

Tel.: (51) 1 706 1100
www.bosch.com.pe

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Calle Vargas con Buen Pastor, Edif. Alba, P-1, Boleita Norte,
Caracas 1071
Tel.: (58) 212 207-4511
www.boschherramientas.com.ve

Eliminación

Las herramientas eléctricas, soportes de taladrar, accesorios y los embalajes deberán someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.



¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!

Sólo para los países de la UE:

Conforme a la Directiva Europea 2012/19/UE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.



El símbolo es solamente válido, si también se encuentra sobre la placa de características del producto/fabricado.

Português

Instruções de segurança

Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas

AVISO Devem ser lidas todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta eléctrica. O desrespeito das instruções apresentadas abaixo poderá resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

O termo "ferramenta eléctrica" utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas eléctricas operadas com corrente de rede (com cabo de

rede) e a ferramentas eléctricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

AVISO ! Ao usar ferramentas eléctricas, devem ser sempre respeitadas as precauções básicas de segurança para reduzir o risco de incêndio, choque eléctrico e ferimentos pessoais, incluindo o seguinte. Leia todas estas instruções antes de tentar operar este produto e guarde estas instruções.

Segurança da área de trabalho

- ▶ **Mantenha a sua área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho insuficientemente iluminadas podem levar a acidentes.
- ▶ **Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem 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 perca o controlo sobre o aparelho.

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, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Há um risco elevado devido a choque eléctrico, se o corpo estiver ligado à terra.
- ▶ **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- ▶ **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Nunca utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado do calor, do óleo, de arestas afiadas ou de peças 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 cabos de extensão apropriados 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.

Segurança de pessoas

- ▶ **Esteja atento, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com a 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 individual. Utilizar sempre óculos de protecção.** A utilização de equipamento de protecção pessoal, como máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e 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 conectá-la à alimentação de rede e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de transportá-la.** 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 boca antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.
- ▶ **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- ▶ **Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias. Mantenha os cabelos e roupas afastados de peças 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 utilizados correctamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.
- ▶ **Não deixe que a familiaridade resultante de uma utilização frequente de ferramentas permita que você se torne complacente e ignore os princípios de segurança da ferramenta.** Uma acção descuidada pode causar ferimentos graves numa fracção de segundo.

Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

- ▶ **Não sobrecarregue a ferramenta eléctrica. Utilize a ferramenta eléctrica apropriada para o seu trabalho.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.
- ▶ **Não utilizar uma ferramenta eléctrica com um interruptor defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.
- ▶ **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador, se amovível, antes de executar ajustes na ferramenta eléctrica, de substituir acessórios ou de guardar as**

ferramentas eléctricas. Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.

- ▶ **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças e não permitir que as pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções utilizem o aparelho.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inexperientes.
- ▶ **Tratar a ferramenta eléctrica e os acessórios com cuidado. Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas eléctricas.
- ▶ **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 eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas eléctricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.
- ▶ **Mantenha os punhos e as superfícies de agarrar secas, limpas e livres de óleo e massa consistente.** Punhos e superfícies de agarrar escorregadias não permitem o manuseio e controle seguros da ferramenta em situações inesperadas.

Serviço

- ▶ **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurado o funcionamento seguro do aparelho.

Indicações de segurança para berbequins de diamante

- ▶ **Ao realizar perfurações que exigem o uso de água, providencie o escoamento da água da área de trabalho do operador ou utilize um dispositivo para recolha de líquidos.** Tais medidas preventivas mantêm a área de trabalho do operador seca e reduzem o risco de choques eléctricos.
- ▶ **Opere a ferramenta eléctrica segurando exclusivamente nas superfícies de manuseamento isoladas ao executar uma operação onde o acessório de corte possa entrar em contacto com cabos escondidos ou com o próprio cabo.** Se o acessório de corte entrar em contacto com um fio "sob tensão", as partes metálicas expostas da ferramenta eléctrica ficam "sob tensão" e podem produzir um choque eléctrico.
- ▶ **Use proteções auditivas ao perfurar com diamante.** A exposição ao ruído pode provocar a perda da audição.

