



UD 4

Português



# UD 4

**Manual de instruções original**



# 1 Indicações sobre a documentação

## 1.1 Sobre esta documentação

- Antes da colocação em funcionamento, leia esta documentação. Esta é a condição para um trabalho seguro e um manuseamento sem problemas.
- Tenha em atenção as instruções de segurança e as advertências nesta documentação e no produto.
- Guarde o manual de instruções sempre junto do produto e entregue-o a outras pessoas apenas juntamente com este manual.

## 1.2 Explicação dos símbolos

### 1.2.1 Advertências

As advertências alertam para perigos durante a utilização do produto. São utilizadas as seguintes palavras de aviso:

#### **PERIGO**

**PERIGO !**

- ▶ Indica perigo iminente que pode originar acidentes pessoais graves ou até mesmo fatais.

#### **AVISO**

**AVISO !**

- ▶ Indica um possível perigo que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

#### **CUIDADO**

**CUIDADO !**

- ▶ Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos ligeiros ou danos materiais.

### 1.2.2 Símbolos na documentação

Nesta documentação são utilizados os seguintes símbolos:

	Leia o manual de instruções antes da utilização
	Instruções de utilização e outras informações úteis
	Manuseamento com materiais recicláveis
	Não deitar as ferramentas eléctricas e baterias no lixo doméstico

### 1.2.3 Símbolos nas figuras

Em figuras são utilizados os seguintes símbolos:

	Estes números referem-se à respectiva imagem no início deste Manual
	A numeração reproduz uma sequência dos passos de trabalho na imagem e pode divergir dos passos de trabalho no texto
	Na figura <b>Vista geral</b> são utilizados números de posição que fazem referência aos números da legenda na secção <b>Vista geral do produto</b>
	Este símbolo pretende despertar a sua atenção durante o manuseamento do produto.

## 1.3 Símbolos no produto

### 1.3.1 Símbolos no produto

No produto são utilizados os seguintes símbolos:

	Classe II de protecção (com duplo isolamento)
---	---

## 1.4 Dados informativos sobre o produto

Os produtos Hilti foram concebidos para uso profissional e só devem ser utilizados, mantidos e reparados por pessoal autorizado e devidamente credenciado. Este pessoal deverá estar informado, em particular, sobre os potenciais perigos. O produto e seu equipamento auxiliar podem representar perigo se usados incorrectamente por pessoas não qualificadas ou se usados para fins diferentes daqueles para os quais foram concebidos.

A designação e o número de série são indicados na placa de características.

- ▶ Registe o número de série na tabela seguinte. Os dados do produto são necessários para colocar questões ao nosso representante ou posto de serviço de atendimento aos clientes.

### Dados do produto

Berbequim	UD 4
Geração:	01
N.º de série:	

## 1.5 Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto aqui descrito está em conformidade com as directivas e normas em vigor. Na parte final desta documentação encontra uma reprodução da declaração de conformidade.

As documentações técnicas estão aqui guardadas:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Segurança

### 2.1 Normas de segurança gerais para ferramentas eléctricas

**⚠ AVISO Leia todas as normas de segurança, instruções, imagens e dados técnicos, com os quais esta ferramenta eléctrica está equipada.** O não cumprimento das instruções a seguir pode resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

**Guarde bem todas as normas de segurança e instruções para futura referência.**

O termo "ferramenta eléctrica" utilizado nas normas de segurança refere-se a ferramentas com ligação à corrente eléctrica (com cabo de alimentação) ou a ferramentas a bateria (sem cabo).

#### Segurança no posto de trabalho

- ▶ **Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem iluminada.** Locais desarrumados ou mal iluminados podem ocasionar acidentes.
- ▶ **Não utilize a ferramenta eléctrica em ambientes explosivos ou na proximidade de líquidos ou gases inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas que podem provocar a ignição de pó e vapores.
- ▶ **Mantenha crianças e terceiros afastados durante os trabalhos.** Distracções podem conduzir à perda de controlo sobre a ferramenta.

#### Segurança eléctrica

- ▶ **A ficha da ferramenta eléctrica deve servir na tomada. A ficha não deve ser modificada de modo algum. Não utilize quaisquer adaptadores com ferramentas eléctricas com ligação terra.** Fichas originais (não modificadas) e tomadas adequadas reduzem o risco de choque eléctrico.
- ▶ **Evite o contacto do corpo com superfícies ligadas à terra, como, por exemplo, canos, radiadores, fogões e frigoríficos.** Existe um risco elevado de choque eléctrico se o corpo estiver com ligação à terra.
- ▶ **As ferramentas eléctricas não devem ser expostas à chuva nem à humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- ▶ **Não use o cabo de ligação para transportar, pendurar ou desligar a ferramenta eléctrica da tomada. Mantenha o cabo de ligação afastado de calor, óleo, arestas vivas ou partes em movimento.** Cabos de ligação danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque eléctrico.
- ▶ **Quando operar uma ferramenta eléctrica ao ar livre, utilize apenas cabos de extensão próprios para utilização no exterior.** A utilização de um cabo de extensão próprio para utilização no exterior reduz o risco de choques eléctricos.
- ▶ **Utilize um disjuntor diferencial se não puder ser evitada a utilização da ferramenta eléctrica em ambiente húmido.** A utilização de um disjuntor diferencial reduz o risco de choque eléctrico.

