



Professional HEAVY DUTY

GBM 50-2

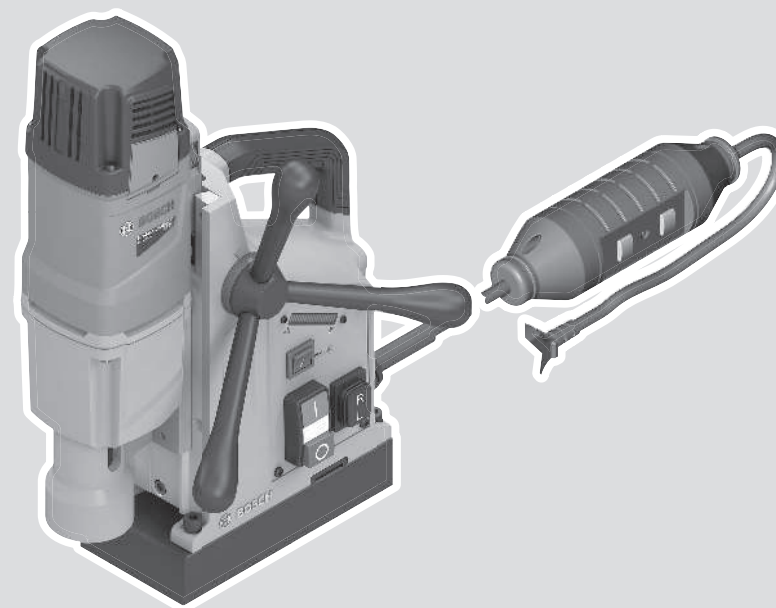
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 9TE (2025.10) PS / 19