- ▶ **Quando a broca ficar bloqueada, deixe de aplicar pressão descendente e desligue a ferramenta.**
Investigue e tome as medidas necessárias para eliminar a causa do bloqueio da broca.
- ▶ **Quando reiniciar um berbequim de diamante na peça de trabalho, verifique se a broca roda livremente antes de iniciar.** Se a broca estiver bloqueada, esta pode não iniciar, pode sobrecarregar a ferramenta ou pode fazer com que a broca de diamante se solte da peça de trabalho.
- ▶ **Ao fixar a coluna de furar com ancoragens e elementos de fixação à peça de trabalho, certifique-se de que a ancoragem utilizada tem capacidade para suportar e fixar a máquina durante a utilização.** Se a peça de trabalho for fraca ou porosa, a ancoragem pode soltar-se e fazer com que a coluna de furar se separe da peça de trabalho.
- ▶ **Ao fixar a coluna de furar à peça de trabalho com uma ventosa, instale a ventosa sobre uma superfície lisa, limpa e não porosa. Não a fixe a superfícies laminadas tais como ladrilhos ou revestimentos compósitos.** Se a peça de trabalho não for lisa, plana ou de fixação fácil, a ventosa pode soltar-se da peça de trabalho.
- ▶ **Certifique-se de que existe vácuo suficiente antes de durante a perfuração.** Se o vácuo for insuficiente, a ventosa pode soltar-se da peça de trabalho.
- ▶ **Nunca execute a perfuração com a máquina fixada apenas com a ventosa, exceto ao perfurar no sentido descendente.** Se deixar de haver vácuo, a ventosa irá soltar-se da peça de trabalho.
- ▶ **Ao perfurar através de paredes ou tetos, assegure a proteção das pessoas e da área de trabalho no lado oposto.** A broca pode sobressair do furo ou a coroa pode cair no lado oposto.
- ▶ **Não utilize esta ferramenta para perfurar acima do nível da cabeça com fornecimento de água.** A infiltração de água na ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.
- ▶ **Utilizar detetores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia elétrica local.** O contacto com cabos elétricos pode provocar fogo e choques elétricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A penetração num cano de água causa danos materiais ou pode provocar um choque elétrico.
- ▶ **Use calçado antiderrapante.** Assim são evitados ferimentos que podem ocorrer devido ao deslizamento em superfícies lisas.
- ▶ **Nunca operar a ferramenta elétrica sem o disjuntor diferencial residual (DR) fornecido junto.**
- ▶ **Preste atenção para que não entrem em contacto com a água que sai tanto as pessoas na área de trabalho, como a própria ferramenta elétrica.**
- ▶ **Nunca abandone a ferramenta sem a mesma ter parado por completo.** Ferramentas de trabalho em funcionamento de inércia podem causar lesões.
- ▶ **Monte corretamente a coluna de furar antes de montar o berbequim.** É importante a montagem correta para garantir um funcionamento sem problemas.
- ▶ **Fixe bem o berbequim na coluna de furar antes de o usar.** Se o berbequim se deslocar na coluna de furar, o utente poderá perder o controlo sobre a ferramenta.
- ▶ **Fixe a coluna de furar numa superfície estável e plana.** Se for possível deslocar ou balançar a coluna de furar, o berbequim não poderá ser conduzido de maneira uniforme.
- ▶ **Mantenha o cabo de ligação do berbequim afastado do raio de ação.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque elétrico.
- ▶ **Não sobrecarregue a coluna de furar, nem a use como escadote ou armação.** Se sobrecarregar ou se subir na coluna de furar, poderá ser que o centro de gravidade se desloque para cima e que a coluna de furar tombe.
- ▶ **Guarde colunas de furar não utilizadas fora do alcance de crianças. Não deixe pessoas utilizarem o aparelho se não estiverem familiarizadas com o mesmo ou se não tiverem lido estas instruções.** Os aparelhos são perigosos se forem utilizados por pessoas inexperientes.
- ▶ **Antes de quaisquer trabalhos na coluna de furar ou no berbequim, durante pausas no trabalho, assim como em períodos de não utilização, proteja a da coluna de furar contra movimentos inadvertidos apertando o travão de imobilização.**
- ▶ **A ferramenta elétrica só pode ser operada em redes elétricas com condutor de proteção e dimensionamento suficiente.**
- ▶ **Para operação, fixe sempre a coluna de furar mediante buchas, vácuo (acessórios) ou uma coluna de aperto rápido para evitar um tombamento inadvertido da coluna de furar com o berbequim de diamante e a coroa de perfuração colocados.**
- ▶ **Certifique-se de que as mangueiras de transporte de água, as peças de união e também o anel coletor de água (acessórios) se encontram em estado impecável. Substitua as peças danificadas ou gastas antes da próxima utilização.** A saída de água de peças da ferramenta elétrica aumenta o risco de um choque elétrico.

Descrição do produto e do serviço



Leia todas as instruções de segurança e instruções. A inobservância das instruções de segurança e das instruções pode causar choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Respeite as figuras na parte da frente do manual de instruções.