## Segurança física

- ▶ **Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudência ao trabalhar com uma ferramenta eléctrica. Se estiver cansado ou sob influência de drogas, álcool ou medicamentos não efectue nenhum trabalho com ferramentas eléctricas.** Um momento de distração ao operar a ferramenta eléctrica pode causar ferimentos graves.
- ▶ **Use equipamento de segurança. Use sempre óculos de protecção.** Equipamento de segurança, como, por exemplo, máscara antipoeiras, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduzem o risco de lesões.
- ▶ **Evite um arranque involuntário. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica está desligada antes de a ligar à fonte de alimentação e/ou à bateria, pegar nela ou a transportar.** Transportar a ferramenta eléctrica com o dedo no interruptor ou ligar uma ferramenta à tomada com o interruptor ligado (ON) pode resultar em acidentes.
- ▶ **Remova quaisquer chaves de ajuste (chaves de fenda), antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Um acessório ou chave deixado preso numa parte rotativa da ferramenta pode causar ferimentos.
- ▶ **Evite posturas corporais desfavoráveis. Mantenha sempre uma posição correcta, em perfeito equilíbrio.** Desta forma será mais fácil manter o controlo sobre a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- ▶ **Use roupa apropriada. Não use roupa larga ou jóias. Mantenha o cabelo, vestuário e luvas afastados das peças móveis.** Roupas largas, jóias ou cabelos compridos podem ficar presos nas peças móveis.
- ▶ **Se poderem ser montados sistemas de remoção e de recolha de pó, assegure-se de que estes estão ligados e são utilizados correctamente.** A utilização de um sistema de remoção de pó pode reduzir os perigos relacionados com a exposição ao mesmo.
- ▶ **Não se acomode numa falsa sensação de segurança e não ignore os regulamentos de segurança para ferramentas eléctricas, mesmo se estiver familiarizado com a ferramenta eléctrica após numerosas utilizações.** Agir de forma descuidada pode causar ferimentos graves dentro duma fracção de segundo.

## Utilização e manuseamento da ferramenta eléctrica

- ▶ **Não sobrecarregue a ferramenta. Use para o seu trabalho a ferramenta eléctrica correcta.** Com a ferramenta eléctrica adequada obterá maior eficiência e segurança se respeitar os seus limites.
- ▶ **Não utilize a ferramenta eléctrica se o interruptor estiver defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que já não possa ser accionada pelo interruptor é perigosa e deve ser reparada.
- ▶ **Retire a ficha da tomada e/ou remova uma bateria amovível antes de efectuar ajustes na ferramenta, substituir acessórios ou guardar a ferramenta.** Esta medida preventiva evita o accionamento accidental da ferramenta eléctrica.
- ▶ **Guarde ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance das crianças. Não permita que a ferramenta seja utilizada por pessoas não familiarizadas com a mesma ou que não tenham lido estas instruções.** Ferramentas eléctricas operadas por pessoas não treinadas são perigosas.
- ▶ **Faça uma manutenção regular de ferramentas eléctricas e acessórios. Verifique se as partes móveis funcionam perfeitamente e não emperram ou se há peças quebradas ou danificadas que possam influenciar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Peças danificadas devem ser reparadas antes da utilização da ferramenta.** Muitos acidentes são causados por ferramentas eléctricas com manutenção deficiente.
- ▶ **Mantenha as ferramentas de corte sempre afiadas e limpas.** Acessórios com gumes afiados tratados correctamente emperram menos e são mais fáceis de controlar.
- ▶ **Utilize a ferramenta eléctrica, acessórios, bits, etc., de acordo com estas instruções. Tome também em consideração as condições de trabalho e o trabalho a ser efectuado.** A utilização da ferramenta eléctrica para outros fins além dos previstos, pode ocasionar situações de perigo.
- ▶ **Mantenha punhos e respectivas superfícies secos, limpos e isentos de óleo e gordura.** Punhos e superfícies afins escorregadios não permitem um manuseamento e controlo seguro da ferramenta eléctrica em situações imprevistas.

## Manutenção

- ▶ **A sua ferramenta eléctrica só deve ser reparada por pessoal qualificado e só devem ser utilizadas peças sobressalentes originais.** Isto assegurará que a segurança da ferramenta eléctrica se mantenha.

## 2.2 Normas de segurança para berbequins

### Indicações de segurança para todos os trabalhos

- ▶ **Escore bem a ferramenta elétrica antes de a usar.** Esta ferramenta elétrica gera um elevado binário. Se a ferramenta elétrica não for escorada de forma segura durante o funcionamento, poderá ocorrer uma perda do controlo, dando origem a ferimentos.
- ▶ **Segure a ferramenta elétrica pelas áreas isoladas dos punhos quando realizar trabalhos onde o acessório ou os parafusos podem encontrar cabos elétricos encobertos ou o próprio cabo de ligação.** O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar partes metálicas da ferramenta sob tensão e causar um choque eléctrico.

