



### **Advertência devido a um objeto pontiagudo**

As partes da lâmina de serrar são afiadas. Existe o risco de ferimentos devido a uma manuseamento descuidado.

Utilize luvas de proteção!



### **Aviso**

Pós tóxicos!



Os pós nocivos/tóxicos que ocorrem durante o funcionamento apresentam um risco à saúde do operador ou das pessoas que se encontrem próximas. Utilize óculos de proteção ou máscara contra pó!



### **Aviso**

Não trabalhe com materiais que contenham amianto. O amianto é cancerígeno.



### **Aviso**

Certifique-se de que não atinge cabos elétricos, tubos de gás ou de água quando estiver a trabalhar com uma ferramenta elétrica.

Verifique, se necessário, com um detetor de linhas, antes de perfurar ou fazer um corte numa parede.



### **Aviso**

Risco de ferimentos causados por estilhaços ou encaixes de ferramenta partidos.



### **Aviso**

Este aparelho pode ser perigoso se for usado de forma incorreta ou por pessoas não treinadas e se não for usado para a sua finalidade! Observe as qualificações pessoais!



### **Aviso**

O aparelho não é um brinquedo e não deve estar nas mãos de crianças.



### **Aviso**

Perigo de asfixia!

Não deixe material de embalagem espalhado. Ele poderia se tornar um brinquedo perigoso para as crianças.



### **Cuidado**

Emissões de vibração podem causar riscos de saúde, caso se utilize o aparelho durante um longo período de tempo ou não for utilizado ou reparado de forma adequada.



### **Cuidado**

Manter distância suficiente de fontes de calor.

### **Nota:**

O aparelho pode ser danificado, se armazenar ou transportar o aparelho incorretamente.

Tenha em consideração as informações de transporte e armazenamento do aparelho.

## **Comportamento em caso de emergência / Função de paragem de emergência**

Paragem de emergência:

Ao tirar a ficha da tomada de rede a função do aparelho para imediatamente. Para proteger o aparelho de um novo arranque inadvertido, a ficha deve ficar fora da tomada.

Comportamento em caso de emergência:

1. Desligue o aparelho.
2. Em um caso de emergência, separe o aparelho da corrente elétrica: Puxe o cabo elétrico da tomada de rede, segurando-o pela ficha de rede.
3. Não conectar um aparelho defeituoso novamente à conexão de rede.

## Informações sobre o aparelho

### Descrição do aparelho

A ferramenta multifuncional PMTS 01-230V é uma ferramenta de alta precisão par trabalhos finos e detalhados nas áreas de perfurar, fresar, rebarbar, gravar ou polir. É perfeita para trabalhos como p.ex.: modelismo e o uso no processamento de madeira e metal ou para polir jóias.

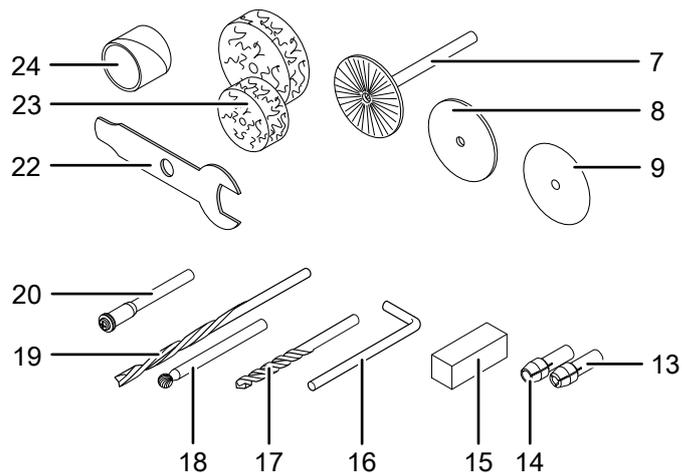
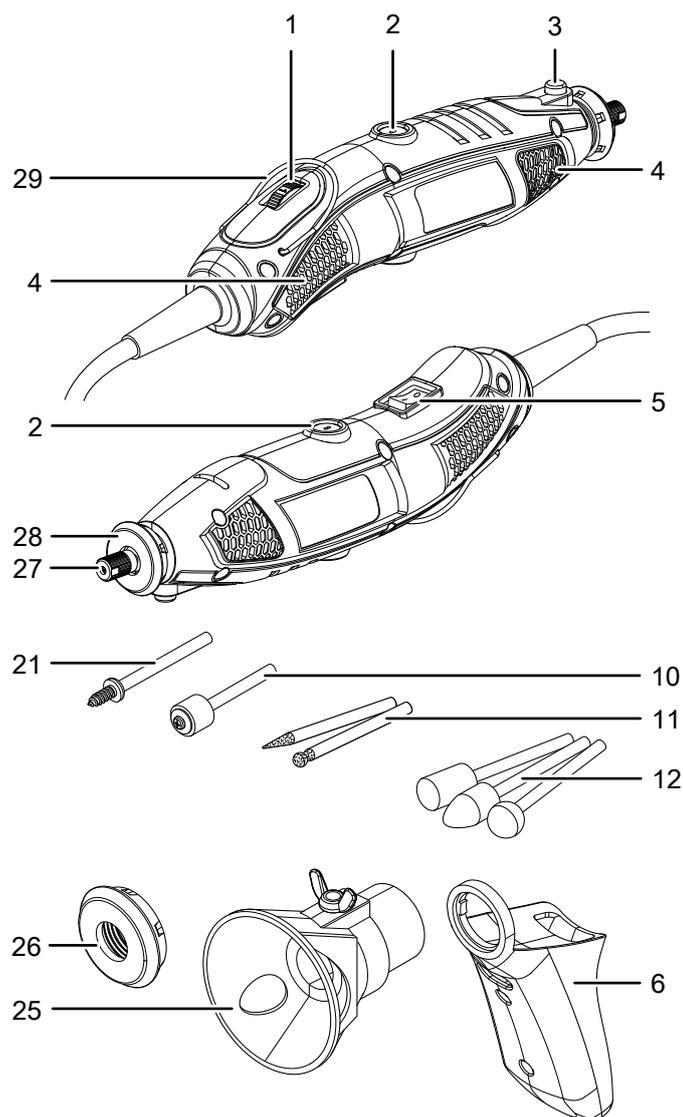
o eixo altamente flexível fornecido permite de trabalhar sem cansaço e com especial precisão.

Para trabalhar com conformidade com o material pode seleccionar gradualmente as rotações nominais de 10 000 rpm a 35 000 rpm por meio da roda de ajuste.

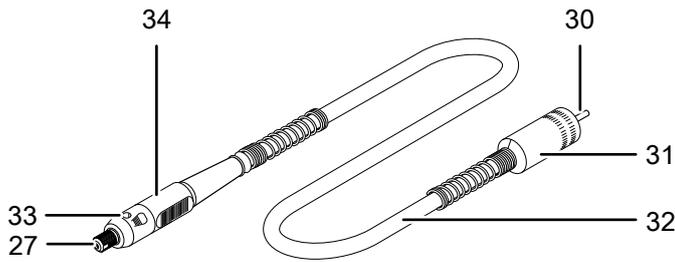
O dispositivo de posicionamento contido no volume de fornecimento permite a limitação gradual de 0 mm a 20 mm da configuração de profundidade adicional durante a fresagem.

A pega adicional permite que trabalhe com ambas as mãos e, por isso, conduzir a ferramenta com segurança.