Utilização adequada

Berbequim de diamante transportável GDB 350 WE + GCR 350

Berbequim de diamante

A ferramenta elétrica, em conjunto com coroa de perfuração de diamante para furar a húmido e um sistema de fornecimento de água, destina-se a furar a húmido materiais minerais como betão, betão armado ou alvenaria. A ferramenta elétrica pode ser combinada com um dispositivo de aspiração (anel coletor de água e aspirador universal).

A ferramenta elétrica só pode ser usada em conjunto com a coluna de furar de diamante **GCR 350**. **Não é permitido usar a ferramenta para trabalhos acima do nível da cabeça.**

Coluna de furar de diamante

A coluna de furar de diamante destina-se ao suporte do berbequim de diamante **GDB 350 WE** da **Bosch**. Com a ajuda do adaptador de máquinas **2 608 550 622** é igualmente possível o suporte do berbequim de diamante **GDB 2500 WE**. Não podem ser utilizadas outras ferramentas na coluna.

A coluna de furar de diamante pode ser fixada ao solo ou à parede com a ajuda de uma bucha.

A coluna de furar de diamante pode ser fixada ao solo ou à parede (com um meio de fixação adicional) mediante vácuo (acessórios). Não é permitida uma fixação acima do nível da cabeça.

A coluna de furar de diamante pode ser fixada ao solo com a ajuda da coluna de aperto rápido. Não é permitida uma fixação na parede ou acima do nível da cabeça.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação da ferramenta elétrica e da coluna de furar nas páginas de esquemas.

Berbequim de diamante

- (1) Disjuntor de corrente de avaria (PRCD)
 - (2) Interruptor de ligar/desligar
 - (3) Seletor de velocidade
 - (4) Ligação da torneira
 - (5) Válvula de paragem de gua
 - (6) Coroa de perfuração ^{A)}
 - (7) rvore porta-brocas
 - (8) Elemento de desaperto fácil
 - (9) Pega de transporte para berbequim
 - (10) Parafusos da pega de transporte do berbequim
- A) **Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento padrão. Todos os acessórios encontram-se no nosso programa de acessórios.**

Coluna de furar de diamante

- (11) Pega de transporte da coluna de furar
- (12) Parafusos da pega de transporte da coluna de furar

- (13) Escala do ângulo de perfuração
- (14) Pino excêntrico da admissão de aparelhos
- (15) Torniquete (superfície do punho isolada)
- (16) Travão de bloqueio
- (17) Porca de capa do deslocamento do ângulo de perfuração
- (18) Parafuso de nivelamento
- (19) Placa de base
- (20) Anel coletor de gua ^{A)}
- (21) Coluna de furar
- (22) Cremalheira
- (23) Parafusos para o adaptador de máquinas (M8x20)
- (24) Chavetas do adaptador de máquinas
- (25) Adaptador de máquinas
- (26) Pinhão de avanço
- (27) Admissão do aparelho
- (28) Nível de bolha para o alinhamento vertical
- (29) Placa distanciadora ^{A)}
- (30) Parafusos para placa distanciadora (M8x45) ^{A)}
- (31) Chavetas da placa distanciadora ^{A)}
- (32) Bucha para alvenaria/bucha para betão ^{A)}
- (33) Veio de aperto rápido ^{A)}
- (34) Porca de orelhas do veio de aperto rápido ^{A)}
- (35) Mola tensora do anel coletor de gua ^{A)}
- (36) Porca sextavada do rolete de guia
- (37) Parafuso de sextavado interior do rolete de guia

A) **Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento padrão. Todos os acessórios encontram-se no nosso programa de acessórios.**

Dados técnicos

Berbequim de diamante transportável GDB 350 WE + GCR 350

Berbequim de diamante GDB 350 WE	
Número de produto	3 601 A89 9..
Potência nominal absorvida W	3200
Potência til W	2300
Rotacoes nominais n ₀	
– 1. velocidade r.p.m.	420
– 2. velocidade r.p.m.	820
– 3. velocidade r.p.m.	1250
Diâmetro de perfuração	
– 1. velocidade mm	165–350
– 2. velocidade mm	80–160
– 3. velocidade mm	55–105
Encabadouro	1 1/4" UNC

Berbequim de diamante GDB 350 WE

máx. pressão da alimentação de água	bar 3
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	kg 11,9
Classe de proteção / I	⊕
Dimensões (incluindo elementos do aparelho amovível)	mm 534 × 142 × 168

Os dados aplicam-se a uma tensão nominal [U] de 230 V. Com tensões divergentes e em versões específicas do país, estes dados podem variar.