### Indicações de segurança em caso de utilização de brocas compridas

- ▶ **Não trabalhe, em caso algum, com uma velocidade de rotação maior do que a máxima velocidade admissível para a broca.** Se trabalhar com velocidades maiores, a broca poderá deformar-se ligeiramente, se poder rodar livremente, sem contacto com a peça a trabalhar, dando origem a ferimentos.
- ▶ **Inicie o processo de perfuração sempre a baixas rotações e enquanto a broca estiver em contacto com a peça a trabalhar.** Se trabalhar com velocidades maiores, a broca poderá deformar-se ligeiramente, se poder rodar livremente, sem contacto com a peça a trabalhar, dando origem a ferimentos.
- ▶ **Não aplique uma pressão excessiva e apenas no sentido longitudinal relativamente à broca.** As brocas podem deformar-se e, deste modo, partir ou originar uma perda de controlo, dando origem a ferimentos.

## 2.3 Normas de segurança adicionais para a aparafusadora

### Segurança física

- ▶ Utilize o produto somente se estiver em perfeitas condições técnicas.
- ▶ Nunca manipule ou altere a ferramenta.
- ▶ Segure a ferramenta sempre com as duas mãos nos punhos previstos para o efeito. Mantenha os punhos secos e limpos.
- ▶ Evite o contacto com peças rotativas - risco de ferimentos!
- ▶ Durante a utilização da ferramenta, use óculos de protecção adequados, capacete de protecção, protecção auricular, luvas de protecção e máscara antipoeiras.
- ▶ Também deve usar luvas de protecção durante a substituição de acessórios. Tocar no acessório pode causar ferimentos por corte e queimaduras.
- ▶ Utilize óculos de protecção. Os estilhaços podem provocar ferimentos corporais, nomeadamente nos olhos.
- ▶ Antes de iniciar os trabalhos, apure a classe de perigo do pó gerado. Utilize um aspirador industrial com protecção aprovada e que esteja de acordo com as regulamentações locais sobre emissão de poeiras nocivas para o ambiente. Pós de materiais, como tinta com chumbo, algumas madeiras, betão/alvenaria/rochas quartzíferas, minerais e metal podem ser nocivos.
- ▶ Garanta uma boa ventilação do local de trabalho e, se necessário, use uma máscara de protecção respiratória, adequada para o respectivo pó. O contacto ou inalação do pó podem provocar reacções alérgicas e/ou doenças das vias respiratórias no utilizador ou em pessoas que se encontrem nas proximidades. Determinados pós, como os de carvalho ou de faia, são considerados cancerígenos, especialmente em combinação com aditivos para o tratamento de madeiras (cromato, produtos para a preservação de madeiras). Material que contenha amianto só pode ser manuseado por pessoal especializado.
- ▶ Faça pausas durante o trabalho e exercícios para melhorar a circulação sanguínea nos dedos. Ao trabalhar durante períodos mais prolongados, as vibrações podem causar perturbações nos vasos sanguíneos ou no sistema nervoso nos dedos, mãos ou pulsos.

### Segurança eléctrica

- ▶ Antes de iniciar os trabalhos, verifique o local de trabalho relativamente a cabos eléctricos encobertos, bem como tubos de gás e água. Partes metálicas externas da ferramenta podem causar um choque eléctrico se, inadvertidamente, danificarem uma linha eléctrica.
- ▶ Verifique o estado do cabo de alimentação e da ficha de rede. Mandar verificar o cabo de alimentação e a ficha por um electricista especializado e, se necessário, mandar substituir.

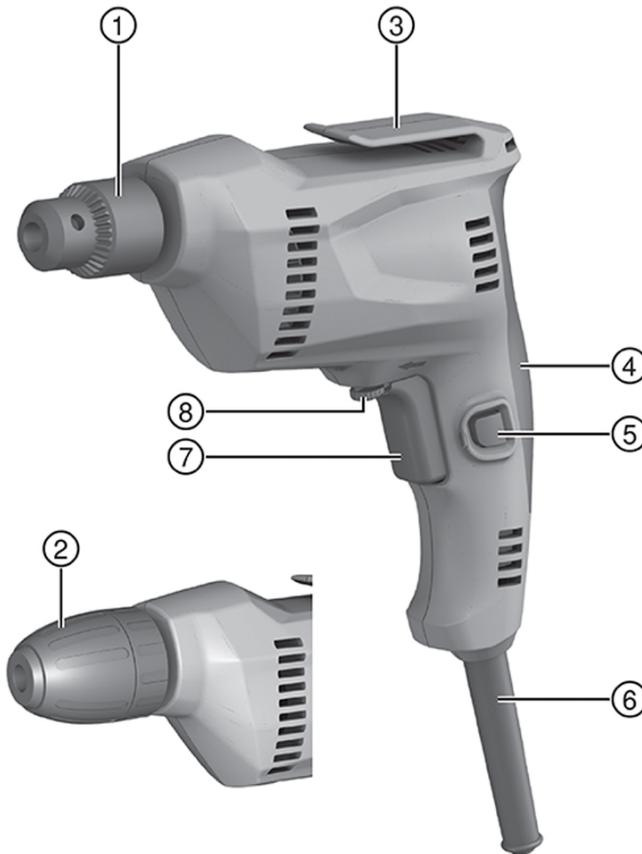
### Utilização e manutenção de ferramentas eléctricas

- ▶ Desligue imediatamente a ferramenta eléctrica, se o instrumento bloquear. A ferramenta pode desviar-se para os lados.