### Apresentação do dispositivo



Nº	Designação
1	Roda de ajuste para a pré-selecção de rotações
2	Cobertura das escovas de carvão
3	Fixação do fuso
4	Ranhas de ventilação
5	Botão de ligar/desligar
6	Pega adicional
7	Escova de aço inoxidável
8	Discos de rebarbar
9	Discos abrasivos
10	Mandril de fixação para cintas de lixa
11	Bits de gravação, com diamantes
12	Cabeça abrasiva de óxido de alumínio (diversas formas)
13	Pinça de aperto 2,3 mm
14	Pinça de aperto 3,2 mm
15	Pedra de afiar
16	Chave de fixação para o eixo flexível
17	Brocas helicoidais HSS de 2 mm e 3 mm
18	Fresa (cabeça esférica)
19	Fresa (ranhura)
20	Mandril de fixação para discos de rebarbar/abrasivos
21	Mandril de fixação para adaptadores de polimento
22	Chave de aperto
23	Adaptadores de polimento
24	Cintas de lixa
25	Dispositivo de posicionamento com configuração de profundidade 0 - 20 mm
26	Parafuso de fixação para pega adicional
27	Porta-ferramentas com porca de tensão
28	Porcas de capa
29	Estribo de suspensão



N°	Designação
27	Porta-ferramentas com porca de tensão
30	Eixo interior
31	Porca de capa (eixo flexível)
32	Eixo flexível
33	Fixação do fuso
34	Alça de transporte

### Volume de fornecimento

- 1 x aparelho PMTS 01-230V
- 1 x eixo flexível
- 1 x pega adicional
- 1 x parafuso de fixação para pega adicional
- 1 x dispositivo de posicionamento com configuração de profundidade 0 - 20 mm
- 1 x chave de aperto de dois orifícios
- 1 x chave de fixação
- 1 x mandril de fixação para discos de rebarbar/abrasivos
- 25 x disco de rebarbar
- 25 x disco abrasivo
- 1 x pinça de aperto 3,2 mm
- 1 x pinça de aperto 2,3 mm
- 2 x bit de gravação com diamantes
- 1 x mandril de fixação para cinta de lixa
- 5 x cinta de lixa
- 1 x broca helicoidal HSS 3 mm
- 1 x broca helicoidal HSS 2 mm
- 8 x cabeça abrasiva de óxido de alumínio
- 1 x mandril de fixação para adaptador de polimento
- 4 x adaptador de polimento
- 1 x pedra de afiar
- 1 x fresa (ranhura)
- 1 x fresa (cabeça esférica)
- 1 x escova de aço inoxidável
- 1 x caixa de arrumos
- 1 x mala de transporte
- 1 x manual de instruções

### Dados técnicos

Parâmetro	Valor
<b>Modelo</b>	<b>PMTS 01-230V</b>
Conexão à rede	1/N/PE ~ 230 V / 50 Hz
Consumo de potência	170 W
Valor efetivo do número de rotações de marcha em vazio	10 000 - 35 000 rpm
Comprimento do cabo	1,8 m
Classe de proteção	II (isolamento duplo) /
Peso	0,65 kg
<b>Valores acústicos de acordo com EN 60745</b>	
Nível de pressão acústica	72 dB(A)
Níveis de potência acústica	83 dB(A)
Incerteza K	3 dB
<b>Informações de vibração de acordo com EN 60745</b>	
Valor de emissão de vibrações a <sub>h</sub>	1,65 m/s <sup>2</sup>
Incerteza K	1,5 m/s <sup>2</sup>



#### Utilize proteção auricular.

Os efeitos do ruído podem causar a perda da audição.

#### Indicações sobre informações de ruído e vibração:

- O nível de vibração apresentado neste manual de instruções corresponde a medições feitas por processos de medição segundo a norma constante em EN 60745 e pode ser aplicado na comparação com o aparelho. O valor de emissão de vibração apresentado pode também ser aplicado na estimativa inicial da suspensão.



#### Cuidado

- Emissões de vibração podem causar riscos de saúde, caso se utilize o aparelho durante um longo período de tempo ou não for utilizado ou reparado de forma adequada.
- O nível de vibração alterar-se-á de acordo com a utilização da ferramenta elétrica e pode ser diferente na maioria dos casos dos valores apresentados neste manual de instruções. A carga de vibração pode ser subestimada quando a ferramenta elétrica é utilizada regularmente desta maneira. Para uma estimativa da carga de vibração durante um determinado período de tempo devem também ser considerados os tempos nos quais o aparelho está desligado ou em andamento, mas não efetivamente em uso. Isto pode reduzir significativamente a carga de vibração na totalidade do período de tempo.

## Transporte e armazenamento

### Nota:

O aparelho pode ser danificado, se armazenar ou transportar o aparelho incorretamente. Tenha em consideração as informações de transporte e armazenamento do aparelho.

### Transporte

Use a mala de transporte incluída no volume de fornecimento ao transportar o aparelho para protegê-lo de impactos externos.

Observar as seguintes indicações **antes** de cada transporte:

- Desligue o aparelho.
- Puxar o cabo elétrico da tomada de rede, segurando-o pela ficha de rede.
- Deixe o aparelho arrefecer.
- Remova a ferramenta da fixação de ferramenta.

### Armazenamento

Observe o seguinte **antes** de cada armazenamento:

- Desligue o aparelho.
- Puxar o cabo elétrico da tomada de rede, segurando-o pela ficha de rede.
- Deixe o aparelho arrefecer.
- Remova a ferramenta da fixação de ferramenta.
- Limpe o aparelho tal como descrito no capítulo Manutenção.
- Use a mala de transporte incluída no volume de fornecimento ao armazenar o aparelho para protegê-lo de impactos externos.

Quando não estiver a usar o aparelho, se deve seguir as seguintes condições de armazenamento:

- seco e protegido da geada e do calor
- Temperatura ambiente inferior a 45 °C
- na mala de transporte num local protegido do pó e da luz solar direta

## Colocação em funcionamento

### Desembalar o aparelho

- Retire a mala de transporte da embalagem.



#### Atenção, tensão elétrica

Choque elétrico devido a isolamento insuficiente. Verificar se o aparelho apresenta danos e se está funcionando corretamente antes de usá-lo.

Se forem verificados danos, o aparelho não deve mais ser utilizado.

Não se deve utilizar o aparelho se o aparelho ou as suas mãos estiverem húmidas ou molhadas!

- Verifique o conteúdo da mala de transporte na sua totalidade e certifique-se de que não existem danos.



#### Aviso

Perigo de asfixia!

Não deixe material de embalagem espalhado. Ele poderia se tornar um brinquedo perigoso para as crianças.

- Elimine o material de embalagem de acordo com a legislação nacional aplicável.

### Montagem do punho

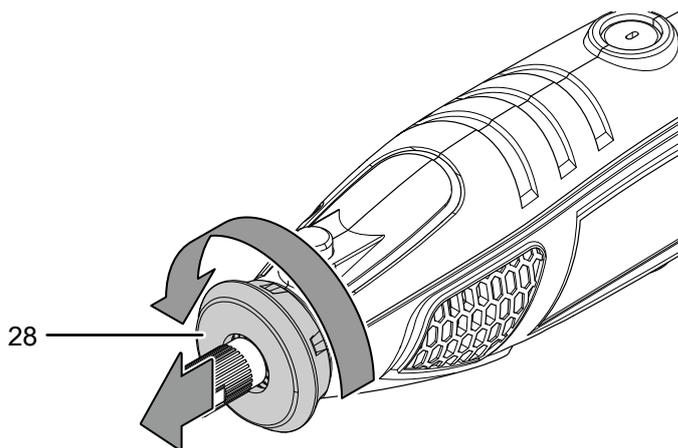


#### Info

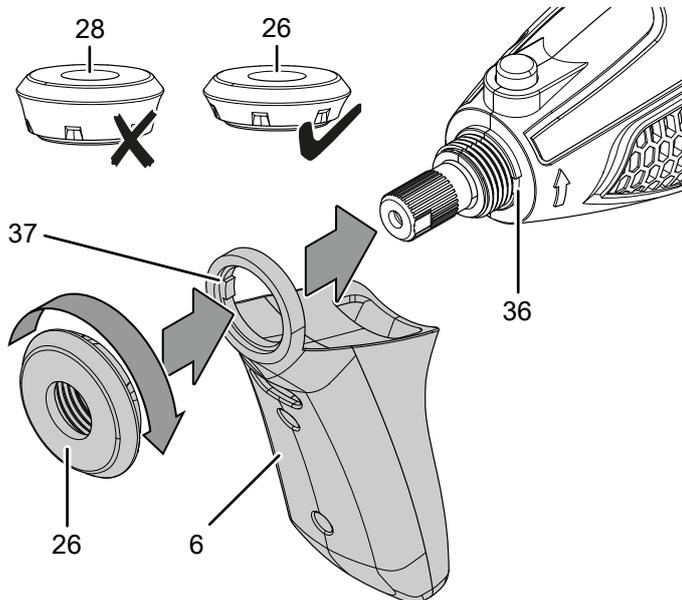
Utilize a pega adicional fornecida para um apoio preciso e seguro.

Caso queiro montar a pega adicional (6) para a atividade planeada, então faça o seguinte:

1. Aparafusar a porca de capa (28) na ferramenta, girando-na no sentido contrário do ponteiro do relógio.



- Empurrar a pega adicional (6) sobre a ferramenta. Tenha em atenção que os pinos de codificação (37) ficam engrenados na respetiva ranhura de codificação (36).