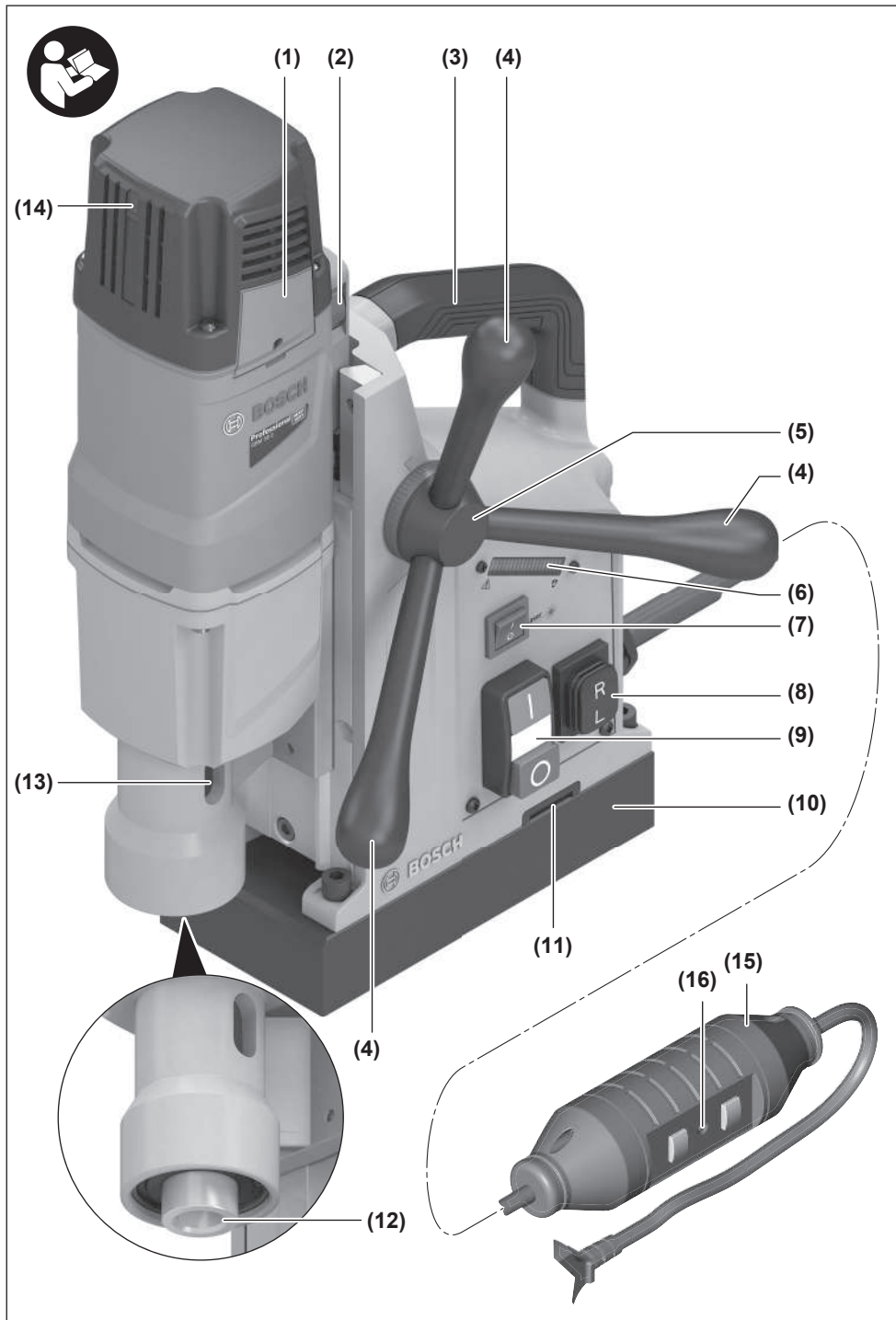
1 609 92A 9TE

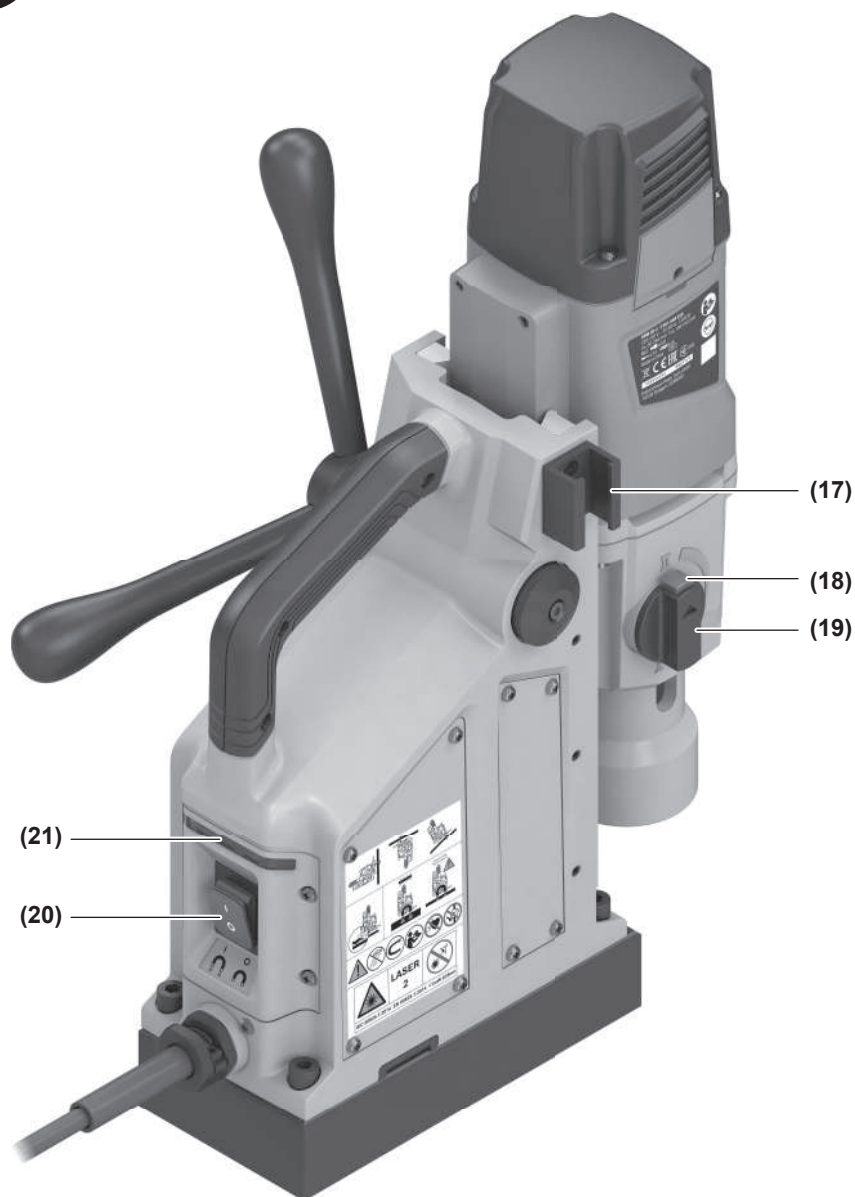


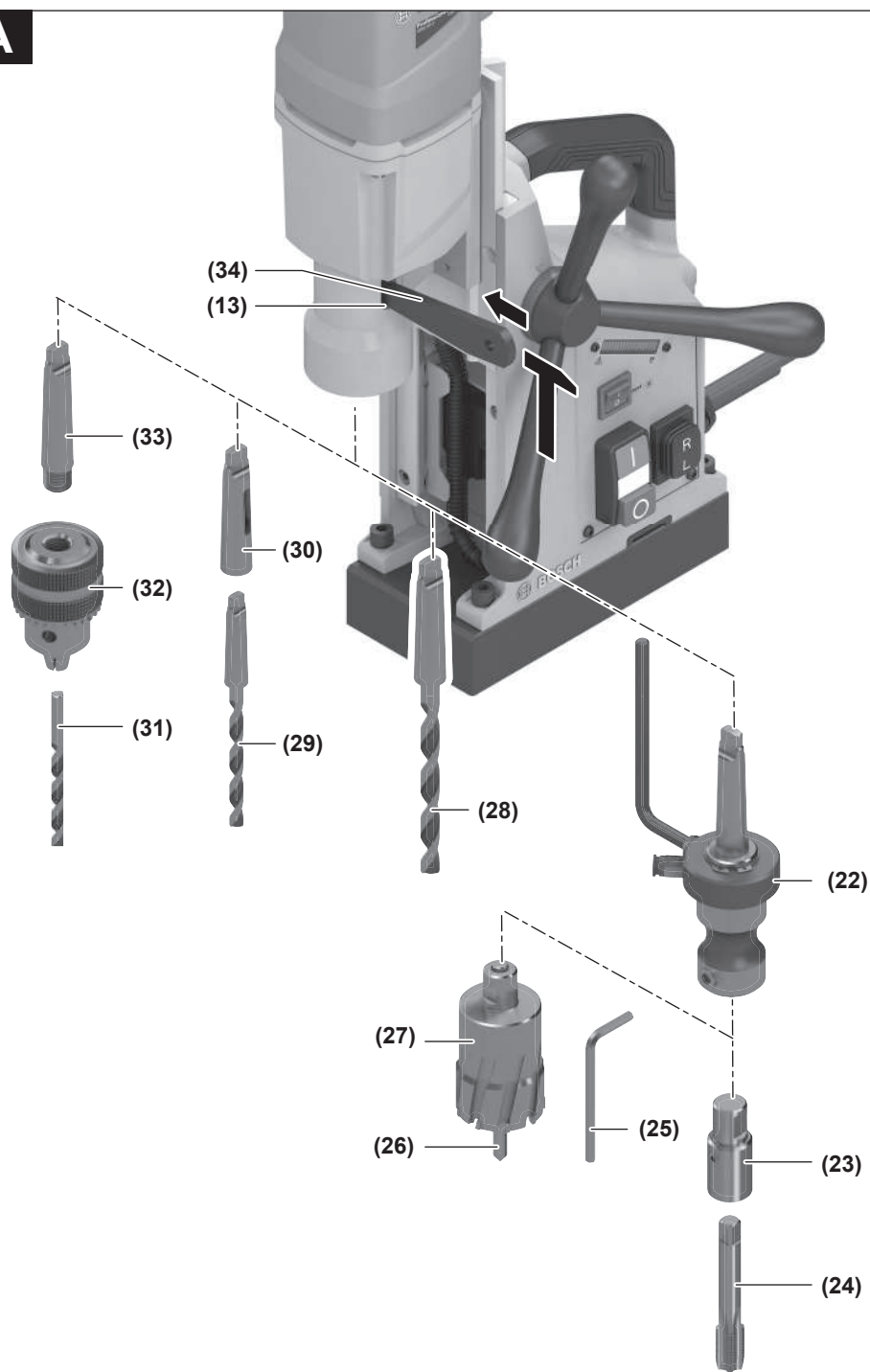
pt Manual de instruções original



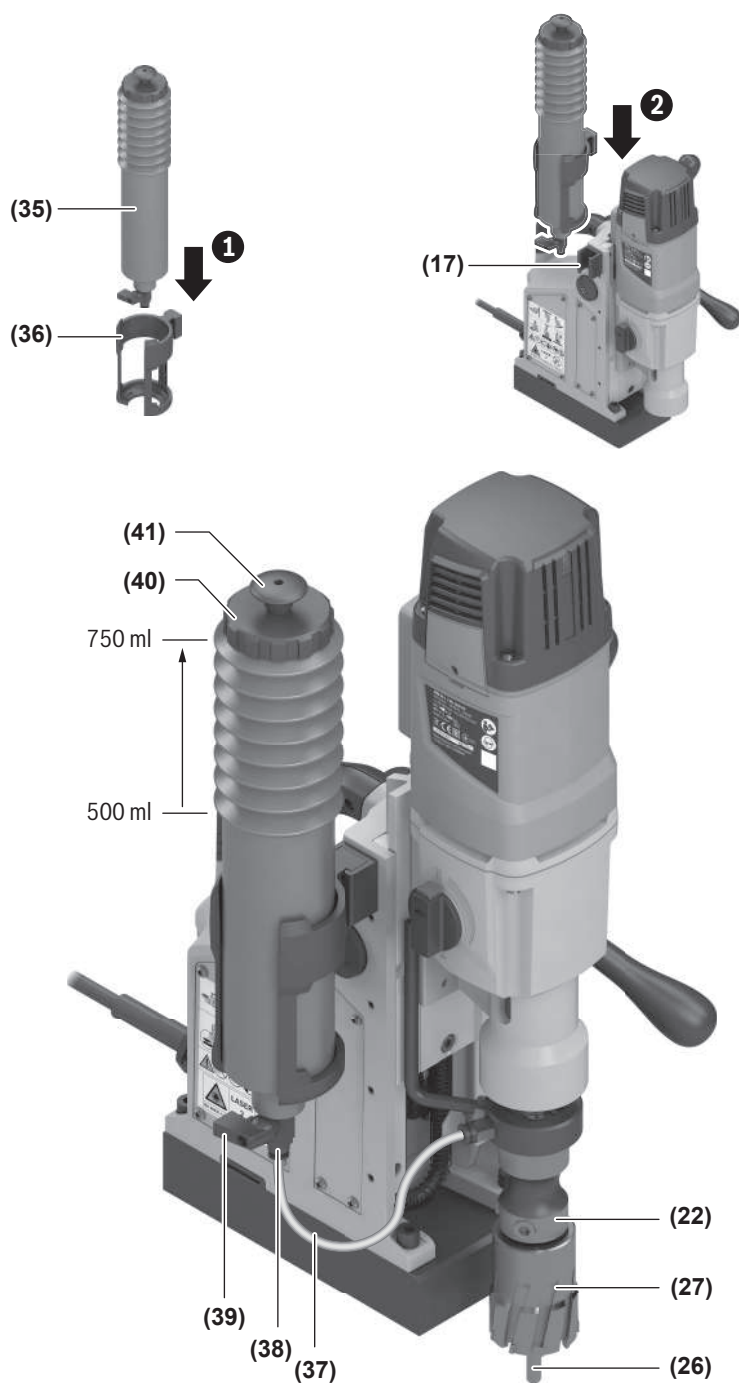


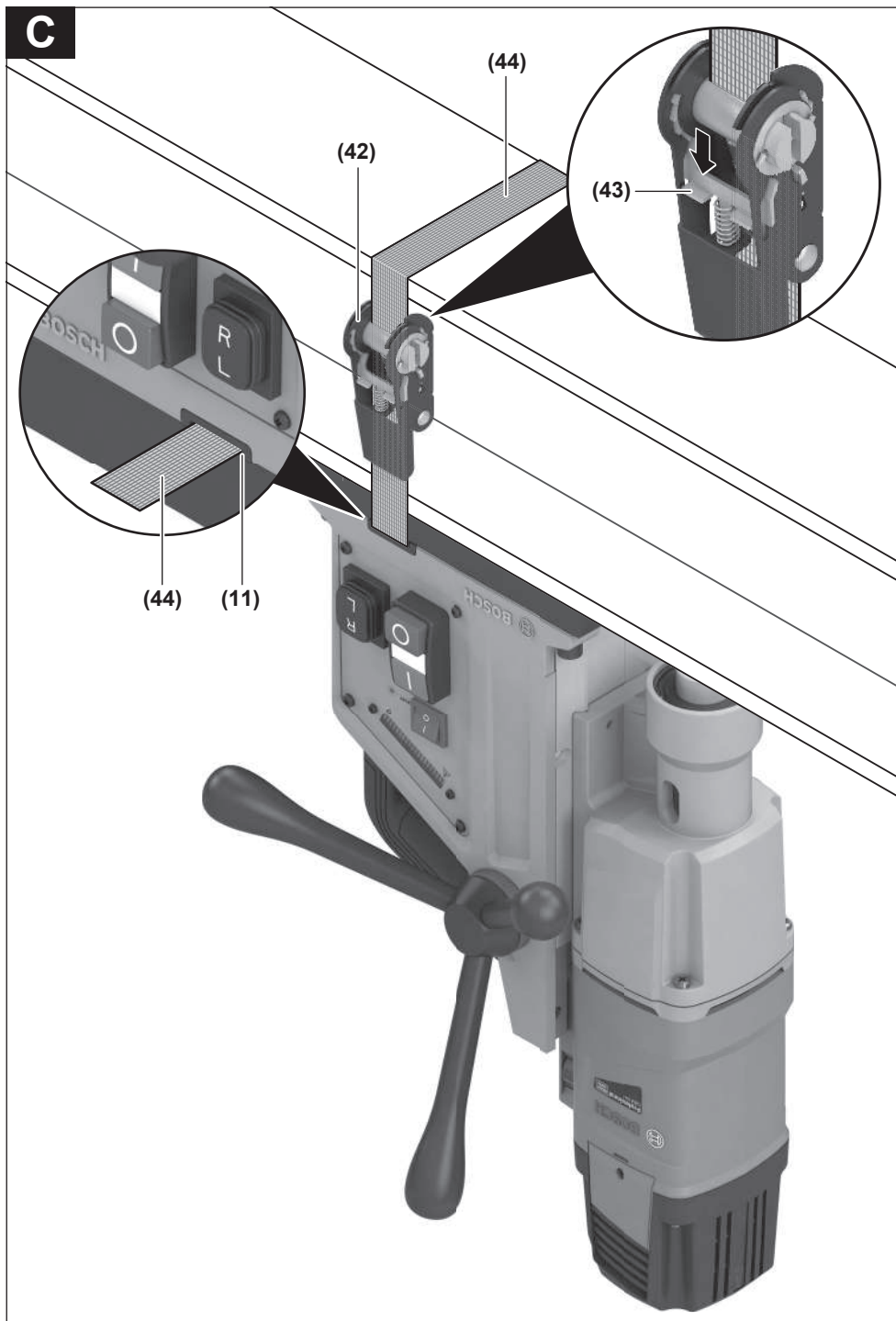


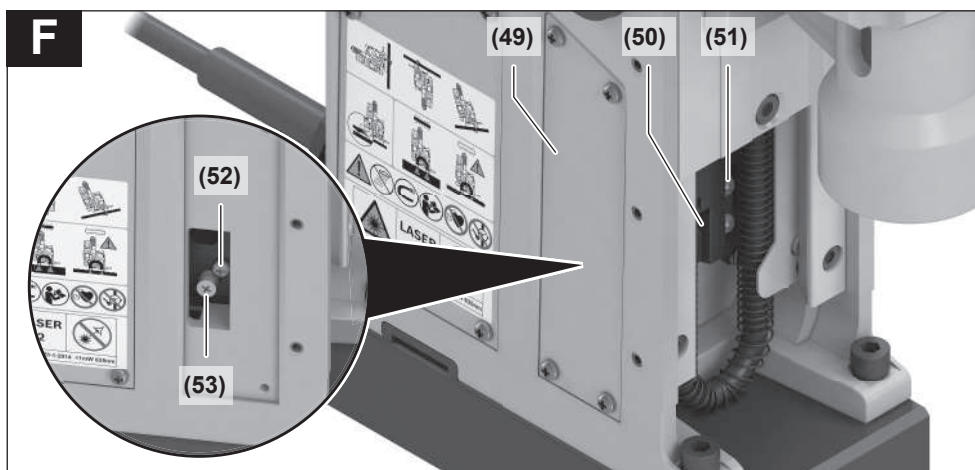
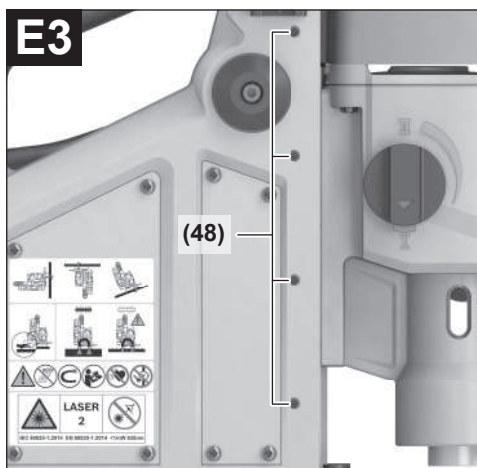
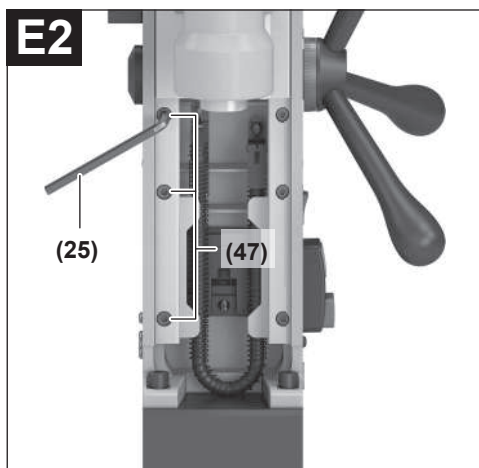
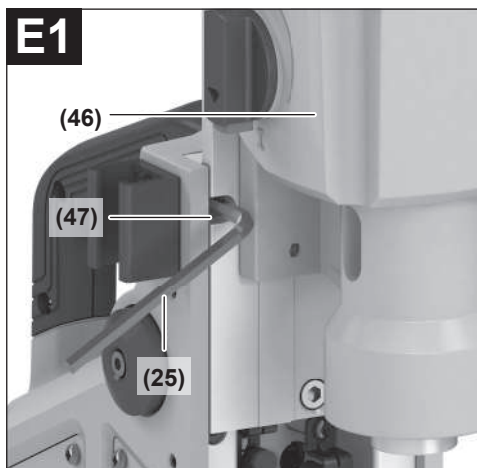
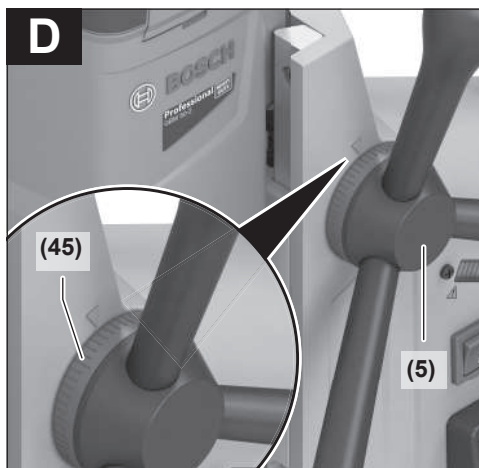


A

B







Português do Brasil

Indicações de segurança

Instruções gerais de segurança para ferramentas elétricas

AVISO

Leia todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações

e especificações fornecidas com esta ferramenta elétrica. O desrespeito das instruções apresentadas abaixo poderá resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde todas as advertências e instruções para futura referência.