► Aguarde até que a ferramenta eléctrica esteja parada, antes de a pousar.

### 3 Descrição

#### 3.1 Vista geral do produto



- ① Mandril de coroa dentada
- ② Mandril de aperto rápido (em alternativa)
- ③ Gancho de cinto
- ④ Punho

- ⑤ Bloqueio do interruptor on/off
- ⑥ Cabo de alimentação
- ⑦ Interruptor on/off
- ⑧ Comutador de rotação para a direita/esquerda

#### 3.2 Utilização correcta

O produto descrito é um berbequim eléctrico. Destina-se a perfurar aço, madeira e plástico.

#### 3.3 Incluído no fornecimento

Berbequim, manual de instruções.

Poderá encontrar outros produtos de sistema aprovados para o seu produto na sua **Hilti Store** ou em: **www.hilti.group** | EUA: **www.hilti.com**

## 4 Características técnicas

### 4.1 Berbequim

Consulte a tensão nominal, corrente nominal, frequência e potência nominal na sua placa de características específica do país.

Em caso de alimentação por um gerador ou transformador, a respectiva potência de saída tem de ser duas vezes superior à potência indicada na placa de características da ferramenta. A tensão em carga do transformador ou gerador deverá encontrar-se sempre entre +5% e -15% da tensão nominal da ferramenta.

	UD 4
<b>Peso</b>	1,4 kg
<b>Classe de protecção</b>	II

#### 4.1.1 Informação sobre o ruído e valores de vibração em conformidade com a EN 60745

Os valores de pressão acústica e de vibração indicados nestas instruções foram medidos em conformidade com um processo de medição normalizado, podendo ser utilizados para a intercomparação de ferramentas eléctricas, sendo também apropriados para uma estimativa preliminar das exposições. Os dados indicados representam as aplicações principais da ferramenta eléctrica. No entanto, se a ferramenta eléctrica for utilizada para outras aplicações, com acessórios diferentes dos indicados ou devido a manutenção insuficiente, os dados podem diferir. Isso pode aumentar notoriamente as exposições durante todo o período de trabalho. Para uma avaliação exacta das exposições também se devem considerar os períodos durante os quais a ferramenta está desligada ou, embora ligada, não esteja de facto a ser utilizada. Isso pode reduzir notoriamente as exposições durante todo o período de trabalho. Defina medidas de segurança adicionais para protecção do operador contra a acção do ruído e/ou de vibrações, como, por exemplo: manutenção da ferramenta eléctrica e dos acessórios, medidas para manter as mãos quentes, organização dos processos de trabalho.

#### Informação sobre ruído

	UD 4
<b>Nível de emissão sonora</b>	96,5 dB
<b>Nível de pressão da emissão sonora</b>	85,5 dB
<b>Incerteza</b>	3 dB

#### Informação sobre vibrações

	UD 4
<b>Furar (a<sub>v</sub>)</b>	3,5 m/s <sup>2</sup>
<b>Incerteza (K)</b>	1,5 m/s <sup>2</sup>

#### 4.1.2 Utilização de extensões de cabo

##### AVISO

**Perigo devido a cabo danificado!** Se danificar o cabo enquanto trabalha, não lhe toque e desligue o aparelho imediatamente. Retire a ficha de rede da tomada.

- ▶ Verifique o cabo eléctrico regularmente. Se danificado, deve ser imediatamente substituído por um especialista.
- 
- Utilize apenas cabos de extensão aprovados para o tipo de aplicação em causa e com a secção transversal adequada. A inobservância desta recomendação pode resultar numa perda de potência da ferramenta e no sobreaquecimento do cabo.
  - Examine o cabo periodicamente em relação a eventuais danos.
  - Substitua os cabos de extensão danificados.
  - Em trabalhos de exterior, utilize apenas extensões com secção apropriada e correspondentemente indicadas.

#### Secções de cabo mínimas recomendadas e comprimentos máximos para uma tensão de rede de 120V

Cabo	AWG 16	AWG 14	AWG 12	AWG 10
Secção do cabo	1,31 mm <sup>2</sup>	2,08 mm <sup>2</sup>	3,31 mm <sup>2</sup>	5,26 mm <sup>2</sup>

Cabo	AWG 16	AWG 14	AWG 12	AWG 10
Secção do cabo	2,58 kcmil	4,11 kcmil	6,53 kcmil	10,4 kcmil
Comprimento do cabo	25 m	30 m	50 m	100 m
Comprimento do cabo	75 ft	100 ft	150 ft	250 ft

## 5 Preparação do local de trabalho

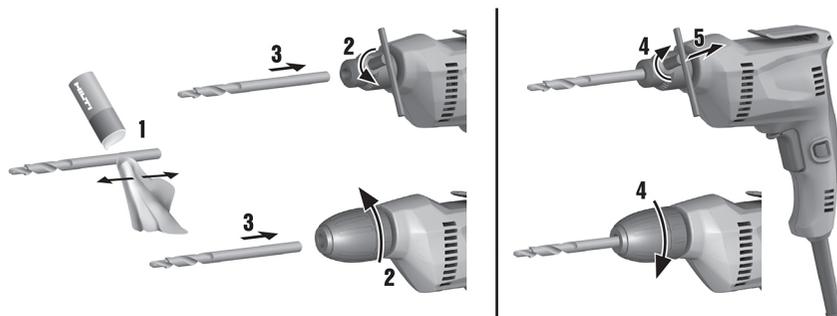
### CUIDADO

**Risco de ferimentos!** Arranque inadvertido do produto.

- ▶ Retire a ficha antes de efectuar ajustes na ferramenta ou substituir acessórios.

