

HILTI

DD 130

Operating instructions

en

Mode d'emploi

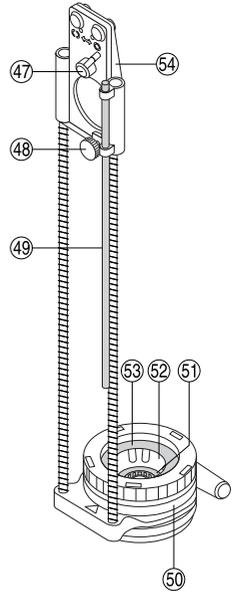
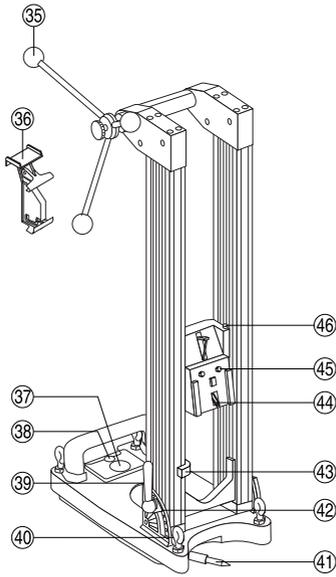
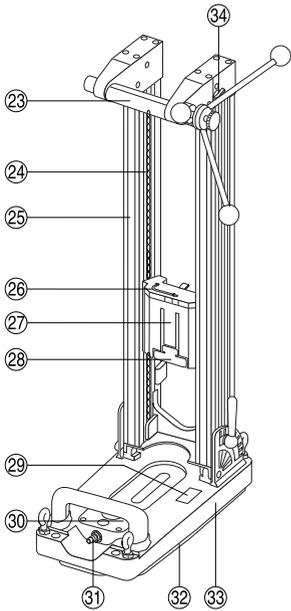
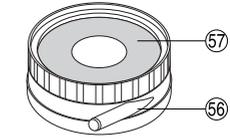
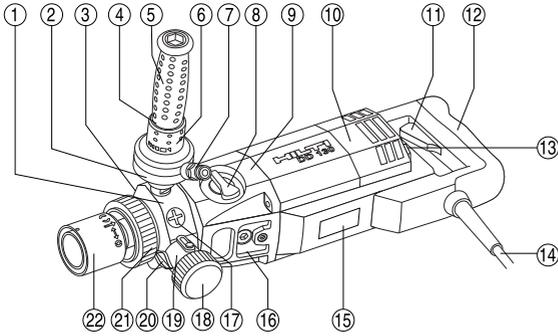
fr

Manual de instrucciones

es

Manual de instruções

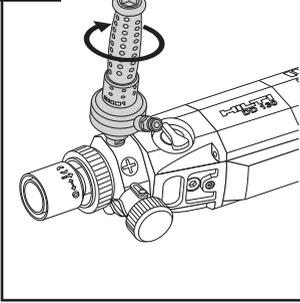
pt



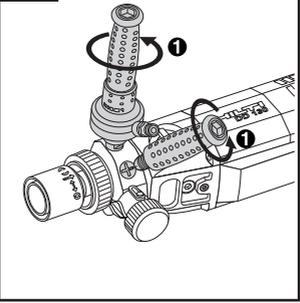
This Product is Certified
 Ce produit est certifié
 Este producto esta certificado
 Este produto está certificado