- Fixar o parafuso de fixação (26) da pega adicional (6) rodando-no no sentido dos ponteiros do relógio.
- Verificar o assento firme da pega adicional (6).
- Para a desmontagem deve desaparafusar o parafuso de fixação (26), retirar a pega adicional (6) e depois recolocar a porca de capa (28).

### Trocar a pinça de aperto



#### Atenção, tensão elétrica

Remova a ficha da tomada antes de qualquer trabalho no aparelho!

Não toque na ficha de rede com as mãos húmidas ou molhadas.

Puxar o cabo elétrico da tomada de rede, segurando-o pela ficha de rede.



#### Utilizar luvas de proteção

Utilize luvas de proteção apropriadas ao montar ou mudar as ferramentas.

#### Nota:

Ativar o botão da fixação de fuso (3) só quando o aparelho estiver parado! Isto pode levar a danificar a ferramenta.

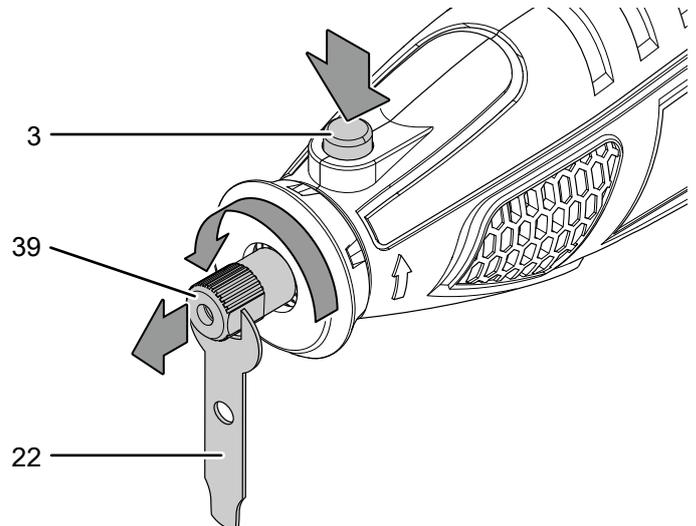


#### Info

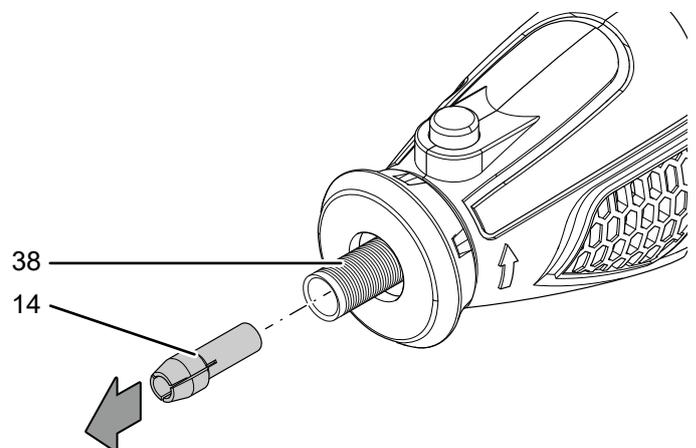
Caso queira utilizar, p. ex. uma broca helicoidal de 2 mm ou uma outra ferramenta com uma haste de 2 mm, então deve trocar a pinça de aperto.

Proceda da seguinte maneira:

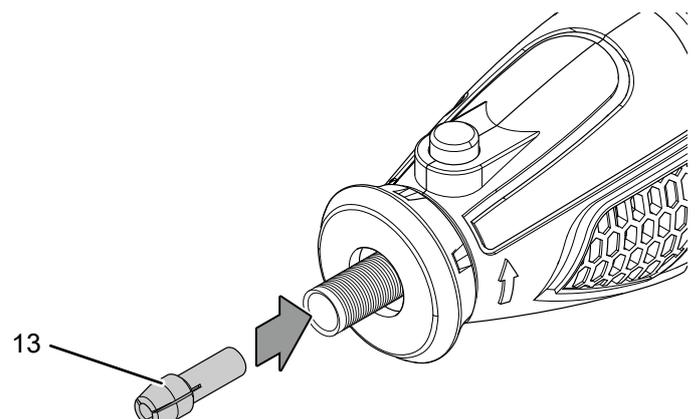
- Pressionar o botão para a fixação do fuso (3) e mantê-lo premido.
- Girar lentamente o porta-ferramentas (27) até ao ponto de fixação, até a fixação ficar bem apertada.
- Aparafusar a porca de tensão (39) por meio da chave de gancho (22) ao contrário do sentido dos ponteiros do relógio.



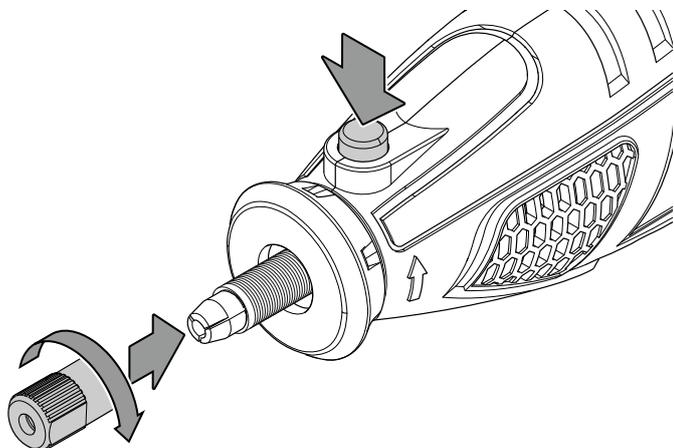
- Remover a pinça de aperto de 3,2 mm (14) do alojamento da pinça de aperto (38).



- Colocar a pinça de aperto de 2,3 mm (13) no alojamento da pinça de aperto (38).



6. Aparafusar a porca de tensão (39) no alojamento da pinça de aperto (38) no sentido dos ponteiros do relógio e apertar a porca de tensão (39) por meio de uma chave de dois furos (22). Depois solte novamente a fixação do fuso (3).



### Substituir a ferramenta



#### Utilizar luvas de proteção

Utilize luvas de proteção apropriadas ao montar ou mudar as ferramentas.

#### Nota:

Ativar o botão da fixação de fuso (3) só quando o aparelho estiver parado! Isto pode levar a danificar a ferramenta.

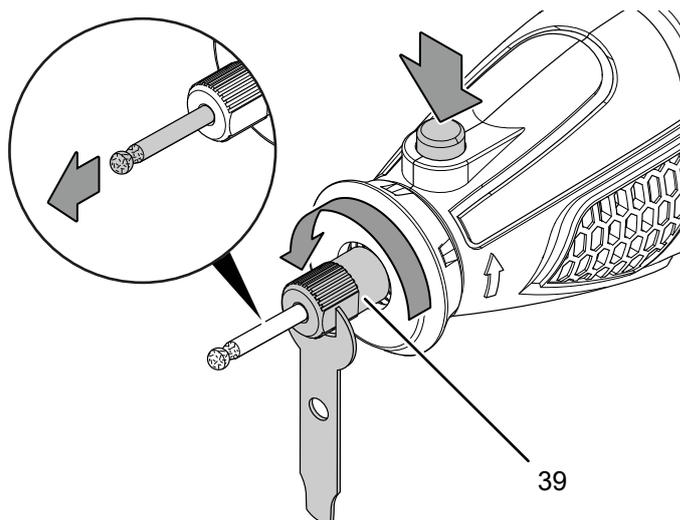


#### Info

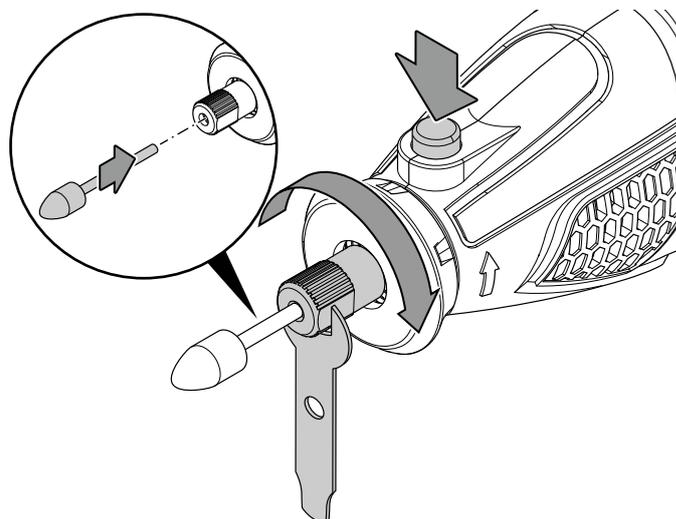
Antes de trocar a ferramenta deve verificar se for montada a pinça de aperto adequada e, se necessário, tem de substituí-la.