Tenha em atenção as instruções de segurança e as advertências nesta documentação e no produto.

### 5.1 Montar o acessório



### CUIDADO

**Risco de ferimentos!** Arranque inadvertido do produto.

- ▶ Retire a ficha antes de efectuar ajustes na ferramenta ou substituir acessórios.

1. Abra o mandril de aperto com chave utilizando a chave de aperto.
  - ↳ Em alternativa: Abra o mandril de aperto rápido.
2. Encaixe o acessório com o topo de encaixe limpo no mandril de aperto com chave ou puxe a ferramenta de trabalho para fora do mandril de aperto com chave.
3. Feche o mandril de aperto com chave utilizando a chave de aperto.
  - ↳ Em alternativa: Feche o mandril de aperto rápido.
4. Retire a chave de aperto e introduza-a no respectivo alojamento.

## 5.2 Desmontar o acessório



### CUIDADO

**Risco de ferimentos!** Arranque inadvertido do produto.

► Retire a ficha antes de efectuar ajustes na ferramenta ou substituir acessórios.

1. Abra o mandril de aperto com chave utilizando a chave de aperto.
  - ↳ Em alternativa: Abra o mandril de aperto rápido.
2. Retire o acessório.
3. Retire a chave de aperto e fixe-a na respectiva fita.

## 6 Trabalhar

### AVISO

**Perigo devido a cabo danificado!** Se danificar o cabo enquanto trabalha, não lhe toque e desligue o aparelho imediatamente. Retire a ficha de rede da tomada.

► Verifique o cabo eléctrico regularmente. Se danificado, deve ser imediatamente substituído por um especialista.

Verifique regularmente as extensões de cabo. Se estiverem danificadas, deverão ser substituídas.

### 6.1 Ligar

► Pressione o interruptor on/off.



Consoante a profundidade da compressão do interruptor on/off, é possível controlar as rotações gradualmente, até se alcançar a velocidade máxima.

### 6.2 Desligar

► Solte o interruptor on/off.

### 6.3 Ligar/desligar o modo "operação continuada"



No funcionamento, pode bloquear o interruptor on/off no estado de ligado.

1. Pressione o interruptor on/off.
2. Pressione o botão de bloqueio para funcionamento contínuo.
  - ↳ O produto trabalha agora em operação continuada.
3. Para desligar a operação continuada, pressione o interruptor on/off.
4. Solte o interruptor on/off.
  - ↳ O produto desliga-se.

## 6.4 Sentido de rotação



- ▶ Ajuste o sentido de rotação.
  - ↳ O interruptor engata nesta posição.

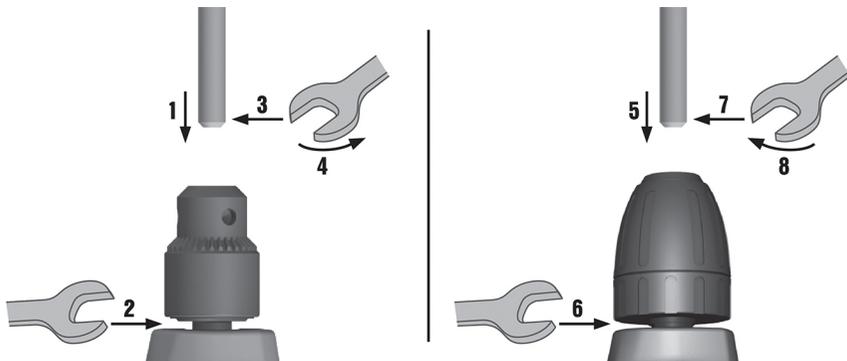
## 7 Reparação

**i** Os trabalhos de manutenção e de reparação só podem ser realizados por pessoal técnico com formação!

Reparações inadequadas podem ocasionar graves acidentes ou danos no aparelho. Neste caso deixa de ser válida a garantia do fabricante.

Componentes podem divergir consoante a variante.

### 7.1 Substituir o porta-ferramentas



1. Necessita dos seguintes materiais:

Material
Porta-ferramentas 2179576
Chave de bocas
Chave do mandril 2167774
Mandril de aperto rápido 2234183

2. Desligue o berbequim da rede eléctrica.
3. Abra o mandril com a respectiva chave.

4. Para soltar o parafuso no porta-ferramentas, aplique uma haste sextavada na cabeça do parafuso.
5. Feche o mandril com a respectiva chave.
6. Insira uma chave de bocas no accionamento por fuso sob o porta-ferramentas e segure a chave de bocas.
7. Encaixe uma chave de bocas adequada na haste sextavada e rode a chave de bocas em sentido inverso ao dos ponteiros do relógio.
  - ↳ O porta-ferramentas solta-se.
8. Abra o mandril com a respectiva chave.
9. Retire a haste sextavada e insira-a na cabeça do parafuso no novo porta-ferramentas.
10. Feche o mandril com a respectiva chave.
11. Insira uma chave de bocas no accionamento por fuso sob o porta-ferramentas e segure a chave de bocas.
12. Encaixe uma chave de bocas adequada na haste sextavada e rode a chave de bocas no sentido dos ponteiros do relógio.