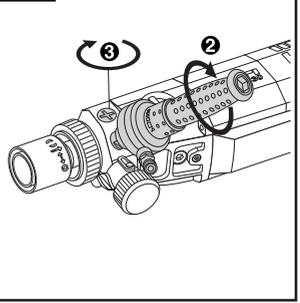
6.1.1



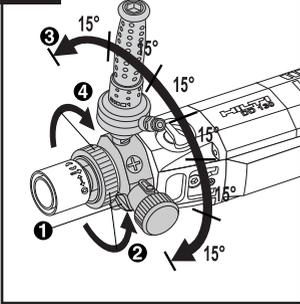
6.1.2



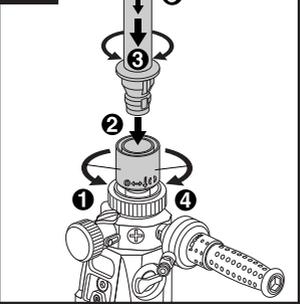
6.1.2



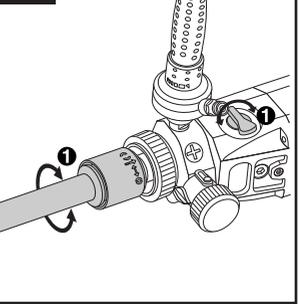
6.1.3



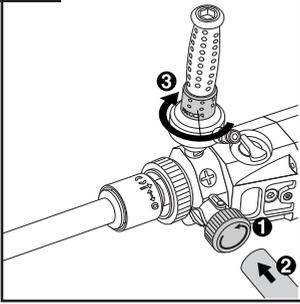
6.2



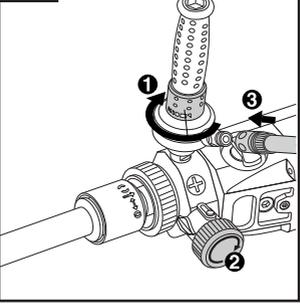
6.3



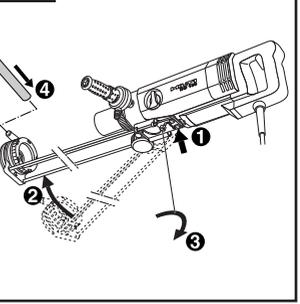
6.4.1



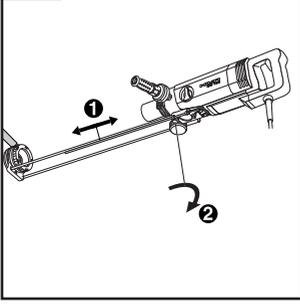
6.5.1



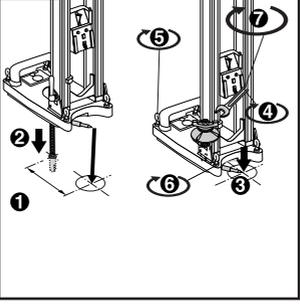
6.6.1



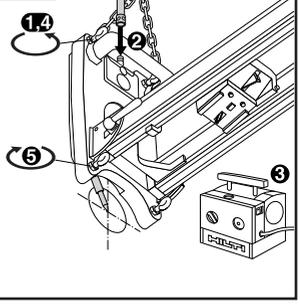
6.6.2

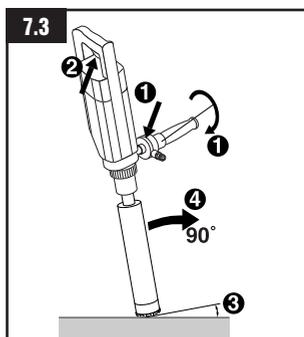
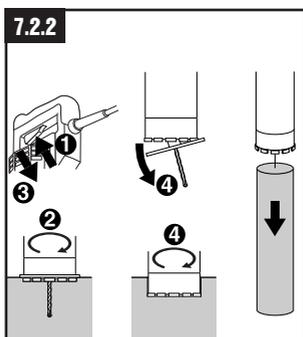
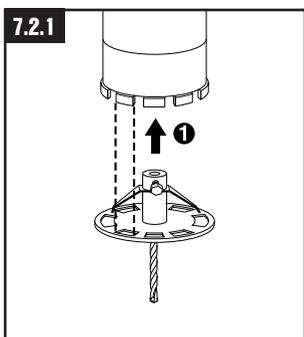
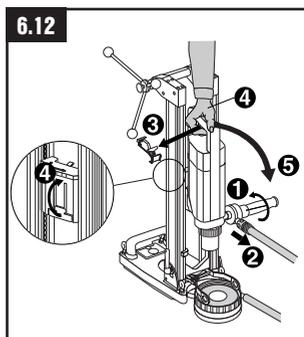
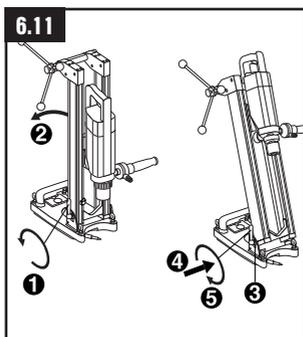
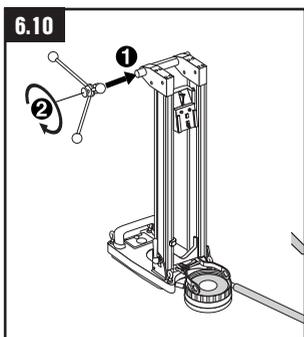
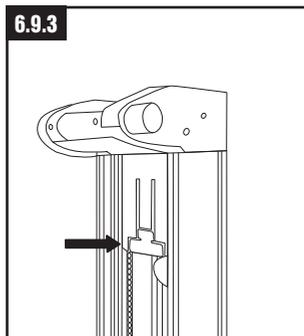
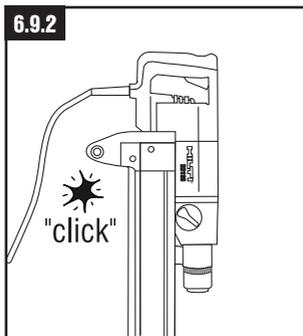
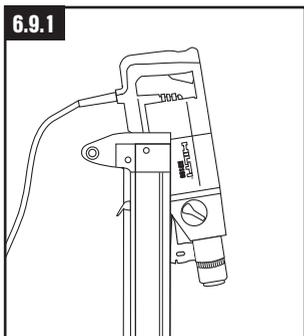
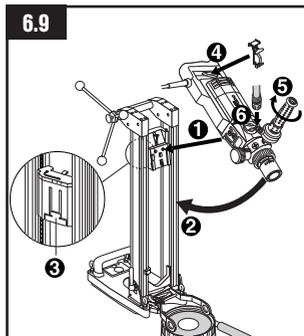
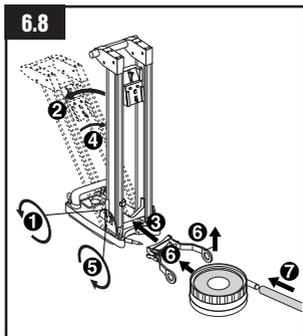
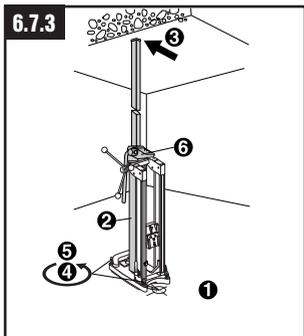


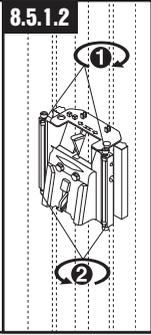
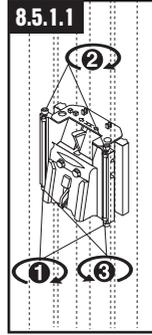
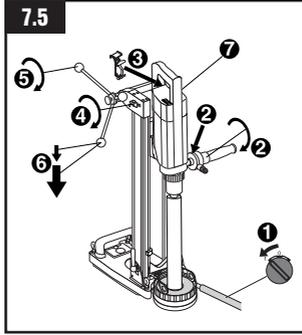
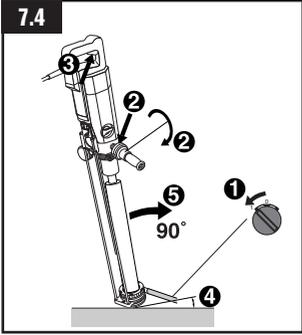
6.7.1



6.7.2







Equipamento de perfuração diamantada DD 130

Antes de utilizar a ferramenta, por favor leia atentamente o manual de instruções.

Conserve o manual de instruções, sempre junto da ferramenta.

Entregue a ferramenta a outras pessoas juntamente com o manual de instruções.

- 29 Placa de especificações
- 30 Válvula de vácuo
- 31 Ligação da mangueira de vácuo
- 32 Borrachas do vácuo
- 33 Base
- 34 Engate da corrente
- 35 Volante
- 36 Bloqueio do interruptor
- 37 Manómetro de pressão
- 38 Indicador de nível
- 39 Alavanca de ajuste
- 40 Parafusos de nivelamento
- 41 Indicador de centragem do furo
- 42 Ressalto de localização
- 43 Aferidor de profundidade
- 44 Mecanismo de bloqueio
- 45 Pinos de montagem
- 46 Tensionador da corrente

Peças do DD 130 1

Máquina

- 1 Injetor de água / cabeça de extracção
- 2 Indicador do fluxo de água
- 3 Indicador de nível
- 4 Rosca do punho lateral
- 5 Punho lateral
- 6 Regulador do fluxo de água
- 7 Ligação para a mangueira da água
- 8 Selector de velocidades
- 9 Secção da engrenagem
- 10 Motor
- 11 Interruptor on/off
- 12 Punho
- 13 Indicador de sobrecarga
- 14 Cabo de alimentação com PRCD
- 15 Placa de características
- 16 Placa de interface
- 17 Tampa do parafuso (do injector de água / cabeça de extracção)
- 18 Tampa (do injector de água / cabeça de extracção)
- 19 Ligação da extracção
- 20 Bloqueio do injector de água
- 21 Anel de aperto (do injector de água / cabeça de extracção)
- 22 Mandril

Coluna

- 23 Punho
- 24 Corrente
- 25 Colunas
- 26 Chave sextavada
- 27 Carril
- 28 Alavanca de ejeção

Colector da água para utilização manual

- 47 Fixador de segurança
- 48 Parafuso de aperto
- 49 Aferidor de profundidade
- 50 Colector da água
- 51 Anel de centragem
- 52 Adaptador do anel de centragem
- 53 Disco vedante
- 54 Placa de montagem

Colector da água para utilização com o suporte de coluna

- 55 Suporte
- 56 Colector da água
- 57 Disco vedante

Índice	Página
1. Informação geral	44
2. Regras gerais de segurança	44
3. Regras específicas de segurança	46
4. Descrição	48
5. Características técnicas	48
6. Antes de iniciar a utilização	48
7. Utilização	51
8. Conservação e manutenção	53
9. Acessórios	53
10. Avarias possíveis	54
11. Reciclagem	55
12. Garantia do fabricante sobre ferramentas	55

1. Informação geral

1.1 Indicações de perigo e seu significado

-PERIGO-

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

-AVISO-

Indica uma situação potencialmente perigosa que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

-CUIDADO-

Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos ligeiros ou danos na ferramenta ou noutros materiais.

-NOTA-

Indica instruções ou outras informações úteis.