Coluna de furar de diamante GCR 350

Número de produto	3 601 A90 200
Dimensões	
– Altura mm 955	
– Largura mm 323	
– Profundidade mm 388	
Dimensões máx. da coroa de perfuração	
– Diâmetro mm 300	
– Diâmetro com placa distanciadora (29)	mm 350
– Diâmetro com anel coletor de água	mm 202
– Comprimento mm 530	
Máx. curso de perfuração mm 580	
Comprimento útil máx. mm 550	
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	kg 12,6

Informação sobre ruídos

Os valores de emissão de ruído foram determinados de acordo com **EN 62841-3-6**.

O nível sonoro avaliado como A da ferramenta elétrica é normalmente de: nível de pressão sonora **96 dB(A)**; nível de potência sonora **110 dB(A)**. Incerteza K=3 dB.

Utilizar proteção auditiva!

O nível de emissões sonoras indicado nestas instruções de serviço foi medido de acordo com um processo de medição normalizado e pode ser utilizado para a comparação de ferramentas elétricas. Ele também é apropriado para uma avaliação provisória da emissão sonora.

O nível de emissões sonoras indicado representa as aplicações principais da ferramenta elétrica. Se a ferramenta elétrica for utilizada para outras aplicações, com outras ferramentas de trabalho ou com manutenção insuficiente, é possível que o nível de emissões sonoras seja diferente. Isto pode aumentar sensivelmente a emissão sonora para o período completo de trabalho.

Para uma estimativa exata da emissão sonora, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona, mas não está sendo utilizado.

Isto pode reduzir a emissão sonora durante o completo período de trabalho.

Montagem

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**

Montar a coluna de furar**Pega de transporte**

Antes da primeira colocação em funcionamento, aparafuse a pega de transporte (11) da coluna de furar com os parafusos (12) à coluna de furar. Coloque a capa da pega de transporte de forma a que feche à face com a coluna de furar.

Torniquete

Enrosque as três alavancas do torniquete (15) no cubo central do torniquete até ao limite.

O torniquete (15) serve tanto de manivela de avanço ao perfurar como para soltar ou apertar parafusos na coluna de furar.

Para perfurar, desloque o torniquete para a esquerda ou para a direita, conforme necessário, sobre o pino de avanço (26) até ao limite. Para remover o torniquete, puxe-o para fora com força.

Imobilização do avanço com o travão de bloqueio

A imobilização do avanço é necessária para todos os trabalhos na coluna de furar, em pausas no trabalho, assim como em períodos de não utilização. Para tal, aperte o travão de bloqueio (16).

Para perfurar, desaperte o travão de bloqueio (16) o suficiente para que o torniquete (15) se possa mover ligeiramente. Ao fazê-lo, segure o torniquete para evitar o deslize e queda descontrolados da ferramenta elétrica.

Montar a pega de transporte na ferramenta elétrica

Antes da primeira colocação em funcionamento, aparafuse a pega de transporte (9) com os parafusos (10) à ferramenta elétrica.

Introduzir ferramenta elétrica (ver figuras A-B)

Certifique-se de que o travão de bloqueio (16) está acionado.

A admissão de aparelhos (27) tem um entalhe do lado direito. Ao colocar o adaptador de máquinas (25) na ferramenta elétrica, certifique-se de que a ponta do adaptador de máquinas assenta também do lado direito, tal como representado na figura B.

Coloque o adaptador de máquinas (25) na ferramenta elétrica de forma a que as chavetas (24) do adaptador de máquinas encaixem nos respetivos entalhes da ferramenta elétrica. Insira os quatro parafusos (23) do adaptador de máquinas e aparafuse-os bem com uma chave sextavada interior (largura da chave 6 mm).

Desaperte o pino excêntrico (14) com o torniquete (15) e desenrosque-o da admissão de aparelhos (27) até ao limite. Coloque a ferramenta elétrica com o adaptador de máquinas (25) na admissão de aparelhos de modo a que a ponta inferior do adaptador de máquinas fique atrás do pino inferior da admissão de aparelhos ❶.

Coloque a ferramenta elétrica sobre a admissão de aparelhos ❷ e volte a introduzir o pino excêntrico (14). Aperte o pino excêntrico com o torniquete (15).

Para o processo de perfuração, desloque o torniquete (15) para a direita ou para a esquerda sobre o pinhão de avanço (26).