**Características técnicas**

Torque (Veio)	11 Nm ... 18 Nm (8 ftlb, ... 13 ftlb)
---------------	--

13. Abra o mandril com a respectiva chave.
14. Aperte o parafuso no porta-ferramentas.

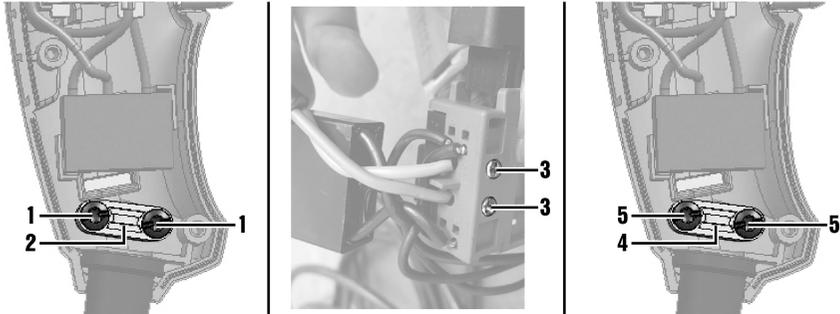
**Características técnicas**

Torque (Parafuso do mandril porta-ferramentas)	8 Nm ... 13 Nm (6 ftlb, ... 10 ftlb)
--	---

**7.2 Substituir o cabo de alimentação****PERIGO**

**Risco de ferimentos!** Perigo de choque eléctrico.

- ▶ A manutenção e reparação da ferramenta só deve ser feita por pessoal devidamente autorizado e especializado! Estas pessoas deverão ser informadas sobre os potenciais perigos que a ferramenta representa.



1. Necessita dos seguintes materiais:

<b>Material</b>	
Cabo de alimentação	
2167712 (110 V GB)	
2167713 (230 V GB)	
2167714 (230 V CH)	
2167715 (120 V US)	
2167717 (230 V CN)	
2188143 (230 V EU)	
Chave de fendas (Combi Torx)	

2. Desligue o berbequim da rede eléctrica.
3. Solte os parafusos da carcaça e retire a carcaça.
4. Solte os parafusos dos grampos e retire os grampos.
5. Solte os dois parafusos no elemento de comutação, de forma a poder puxar os dois cabos para fora dos elementos de comutação.

No elemento de comutação está ligado, consoante a versão, um condensador.

6. Retire o cabo de alimentação.
7. Insira o novo cabo de alimentação através da protecção de cabos.
8. Encaixe os fios do cabo no módulo de rede e volte a enroskar os dois parafusos no elemento de comutação.
  - ↳ Os dois fios do cabo estão presos no elemento de comutação.
9. Coloque o cabo no grampo.
10. Coloque a parte superior do grampo sobre o cabo e enrosque os parafusos do grampo.

<b>Características técnicas</b>	
Torque (Pinça de aperto)	1,35 Nm ... 1,75 Nm (1,00 ftlb, ... 1,29 ftlb)

Certifique-se que atrás do grampo existem ainda 5 mm de isolamento do cabo.

11. Coloque a protecção do cabo nas cavidades previstas para o efeito na carcaça.
12. Volte a colocar a carcaça e enrosque os parafusos da carcaça.

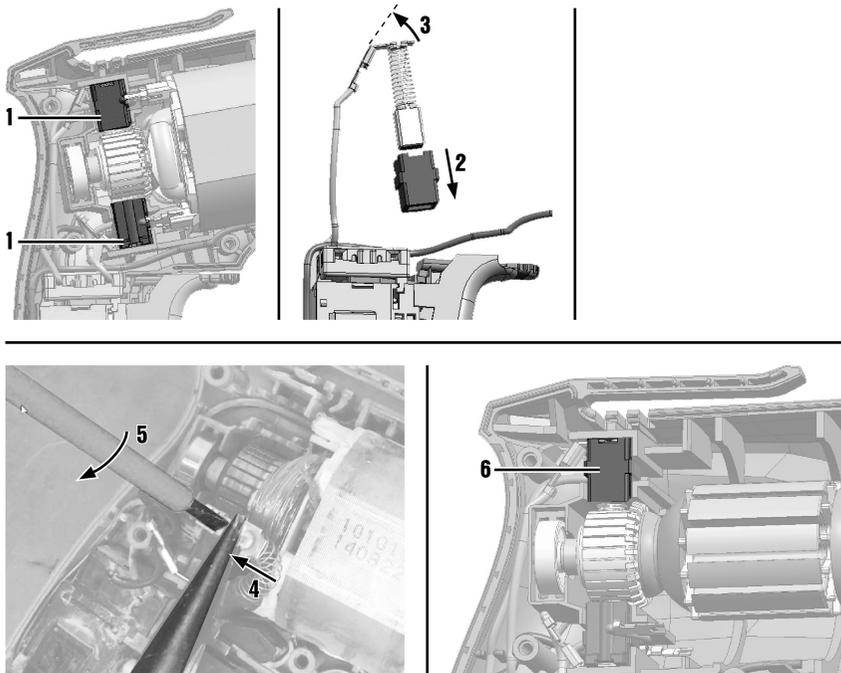
<b>Características técnicas</b>	
Torque (Carcaça)	1,35 Nm ... 1,75 Nm (1,00 ftlb, ... 1,29 ftlb)