1.2 Pictogramas

Sinais de aviso



Perigo geral



Perigo: electricidade



Perigo: Superfície quente

Sinais de obrigação



Use óculos



Use capacete de segurança



Use protecção auricular



Use luvas de protecção



Use botas de protecção

Símbolos



Leia o manual de instruções



Recicle correctamente os consumíveis usados

A

Ampere

V

Volt

W

Watt

Hz

Hertz

/min

Rotações por minuto

rpm

Rotações por minuto

~

Corrente alternada

n₀

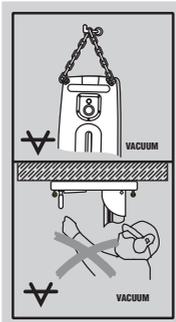
Velocidade nominal de rotação sem carga

∅

Diâmetro

Símbolos

No suporte de coluna



Em cima
Deve ser utilizado um mecanismo de segurança adicional quando a ferramenta for utilizada para perfuração horizontal com vácuo.

Em baixo
A ferramenta deve ser fixa através de um sistema de ancoragem ou coluna de fixação rápida quando utilizada em furos no tecto.

Na ferramenta



É obrigatória a utilização de um sistema colector de água em conjunto com um aspirador quando se utiliza em perfurações no tecto.

I Estes números referem-se às ilustrações correspondentes. Estas encontram-se nas contracapas dobráveis. Ao ler as instruções, mantenha as contracapas abertas. Neste manual de instruções a palavra "ferramenta" refere-se ao equipamento de perfuração diamantada DD 130.

Localização da informação na ferramenta

A designação e o número de série da ferramenta encontram-se na placa de características. Anote estas informações no seu Manual de Instruções e faça referência a estes elementos sempre que necessitar de qualquer peça/acessório para a ferramenta.

Tipo: DD 130

Número de Série:

2. Regras gerais de segurança

1. -AVISO!

Leia e compreenda as instruções:

A não observância das instruções a seguir descritas pode resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos pessoais graves.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

2. Zona de trabalho

2.1 Mantenha a zona de trabalho limpa e bem iluminada. Bancadas de trabalho desarrumadas e áreas escuras facilitam a ocorrência de acidentes.

2.2 Não opere com ferramentas eléctricas em ambientes explosivos, como por exemplo, na presença de líquidos inflamáveis, gases ou poeiras. Ferramentas eléctricas provocam faíscas que podem incendiar poeiras ou fumos.

2.3 Mantenha as outras pessoas, especialmente crianças, afastadas da ferramenta em acção. Qualquer distração poderá fazê-lo perder o controlo da ferramenta.

3. Segurança eléctrica

3.1 As ferramentas com isolamento duplo estão equipadas com uma ficha eléctrica polarizada (Uma palheta é mais larga que a outra). Esta ficha encaixará na tomada polarizada numa só posição. Se a ficha não encaixar completamente na tomada, inverta a ficha. Se mesmo assim não encaixar, contacte um electricista especializado para instalar uma outra tomada. Não altere a tomada. O Isolamento Duplo  elimina a necessidade de três condutores (sendo um «terra») e de sistema de fornecimento de energia com protecção «terra». Aplicável apenas às ferramentas da Classe II.

3.2 Evite o contacto do corpo com partes ligadas à terra, como, por exemplo, tubos, radiadores, frigoríficos etc. Existe um risco acrescido de choque eléctrico se houver contacto corporal.

3.3 Não exponha as ferramentas eléctricas a condições atmosféricas adversas, como por exemplo, chuva ou humidade. Existe um risco acrescido de choque eléctrico se entrar humidade na ferramenta.

3.4 Não transporte a ferramenta segurando pelo cabo. Mantenha o cabo afastado do calor, óleo, arestas afiadas ou peças em movimento. Substitua imediatamente um cabo danificado. Cabos danificados aumentam o risco de choque eléctrico.

3.5 Quando utilizar qualquer ferramenta ou dispositivo eléctrico no exterior, use uma extensão tipo “W-A” ou “W”. Este tipo de cabo foi concebido para uso no exterior e reduz o risco de choque eléctrico.

4. Segurança pessoal

4.1 Mantenha-se atento ao seu trabalho. Se estiver cansado ou sob influência de drogas, álcool ou medicação não use ferramentas eléctricas. Um momento de distração enquanto opera com ferramentas eléctricas pode resultar em ferimentos graves.

4.2 Não use roupas largas, pulseiras ou cabelo comprido pois podem ficar presas em qualquer peça em movimento.

4.3 Evite arranques inadvertidos. Certifique-se de que a ferramenta está desligada antes de ligar à corrente. Nunca transporte a ferramenta com o dedo no interruptor.

4.4 Não deixe chaves de ajuste presas na ferramenta. Verifique se estas são removidas antes de ligar a máquina à corrente.

4.5 Não se canse. Mantenha uma posição firme e equilibrada pois permitirá um melhor controlo da ferramenta.



4.6 Use equipamento de protecção: óculos e capacete de protecção, máscara anti-poeiras, sapatos anti-derrapantes, protecção auricular.

5. Utilização e manutenção da ferramenta ou dispositivos eléctricos

5.1 Utilize grampos de fixação ou outros dispositivos para fixar a peça de trabalho numa plataforma estável. Segurar a peça manualmente ou com o corpo poderá provocar a perda de controlo.

5.2 Não force a ferramenta. Utilize a ferramenta adequada para a aplicação pretendida. Assim esta efectuará a tarefa de uma forma mais eficaz e segura.

5.3 Não utilize a ferramenta se o interruptor não ligar/desligar. Qualquer ferramenta que não possa ser controlada através do interruptor é perigosa e deverá ser reparada.

5.4 Desligue a ferramenta da corrente eléctrica antes de a guardar, ou efectuar qualquer substituição de acessórios, ajustamento, etc. Evitará assim ligar acidentalmente a ferramenta.

5.5 Guarde as ferramentas desnecessárias longe do alcance das crianças e de outras pessoas não familiarizadas com a sua utilização, uma vez que poderão tornar-se perigosas.

5.6 Efectue a manutenção cuidada das ferramentas. Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas. Ferramentas cuidadas e com os fios de corte correctamente afiados são mais fáceis de controlar e mais eficazes.

5.7 Verifique se existe alguma anomalia das peças componentes, qualquer peça avariada ou outra condição que afecte o funcionamento da máquina. Se esta se encontrar danificada deverá ser reparada antes de ser utilizada. Muitos acidentes são provocados por ferramentas mal cuidadas.

5.8 Utilize apenas os acessórios recomendados pelo fabricante. Os acessórios indicados para uma ferramenta poderão não ser os correctos para outra ferramenta.

6. Assistência

6.1 A assistência da ferramenta deverá ser efectuada apenas por técnicos qualificados. Qualquer tarefa de assistência e/ou manutenção que não seja efectuada por técnicos qualificados poderá tornar-se perigosa.

6.2 Quando efectuar a manutenção de uma ferramenta utilize peças sobressalentes da marca. Cumpra as instruções apresentadas na secção de manutenção deste manual. A utilização de peças não autorizadas ou o não cumprimento das instruções de manutenção poderá aumentar o risco de choques eléctricos ou ferimentos.

6.3 Nunca opere a ferramenta sem o GFCI fornecido juntamente. Verifique o GFCI antes de cada utilização.

3. Regras específicas de segurança

3.1 Informação geral

Além das regras especificamente mencionadas em cada capítulo deste Manual de Instruções, deve observar sempre os pontos a seguir indicados.

3.2 Utilização correcta

O DD 130 foi concebido para perfurar materiais minerais.