► **Verifique o assento seguro da ferramenta elétrica admissão do aparelho.**

Proceda pela ordem inversa para remover a ferramenta elétrica da coluna de furar.

Placa distanciadora para diâmetro de perfuração de 300–350 mm (ver figura C)

Para furos com diâmetro de 300 mm até, no máximo, 350 mm é adicionalmente necessário usar a placa distanciadora (29) (acessórios).

Para o efeito, coloque o adaptador de máquinas (25) sobre a placa distanciadora (29) de modo a que as chavetas (24) do adaptador de máquinas engatem nas ranhuras correspondentes da placa distanciadora.

Para o efeito, coloque a placa distanciadora (29) incluindo o adaptador de máquinas (25) sobre a ferramenta elétrica, de modo a que as chavetas (31) da placa distanciadora engatem nas ranhuras correspondentes da ferramenta elétrica. Insira os quatro parafusos (30) da placa distanciadora e aparafuse-os bem com uma chave sextavada interior (largura da chave 6 mm).

Fixe então a ferramenta elétrica na coluna de furar tal como descrito acima.

Fixar a coluna de furar

Nota: Fixe a coluna de furar sem folga. Assim evita-se que a coroa de perfuração emperre e que o segmento seja arrancado.

Consoante o tipo e a natureza da base, fixe a coluna de furar no orifício planeado mediante uma bucha, vácuo ou coluna de aperto rápido.

Posicionar a coluna de furar antes da fixação

Assinale o centro do orifício desejado na base. Marque a medida exterior da coroa de perfuração com a qual pretende perfurar, com o centro do orifício como ponto central.

Fixe a coluna de furar (com a ferramenta elétrica colocada) mediante uma bucha, vácuo ou coluna de aperto rápido, de modo a que a coroa de perfuração montada coincida com as medidas assinaladas.

Fixação com bucha (ver figura D)

Para fixar a coluna de furar com bucha (acessório) em alvenaria ou betão, deverá fazer um furo de fixação separado.

Distância furo para bucha de madeira – Centro do furo planeado

ótimo **285 mm**

possível **275–375 mm**

Para o furo da bucha valem as seguintes medidas:

Diâmetro Profundidade

Muramentos 20 mm 85 mm

Betão 16 mm 50 mm

Coloque uma bucha para betão com cunha expansível ou uma bucha para alvenaria (32). Enrosque o veio de aperto rápido (33) na bucha.

Coloque a coluna de furar, assim como a anilha plana, e aperte-as com a porca de orelhas (34). Aperte bem a porca de orelhas após o nivelamento com uma chave de forqueta (largura da chave 27 mm).

Fixação com vácuo (acessórios)

Para a fixação da coluna de furar com vácuo é necessária uma bomba de vácuo convencional e um conjunto de vácuo **Bosch** (acessórios).

A bomba de vácuo tem de cumprir os seguintes requisitos mínimos:

Débito volúmico: 6 m³/h

Vácuo mínimo: 80 % (–800 mbar)

Para a fixação com vácuo é preciso que a base seja lisa e plana. Não está prevista a utilização em reboco ou alvenaria. Depois de estabelecida a ligação por vácuo, disponha os parafusos de nivelamento (18) levemente na base, para que a coluna de furar assente firmemente e a junta vedante afrouxe ligeiramente. Caso contrário, a coluna de furar assenta com pouca firmeza na junta vedante.

Para a ligação da bomba de vácuo e do conjunto de vácuo **Bosch**, leia e respeite os respetivos manuais de instruções.

► **É imprescindível seguir as indicações de segurança e de trabalho da bomba de vácuo e do conjunto de vácuo!**

Fixação com uma coluna de aperto rápido (ver figura E)

É possível fixar a coluna de furar entre o solo e o teto com uma coluna de aperto rápido **Bosch** (acessórios). A amplitude de aperto situa-se entre os 1,7 m e os 3 m.

Coloque uma extremidade da coluna de aperto rápido sobre a placa base da coluna de furar. A superfície de contacto no teto para a outra extremidade da coluna de aperto rápido tem de ser suficientemente estável e segura contra deslizos. Para fixar a coluna de aperto rápido é necessário ler e seguir as suas instruções de serviço.

Nivelar (exceto na fixação com vácuo)

Aperte ou desaperte os parafusos de nivelamento (18) individualmente de modo a que o nível de bolha (28) (em caso de montagem vertical) fique exatamente alinhado.

Fixar então a coluna de furar firmemente com a fixação de bucha ou com a coluna de aperto rápido.