Para substituir a ferramenta proceda da seguinte maneira:

1. Acionar a fixação do fuso (3) e mantê-la premedida.
2. Girar lentamente o porta-ferramentas (27) até ao ponto de fixação, até a fixação ficar bem apertada.
3. Soltar um pouco a porca de tensão (39) por meio da chave de dois furos (22) ao contrário do sentido dos ponteiros do relógio. Não é preciso de desaparafusar por completo a porca de tensão.
4. Remova eventualmente a ferramenta do porta-ferramentas (27).



5. Coloque a ferramenta necessária no porta-ferramentas (27).



6. Apertar a porca de tensão (39) com a chave de aperto de dois furos (22) e soltar novamente a fixação do fuso (3).
7. Verificar o assento firme da ferramenta.

## Utilizar uma ferramenta com mandril de fixação

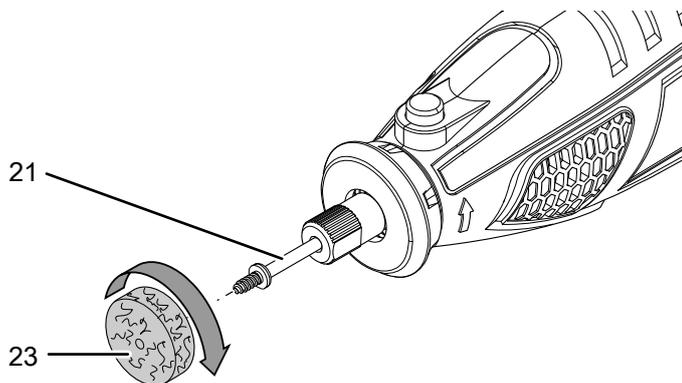
As seguintes ferramentas são montadas por meio de um mandril de fixação:

- adaptadores de polimento (23)
- discos de rebarbar (8)
- discos abrasivos (9)
- cintas de lixa (24)

Para montar a ferramenta no mandril de fixação faça o seguinte:

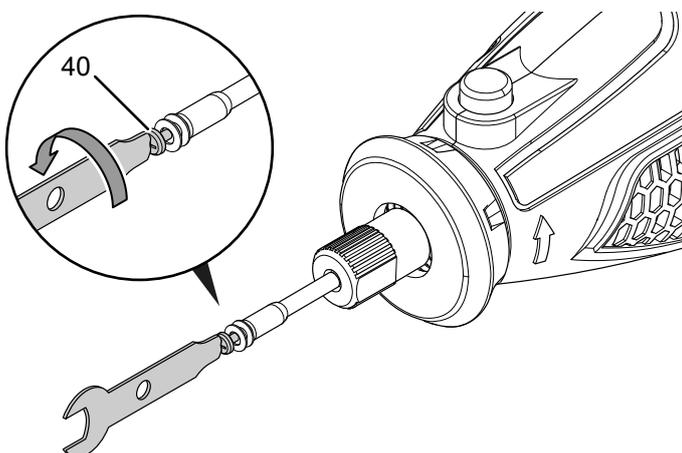
### Adaptadores de polimento:

1. Inserir o mandril de fixação para adaptadores de polimento (21) no aparelho, conforme descrito no capítulo Trocar ferramentas.
2. Pressionar o botão para a fixação do fuso (3) e mantê-lo premido.
3. Girar o adaptador de polimento (23) na rosca do mandril de fixação, no sentido dos ponteiros do relógio, de pois deve soltar novamente o botão da fixação do fuso (3).

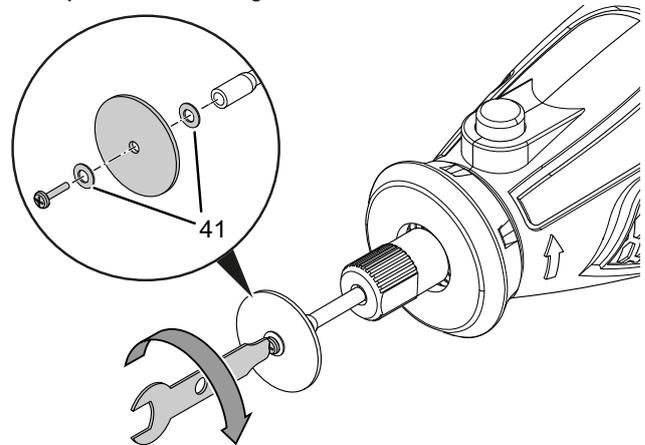


### Discos de rebarbar/abrasivos:

1. Inserir o mandril de fixação para discos de rebarbar/abrasivos (20) no aparelho, conforme descrito no capítulo Trocar ferramentas.
2. Pressionar o botão para a fixação do fuso (3) e mantê-lo premido.
3. Aparafusar o parafuso (40) no mandril de fixação, girando no sentido contrário dos ponteiros do relógio.



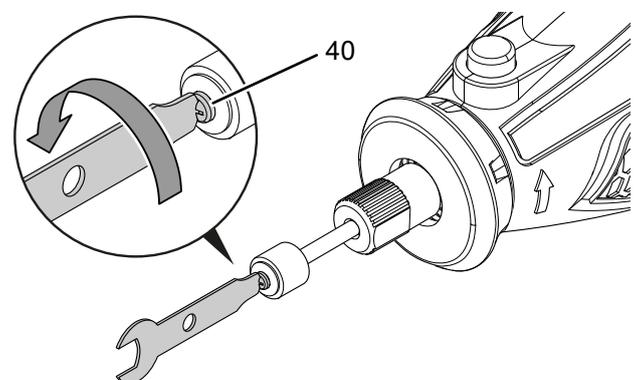
4. Colocar um disco de rebarbar (8) ou um disco abrasivo (9) entre as duas arruelas (41) no parafuso (40) e aparafusar-lo no mandril de fixação, girando o parafuso no sentido dos ponteiros do relógio.



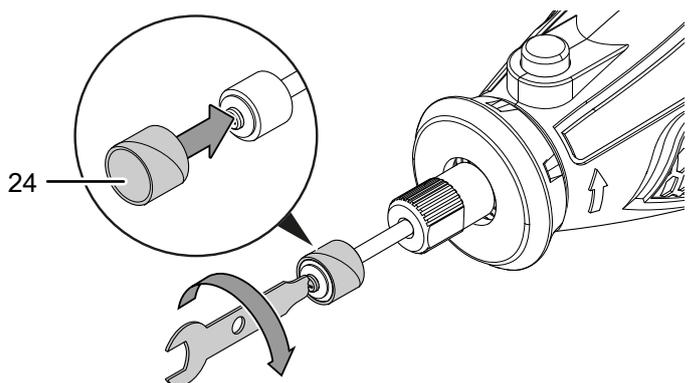
5. Soltar novamente o botão da fixação do fuso (3).

### Cinta de lixa:

1. Inserir o mandril de fixação para cintas de lixa (10) no aparelho, conforme descrito no capítulo Trocar ferramentas.
2. Pressionar o botão para a fixação do fuso (3) e mantê-lo premido.
3. Gire o parafuso (40) no sentido contrário dos ponteiros do relógio no mandril de fixação e deixando o parafuso com um pouco de folga.



4. Colocar a cinta de lixa (24) sobre o apoio de borracha e apertar o parafuso (40) novamente no sentido dos ponteiros do relógio.



5. Soltar novamente o botão da fixação do fuso (3).

**Inserir o eixo flexível**

**Nota:**

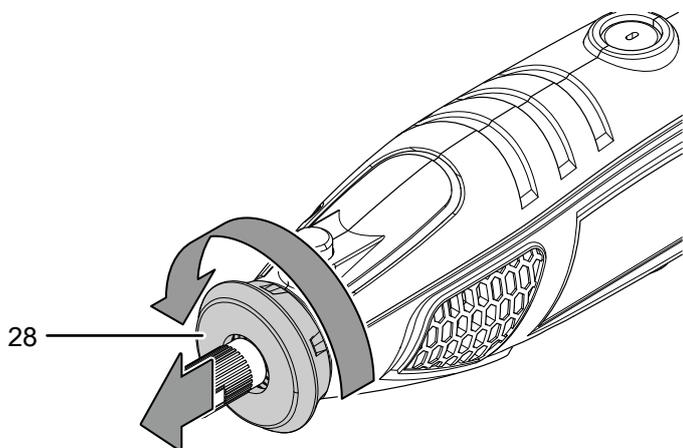
Ativar o botão da fixação de fuso (3) só quando o aparelho estiver parado! Isto pode levar a danificar a ferramenta.