Aplicações:

Com / Sem coluna	Ø da coroa	Direcção do furo
Manual / Seco	Com extracção de pó, 12–162 mm	Todas as direcções
Manual / Água	Sem sistema colector de água, 12– 62 mm	Excepto na vertical
Manual / Água	Com sistema colector de água, 12– 62 mm	Todas as direcções
Com coluna / Água	Sem sistema colector de água, 12–152 mm	Excepto na vertical
Com coluna / Água	Com sistema colector de água, 12–132 mm	Todas as direcções

Quando efectuar trabalhos na vertical, deve utilizar um aspirador ligado ao sistema colector de água.

A ferramenta deve apenas ser operada quando conectada a uma fonte de alimentação com condutor de protecção e adequadamente dimensionada.

3.3 Evite uma utilização incorrecta



- Deve ser usado um mecanismo de segurança adicional quando a ferramenta for utilizada para perfuração horizontal com vácuo. A ferramenta deve ser fixa através de um sistema de ancoragem ou coluna de fixação rápida quando utilizada em furos no tecto.
- Não é permitido perfurar materiais que contenham amianto.
- Não são permitidas modificações à ferramenta.
- Evite o risco de acidentes, usando apenas acessórios e equipamento adicional Hilti.
- Observe a informação contida no manual de instruções relativamente à utilização, conservação e manutenção.

3.4 Declaração

- A ferramenta e equipamento auxiliar podem representar um perigo se utilizados incorrectamente ou por pessoal não treinado.

3.5 Organização do local de trabalho



- Não use vestuário largo, cabelos compridos soltos e pulseiras, pois podem prender-se em alguma peça em movimento. Caso tenha o cabelo comprido, prenda-o.
- Use sapatos que não escorreguem e luvas de borracha.
- Não trabalhe sobre uma escada.
- Mantenha uma postura de trabalho correcta e esteja atento.
- Não utilize a ferramenta sob condições atmosféricas adversas, nem a utilize em locais húmidos ou molhados ou onde haja risco de explosão.
- Mantenha o local de trabalho livre de objectos nos quais se possa ferir. Cuide para que haja uma boa iluminação.

- Mantenha o cabo de alimentação, a extensão e a manguera de aspiração pela retaguarda da ferramenta (longe de qualquer peça rotativa) enquanto trabalha.

- Tenha cuidado para não tropeçar no cabo de alimentação, na extensão ou na manguera.

- Mantenha outras pessoas, particularmente crianças, afastadas do raio de acção da ferramenta durante os trabalhos.

- Cabos eléctricos encobertos, bem como tubos de gás e água representam um sério perigo se forem danificados durante o trabalho. Por essa razão examine a área de trabalho previamente, por exemplo, com um aparelho detector de metais. As partes externas da ferramenta podem tornar-se condutoras de corrente, por exemplo, quando um cabo eléctrico é atingido inadvertidamente.

- Evite o contacto corporal com objectos ligados à terra, tais como tubos e radiadores.

- Quando efectuar perfurações em tectos ou lages de cima para baixo, proteja a área em questão, pois existe o risco de queda da carote, podendo causar ferimentos ou prejuízos.

- **A ferramenta não está concebido para a utilização por crianças ou pessoas debilitadas sem formação.**

- **Deve ensinar-se às crianças que não podem brincar com a ferramenta.**

- **AVISO: Alguns tipos de pó que são produzidos ao desbastar, rebarbar, cortar e furar, contêm agentes químicos conhecidos pelos seus efeitos cancerígenos e teratogénicos, que podem provocar esterilidade e danos permanentes das vias respiratórias ou outros danos.** Alguns desses agentes químicos são chumbo contido em tinta de chumbo, quartzo cristalino proveniente de tijolos, betão, alvenaria ou pedras naturais, ou, também, arsénio e crómio provenientes de madeira de construção tratada quimicamente. A perigosidade para si varia, consoante a frequência com que efectua estes trabalhos. **Para minimizar a exposição a estes agentes químicos, os utilizadores e terceiros devem trabalhar num espaço bem ventilado, bem como usar equipamentos de segurança apropriados.**

Use uma máscara antipoeiras adequada para determinados pó, que possa filtrar partículas microscópicas e manter o pó afastado da face e do corpo. Evite o contacto permanente com pó. Use vestuário de protecção e lave a área da pele afectada com água e sabão. A absorção de pó através da boca, do nariz, dos olhos ou o contacto permanente dos pó com a pele pode promover a absorção de agentes químicos com risco de efeitos graves para a saúde.

3.6 Instruções de segurança gerais

- Utilize a ferramenta somente para os fins para os quais foi concebida e só se estiver completamente operacional.
- Use grampos ou um torno para fixar peças soltas.
- Segure a ferramenta com ambas as mãos ou colocada no suporte de coluna.
- Mantenha os punhos sempre limpos e isentos de óleos, massas, etc. que possam prejudicar o seu manuseamento.
- Nunca deixe a ferramenta abandonada (sem qualquer supervisão).
- Certifique-se de que a ferramenta está desligada antes de a ligar à corrente.
- Verifique o PRCD antes de iniciar cada utilização. (veja o ponto 7.1)
- Nunca transporte a ferramenta com o dedo no interruptor on/off, se esta estiver ligada à corrente.
- Quando não estiver a utilizar a ferramenta, por exemplo, durante um intervalo de trabalho, antes da manutenção ou durante a troca de acessórios, desligue a máquina da corrente.
- Quando não estiver a ser utilizada, a ferramenta deverá estar armazenada em local seco, longe do alcance das crianças.
- Evite o contacto com lama resultante da perfuração.

3.6.1 Perigos mecânicos



- Siga as instruções relativas a cuidados e manutenção e relativas à substituição das coroas. Certifique-se de que as coroas que usa têm um encabadouro apropriado e se estão correctamente encaixadas no mandril (veja ponto 6.2).
- Use sempre o punho lateral para a operação manual. Assegure-se de que está correctamente encaixado e perfeitamente seguro (ver pontos 6.1.1 e 6.1.2).
- Assegure-se de que o injector de água / cabeça de extracção (colocado lateralmente) está fixo na posição e de que o anel de aperto está apertado (veja ponto 6.1.3).
- Assegure-se de que a ferramenta está perfeitamente acoplada quando montada no suporte de coluna (veja ponto 6.9).
- Não toque nas partes rotativas.

3.6.2 Perigos eléctricos



- Verifique se a ferramenta se encontra em boas condições (cabo, extensão e fichas). Não ligue a ferramenta se constatar danos, se estiver incompleta ou se houver elementos de comando inoperacionais.
- Nunca transporte a ferramenta segurando pelo cabo de alimentação.
- Quando desligar a ferramenta puxe pela ficha e não pelo cabo.
- Não exponha o cabo de alimentação ao calor, humidade, óleo ou arestas afiadas.
- Se danificar o cabo enquanto trabalha, não lhe toque e desligue a máquina imediatamente.
- Utilize apenas cabos de extensão adequados para o tipo de aplicação.
- Não utilize a ferramenta se esta estiver suja ou molhada. Sujidade na superfície da ferramenta dificultam o seu manuseamento e, sob condições desfavoráveis, podem conduzir a choques eléctricos.

3.6.3 Perigos térmicos



- A coroa diamantada pode aquecer demasiado durante a utilização. Para evitar queimaduras, use sempre luvas de protecção.

5.7 Informação ao utilizador

- A ferramenta foi concebida para uso profissional.
- A ferramenta deve ser utilizada, feita a sua manutenção e reparada apenas por pessoal autorizado e devidamente credenciado. Estas pessoas deverão ser informadas sobre os potenciais perigos que a ferramenta representa.
- Concentre-se no seu trabalho. Não utilize a ferramenta se a sua atenção não estiver inteiramente voltada para a tarefa que está a executar.