O termo "ferramenta elétrica" em todos os avisos listados abaixo referem-se a ferramenta alimentada através de seu cordão de alimentação ou a ferramenta operada a bateria (sem cordão).

Segurança da área de trabalho

- ▶ **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** As áreas de trabalho desarrumadas ou escuras podem levar a acidentes.
- ▶ **Não opere as ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, ou seja, na presença de líquidos, gases ou pós inflamáveis.** As ferramentas criam faíscas que podem inflamar a poeira ou os vapores.
- ▶ **Mantenha as crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta elétrica durante o uso.** As distrações podem resultar na perda do controle.

Segurança elétrica

- ▶ **Os plugues da ferramenta devem ser compatíveis com as tomadas. Nunca modifique o plugue. Não use plugues de adaptador com ferramentas aterradas.** Os plugues sem modificações aliados a utilização de tomadas compatíveis reduzem o risco de choque elétrico.
- ▶ **Evite o contato do corpo com superfícies aterradas, como tubos, aquecedores, fogões e geladeiras.** Há um risco elevado de choque elétrico se seu corpo estiver aterrado.
- ▶ **Mantenha as ferramentas elétricas afastadas da chuva ou umidade.** A entrada de água em uma ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.
- ▶ **Não use o cabo para outras finalidades. Jamais use o cabo para transportar, puxar ou desconectar a ferramenta elétrica. Mantenha o cabo afastado do calor, do óleo, de arestas afiadas ou de partes móveis.** Os cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque elétrico.
- ▶ **Ao operar uma ferramenta elétrica ao ar livre, use um cabo de extensão adequado para áreas exteriores.** O uso de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de choque elétrico.
- ▶ **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta elétrica em áreas úmidas, utilizar uma**

alimentação protegida por um dispositivo de corrente diferencial residual (DR). O uso de um DR reduz o risco de um choque elétrico.