Introduzir/substituir a coroa de perfuração

- ▶ **Antes de quaisquer trabalhos na coluna de furar ou no berbequim, durante pausas no trabalho, assim como em períodos de não utilização, proteja a da coluna de furar contra movimentos inadvertidos apertando o travão de imobilização.**

Introduzir a coroa de perfuração

- ▶ **Verifique as coroas de perfuração antes de as usar. Use apenas coroas de perfuração em perfeitas condições.** As coroas de perfuração danificadas ou com defeito podem causar situações perigosas.

Limpe a coroa de perfuração antes de a usar. Lubrifique ligeiramente a rosca da coroa de perfuração ou pulverize-a com proteção contra corrosão.

Enrosque uma coroa de perfuração UNC 1 1/4" (6) na árvore porta-brocas (7).

- ▶ **Controle a posição firme da coroa de perfuração.** As coroas de perfuração mal colocadas ou mal fixadas podem soltar-se durante o funcionamento e causar perigo.

Retirar a coroa de perfuração

- ▶ **Use luvas de proteção para trocar a coroa de perfuração.** A coroa de perfuração pode ficar quente se a ferramenta elétrica for usada durante muito tempo.

Desaperte a coroa de perfuração (6) com uma chave de forqueta (largura da chave 41 mm). Ao fazê-lo, com uma segunda chave de forqueta (largura da chave 32 mm), segure a árvore porta-brocas (7) pelas suas duas arestas. O elemento de desaperto fácil (8) facilita a libertação da coroa de perfuração (6).

Conectar a refrigeração a água

Se as coroas de perfuração em molhado não forem suficientemente arrefecidas durante o funcionamento, é possível que os segmentos de diamante sejam danificados ou que a coroa de perfuração bloqueie no orifício. Portanto é importante que haja uma adução de água suficiente ao furar em molhado.

Um orifício aumentado deve ser fechado cuidadosamente, para possibilitar uma refrigeração suficiente da coroa de perfuração.

- ▶ **Mangueiras, válvulas de bloqueio ou acessórios conectados não devem impedir o processo de perfuração.**

Feche a válvula de bloqueio de água (5). Feche uma alimentação de água na peça de ligação à torneira (4). A alimentação de água é possível através de um recipiente de pressão da água móvel (acessórios) ou uma ligação à rede de abastecimento de água estacionária.

Para recolher a água que vai saindo do furo ao furar a húmido é necessário um anel coletor de água e um aspirador universal (ambos acessórios).

Montar anel coletor de água para aspiração da água (ver figura F)

O anel coletor de água (ver "Acessórios/peças sobressalentes", Página 50) destina-se ao uso com colunas de furar de diamante GCR 350 e o berbequim de diamante GDB 350 WE.

Corte uma abertura na tampa de vedação para o diâmetro de perfuração desejado.

Desloque a mola tensora (35) até ao limite na fenda entre a placa base (19) e a coluna de furar (21). Certifique-se de que a parte angulada da mola tensora fica virada para baixo.

Coloque o anel coletor de água em posição e posicione a mola tensora nos pontos de apoio no anel coletor de água. (As linguetas nas extremidades da mola tensora servem para puxar a mola tensora para cima.)

Através da força de aperto da mola, o anel coletor de água é pressionado contra a base com a respetiva vedação e, juntamente com o vácuo do aspirador universal, previne a saída de água.

O anel coletor de água pode ser rodado dentro do seu anel tensor para colocar o bocal de aspiração na posição desejada (p. ex., para otimizar a saída de água em caso de perfurações horizontais). Para tal, abra o fecho do anel tensor no anel coletor de água, rode este último conforme desejado e feche novamente o fecho.

Funcionamento

Alterar o ângulo de perfuração

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- ▶ **Aperte bem todos os parafusos após cada deslocamento da coluna de furar.**

Desaperte a porca de capa (17) com o torniquete (15).

Orientando-se pela escala do ângulo de perfuração (13), posicione a coluna de furar no ângulo de perfuração desejado. Para o ajuste exato, tenha atenção à seta junto à porca de capa (17).

Aperte bem a porca de capa (17) manualmente com o torniquete (15).