5.8 Equipamento de protecção pessoal

O utilizador e restantes pessoas que se encontrem na proximidade da ferramenta devem usar óculos de protecção, capacete de protecção, protecção auricular, luvas de protecção e botas de protecção quando esta estiver em funcionamento.



5.9 Equipamento de protecção

Nunca utilize a ferramenta sem o equipamento de protecção:

- Nunca coloque a ferramenta em funcionamento sem o injector de água / cabeça de extracção.
- Deve ser usado um mecanismo de segurança adicional quando a ferramenta for utilizada para perfuração horizontal com vácuo. A ferramenta deve ser fixa através de um sistema de ancoragem ou coluna de fixação rápida quando utilizada em furos no tecto.

- Quando efectuar trabalhos na vertical, deve utilizar um aspirador ligado ao sistema colector de água.

4. Descrição

O DD 130 é um sistema de perfuração com coroa diamantada, eléctrico, concebido para ser utilizado com um suporte de coluna ou manualmente. Foi concebido para corte a seco ou a água.

Incluído no fornecimento

- Ferramenta
- Punho lateral
- Mala ou caixa de cartão Hilti
- Manual de instruções
- Pano de limpeza
- Chave de aperto SW 19
- Massa
- Óculos de protecção

5. Características técnicas

Voltagem:	110 V	120 V
Potência:	1700 W	1800 W
Corrente:	16 A	15 A
Frequência:	50/60 Hz	50/60 Hz
R.P.M. 1ª velocidade	780 /min	
2ª velocidade	1400 /min	
3ª velocidade	2600 /min	
	(Mudança de velocidade só com a ferramenta parada)	
Fluxo de água – Pressão máx. permitida:	6 bar (em caso de pressão superior, deve existir uma válvula de redução da pressão no local da obra)	
Dimensões (C×L×A):	515×114×170 mm	
Peso (ferramenta básica):	Aproximadamente 15,7 lbs (7,1 kg)	
Peso (suporte de coluna):	Aproximadamente 28,9 lbs (13,1 kg)	
Classe de protecção IEC 60745:	Classe de protecção I (ligação terra)	
Profundidade de perfuração:	Máximo 430 mm (730 mm com extensão)	

Reservado o direito a modificações técnicas.

6. Antes de iniciar a utilização

Leia atentamente este Manual de Instruções.

-CUIDADO-

Desligue a ferramenta da corrente.



Utilize apenas cabos de extensão adequados para o tipo de aplicação.

O uso de cabos não apropriados pode resultar numa fraca performance da ferramenta bem como no sobre-aquecimento do cabo.

Extensões danificadas devem ser imediatamente substituídas.

Secção e comprimentos de cabo recomendados:

Voltagem	Secção			
	1,5 mm ²	2,0 mm ²	2,5 mm ²	3,5 mm ²
100 V		20 m		40 m
110 V	20 m		40 m	
220–230 V	50 m		80 m	

- CUIDADO -	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ A ferramenta, a coroa diamantada e o suporte de coluna são pesados. ■ Existe o risco de pequenos ferimentos. ■ Use sempre capacete, luvas e botas de protecção.

6.1 Punho lateral

6.1.1 Ajustar o punho lateral

1. Rosque o punho lateral na ferramenta e aperte firmemente.

6.1.2 Ajustar o punho lateral numa posição diferente

1. Remova a tampa do parafuso, de acordo com a posição em que o punho lateral vai ficar colocado (no exemplo, para ser utilizado por esquadreiros). A extremi-

dade do punho lateral pode ser utilizada como chave de parafusos.

2. Rosque o punho na posição desejada e aperte-o firmemente.
3. Insira a tampa do parafuso que removeu há instantes na rosca que ficou entretanto exposta.

6.1.3 Ajustar o injector de água / cabeça de extracção (e punho lateral)

1. Pressione o bloqueio do injector de água para fora da abertura existente entre o anel de aperto e o injector de água / cabeça de extracção.
2. Liberte o anel de aperto que existe entre o mandril e o punho lateral.
3. Posicione o punho lateral conforme desejado (intervalos de 15°)
4. Aperte firmemente o anel até que os dentes e o bloqueio do injector de água encaixem.

6.2 Colocação da coroa

-CUIDADO-

Use sempre coroas e acessórios originais Hilti.

- CUIDADO -	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ A coroa diamantada pode aquecer durante o trabalho ou durante a afiação. ■ Pode provocar queimaduras. ■ Os segmentos de corte podem provocar ferimentos.

1. Abra o mandril, rodando-o no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (posicione-se de frente para o mandril).
2. Insira a coroa diamantada no mandril.
3. Empurre a coroa na direção do mandril e rode-a até que encaixe.
4. Feche o mandril, rodando-o agora no sentido dos ponteiros do relógio (posicione-se de frente para o mandril).
5. Certifique-se de que a coroa está correctamente encaixada, tentando puxá-la para fora do mandril.

6.3 Seleção da velocidade de perfuração (selector de velocidades na posição 1-2-3)

-CUIDADO-

Não altere a velocidade com a ferramenta em funcionamento.

Operação manual

	mm	Ø	Inch	
	40 - 62 12 - 37	1 5/8" - 2 1/2" 1/2" - 1 1/2"	I II III	278663
	122 - 162 67 - 112 12 - 62	4 3/4" - 6 1/2" 2 5/8" - 4 1/4" 1/2" - 2 1/2"	I II III	278663

Operação com suporte de coluna

	Ø		
	mm	Inch	I II III
	57 - 152 28 - 52 12 - 25	2 1/4" - 6" 1 1/8" - 2" 1/2" - 1"	I II III

1. Seleccione a velocidade de acordo com a indicação na tabela acima.
2. Coloque o selector na velocidade desejada, movendo a coroa em simultâneo.

6.4 Perfuração a seco

6.4.1 Ligar o sistema de extracção

1. Desaperte a tampa do injector de água / cabeça de extracção.
2. Insira a mangueira de extracção na ligação.
3. Feche a válvula da água no punho lateral.

6.5 Perfuração manual a húmido

6.5.1 Ligar o fornecimento de água

1. Feche a válvula da água no punho lateral.
2. Feche a tampa na ligação de extracção de pó.
3. Ligue a mangueira de fornecimento de água (ligação da mangueira).

6.6 Perfuração manual a húmido com o sistema colector de água

6.6.1 Ajustar o sistema colector de água

A utilização do sistema colector de água permite que esta seja drenada da coroa, evitando assim sujar a área circundante ao furo. Atingem-se melhores resultados se for utilizado um aspirador a húmido em conjunto.



É obrigatória a utilização de um sistema colector de água em conjunto com um aspirador a húmido quando se trabalha em suspensão. Posicione o punho lateral e o injector de água / cabeça de extracção de forma a que o sistema colector de água possa ser ajustado sem obstrução. O anel de centragem e o vedante devem ter um diâmetro correspondente ao da coroa utilizada.

1. Pela parte inferior da ferramenta, posicione o sistema colector de água nos dois pinos de montagem.
2. Balance o sistema colector de água para a frente.
3. Fixe o sistema colector de água rodando o fixador de segurança.
4. Ligue um aspirador a húmido à parte da frente do sistema colector de água. Em alternativa, a água pode ser escoada através de uma mangueira colocada na ligação (este procedimento não é permitido quando se trata de uma perfuração em suspensão).