Segurança pessoal

- ▶ **Fique atento, olhe o que está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta. Não use uma ferramenta elétrica quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de desatenção enquanto opera uma ferramenta pode resultar em graves ferimento pessoal.
 - ▶ **Use equipamento de proteção individual. Use sempre óculos de proteção.** O uso de equipamento de proteção individual, como máscara de proteção contra poeira, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou proteção auricular, usado nas condições adequadas irá reduzir o risco de ferimentos pessoais.
 - ▶ **Evite a partida não intencional. Assegure-se de que o interruptor está na posição de desligado antes de conectar o plugue na tomada e/ou bateria, pegar ou carregar a ferramenta.** Carregar as ferramentas com o seu dedo no interruptor ou conectar as ferramentas que apresentam interruptor na posição "ligado", são convites a acidentes.
 - ▶ **Remova qualquer ferramenta ou chave de ajuste antes de ligar a ferramenta elétrica.** Uma ferramenta ou chave ainda ligada a uma parte rotativa da ferramenta elétrica pode resultar em ferimentos pessoais.
 - ▶ **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta elétrica em situações inesperadas.
 - ▶ **Use vestuário apropriado. Não use roupa larga nem joias. Mantenha seus cabelos e roupas afastados de partes móveis.** As roupas largas, joias ou cabelos longos podem ser agarrados por partes móveis.
 - ▶ **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de coleta, assegure-se de que são conectados e usados corretamente.** O uso de um dispositivo de coleta de poeira pode reduzir os riscos associados a poeiras.
 - ▶ **Não deixe que a familiaridade resultante do uso frequente de ferramentas permita que você se torne complacente e ignore os princípios de segurança da ferramenta.** Uma ação descuidada pode causar ferimentos graves numa fração de segundo.
- #### Uso e manuseio cuidadoso da ferramenta elétrica
- ▶ **Não sobrecarregue a ferramenta elétrica. Use a ferramenta elétrica correta para a sua aplicação.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta elétrica apropriada na área de potência para a qual foi projetada.
 - ▶ **Não use a ferramenta elétrica se o interruptor estiver defeituoso.** Qualquer ferramenta elétrica que não pode mais ser controlada com o interruptor é perigosa e deve ser reparada.
 - ▶ **Desconecte o plugue da alimentação e/ou remova a bateria, se removível, da ferramenta elétrica antes de efetuar ajustes, trocar acessórios ou guardar as**

ferramentas elétricas. Tais medidas de segurança preventivas reduzem o risco de se ligar a ferramenta acidentalmente.

- ▶ **Guarde as ferramentas elétricas não utilizadas fora do alcance das crianças e não permita que as pessoas que não estejam familiarizadas com a ferramenta elétrica ou com essas instruções usem a ferramenta elétrica.** As ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.
- ▶ **Trate as ferramentas elétricas e acessórios com cuidado. Cheque o desalinhamento ou coesão das partes móveis, rachaduras e qualquer outra condição que possa afetar a operação da ferramenta. Se houver danos, repare a ferramenta elétrica antes do uso.** Muitos acidentes são causados por ferramentas elétricas com manutenção inadequada.
- ▶ **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** As ferramentas de corte cuidadosamente mantidas e com arestas de corte afiadas emperram com menos frequência e são mais fáceis de controlar.
- ▶ **Use a ferramenta elétrica, acessórios, bits etc. de acordo com essas instruções, considerando as condições de trabalho e o trabalho a executar.** O uso da ferramenta elétrica em tarefas diferentes das previstas poderá resultar em uma situação perigosa.
- ▶ **Mantenha as empunhadeiras e as superfícies de agarrar secas, limpas e livres de óleo e graxa.** As empunhadeiras e superfícies de agarrar escorregadias não permitem o manuseio e controle seguros da ferramenta em situações inesperadas.

Serviço

- ▶ **Somente permita que a sua ferramenta elétrica seja reparada por pessoal qualificado e usando peças de reposição originais.** Só dessa forma é assegurada a segurança da ferramenta elétrica.

Indicações de segurança para furadeiras de base magnética

- ▶ **Opere a ferramenta elétrica segurando nas superfícies de manuseio isoladas, ao realizar uma operação na qual o acessório de corte possa entrar em contato com a fiação não aparente ou seu próprio fio elétrico.** O contato do acessório de corte a um fio "vivo" pode tornar "vivas" as partes metálicas expostas da ferramenta e pode resultar ao operador um choque elétrico.
- ▶ **Ao fixar a ferramenta elétrica com a cinta de segurança à peça de trabalho, certifique-se de que a cinta de segurança tem capacidade para suportar e fixar a máquina durante a utilização.** Se a peça de trabalho for fraca ou porosa, ela pode ser danificada e fazer com que a ferramenta elétrica se separe 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.

- ▶ **Tanque do líquido para resfriamento não pode ser usado ao perfurar em superfícies verticais ou inclinadas, ou acima do nível da cabeça. Use refrigerante de espuma. Certifique-se que não entra água na ferramenta.** Se entrar água na ferramenta elétrica, há um maior risco de choque elétrico.
- ▶ **É necessário fixar a ferramenta elétrica.** Uma ferramenta elétrica que não esteja bem fixada pode se mover ou tombar e causar ferimentos pessoais.
- ▶ **Não use luvas.** As luvas podem ser agarradas pelas peças rotativas ou aparas, causando ferimentos pessoais.
- ▶ **Mantenha as mãos fora da área de furação enquanto a ferramenta estiver funcionando.** O contato com peças em rotação ou aparas pode causar ferimentos pessoais.
- ▶ **Certifique-se de que o acessório está rodando antes de o encostar à peça de trabalho.** Caso contrário, o acessório pode ficar preso na peça de trabalho, causando um movimento inesperado da peça e ferimento pessoal.
- ▶ **Se o acessório emperrar, pare de aplicar pressão descendente e desligue a ferramenta. Investigue e tome medidas corretivas para eliminar a causa do bloqueio.** O bloqueio pode causar um movimento inesperado da peça e ferimento pessoal.
- ▶ **Evite gerar cavacos longos interrompendo regularmente a pressão descendente.** Cavacos de metal afiados podem causar emaranhamento e danos pessoais.
- ▶ **Nunca remova as aparas da área de furação enquanto a ferramenta estiver funcionando. Para remover as aparas, afaste o acessório da peça de trabalho, desligue a ferramenta e aguarde até que o acessório pare de se mover. Use ferramentas como uma escova ou gancho para remover as aparas.** O contato com peças em rotação ou aparas pode causar ferimentos pessoais.
- ▶ **A velocidade nominal dos acessórios com classificações de velocidade deve ser, no mínimo, igual à velocidade máxima marcada na ferramenta elétrica.** Os acessórios correndo mais rápido que sua velocidade nominal podem quebrar e desintegrar-se.
- ▶ **Utilizar detectores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consultar a companhia elétrica local.** O contato com cabos elétricos pode provocar fogo e choques elétricos. Danos em tubos de gás podem levar a explosões. A penetração em um cano de água causa danos materiais ou pode provocar um choque elétrico.
- ▶ **Nunca trabalhar com a ferramenta elétrica sem o disjuntor diferencial residual (DR) fornecido junto.**
- ▶ **Verifique se o dispositivo de corrente diferencial (DR) está funcionando corretamente antes de iniciar qualquer trabalho. Os dispositivos de corrente diferencial (DR) danificados devem ser reparados ou substituídos num posto de assistência técnica autorizado Bosch.**