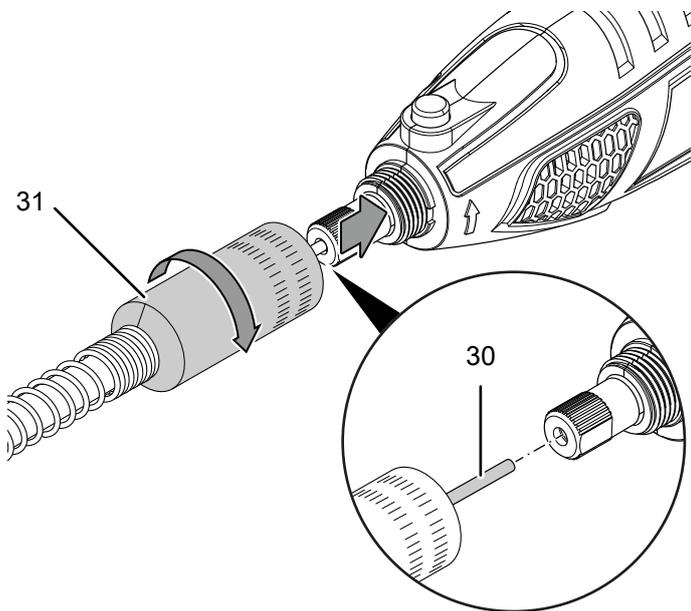
**Info**

Utilizar o eixo flexível para atividades que requerem uma condução fina e precisa da ferramenta.

- ✓ Não há ferramenta no porta-ferramentas (27).
  - ✓ Uma pinça de aperte de 3,2 mm (14) está montada.
1. Aparafusar a porca de capa (28) na ferramenta, girando-na no sentido contrário do ponteiro do relógio.

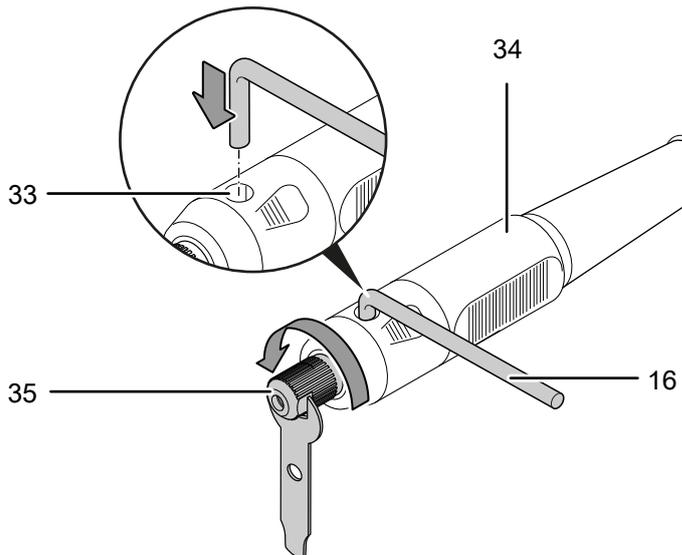


2. Puxar o eixo interior (30) um pouco para fora da porca de capa (31) do eixo flexível.
3. Fixar o eixo interior (30) no porta-ferramentas (27) como descrito no capítulo Trocar ferramentas.
4. Empurrar a porca de capa (31) do eixo flexível sobre o porta-ferramentas (27) e aparafusar-la no sentido dos ponteiros do relógio.



Proceda da seguinte maneira para fixar uma ferramenta na pega (34) do eixo flexível:

1. Para bloquear o fuso na pega (34) deve inserir a chave de fixação (16) na fixação do fuso (33).
2. Girar lentamente o porta-ferramentas (27) até ao ponto de fixação, até que a chave de fixação (16) fixe por completo e bem.
3. Desaparafusar a porca de tensão (35) por meio da chave de dois furos (22) girando-na no sentido contrário dos ponteiros do relógio.



4. Remova eventualmente a ferramenta do porta-ferramentas (27).
5. Coloque a ferramenta necessária no porta-ferramentas (27).
6. Apertar a porca de tensão (35) com a chave de aperto de dois orifícios (22), girando-na no sentido dos ponteiros do relógio.
7. Retirar a chave de fixação (16) da fixação do fuso (33).
8. Verificar o assento firme da ferramenta.



**Cuidado - superfície quente**

Tenha em atenção que o eixo flexível não cria dobras e laços durante o funcionamento. Existe o perigo que o eixo fique quente e funda-se com a mangueira. Não tocar na pega que ficou quente. Há perigo de queimaduras.

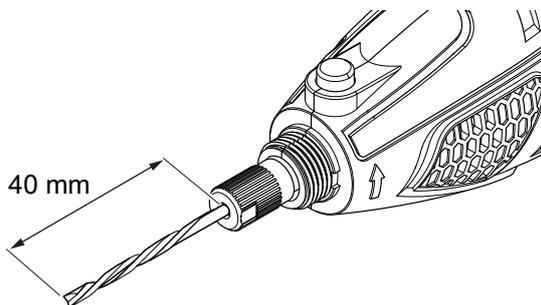
## Colocar o dispositivo de posicionamento



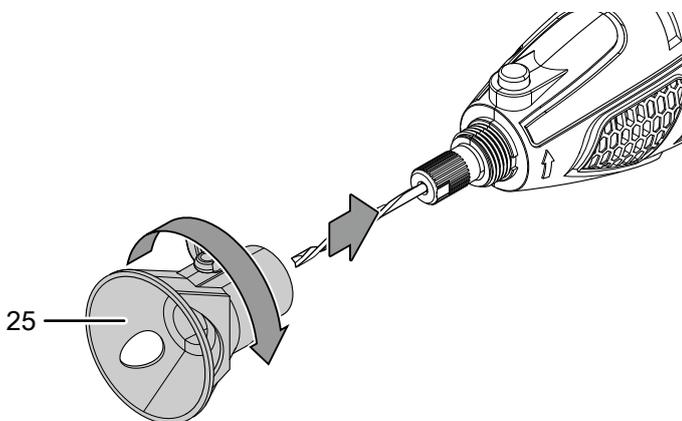
### Info

O dispositivo de posicionamento (25) permite fresar uma ranhura exata e vertical com um profundidade fixamente definida. Além disso, o dispositivo de posicionamento permite trabalhar com um encosto lateral.

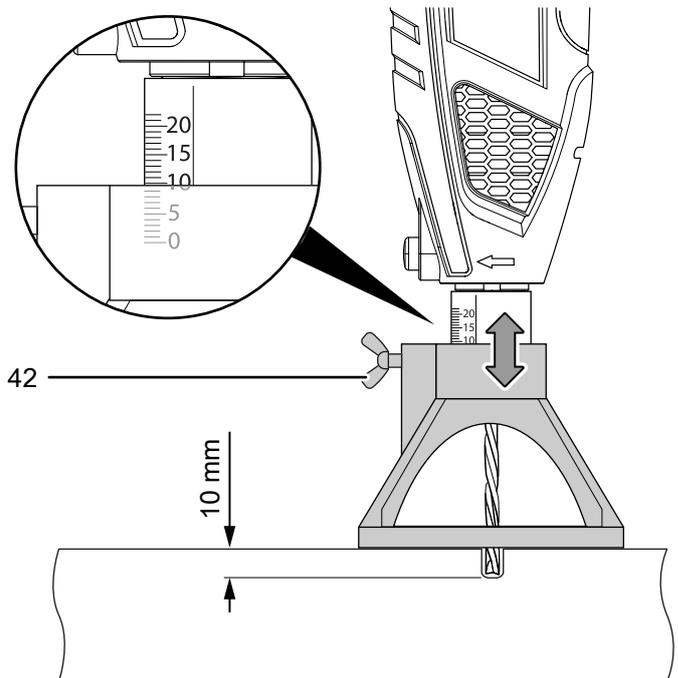
1. Aparafusar a porca de capa (28) na ferramenta, girando-na no sentido contrário do ponteiro do relógio.
2. Montar a fresa (19), tal como descrito no capítulo Trocar ferramentas. Tenha em atenção que, neste caso, a fresa (19) apresenta uma saliência exata de 40 mm do porta-ferramentas.