**7.3 Substituir as escovas de carvão**

**⚠ PERIGO**

**Risco de ferimentos!** Perigo de choque eléctrico.

- ▶ A manutenção e reparação da ferramenta só deve ser feita por pessoal devidamente autorizado e especializado! Estas pessoas deverão ser informadas sobre os potenciais perigos que a ferramenta representa.



1. Necessita dos seguintes materiais:

<b>Material</b>
Escovas de carvão 2167718
Alicate de pontas
Chave de parafusos (fendas)
Chave de fendas (Combi Torx)

- Desligue o berbequim da rede eléctrica.
- Solte os parafusos da carcaça e retire a carcaça.
- Memorize como estão instalados os fios e as escovas de carvão.
- Retire a escova de carvão superior da gaiola.
- Separe a escova de carvão superior do suporte.
- Endireite o conector.
- Agarre o conector da escova de carvão inferior com um alicate de pontas.
- Segure uma chave de fendas entre o alicate de pontas e o alojamento do conector.
- Solte o conector do respetivo alojamento, rodando a chave de fendas.
- Remova a escova de carvão inferior.

12. Endireite o conector.
13. Ligue o conector superior ao alojamento do conector da escova de carvão superior.
14. Empurre a escova de carvão superior para dentro do suporte.
15. Coloque a escova de carvão superior na gaiola superior.
16. Ligue o conector inferior ao alojamento do conector da escova de carvão inferior.
17. Coloque a escova de carvão inferior na gaiola inferior.

**i** Certifique-se de que não existe a possibilidade de nenhum cabo ficar entalado. As escovas de carvão e fios devem estar instalados da mesma forma que estavam antes da mudança.

18. Volte a colocar a carcaça e enrosque os parafusos da carcaça.

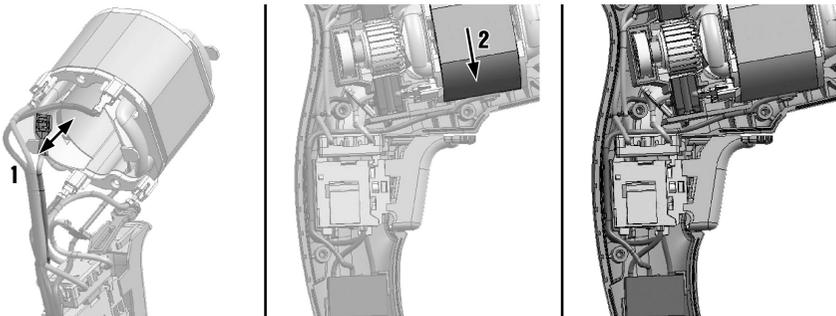
Características técnicas	
Torque (Carcaça)	1,35 Nm ... 1,75 Nm (1,00 ftlb, ... 1,29 ftlb)

#### 7.4 Substituir o interruptor on/off

##### PERIGO

**Risco de ferimentos!** Perigo de choque eléctrico.

- ▶ A manutenção e reparação da ferramenta só deve ser feita por pessoal devidamente autorizado e especializado! Estas pessoas deverão ser informadas sobre os potenciais perigos que a ferramenta representa.



1. Necessita dos seguintes materiais:

Material
Interruptor on/off 2167705 (230 V) 2173716 (110 V) 2197122 (120~127 V)
Chave de parafusos (fendas)
Chave de fendas (Combi Torx)

2. Desligue o berbequim da rede eléctrica.
3. Solte os parafusos da carcaça e retire a carcaça.
4. Memorize a posição dos conectores.
5. Retire o cabo de alimentação. → Página 10
6. Retire as escovas de carvão. → Página 12
7. Retire o motor da carcaça.
8. Com um alicate de pontas, solte os 4 conectores no estator.
9. Ligue os 4 conectores do novo interruptor on/off ao estator.
10. Ligue o cabo do condensador ao estator (consulte a figura).

11. Posicione o motor e o interruptor on/off na carcaça.
12. Insira as escovas de carvão.
13. Instale o cabo de alimentação.
14. Coloque o cabo como ilustrado na figura.
15. Volte a colocar a carcaça e enrosque os parafusos da carcaça.