- ▶ **A coluna de furar só pode ser usada se a porca de capa (17) do deslocamento angular já estiver novamente apertada.**

Colocação em funcionamento

- ▶ **Observar a tensão de rede!** A tensão da fonte de corrente elétrica deve coincidir com os dados que constam na placa de características da ferramenta elétrica.
- ▶ **Antes do início do trabalho, consultar os engenheiros de estruturas, arquitetos responsáveis ou a gestão de obra competente acerca dos furos planeados. Separe armaduras apenas com autorização do engenheiro de estruturas.**

- ▶ **Ao perfurar paredes ou soalhos, é imprescindível controlar se existem obstáculos nas áreas afetadas. Interditar o trecho em obras e proteger o núcleo de perfuração com cofragem, para que não caia.**

Teste de funcionamento do disjuntor de corrente de avaria (PRCD)

Verifique se o disjuntor de corrente de avaria (PRCD) **(1)** está a funcionar corretamente antes de iniciar qualquer trabalho:

- Pressione a tecla **TEST** no disjuntor de corrente de avaria (PRCD). O indicador de controlo vermelho apaga-se.
- Pressione a tecla **RESET**. Tem de ser possível ligar a ferramenta elétrica agora.

Se o indicador de controlo vermelho não se apagar quando pressionar a tecla **TEST** ou se ele se apagar repetidamente ao ligar a ferramenta elétrica, é necessário solicitar uma verificação da ferramenta elétrica num posto de assistência técnica autorizado **Bosch**.

- ▶ **Se o disjuntor de corrente de avaria (PRCD) tiver um defeito, a ferramenta elétrica não pode ser usada.**

Ligar

Pressione a tecla **RESET** no disjuntor de corrente de avaria (PRCD) **(1)**.

Regule a válvula de bloqueio de água **(5)** para o caudal.

Para ligar a ferramenta elétrica, coloque o interruptor de ligar/desligar **(2)** na posição **1**.

Desligar

Para desligar a ferramenta elétrica, coloque o interruptor de ligar/desligar **(2)** na posição **0**.

Feche a válvula de bloqueio de água **(5)**. No fim do trabalho, separe a peça de ligação à torneira **(4)** da alimentação de água. Abra a válvula de bloqueio de água **(5)** e deixe sair a água residual.

Limitação de corrente de arranque

A eletrónica da ferramenta elétrica permite que o motor arranque suavemente, evitando assim uma corrente de arranque demasiado elevada.

Proteção contra re arranque involuntário

A proteção contra re arranque involuntário evita que a ferramenta elétrica possa arrancar descontroladamente após uma interrupção da alimentação de corrente elétrica.

Para a recolocação em funcionamento, pressione a tecla **RESET** no disjuntor de corrente de avaria (PRCD) **(1)**. Coloque depois o interruptor de ligar/desligar **(2)** na posição desligada e ligue novamente a ferramenta elétrica.

Pré-selecionar o número de rotações

Com o seletor de velocidade **(3)** é possível pré-selecionar o número de rotações.

Recomendam-se as velocidades indicadas para os diâmetros de perfuração seguintes:

- 1.ª velocidade: 165–350 mm
- 2.ª velocidade: 80–160 mm
- 3.ª velocidade: 55–105 mm

Instruções de trabalho

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**

Para perfurar, desaperte o travão de bloqueio **(16)** o suficiente para que o torniquete **(15)** se possa mover ligeiramente. Ao fazê-lo, segure o torniquete para evitar o deslize e queda descontrolados da ferramenta elétrica.

Perfure com a 1.ª velocidade com um número de rotações reduzido até que a coroa de perfuração rode no material sem vibrações. Depois, conforme necessário, mude para a 2.ª ou a 3.ª velocidade.

Ao furar, deverá adaptar a força de pressão ao material a ser perfurado. Furar com pressão uniforme. Puxar de vez em quando a coroa de perfuração do furo, para que o lodo de perfuração possa ser removido dos segmentos de diamante. Usando o torniquete **(15)**, rode a ferramenta elétrica para baixo até esta alcançar a profundidade de perfuração desejada. Em seguida, deverá girar de volta, até a coroa de perfuração estar completamente visível.

Para alcançar o máximo comprimento de trabalho possível, é necessário remover o núcleo da broca assim que a coroa de perfuração esteja totalmente preenchida. Volte então a introduzir a coroa de perfuração no orifício e perfure até à profundidade máxima.

Acoplamento de sobrecarga

Se a coroa de perfuração emperrar ou prender, a força motriz da árvore porta-brocas é interrompida. Nesse caso, desligue imediatamente a ferramenta elétrica para evitar um desgaste e a formação de calor.

Desaperte a coroa de perfuração rodando-a com uma chave de forqueta adequada para a direita e para a esquerda. Para tal, puxe cuidadosamente a ferramenta elétrica para fora do furo.