6.6.2 Ajustar o aferidor de profundidade

1. Seleccione a profundidade desejada.
2. Fixe o aferidor de profundidade com o parafuso de aperto.

6.7 Utilizar o suporte de coluna

6.7.1 Utilizar uma bucha (HKD-D M12) para fixar o suporte de coluna

-AVISO-

Utilize a bucha adequada ao material base existente e tenha em atenção as instruções de montagem do fabricante da bucha.

-NOTA-

Habitualmente, as buchas de expansão metálicas M12 da Hilti são adequadas para fixações do equipamento de perfuração diamantado em betão não fissurado. No entanto, em determinadas condições, pode ser necessária uma fixação alternativa. Em caso de dúvidas quanto à fixação segura, contacte o Serviço de Assistência Técnica da Hilti.

1. Coloque a bucha adequada ao material base em questão a 200 mm (distância ideal) do centro do furo que vai ser aberto.
2. Fixe o varão de encaixe à bucha.
3. Coloque o suporte de coluna sobre o varão e através do indicador de centragem alinhe a posição do suporte de coluna.
4. Aperte ligeiramente a porca no varão.
5. Através dos quatro parafusos de nivelamento, nivele a base. A bolha de nível existente na base serve de ajuda.
6. Por forma a prevenir qualquer movimento, trave os parafusos de nivelamento com porcas de bloqueio.
7. Aperte firmemente as porcas com uma chave de bocas.
8. Certifique-se da fixação segura do suporte de coluna.

6.7.2 Fixar o suporte de coluna às borrachas do vácuo

Existe uma válvula de vácuo incorporada na base.



Não é permitido perfurar em suspensão apenas com o suporte de coluna fixo por vácuo.

1. Desaperte os 4 parafusos de nivelamento até que estes fiquem salientes mais ou menos 5mm por baixo da base.
2. Ligue a mangueira entre a conexão de aspiração na base e a bomba de vácuo.
3. Ligue a bomba de vácuo e estenda o indicador de centragem do furo. Enquanto pressiona a válvula de vácuo e observa o indicador de centragem, desloque a base para a posição desejada. Quanto esta se encontrar correctamente posicionada, pressione a base contra a superfície de trabalho e retire o seu dedo da válvula de vácuo. Antes de iniciar a perfuração e enquanto durar a operação, certifique-se de que o ponteiro do manómetro de pressão se mantém na zona verde.
4. Através dos quatro parafusos de nivelamento, nivele a base. A bolha de nível existente na base serve de ajuda.
5. Por forma a prevenir qualquer movimento, trave os parafusos de nivelamento com porcas de bloqueio.
6. Deve utilizar qualquer mecanismo adicional para fixar o suporte de coluna quando estiver a perfurar na horizontal (por exemplo, uma corrente fixa a uma bucha, etc.).
7. Certifique-se da fixação segura do suporte de coluna.

6.7.3 Fixar o suporte de coluna através de uma coluna de fixação rápida

(por exemplo entre o chão e o tecto)

1. Estenda o indicador de centragem do furo e, através deste, alinhe o suporte de coluna com o centro do furo que será aberto.
2. Posicione a extremidade da coluna de fixação rápida no centro oval da base (não sobre o indicador de nível ou sobre o manómetro de pressão).
3. Fixe a base aplicando uma ligeira pressão na coluna de fixação rápida.
4. Através dos quatro parafusos de nivelamento, nivele a base. A bolha de nível existente na base serve de ajuda.
5. Por forma a prevenir qualquer movimento, trave os parafusos de nivelamento com porcas de bloqueio.
6. Aperte firmemente a coluna de fixação rápida.
7. Certifique-se da fixação segura do suporte de coluna.

6.8 Sistema colector de água para utilizar com o suporte de coluna

A utilização do sistema colector de água permite que esta seja drenada da coroa, evitando assim sujar a área circundante ao furo. Atingem-se melhores resultados se for utilizado um aspirador a húmido em conjunto. É obrigatória a utilização de um sistema colector de água em conjunto com um aspirador a húmido quando se trabalha em suspensão. O suporte de coluna deverá estar colocado num ângulo de 90° em relação à superfície de trabalho.

Os vedantes do colector de água devem ter a dimensão adequada à da coroa que será usada.

1. Solte as alavancas de ajuste da coluna até que os ressaltos de localização desengatem.
2. Incline a estrutura.
3. Encaixe o suporte do colector de água.
4. Coloque novamente a estrutura na posição vertical.
5. Feche as alavancas de ajuste até que os ressaltos estejam completamente engatados e a estrutura esteja novamente fixa.
6. Levante o suporte e empurre o colector por baixo do dispositivo de retenção tanto quanto possível.
7. Ligue um aspirador a húmido ao colector de água ou a uma mangueira através da qual a água possa escoar.

6.9 Montar a ferramenta sobre o suporte de coluna -CUIDADO-

A alavanca de ejeção no suporte de coluna deve estar na posição de "aberto" e o carril deve estar no fim do seu percurso. O mecanismo de avanço da perfuração deverá estar bloqueado (engate da corrente preso).

1. Encaixe a placa de interface da ferramenta nos pinos de montagem do suporte de coluna. **(6.9.1)**
2. Incline energicamente a ferramenta na direcção do suporte de coluna até perceber que encaixou. **(6.9.2)**
3. Verifique a posição da alavanca de ejeção para garantir que a ferramenta está firmemente encaixada e fixa no suporte de coluna. **(6.9.3)**
4. Insira o bloqueio do interruptor na abertura do punho. O bloqueio do interruptor serve para manter o interruptor na posição ON durante uma operação continuada.
5. Feche a válvula da água no punho lateral.
6. Ligue o fornecimento de água.

6.10 Ajustar o volante

1. Ajuste o volante no eixo.
 2. Fixe o volante apertando o parafuso.
- O volante pode ser ajustado de qualquer dos lados do suporte de coluna.

6.11 Ajustar o ângulo do suporte de coluna

(em intervalos de 7.5°; regulável até um máximo de 45°)

1. Solte as alavancas de ajuste da coluna até que os ressaltos de localização desengatem.
2. Coloque as colunas na posição desejada.
3. Encaixe os ressaltos.
4. Mova as alavancas de ajuste até que os ressaltos estejam completamente engatados e a estrutura esteja novamente fixa.

5. Pressione e rode as alavancas de ajuste para que estas voltem à posição vertical.

6.12 Remover a ferramenta do suporte de coluna -NOTA-

A ferramenta deve estar desligada da corrente eléctrica. O mecanismo de avanço da perfuração deverá estar bloqueado (engate da corrente preso).

1. Feche a válvula da água no punho lateral.
2. Retire a mangueira de fornecimento de água.
3. Remova o bloqueio do interruptor do punho.
4. Segure a ferramenta com uma mão no punho e liberte a alavanca no suporte da coluna.
5. Retire a ferramenta do suporte.

7. Utilização

7.1 Ligar a ferramenta à corrente eléctrica

Verifique se a Voltagem fornecida corresponde à indicada na placa de características da ferramenta.

1. Certifique-se de que a ferramenta está desligada ou, respectivamente, remova o bloqueio do interruptor.
2. Insira a ficha na tomada.
3. Ligue o interruptor PRCO (ON) (a lâmpada acende).
4. Pressione o botão "TEST" no interruptor (a lâmpada não acende).

-PERIGO-

No caso de o indicador não se apagar, não se pode continuar a operar com a ferramenta. Mandar reparar a sua ferramenta eléctrica por pessoal qualificado com utilização de peças sobressalentes originais.