- ▶ **Preste atenção para que nem as pessoas na área de trabalho, nem a própria ferramenta elétrica, entrem em contato com a água que sai.**
- ▶ **Use calçado antiderrapante.** Desta forma, evita ferimentos que podem ocorrer devido ao deslizamento em superfícies lisas.
- ▶ **Nunca abandone a ferramenta sem a mesma ter parado por completo.** Ferramentas de trabalho em funcionamento de inércia podem causar lesões.
- ▶ **Mantenha o cabo de ligação da furadeira afastado do raio de ação.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque elétrico.
- ▶ **Não sobrecarregue a ferramenta elétrica, nem a use como escada ou andaime.** Se sobrecarregar ou se subir na ferramenta elétrica, o centro de gravidade ferramenta elétrica pode se deslocar para cima e pode tombar.
- ▶ **A ferramenta elétrica só pode ser operada em redes elétricas com condutor de proteção e dimensionamento suficiente.**
- ▶ **Retire o plugue da tomada e/ou remova a bateria da ferramenta elétrica antes de executar ajustes na ferramenta ou de substituir acessórios.** O arranque involuntário das ferramentas elétricas é a causa de alguns acidentes.
- ▶ **Para trabalhos acima do nível da cabeça peça sempre ajuda a outra pessoa.**
- ▶ **Fixe a ferramenta elétrica com a cinta de segurança ao furar superfícies verticais ou inclinadas ou ao trabalhar acima do nível da cabeça.** Em caso de falha de corrente ou carga demasiado alta, a força de retenção magnética não se mantém. A ferramenta elétrica pode cair e provocar acidentes.
- ▶ **Perigo de queda devido ao movimento oscilante súbito da ferramenta elétrica.** Ao trabalhar em um andaime, a ferramenta elétrica pode fazer um movimento oscilante súbito ao iniciar ou em caso de uma falha de corrente elétrica. Fixe a ferramenta elétrica com a cinta de segurança fornecida. Proteja-se contra a queda, colocando um cinto de segurança.
- ▶ **A superfície tem de ser lisa e estar limpa. Alise as maiores irregularidades, p. ex. salpicos de solda, e remova a ferrugem, sujeira e graxa soltas.** A força de retenção magnética é conseguida apenas nas superfícies correspondentes.



Não coloque o ímã perto de implantes ou outros aparelhos médicos, como p. ex. marca-passos ou bomba de insulina. O ímã cria um campo que pode influenciar o funcionamento de implantes ou aparelhos médicos.

- ▶ **Mantenha a ferramenta elétrica afastada de suportes de dados magnéticos e de aparelhos sensíveis magneticamente.** O efeito do ímã pode provocar uma perda irreversível dos dados.
- ▶ **Fixar a ferramenta elétrica em uma superfície estável, plana e horizontal.** Se a ferramenta elétrica balançar ou

for possível deslizar a mesma, a ferramenta elétrica não pode ser conduzida de forma segura e uniforme.

- ▶ **Mantenha a superfície de trabalho, incluindo peça, limpa.** Limalhas e objetos afiados podem causar ferimentos. As misturas de materiais são muito perigosas. Pó de metal leve pode queimar ou explodir.
- ▶ **Não toque no acessório após o trabalho, espere que este esfrie.** O acessório fica extremamente quente durante o trabalho.
- ▶ **Não toque no núcleo de perfuração, que é expulso automaticamente pelo pino guia, depois de terminado o processo de trabalho.** O núcleo de perfuração pode estar muito quente.
- ▶ **Verifique regularmente o cabo e mande reparar os cabos danificados apenas em um posto de assistência técnica autorizado para ferramentas elétricas Bosch. Substitua extensões de cabo danificadas.** Desta forma é assegurado o funcionamento seguro da ferramenta.
- ▶ **Guarde a ferramenta elétrica que não está a usar de forma segura. O local de armazenamento tem de estar seco e poder ser fechado.** Assim evita que a ferramenta elétrica seja danificada durante o armazenamento ou seja usada por pessoas sem experiência.
- ▶ **Não use a ferramenta elétrica com o cabo danificado. Não toque no cabo danificado e retire o plugue da tomada se o cabo for danificado durante o trabalho.** Cabos danificados aumentam o risco de um choque elétrico.
- ▶ **Ligue a ferramenta elétrica a uma rede de corrente elétrica corretamente ligada à terra.** A tomada e o cabo de extensão devem ter um condutor de proteção que funcione.
- ▶ **A adesão do ímã depende da espessura da peça de trabalho.** A melhor aderência é conseguida em aço de baixo carbono com uma espessura de pelo menos 20 mm. Ao furar aço de espessura inferior deve ser colocada uma placa de aço adicional (medidas mínimas 100 x 200 x 20 mm) sob a placa base magnética. Proteja a placa de aço contra queda.
- ▶ **Limalhas de metal e outras impurezas afetam significativamente a adesão magnética.** Certifique-se sempre de que a placa base magnética está limpa.
- ▶ **Evite que o ímã se solte.** Verifique a adesão correta da placa base magnética à peça antes de começar a furar.
- ▶ **Não desligue a força magnética, nem use a função de furação inversa antes de a máquina parar.**
- ▶ **Outros aparelhos elétricos ligados à mesma tomada causam uma tensão irregular o que pode fazer com que o ímã se solte.** Use a ferramenta elétrica apenas sozinha em uma tomada.
- ▶ **Evite o funcionamento de brocas de coroa oca sem líquido de arrefecimento.** Verifique sempre o nível de líquido de arrefecimento antes do funcionamento.
- ▶ **Proteja o motor.** Nunca deixe entrar líquidos, água ou outras impurezas no motor.

- ▶ **As limalhas de metal são frequentemente muito afiadas e quentes. Nunca toque nelas com as mãos desprotegidas.** Limpe com um coletor de limalhas magnético e um gancho de aparas ou outra ferramenta adequada.
- ▶ **Nunca tente operar a ferramenta com tensão incorreta ou muito baixa.** Verifique a placa de características para garantir que são usadas a tensão e frequência corretas.
- ▶ **A ferramenta elétrica é fornecida com uma placa de advertência laser (ver tabela "Símbolos e respetivo significado").**
- ▶ **Mantenha sempre as placas de aviso bem identificadas na ferramenta elétrica.**



Não direcione o feixe de orientação a laser para pessoas ou animais e não olhe diretamente ou para o reflexo do mesmo.

Isso pode provocar cegueira, causar acidentes ou danos oculares.

- ▶ **Caso a radiação laser atinja o olho, feche propositadamente os olhos e desvie imediatamente a cabeça do feixe.**
- ▶ **Não faça alterações ao dispositivo a laser.**
- ▶ **Não deixe que crianças usem a ferramenta elétrica sem vigilância.** Elas podem cegar sem querer outras pessoas ou a elas mesmas
- ▶ **Se o texto da placa de advertência laser não estiver em seu idioma, antes da primeira utilização da ferramenta, deverá colar o adesivo que está na caixa com o texto de advertência em seu idioma nacional sobre a placa de advertência.**

Símbolos

Os seguintes símbolos podem ser importantes para a utilização da sua ferramenta elétrica. Memorize os símbolos e o respetivo significado. A interpretação correta dos símbolos permite uma utilização melhor e mais segura da ferramenta elétrica.