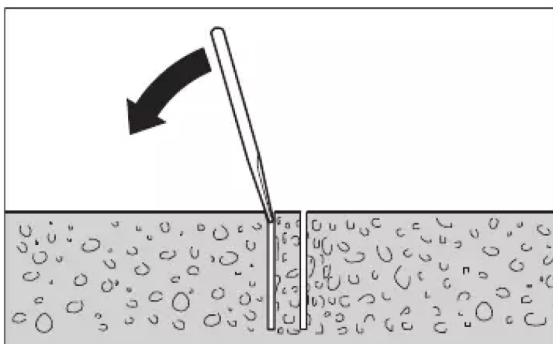
Proteção contra sobrecarga

Se o limite de sobrecarga for excedido, a ferramenta elétrica começa a pulsar acentuadamente. Reduza a força de pressão até que a ferramenta elétrica recomece a trabalhar normalmente.

Se a força de pressão não diminuir, a ferramenta elétrica desliga-se. É possível voltar a ligar a ferramenta elétrica de imediato, mas deve continuar o trabalho com uma força de pressão reduzida.

Remover o núcleo de perfuração

Após furar deverá permitir que a água continue a escorrer por instantes, para remover o lodo de perfuração entre a coroa de perfuração e o núcleo de perfuração.



Se o núcleo de perfuração estiver preso na coroa de perfuração, poderá dar umas batidelas na coroa de perfuração com um pedaço de madeira macia ou de plástico, para soltar o núcleo de perfuração. Se necessário, poderá introduzir um pau pela extremidade de encaixe da coroa de perfuração para retirar o núcleo de perfuração.

Nota: Não bate com objetos duros sobre a coroa de perfuração (perigo de deformação)!

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- ▶ **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

Mantenha sempre a cremalheira (22) e as áreas guias da coluna de furar (21) limpas.

Limpe a árvore porta-brocas (7) após o fim do trabalho. Pulverize ocasionalmente a árvore porta-brocas e a coroa de perfuração (6) com um produto de proteção contra corrosão.

Se for necessário instalar um cabo de ligação, a instalação deve ser feita pela **Bosch** ou por um centro de serviço autorizado para ferramentas elétricas **Bosch**, para evitar perigos de segurança.

Reajustar os roletes de guia (ver figura G)

Com o passar do tempo, os roletes de guia podem desgastar-se, surgindo folgas entre os roletes de guia e a coluna de furar. Para eliminar essa folga, é necessário reajustar ambos os roletes de guia do lado do travão de bloqueio (16).

Desaperte ambas as porcas sextavadas (36) com uma chave de forqueta (largura da chave 17 mm).

Em seguida, aperte uniformemente ambos os parafusos sextavados (37) até que a folga seja minimizada.

Volte a apertar ambas as porcas sextavadas (36).

Transporte

Pode pousar a coluna de furar com a ferramenta elétrica colocada. Para tal, rode a ferramenta elétrica com o torniquete (15) o mais possível no sentido da placa base, para evitar que a coluna de furar tombe.

Para um transporte seguro, retire a ferramenta elétrica da coluna de furar. Em superfícies planas, pode transportar a coluna de furar com a ferramenta elétrica colocada.

Acessórios/peças sobressalentes

Placa distanciadora 350 mm (GDB 350 WE)	2 608 550 628
Adaptador de máquinas (GDB 2500 WE)	2 608 550 622
Anel coletor de água (GCR 350)	2 608 550 620
Tampa de vedação para anel coletor de água (GCR 350)	2 609 390 391
Conjunto de fixação:	
– para betão	2 608 002 000
– para alvenaria	2 607 000 745
Conjunto de buchas para betão	2 608 002 001
Conjunto de vácuo	2 608 550 623
Borracha de vedação para conjunto de vácuo (GCR 350)	2 608 550 626
Coluna de aperto rápido	2 608 598 111
Recipiente de água sob pressão	2 609 390 308
Aspirador universal GAS 35MAFC	
Aspirador universal GAS 55MAFC	

Serviço pós-venda e aconselhamento

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações acerca das peças sobressalentes também em:

www.bosch-pt.com

A nossa equipa de consultores Bosch esclarece com prazer todas as suas dúvidas a respeito dos nossos produtos e acessórios.

Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de características do produto.

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E
1800 Lisboa
Para efetuar o seu pedido online de peças entre na página www.ferramentasbosch.com.
Tel.: 21 8500000
Fax: 21 8511096

Brasil

Robert Bosch Ltda. – Divisão de Ferramentas Elétricas
Caixa postal 1195 – CEP: 13065-900
Campinas – SP
Tel.: 0800 7045 446
www.bosch.com.br/contato