5. Ligue o interruptor PRCO (ON) (a lâmpada acende).

- CUIDADO -	
	<ul style="list-style-type: none">■ A ferramenta e a perfuração com coroa diamantada provoca ruído.■ Ruído excessivo pode prejudicar a audição.■ Use protecção auricular.

- CUIDADO -	
	<ul style="list-style-type: none">■ A perfuração com coroa diamantada pode projectar fragmentos perigosos.■ Estes fragmentos são potencialmente perigosos para os olhos e outras partes do corpo, podendo causar ferimentos.■ Use óculos e capacete de protecção.
	

7.2 Perfuração a seco

7.2.1 Ajustar o dispositivo auxiliar de centragem do furo

É necessário um dispositivo auxiliar de centragem do

furo (broca de centragem) diferente para cada diâmetro de coroa.

1. Coloque a broca de centragem na extremidade da coroa.

7.2.2 Aspirador sem ficha para ferramentas eléctricas

Ligar:

1. Ligue o aspirador.
2. Pressione o interruptor da ferramenta (ON).

Desligar:

1. Desligue a ferramenta.
2. Deixe o aspirador a funcionar por mais uns instantes para remover quaisquer partículas de poeira e depois desligue.

7.3 Perfuração manual a água

Ligar:

1. Abra a válvula da água no punho lateral até que o volume de água desejado flua. O volume de água pode ser observado através do indicador no punho principal.
2. Pressione o interruptor (ON).
3. Quando iniciar o furo, a ferramenta deverá estar numa posição ligeiramente inclinada em relação à superfície de trabalho. Tal procedimento, facilita o início do furo.
4. Após ter iniciado o furo, coloque a ferramenta a 90° e continue a perfuração.

Desligar:

1. Desligue a ferramenta.
2. Feche a válvula da água no punho lateral.

7.4 Perfuração manual a água utilizando o sistema colector de água

As marcas na frente do sistema colector de água servem como guia para um posicionamento de precisão.

Ligar:

1. Ligue o sistema de extracção de água (se utilizado).
2. Abra devagar a válvula da água no punho lateral até que o volume de água desejado flua. O volume de água pode ser observado através do indicador no punho principal.
3. Pressione o interruptor (ON).
4. A ferramenta deverá estar numa posição ligeiramente inclinada em relação à superfície de trabalho. Tal procedimento, facilita o início do furo.
5. Após ter iniciado o furo, coloque a ferramenta a 90° e continue a perfuração.

Desligar:

1. Desligue a ferramenta.

-AVISO-

Quando perfurar em suspensão, não deixe escoar a água que fica na coroa ao longo da ferramenta.

2. Feche a válvula da água no punho lateral.
3. Desligue o aspirador (se utilizado).
4. Remova a coroa, se necessário.

7.5 Perfuração a água utilizando o suporte de coluna

Ligar:

1. Ligue o aspirador (se utilizado).
2. Abra devagar a válvula da água no punho lateral até que o volume de água desejado flua. O volume de água pode ser observado através do indicador no punho principal.
3. Através do interruptor faça actuar a ferramenta em modo continuado.
4. Liberte o engate da corrente.
5. Coloque a coroa em contacto com a superfície de trabalho rodando o volante.
6. Quando iniciar o furo, aplique uma ligeira pressão sobre a coroa, aumentando progressivamente logo que a coroa esteja centrada.
7. Esteja atento ao indicador de sobrecarga enquanto durar o trabalho de perfuração. Reduza a pressão sobre a coroa se o indicador de sobrecarga acender.

Desligar:

1. Feche a válvula de regulação da água no punho lateral.
2. Puxe a coroa para fora do furo.
3. Prenda o engate da corrente.
4. Desligue a ferramenta.
5. Desligue o aspirador (se utilizado).
6. Remova a coroa, se necessário.
7. Desligue a ferramenta.

-AVISO-

Quando perfurar em suspensão, não deixe escoar a água que fica na coroa ao longo da ferramenta.

8. Certifique-se da estabilidade do suporte de coluna fazendo baixar a ferramenta e a coroa até à base.

7.6 Passos de trabalho, caso a coroa de perfuração encrave

Se a coroa de perfuração encravar, a embraiagem dispara, até o utilizador desligar o aparelho. A coroa de perfuração pode ser solta através das seguintes acções:

Solte a coroa de perfuração com chave de forqueta

- 1.º Desligue a máquina da corrente.
- 2.º Segure a coroa de perfuração próximo do encabadouro com uma chave de forqueta adequada e solte a coroa de perfuração, rodando-a.
- 3.º Ligue a ferramenta à corrente eléctrica.
- 4.º Prossiga o processo de furação.

Solte a coroa de perfuração com o torniquete (apenas no funcionamento com coluna)

- 1.º Desligue a máquina da corrente.
- 2.º Com o torniquete, solte a coroa de perfuração do material base.
- 3.º Ligue a ferramenta à corrente eléctrica.
- 4.º Prossiga o processo de furação.

7.7 Transporte e armazenamento:

-NOTA-

— Transporte a ferramenta preferencialmente dentro da mala Hilti.

– Antes de guardar a ferramenta, abra o regulador do fluxo de água. No caso de temperaturas abaixo do ponto de congelamento, preste especial atenção para que não fique água na ferramenta.

8. Conservação e manutenção

Desligue o cabo da corrente.

8.1 Conservação das coroas diamantadas

Mantenha as coroas limpas de qualquer sujidade e proteja-as da corrosão, limpando-as de tempos a tempos com um pano embebido em óleo. Mantenha o encabadouro sempre limpo e lubrificado.

8.2 Conservação da ferramenta

Verifique se a ferramenta está desligada.

-CUIDADO-

Mantenha a ferramenta, particularmente as superfícies do punho, seca, limpa e isenta de óleos e massas. Não utilize produtos de limpeza que contenham silicone.

As saídas de ar devem estar sempre limpas e desobstruídas. Limpe-as com uma escova seca. Não utilize objectos metálicos para efectuar esta limpeza. A intervalos regulares, limpe a carcaça da ferramenta com um pano húmido, e o mandril e os elementos de aperto com um pano seco. Lubrifique estes últimos com o spray lubrificante Hilti. Remova quaisquer fragmentos do mandril.

Não use sprays, sistemas de limpeza a vapor ou água corrente. Tal procedimento afectaria negativamente o funcionamento eléctrico da ferramenta. Mantenha sempre os punhos limpos óleo / massa. Não use agentes de limpeza que contenham silicone.

Remova o filtro de entrada de água no punho lateral de tempos a tempos e lave o filtro (crivo) com água corrente, na direcção oposta àquela em que normalmente flui a água.

Se o indicador da água estiver sujo, retire-o e limpe-o. Não use agentes abrasivos ou objectos pontiagudos para limpar o visor. Tal procedimento afectaria negativamente a funcionalidade do indicador do fluxo de água.

8.3 Manutenção da ferramenta

Examine periodicamente todos os componentes e partes externas da ferramenta prevenindo assim o seu perfeito funcionamento. Não ligue a ferramenta se houver partes danificadas, incompletas ou se os elementos de comando não estiverem a funcionar correctamente. Nesse caso, mande reparar a ferramenta num centro de assistência técnica Hilti.

8.4 Conservação do suporte de coluna

8.4.1 Conservação da corrente

Verifique se as guias da corrente estão limpas (sem qual-

quer lama resultante da perfuração). A corrente tem que estar permanentemente lubrificada.