Símbolos e seus respetivos significados

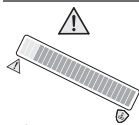


Não direcione o feixe de orientação a laser para pessoas ou animais e não olhe diretamente ou para o reflexo do mesmo.

Usar óculos de proteção.



Símbolos e seus respetivos significados



AVISO! Se as barras da indicação de sobrecarga acenderem perto do símbolo esquerdo, a carga de trabalho é muito elevada.

Reduza a carga de trabalho ou desligue o motor, caso contrário a proteção contra sobrecarga é ativada e o motor será desligado automaticamente.

Se as barras da indicação de sobrecarga acenderem perto do símbolo direito, a carga de trabalho está na faixa ideal e não há sobrecarga.



AVISO! Não é permitido operar o aparelho ao ar livre com chuva.



AVISO! Certifique-se de que a cinta de segurança funciona sem problemas antes de a utilizar. Nunca use uma cinta de segurança danificada. Substitua-a de imediato.



Pessoas com marca-passo ou outros implantes médicos não podem usar esta ferramenta elétrica.



É proibido usar peças de metal e relógios. O ímã cria um campo que pode influenciar o funcionamento de implantes ou aparelhos médicos.



AVISO! A ferramenta elétrica deverá ser fixada com a cinta de segurança ao furar superfícies verticais, acima do nível da cabeça e em inclinações.



AVISO! Não coloque a mão sob o acessório acoplável e os acessórios, quando os substituir.



AVISO! Assegure-se de que a força magnética é suficiente antes de furar. A superfície da peça a ser trabalhada deve ser plana, limpa e suficientemente espessa.

Descrição e especificações do produto



Ler todas as indicações de segurança e instruções. O desrespeito das advertências e das instruções de segurança apresentadas abaixo pode causar choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões.

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

Utilização adequada

A ferramenta elétrica se destina a furar materiais magnetizáveis (p. ex. aço).

A ferramenta elétrica pode ser utilizada na horizontal, na vertical e acima do nível da cabeça. Se assegure que a superfície de aperto da peça a ser trabalhada é plana, corresponde pelo menos à superfície básica da ferramenta elétrica e é composta por um material resistente, magnetizável e limpo com uma espessura mínima de **20 mm**. Este produto é um produto de consumo laser em conformidade com EN 50689.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados se refere à representação da ferramenta elétrica na página de esquemas.

- | | | | |
|------|---|------|---|
| (1) | Capa de cobertura das escovas de carvão | (32) | Mandril (até Ø16 mm) ^{a)} |
| (2) | Roda da pré-seleção da velocidade de rotação | (33) | Mandril cônico ^{a)} |
| (3) | Punho (superfície de aderência isolada) | (34) | Cunha de extração MK2 |
| (4) | Manivela manual (3 x) | (35) | Tanque do líquido para resfriamento |
| (5) | Cubo da manivela | (36) | Suporte do tanque do líquido para resfriamento |
| (6) | Indicação da sobrecarga | (37) | Mangueira de líquido para resfriamento |
| (7) | Interruptor de ligar/desligar do laser | (38) | Bocal de conexão para sistema de refrigeração |
| (8) | Comutador de reversão | (39) | Válvula para líquido para resfriamento |
| (9) | Interruptor de ligar/desligar do motor | (40) | Tampa rosçada para tanque do líquido de arrefecimento |
| (10) | Placa base magnética | (41) | Fecho Push-Pull |
| (11) | Suporte da cinta de segurança | (42) | Catraca |
| (12) | Encabadouro da ferramenta | (43) | Lingueta de retenção na catraca |
| (13) | Abertura para cunha de extração MK2 | (44) | Cinta de segurança |
| (14) | Indicação da troca das escovas de carvão | (45) | Escala da profundidade de perfuração |
| (15) | Dispositivo de corrente diferencial (DR) | (46) | Unidade de perfuração |
| (16) | Indicação no dispositivo de corrente diferencial (DR) | (47) | Parafusos para calha guia |
| (17) | Calha para suporte do tanque do líquido para resfriamento | (48) | Parafusos para ajuste da fenda |
| (18) | Botão de destravamento para interruptor de ajuste de velocidade | (49) | Cobertura do laser |
| (19) | Seletor de marchas | (50) | Saída do raio laser |
| (20) | Interruptor de ligar/desligar o ímã | (51) | Grampo de suporte |
| (21) | Indicação da força magnética | (52) | Parafuso para ajuste do laser à direita/esquerda |
| (22) | Adaptador para broca de perfuração | (53) | Parafuso para ajuste do laser para a frente/para trás |
| (23) | Adaptador para macho para abrir rosas ^{a)} | | |
| (24) | Macho para abrir rosas ^{a)} | | |
| (25) | Chave sextavada interior (3/4/6 mm) | | |
| (26) | Pino de ejeção | | |
| (27) | Broca de perfuração ^{a)} | | |
| (28) | Broca em espiral MK2 ^{a)} | | |
| (29) | Broca em espiral MK1 ^{a)} | | |
| (30) | Adaptador de redução (MK2/MK1) | | |
| (31) | Broca em espiral com haste cilíndrica ^{a)} | | |

a) **Este acessório não faz parte do volume de entrega padrão.**

Dados técnicos

Os valores podem variar em função do produto e estar sujeitos a condições de aplicação e do meio ambiente. Mais informações em www.bosch-professional.com/wac.

Valores de ruído

Os valores de emissão de ruído determinados de acordo com **EN 62841-1 Annex I**.

O nível sonoro avaliado A da ferramenta elétrica é normalmente: nível de pressão sonora **90 dB(A)**; nível de potência sonora **110 dB(A)**. Incerteza **K=3 dB**.

Use proteção auditiva!

O valor de emissão de ruído indicado nestas instruções foi medido de acordo com um método de medição padronizado e pode ser usado para comparar ferramentas elétricas entre si. Ele também é adequado para uma avaliação preliminar da emissão de ruído.

O valor de emissão de ruído representa as principais aplicações da ferramenta elétrica. No entanto, se a ferramenta elétrica for usada para outras aplicações, com diferentes acessórios acopláveis ou com manutenção insuficiente, o valor de emissão de ruído pode ser diferente. Isso pode aumentar significativamente a emissão de ruído durante todo o período de trabalho.

Para uma estimativa precisa das emissões de ruído, também devem ser considerados os momentos em que a ferramenta está desligada ou em funcionamento, mas não está

realmente em uso. Isso pode reduzir significativamente as emissões de ruído durante todo o período de trabalho.

Montagem

- **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica, retirar o plugue da tomada.**

Montar a manivela manual

- Rosqueie bem as três manivelas manuais (4) no cubo da manivela (5).