3. Aparafusar o dispositivo de posicionamento (25) na ferramenta, girando-no no sentido dos ponteiros do relógio



4. Soltar a porca de orelhas (42) no dispositivo de posicionamento (25) e ajustar a configuração de profundidade desejada na escala.

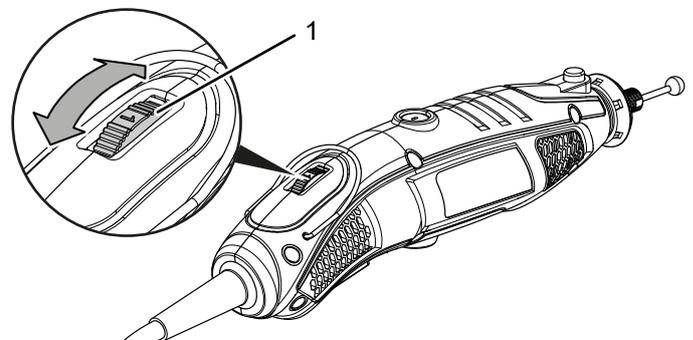


## Pré-selecção de rotações

As rotações requeridas dependem do material e das condições de trabalho e pode ser averiguada através de testes práticas. Para a maioria das tarefas como serrar, cortar e lixar materiais mais duros, tais como p. ex. madeira ou metal, o nível de rotações **máx.** é recomendado. Alguns materiais (certos plásticos e metais moles) podem ficar danificados pelo calor causado pelas altas rotações; por isso, deviam ser tratados com rotações baixas.

A faixa de ajuste abrange os níveis 1 - 5 bem como o nível máx. (10 000 - 35 000 rpm). Pode alterar as rotações pré-seleccionadas a qualquer altura.

1. Gire a roda de ajuste (1) até ao nível de rotações desejado.



## Dicas e indicações para selecionar o nível correto de rotações

- Deve selecionar um elevado nível de rotações para cortar, formar, canelar ou fresar ranhuras em madeira bem como lixar madeira ou metal
- Para cortar plásticos ou outros materiais com baixo ponto de fusão deve selecionar um baixo nível de rotações.
- Escolha um nível de rotações baixo para perfurar madeira para evitar o sobreaquecimento da ferramenta.
- Selecionar o nível de rotações 1, o mais baixo, ou MÍN para polir, abrillantar e limpar com uma escova de aço. Para evitar danos na escova devido à saída de arames do suporte.
- Para fresar ou perfurar em metais não-ferrosos, como p.ex.: Alumínio, e ligas de cobre, chumbo e zinco deve selecionar um baixo nível de rotações. Além disso, usar um óleo de corte ou um outro lubrificante adequado (não água) para impedir que as aparas se fixam nas arestas de corte da ferramenta e para evitar o sobreaquecimento da ferramenta.

Como orientação na escolha do nível correto de rotações pode servir a seguinte tabela:

Nível	Número de rotações
1	10 000 - 14 000 rpm
2	15 000 - 19 000 rpm
3	20 000 - 24 000 rpm
4	25 000 - 29 000 rpm
5	30 000 - 34 000 rpm
máx.	35 000 rpm



### Info

Mesmo com baixas rotações devia trabalhar sem pressão. Uma maior pressão sobre a peça a ser trabalhada não melhorará o resultado. Usar uma outra ferramenta ou uma outra configuração de rotações para obter o resultado desejado.

## Operação

### Dicas e indicações para o manuseio da ferramenta multifuncional

#### Geral:

- Mantenha os difusores de ar livres para que o motor não sobreaqueça.
- Certifique-se, antes de cada utilização da ferramenta, de que o porta-ferramentas se encontra firmemente apertado. A ferramenta tem de estar firmemente fixa no porta-ferramentas.
- Verifique antes de cada utilização se selecionou a ferramenta adequada bem como as rotações corretas para a aplicação desejada. Com rotações bem adaptadas, apropriadas à atividade planeada e ao material a ser processado pode obter melhores resultados.
- Colocar a ferramenta sempre do lado oposto da sua cara. Em certas circunstâncias, partes dos acessórios danificados podiam se soltar ao atingir certas rotações elevadas.
- Antes de utilizar a ferramenta devia desenvolver uma certa aptidão para ela. Segure a ferramenta com ambas as mãos e familiariza-se com o seu peso e o seu ponto de gravidade. Experimentar primeiro com algum material restante para apreender o comportamento da ferramenta com diversas configurações de rotação.
- Para atividades que requerem um manuseio exato, como p.ex. A gravação, polimento ou lixamento, pode segurar a ferramenta como uma caneta, entre o polegar e o dedo indicador. Para tal, serve a parte mais estreita da caixa no sector inferior da ferramenta.

#### Cortar:

- Utilize apenas lâminas de rebarbar impecáveis e sem defeitos. Os discos de rebarbar dobrados, não afiados ou com outros defeitos podem partir.
- Nunca deve utilizar discos de rebarbar para o desbaste!
- Trabalhar com avanço reduzido e não entalar o disco de rebarbar.
- Não deve travar os discos de rebarbar com rotações finais com uma pressão lateral.
- Passar sempre o disco de rebarbar ao contrário do sentido de rotações pela peça a ser trabalhada.
- Deve segurar a ferramenta com ambas as mãos.

#### Lixar:

- Certifique-se que trabalha com uma pressão de contacto uniforme de forma a prolongar a vida útil dos discos abrasivos e das cintas de lixa.
- Obtém melhores resultados se passa mais vezes sobre a superfície em vez de uma única passagem com a ferramenta.

#### Fresar:

- Utilizar o dispositivo de posicionamento fornecido (25) para fresar uma ranhura, para garantir uma condução vertical.
- Tenha em atenção o avanço uniforme para não sobreaquecer a fresa.
- Deve segurar a ferramenta com ambas as mãos.

#### Gravar:

- Usar o eixo flexível fornecido para gravar e para obter uma condução precisa da ferramenta.
- Durante a gravação deve segurar a pega do eixo flexível com um ligeiro ângulo, semelhante a uma caneta. Nesta altura, o braço deve pousar na mesa.
- Passar o bit de gravação sobre a peça a trabalhar com uma ligeira pressão de contacto.
- O melhor é de apreender a velocidade de avanço em restos de materiais em excesso.



#### Cuidado - superfície quente

Tenha em atenção que o eixo flexível não cria dobras e laços durante o funcionamento. Existe o perigo que o eixo fique quente e funda-se com a mangueira. Não tocar na pega que ficou quente. Há perigo de queimaduras.

#### Polir:

- Durante o polimento deve conduzir a ferramenta sobre a peça a trabalhar apenas com uma ligeira pressão de contacto.
- O eixo flexível fornecido é apropriado para polir jóias, porque apresenta uma condução precisa da ferramenta.

#### Inserir a escova de aço inoxidável

- Durante o polimento deve conduzir a ferramenta sobre a peça a trabalhar apenas com uma ligeira pressão de contacto.
- Para polir, brilhantar ou limpar com uma escova de aço deve utilizar o nível de rotações mais baixo, o nº 1, para evitar danos na escova e no material.

#### Ligar e desligar o aparelho



#### Aviso

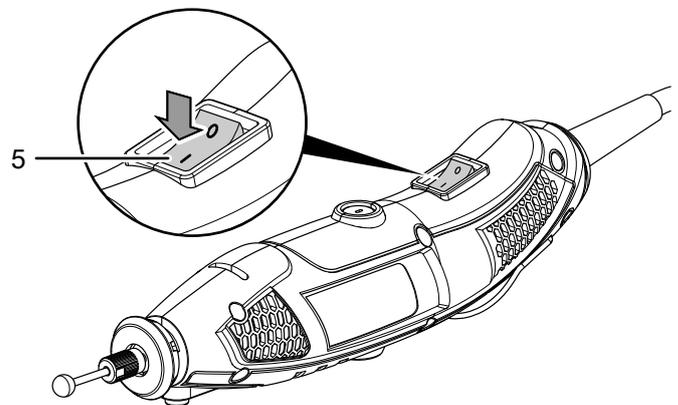
**No caso de falta de eletricidade temporária pode haver um novo arranque inadvertido do aparelho.**



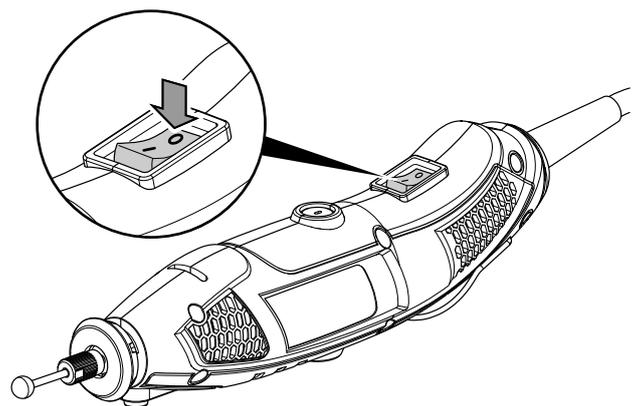
Deve desligar o aparelho sempre pelo interruptor de ligar/desligar, mesmo durante a falta de corrente. Puxe o cabo elétrico da tomada de rede, segurando-o pela ficha de rede.