#### Características técnicas

Torque (Carcaça)	1,35 Nm ... 1,75 Nm (1,00 ftlb <sub>t</sub> ... 1,29 ftlb <sub>t</sub> )
------------------	---

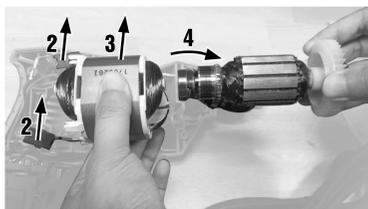
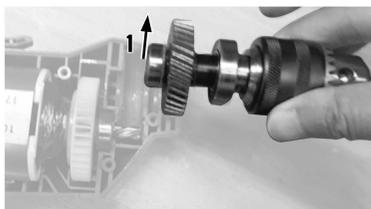
### 7.5 Substituir o rotor



#### PERIGO

**Risco de ferimentos!** Perigo de choque eléctrico.

- ▶ A manutenção e reparação da ferramenta só deve ser feita por pessoal devidamente autorizado e especializado! Estas pessoas deverão ser informadas sobre os potenciais perigos que a ferramenta representa.



1. Necessita dos seguintes materiais:

#### Material

Rotor 2197108 (110 V) 2197109 (120-127 V) 2197120 (220-230 V) 2197121 (240 V)
Chave de parafusos (fendas)
Chave de fendas (Combi Torx)

2. Desligue o berbequim da rede eléctrica.
3. Solte os parafusos da carcaça e retire a carcaça.
4. Retire as escovas de carvão. → Página 12
5. Retire o porta-ferramentas da carcaça.
6. Retire o motor da carcaça.
7. Retire o rotor do motor e coloque um novo rotor.
8. Coloque o motor na carcaça.
9. Coloque o porta-ferramentas na carcaça.
10. Insira as escovas de carvão.
11. Volte a colocar a carcaça e enrosque os parafusos da carcaça.

#### Características técnicas

Torque (Carcaça)	1,35 Nm ... 1,75 Nm (1,00 ftlb <sub>t</sub> ... 1,29 ftlb <sub>t</sub> )
------------------	---

## 8 Conservação e manutenção

### AVISO

**Perigo devido a choque eléctrico!** A conservação e manutenção com a ficha de ligação inserida pode originar ferimentos graves e queimaduras.

- ▶ Retirar sempre a ficha de ligação antes de todos os trabalhos de conservação e manutenção!

### Conservação

- Remover sujidade aderente com cuidado.
- Limpe as saídas de ar cuidadosamente com uma escova seca.
- Limpar a carcaça apenas com um pano ligeiramente humedecido. Não utilizar produtos de conservação que contenham silicone, uma vez que estes poderiam danificar os componentes de plástico.

### Manutenção

### AVISO

**Perigo devido a choque eléctrico!** Reparações incorrectas em peças eléctricas podem causar ferimentos e queimaduras graves.

- ▶ As reparações na parte eléctrica apenas podem ser executadas por um electricista especializado.
- Verificar, regularmente, todos os componentes visíveis quanto a danos e os comandos operativos quanto a funcionamento perfeito.
- Em caso de danos e/ou perturbações de funcionamento, não operar o produto. Mandar reparar de imediato pelo Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
- Após os trabalhos de conservação e manutenção, aplicar todos os dispositivos de protecção e verificar o respectivo funcionamento.



Para um funcionamento seguro, utilize apenas peças sobresselentes e consumíveis originais. Poderá encontrar peças sobresselentes, consumíveis e acessórios aprovados por nós para o seu produto no seu **Hilti Store** ou em: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

## 9 Transporte e armazenamento

- Não transportar a ferramenta eléctrica com o instrumento inserido.
- Armazenar a ferramenta eléctrica sempre com a ficha de rede retirada.
- Armazenar a ferramenta seca e fora do alcance de crianças e pessoas não autorizadas.
- Após transporte ou armazenamento prolongado, antes da utilização, verificar a ferramenta eléctrica quanto a danos.

## 10 Reciclagem

As ferramentas **Hilti** são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. Em muitos países, a **Hilti** aceita a sua ferramenta usada para reutilização. Para mais informações dirija-se ao Serviço de Clientes **Hilti** ou ao seu vendedor.



- ▶ Não deite as ferramentas eléctricas, aparelhos electrónicos e baterias no lixo doméstico!

## 11 China RoHS (directiva relativa à limitação de utilização de substâncias perigosas)

Na seguinte hiperligação encontra a tabela Substâncias perigosas: [qr.hilti.com/r7490568](http://qr.hilti.com/r7490568).

Na parte final desta documentação encontra sob a forma de código QR uma hiperligação para a tabela RoHS.

## 12 Garantia do fabricante

- ▶ Em caso de dúvidas quanto às condições de garantia, contacte o seu parceiro **Hilti** local.





**Hilti Aktiengesellschaft**  
Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan | Liechtenstein

**UD 4 (01)**

[2017]

2006/42/EC

EN ISO 12100

2011/65/EU

EN 60745- 1

2014/30/EU

EN 60745-2-1

Schaan, 2017-06-12

**Paolo Luccini**

Head of BA Quality and  
Process-Management  
BA Electric Tools & Accessories

**Tassilo Deinzer**

Executive Vice President  
BU Electric Tools & Accessories









Hilti Corporation  
LI-9494 Schaan  
Tel.:+423 234 21 11  
Fax:+423 234 29 65  
[www.hilti.group](http://www.hilti.group)



2164701



Hilti Connect