8.5 Manutenção do suporte de coluna

8.5.1 Ajuste do movimento

O movimento deve ser fácil mas sem folgas.

O movimento pode ser ajustado por meio de parafusos (2 em cima e 2 em baixo).

8.5.1.1 Movimento difícil

1. Desaperte o parafuso de baixo.
2. Aperte o parafuso de cima, tanto quanto necessário.
3. Aperte o parafuso de baixo o máximo que puder.

8.5.1.2 Movimento com folga

1. Desaperte o parafuso de cima.
2. Aperte o parafuso de baixo o máximo que puder.

8.5.2 Ajuste da tensão da corrente

Quando o carril está no final do seu percurso, a corrente deve flexionar ligeiramente quando corre horizontalmente. A tensão da corrente pode ser ajustada através de 2 parafusos (símbolo de corrente na capa).

- Se rodar para a direita aumenta a tensão da corrente.
- Se rodar para a esquerda diminui a tensão da corrente.

As correntes devem ser tensionadas de igual forma.

9. Acessórios

Designação	Item n.º
Bomba de vácuo	47034
Coluna de fixação rápida	9870
Sistema colector de água para utilização manual	370462
Sistema colector de água para utilização com suporte de coluna	370460
Suporte de coluna	370461
Kit de rodas	232228
Veio de aperto DD-CS M12S-SM	251830
Porca de aperto DD-CN SML	251834

10. Avarias possíveis

Avaria	Causa possível	Solução
A ferramenta não arranca.	Não recebe corrente.	Ligue uma outra ferramenta eléctrica para verificar se há ou não corrente na tomada.
	Cabo eléctrico ou ficha danificados.	O cabo deve ser verificado regularmente por um técnico especialista e, se necessário, substituído.
	Interruptor avariado.	O interruptor deve ser verificado regularmente por um técnico especialista e, se necessário, substituído.
O motor trabalha mas não há rotação da coroa.	Veio de transmissão avariado.	A ferramenta deverá ser reparada num centro de assistência Hilti.
Diminuição do progresso de perfuração.	Nível de pressão / fluxo de água muito elevado.	Regule o fluxo de água no punho lateral.
	Coroa diamantada com defeito.	Verifique a coroa e substitua-a, se necessário.
	Veio de transmissão avariado.	A ferramenta deverá ser reparada num centro de assistência Hilti.
	Segmentos de corte da coroa com muito desgaste.	Afie os segmentos de corte da coroa, sob água corrente.
Motor desliga.	A ferramenta pára.	Coloque a ferramenta correctamente.
	A ferramenta entrou em sobrecarga. O dispositivo de protecção térmica foi activado.	Diminua a carga na ferramenta e permita que esta funcione em plena rotação, pressionando o interruptor diversas vezes.
	Interruptor electrónico avariado.	A ferramenta deverá ser reparada num centro de assistência Hilti.
	Ventoinha de arrefecimento avariada.	A ferramenta deverá ser reparada num centro de assistência Hilti.
Não há fluxo de água.	Filtro ou indicador do fluxo de água bloqueados.	Remova o filtro ou o indicador de fluxo de água e lave-o.
Há fuga de água na engrenagem	Vedante do veio / injector de água / cabeça de extracção com defeito.	A ferramenta deverá ser reparada num centro de assistência Hilti.
A coroa não entra no mandril.	Encabadouro da coroa ou mandril sujos ou danificados.	Limpe o encabadouro da coroa e o mandril. Substitua essas peças, se necessário.
Há fuga de água no mandril.	Encabadouro da coroa ou mandril sujos.	Limpe o encabadouro da coroa e o mandril.
	Vedante do mandril com defeito.	Verifique o vedante e, se necessário, substitua-o.
Folga excessiva no sistema de perfuração.	Folga excessiva nas guias.	Reajuste as guias.
	Corrente inadequadamente tensionada.	Tensione a corrente.
	Mecanismo de rotação solto.	Aperte o mecanismo de rotação da alavanca de ajuste das colunas (6.11)

11. 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. A Hilti já iniciou em vários países a recolha da sua ferramenta usada para fins de reaproveitamento. Para mais informações dirija-se ao centro de vendas Hilti local ou ao vendedor. Se quiser enviar a ferramenta para reciclagem desmonte-a, separe as peças o mais que puder sem recurso a chaves especiais e proceda da seguinte forma:

Atenção: Em nenhuma circunstância deixe que óleo/massa atinja o sistema de drenagem ou o solo.

Separe as peças como se segue

Peça	Material principal	Reciclagem
Mala da ferramenta	Plástico *	Reciclagem de plástico
Carcaça do motor	Plástico * / borracha sintética	Reciclagem de plástico
Punho, punho lateral	Plástico *	Reciclagem de plástico
Suporte de coluna (completo)	Aço / Alumínio / Liga de magnésio / plástico *	Sucata de metal
Reciclagem de plástico		
Motor (rotor, estator)	Aço, cobre	Sucata de metal
Engrenagem	Aço	Sucata de metal
Parafusos, peças pequenas	Aço	Sucata de metal
Cabo de alimentação	Cobre / borracha sintética	Sucata de metal
Lama resultante da perfuração		**

* Pode existir no plástico uma indicação sobre a sua composição.

** Em termos ambientais, não é permitido que a lama resultante da perfuração atinja os sistemas de drenagem ou o solo sem que haja um pré-tratamento. Consulte as normas locais no que se refere a este assunto.

Recomendamos o seguinte pré-tratamento:

- Recolha a lama resultante da perfuração (utilizando um aspirador de uso industrial).
- Permita que a lama resultante da perfuração sedimente e recicle esses resíduos sólidos de forma apropriada. (A adição de um agente flocoso pode acelerar o processo de sedimentação).
- A água resultante dessa lama (alcalina, $\text{pH} > 7$) deve ser neutralizada adicionando-lhe um ácido neutralizador ou uma grande quantidade de água, antes que esta atinja o sistema de drenagem.

12. Garantia do fabricante sobre ferramentas

A Hilti garante que a ferramenta fornecida está isenta de quaisquer defeitos de material e de fabrico. Esta garantia é válida desde que a ferramenta seja utilizada e manuseada, limpa e revista de forma adequada e de acordo com o manual de instruções Hilti e desde que o sistema técnico seja mantido, isto é, sob reserva da utilização exclusiva na ferramenta de consumíveis, componentes e peças originais Hilti.

A garantia limita-se rigorosamente à reparação gratuita ou substituição das peças com defeito de fabrico durante todo o tempo de vida útil da ferramenta. A garantia não cobre peças sujeitas a um desgaste normal de uso.

Estão excluídas desta garantia quaisquer outras situações susceptíveis de reclamação, salvo legis-

lação nacional aplicável em contrário. Em caso algum será a Hilti responsável por danos indirectos, directos, accidentais ou pelas consequências daí resultantes, perdas ou despesas em relação ou devidas à utilização ou incapacidade de utilização da ferramenta, seja qual for a finalidade. A Hilti exclui em particular as garantias implícitas respeitantes à utilização ou aptidão para uma finalidade particular.

Para toda a reparação ou substituição, enviar a ferramenta ou as peças para o seu centro de vendas Hilti, imediatamente após deteção do defeito.

Estas são todas e as únicas obrigações da Hilti no que se refere à garantia, as quais anulam todas as declarações, acordos orais ou escritos anteriores ou contemporâneos referentes à garantia.



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

W 2690 | 1212 | 10-Pos. 3 | 1

Printed in Liechtenstein © 2012

Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

372453 / A3



372453