Utilize o seu equipamento de proteção individual ao utilizar o aparelho.

1. Verifique se a ferramenta de aperto e as rotações definidas são adequadas para a aplicação planeada.
2. Verifique se a peça de trabalho está segura ou se a área de trabalho está devidamente preparada.
3. Ligar o aparelho, colocando o interruptor de Ligar/Desligar 5) na posição I.



4. Desligar o aparelho, girando o interruptor de Ligar/Desligar ) para a posição 0.



### Modo de funcionamento: Cortar

Para cortar e encurtar materiais como madeira, plástico, alumínio, latão ou metal bem como pregos e parafusos salientes:

- os discos de rebarbar (8)

### Modo de funcionamento: Retificar

Utilizar para lixar madeira, metal ou aço:

- as cintas de lixa (24)
- os discos abrasivos (9)

Utilizar para lixar pedras ou cerâmica:

- as cabeças abrasivas de óxido de alumínio (12)

Para afiar ou rebarbar azulejos, vidros ou materiais duros e quebradiços, como p.ex. cerâmica, deve utilizar:

- a pedra de afiar (15)

### Modo de funcionamento: Fresar

Utilizar fresas para fresar ranhuras e formas, aberturas ou passagens em madeira ou plástico.

- a fresa para a ranhura (19)
- e o dispositivo de posicionamento (25)

Para abrir formas concavas ou ocas em materiais como p.ex. durante o processamento de jóias:

- a fresa com cabeça esférica (18)

### Modo de funcionamento: Gravar

Para criar gravações em materiais como metal, plástico, vidro, cerâmica, madeira ou couro:

- os bits de gravação com diamantes (11)
- e o eixo flexível (32)

### Modo de funcionamento: Polir

Utilizar para polir plásticos ou metais preciosos como p.ex. Ouro e prata:

- os adaptadores de polimento (23)

### Modo de funcionamento: Desenferrujar

Para desferrujar locais danificados como p.ex. no setor automóvel:

- a escova de aço inoxidável 7)

### Modo de funcionamento: Perfurar

Utilizar para perfurar orifícios de 3 ou 2 mm em metal, madeira ou plástico:

- as brocas helicoidais HSS (17)

### Mais acessórios para outras aplicações

Tenha em atenção que o diâmetro máximo dos **corpos abrasivos compostos** e **cones e pinos abrasivos** com uma haste de inserção roscada de 55 mm para os acessórios abrasivos de papel de lixa de 80 mm não deve ser excedido.

### Colocação fora de serviço



#### Atenção, tensão elétrica

Não toque na ficha de rede com as mãos húmidas ou molhadas.

- Desligue o aparelho.
- Puxar o cabo elétrico da tomada de rede, segurando-o pela ficha de rede.
- Deixe o aparelho arrefecer, se necessário.
- Retire a ferramenta do aparelho (vide capítulo Colocação em funcionamento).
- Limpe o aparelho de acordo com o indicado no capítulo Manutenção.
- Armazenar o aparelho de acordo com o capítulo Transporte e armazenamento.

### Acessórios que podem ser encomendados posteriormente



#### Aviso

Utilizar apenas acessórios e dispositivos complementares mencionados neste manual. A utilização de outras ferramentas de uso ou acessórios, recomendados no manual, pode significar um perigo de ferimentos.

Acessórios	Nº do artigo
Ferramenta multifuncional Conjunto de acessórios de 282 peças	6.210.000.301

### Erros e avarias

O aparelho foi testado várias vezes durante a produção quanto ao funcionamento perfeito. No entanto, se algum problema ocorrer, verifique se o aparelho de acordo com a lista a seguir.

As atividades para a eliminação de erros e avarias, que requerem a abertura da caixa, só devem ser realizadas por uma empresa técnica autorizada ou pela Trotec.

Excepto só a substituição das escovas de carvão (veja o capítulo Substituir as escovas de carvão).

#### Nota:

Aguardar pelo menos 3 minutos após os trabalhos de manutenção e de reparação. Só então se deve ligar o aparelho novamente.

#### Na primeira utilização ocorre algum fumo ou cheiro:

- Isto não é devido a um erro ou a um problema. Depois de um curto período desaparecem as características.

### O aparelho não começa a funcionar:

- Verifique a conexão de rede.
- Verifique se a ficha e o cabo de rede apresentam danos. Caso note danificações, não deve tentar colocar o aparelho em funcionamento.

Caso danificado, o cabo de rede elétrica deste aparelho tem de ser substituído pelo fabricante ou pelo seu serviço de apoio ao cliente ou por uma pessoa com uma qualificação idêntica para evitar perigos.

- Verificar a proteção da rede local.

### O aparelho fica quente:

- Certifique-se que não faz muita pressão sobre o aparelho.
- Selecione uma rotação mais pequena ao girar a roda de ajuste de pré-selecção de rotação (1) para um nível mais baixo
- Verifique se a ferramenta é adequada para a aplicação a ser efetuada.
- Mantenha as ranhuras de ar livres para evitar um sobreaquecimento do motor.

### A ferramenta vibra:

- Certifique-se que a porca de tensão (39) está firmemente aparafusado no porta-ferramentas.

### O disco de rebarbar não imerge sem problemas no material a ser processado ou o desempenho de rebarbar do disco de rebarbar é demasiado baixo:

- Verifique se a ferramenta escolhida é adequada para o material a ser trabalhado.
- Verifique a pré-selecção de rotação definida, a mesma tem de ser devidamente ajustada tanto à ferramenta como ao material.
- Selecione um maior número de rotações rodando a roda de ajuste de pré-selecção de rotações (1) até a um nível mais elevado.
- Se o disco de rebarbar ou abrasivo for gasto deve substituí-lo por um novo.

### O aparelho trabalha, no entanto, o eixo flexível não funciona:

- Verificar se o eixo interior (30) do eixo flexível está bem fixo no porta-ferramentas (27).

### O aparelho não funciona perfeitamente após os controlos:

Entre em contacto com o serviço ao cliente. Se necessário, leve o aparelho para ser reparado numa empresa autorizada especializada em instalações elétricas ou na Trotec.

## Manutenção

### Atividades antes do início da manutenção



#### Atenção, tensão elétrica

Não toque na ficha de rede com as mãos húmidas ou molhadas.

- Desligue o aparelho.
- Puxe o cabo elétrico da tomada de rede, segurando-o pela ficha de rede.
- Deixe o aparelho arrefecer completamente.



#### Atenção, tensão elétrica

**As tarefas de manutenção que requeiram a abertura da carcaça só devem ser realizadas por empresas especializadas autorizadas ou pela Trotec.**

### Informações sobre a manutenção

No interior da máquina não se encontram peças a necessitar lubrificação aplicada pelo utilizador.

### Limpeza

O aparelho deve ser limpo antes e depois de cada utilização.

#### Nota:

O aparelho não deve ser lubrificado após a limpeza.



#### Atenção, tensão elétrica

Existe o perigo de curto-circuito devido à penetração de líquidos através da caixa!

Não mergulhe o aparelho e os acessórios em água. Assegure-se de que nenhuma água ou outros líquidos possam penetrar na caixa.

- Limpar o aparelho com um pano húmido e macio, que não solte fiapos. Assegurar-se que nenhuma humidade possa penetrar na caixa. Assegurar-se que nenhuma humidade entra em contacto com os componentes elétricos. Não utilize produtos de limpeza agressivos, tais como aerossóis de limpeza, solventes, produtos de limpeza a base de álcool ou produtos abrasivos para humedecer o pano.
- Seque o aparelho com um pano macio, que não solte fiapos.
- Remova a poeira de lixa e eventualmente as aparas de madeira da fixação de ferramenta.
- Mantenha as aberturas de ventilação livres de depósitos de pó para evitar um sobreaquecimento do motor.

## Substituir as escovas de carvão

As escovas de carvão devem ser substituídas quando gastas. Isto se manifesta, p. ex., por uma potência reduzida (ver capítulo de Erros e avarias).



### Atenção, tensão elétrica

Remova a ficha da tomada antes de qualquer trabalho no aparelho!  
 Não toque na ficha de rede com as mãos húmidas ou molhadas.  
 Puxar o cabo elétrico da tomada de rede, segurando-o pela ficha de rede.



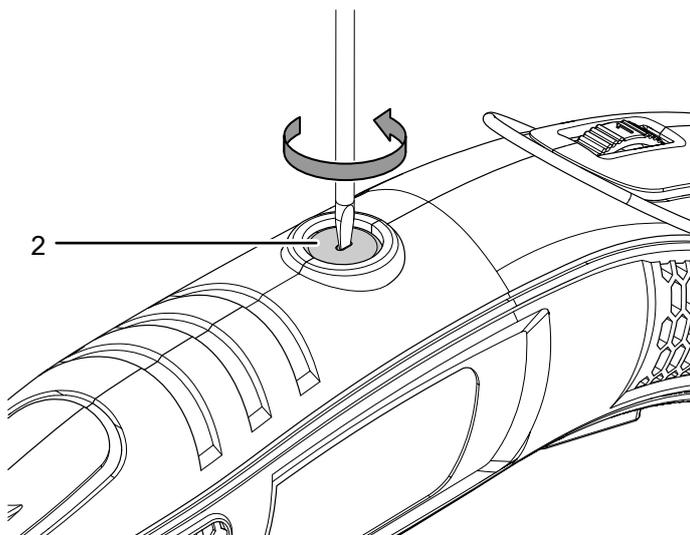
### Info

Substituir as escovas de carvão sempre em pares.

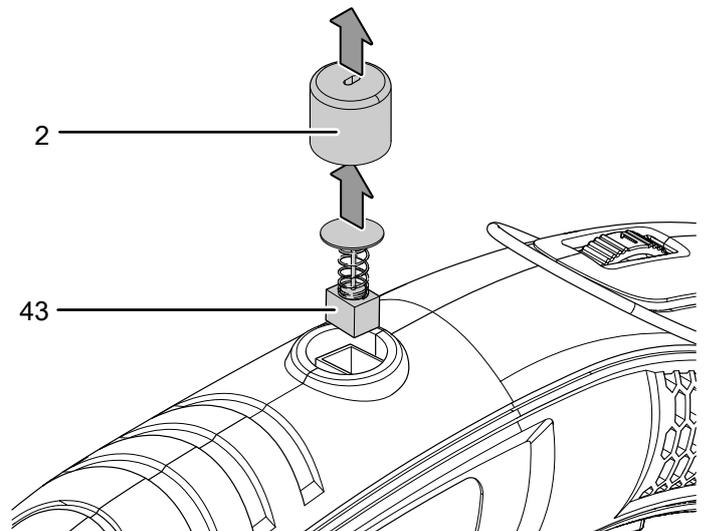
✓ Certifique-se de que está disponível um par de escovas de carvão não gastas.

✓ Utilize uma ferramental adequada para o trabalho.

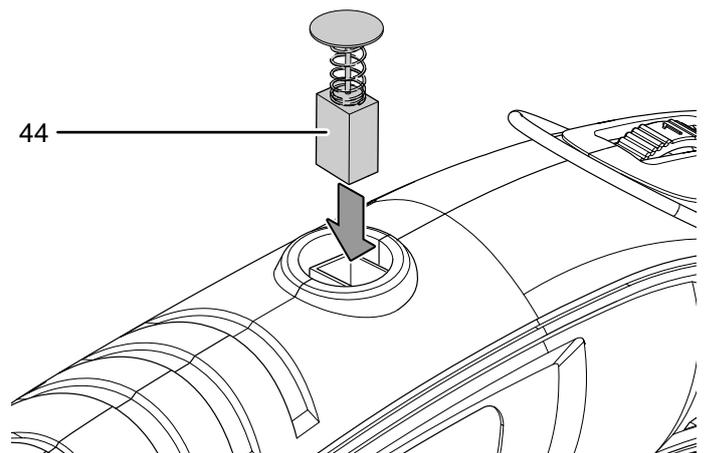
1. Desaparafusar a cobertura das escovas de carvão (2).



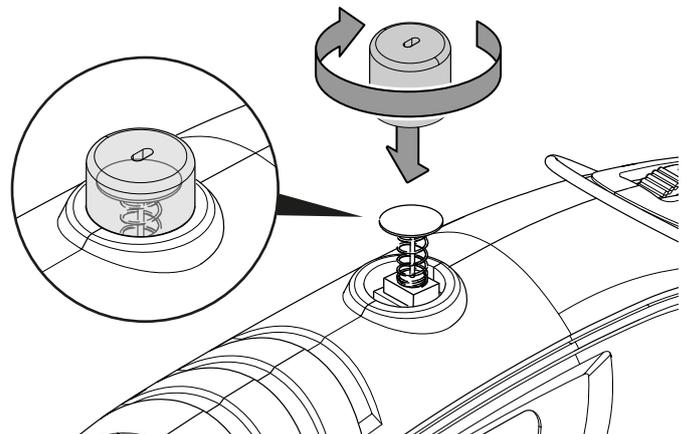
2. Retirar a cobertura (2) juntamente com a escova de carvão gasta (43) do aparelho.



3. Não deve inserir uma escova de carvão (44) na guia.



4. Colocar cuidadosamente a cobertura (2) na caixa e aparafusá-la novamente. Nisso, tenha em atenção a mola da escova de carvão (44), esta deve ser inserida com precisão na cobertura (2), sem ficar torcida.



5. Repita este processo no outro lado do aparelho.

## Descarte

Deve eliminar os materiais de embalagem a proteger o meio ambiente e conforme as diretrizes de eliminação em vigor.



O símbolo do caixote de lixo riscado num aparelho elétrico ou eletrónico usado tem a sua origem na diretiva 2012/19/UE. O símbolo significa, que este aparelho não deve ser descartado nos resíduos domésticos no fim da sua vida útil. Para a sua devolução gratuita estão disponíveis centros de recolha para aparelhos elétricos e eletrónicos usados perto de si. Pode obter os endereços através da sua administração urbana ou comunal. Pode obter mais informações sobre mais opções de devolução na nossa página online em <https://hub.trotec.com/?id=45090> para muitos países da Europa. De outra forma, por favor, entre em contacto com uma empresa de eliminação oficial, autorizada para o seu país.

A recolha separada de aparelhos elétricos e eletrónicos usados permite a reutilização, a reciclagem ou outras formas de reutilizar os aparelhos usados e evita as consequências negativas durante a eliminação dos materiais contidos nos aparelhos, que possivelmente representam um perigo para o meio ambiente e a saúde das pessoas.

## Declaração de conformidade

Tradução da declaração de conformidade original no âmbito da Directiva CE para máquinas 2006/42/CE, anexo II, parte 1, seção A

A Trotec GmbH & Co. KG declara, com responsabilidade exclusiva, que o produto designado em seguida foi desenvolvido, construído e produzido de acordo com os requisitos da Diretiva CE para máquinas, neste caso 2006/42/CE.

**Modelo do produto / Produto:** PMTS 01-230V

**Tipo de produto:** ferramenta multifuncional de 170W

**Ano de construção a partir de:** 2023

### Directivas UE relevantes:

- 2011/65/UE
- 2012/19/UE
- 2014/30/UE
- 2015/863/UE

### Normas harmonizadas aplicadas:

- EN 60745-1:2009/A11:2010
- EN 60745-2-23:2013

### Normas nacionais aplicadas e especificações técnicas:

- EN IEC 55014-1:2021
- EN IEC 55014-2:2021
- EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021
- EN 61000-3-3:2013/A2:2021

### Fabricante e nome do representante autorizado da documentação técnica:

Trotec GmbH  
Grebbeener Straße 7, D-52525 Heinsberg  
Telefone: +49 2452 962-400  
E-Mail: [info@trotec.de](mailto:info@trotec.de)

Loça e data de edição:  
Heinsberg, dia 11.04.2023



Joachim Ludwig, gerente

Trotec GmbH

Grebbener Str. 7  
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ [info@trotec.com](mailto:info@trotec.com)

[www.trotec.com](http://www.trotec.com)