Troca de ferramenta (ver figura A)

- Rode a unidade de acionamento totalmente para cima com a manivela manual (4).
- Assegure-se de que os acessórios acopláveis estão isentos de graxa.

Montar a broca de perfuração

- Insira o pino de ejeção (26) na broca de perfuração (27) (as brocas de perfuração TCT e HSS requerem pinos de ejeção com diâmetros variáveis).
- Encaixe a broca de perfuração com o pino de ejeção no adaptador para broca de perfuração (22) e aperte os parafusos com a chave sextavada interior (6 mm) (25). **Utilize de preferência uma broca de perfuração com haste Weldon.**
- Insira o adaptador para broca de perfuração no porta ferramentas (12).
- Conecte a mangueira do líquido para resfriamento (37) ao bocal de conexão no adaptador para broca de perfuração.

Montar a broca helicoidal

Ferramentas com cone Morse **MK2**:

- Insira a ferramenta diretamente no porta ferramentas (12).

Ferramentas com cone Morse **MK1**:

- Insira a ferramenta no adaptador de redução (MK2/MK1) (30).
- Encaixe o adaptador de redução, com a ferramenta inserida, no porta ferramentas (12).

Ferramentas com porta ferramentas **cilíndrico**:

- Rosqueie a bucha de coroa dentada (32) no mandril cônico (33) e insira a ferramenta.
- Encaixe o mandril cônico, com a bucha de coroa dentada enroscada, no encabadoiro da ferramenta (12).

- **Certifique-se de que a ferramenta está engatada de forma segura.**

- **Não aplique força ao inserir o cone Morse ou o mandril cônico.** Isso pode causar danos no porta ferramentas e na ferramenta inserida.

Montar o macho para abrir roscas

Utilize o adaptador para macho para abrir roscas (23) certo para abrir roscas.

- Insira o macho para abrir roscas (24) no adaptador (23).

- Introduza o adaptador (23), com o macho para abrir roscas inserido (24), no adaptador para broca de perfuração (22) e aparafuse-o bem com a chave sextavada interior (6 mm) (25).
- Encaixe o adaptador para broca de perfuração (22) no encabadoiro da ferramenta (12).

Retirar a ferramenta

- Encaixe a cunha de extração MK2 (34) na abertura (13) de modo a que a aresta chanfrada aponte para baixo. Se não for possível encaixar a cunha de extração (34) através do veio de acionamento, rode um pouco o acessório acoplável.
- Pressione a cunha de extração (34) em direção ao aparelho com a ajuda do martelo e solte o acessório acoplável do porta ferramentas.

Montar e encher o sistema de líquido de arrefecimento (ver figura B)

- **O sistema de líquido para resfriamento pode ser exclusivamente usado ao furar com a broca de perfuração.**
- **O sistema de líquido para resfriamento não pode ser usado ao furar superfícies verticais ou inclinadas ou acima do nível da cabeça.**

O volume do tanque do líquido de arrefecimento (35) pode ser alterado de 500 para até 750 ml, puxando e pressionando o tanque.

- Encaixe o tanque do líquido para resfriamento (35) no suporte (36).
- Empurre o suporte com o tanque do líquido para resfriamento para dentro da calha (17), por cima.
- Conecte o bocal de ligação (38) da válvula do líquido para resfriamento à mangueira de líquido para resfriamento (37).

Antes da perfuração, o tanque do líquido para resfriamento (35) tem de ser cheio com líquido para resfriamento.

- Feche a válvula do líquido para resfriamento (39).
- Desenrosque a tampa roscada (40) do tanque do líquido para resfriamento e encha o tanque com o respectivo líquido (35).
- Volte a enroscar a tampa roscada (40) no tanque do líquido para resfriamento.
- Puxe o fecho Push-Pull (41) do tanque do líquido para resfriamento para cima.
- Abra completamente a válvula do líquido para resfriamento (39) antes de ligar a ferramenta elétrica.

Funcionamento

Preparação do trabalho

Ajustar o sentido de rotação

- **Acione o comutador do sentido de rotação (8) apenas com a ferramenta elétrica parada.**

- **Rotação à direita:** pressione o comutador do sentido de rotação **(8)** para cima para a posição "R".
 - **Rotação à esquerda:** pressione o comutador do sentido de rotação **(8)** para baixo para a posição "L".
- Nota:** a **rotação à esquerda** não pode ser usada para furar.

Dispositivo de corrente diferencial (DR)

Verifique o funcionamento do dispositivo de corrente diferencial (DR) antes de cada colocação em funcionamento da ferramenta elétrica!

- Certifique-se de que o interruptor de ligar/desligar do ímã **(20)** se encontra na posição "0".
- Encaixe o plugue de rede e pressione a tecla **RESET** no dispositivo de corrente diferencial (DR) **(15)** até a indicação **(16)** acender a vermelho.
- Pressione a tecla **TEST** no dispositivo de corrente diferencial (DR) **(15)** até a indicação **(16)** se apagar. Se a indicação **(16)** não se apagar, o dispositivo de corrente diferencial (DR) tem defeito e tem de ser reparado. Não trabalhe de modo com a ferramenta elétrica!
- Depois de a indicação **(16)** se apagar, pressione novamente a tecla **RESET**.
- Quando a indicação **(16)** se acender a vermelho, posicione a ferramenta (ver "Posicionar a ferramenta elétrica corretamente", Página 15).

► **ATENÇÃO!** Após cada desligamento da ferramenta elétrica da fonte de corrente, deverá executar este teste novamente antes de usar a ferramenta elétrica.

Nota: o dispositivo de corrente diferencial (DR) protege contra choque elétrico a partir de 10 mA.

Posicionar a ferramenta elétrica corretamente

Uma cruz de laser indica-lhe o local de furação exato.

- Ligue a unidade de laser com o interruptor de ligar/desligar **(7)**.
- Posicione a ferramenta elétrica na peça a ser trabalhada e alinhe-a com a cruz de laser pela marcação da peça.
- Pressione para cima o interruptor de ligar/desligar do ímã **(20)** e verifique se a ferramenta elétrica adere à superfície da peça a ser trabalhada.
- Se necessário, fixe a ferramenta elétrica com a cinta de segurança **(44)**.

Montar a cinta de segurança (ver figura C)

- **Proteja a ferramenta elétrica contra queda com a cinta de segurança fornecida, em todos os trabalhos em posição inclinada ou vertical ou acima do nível da cabeça.**
- **Verifique o bom funcionamento da cinta de segurança antes da utilização. Nunca utilize uma cinta de segurança danificada e substitua-la imediatamente.**
- Fixe a cinta de segurança **(44)** na ferramenta elétrica tão sem folga quanto possível.
- Empurre a cinta de segurança através do encaixe **(11)** e coloque-a à volta da peça a ser trabalhada.
- Aperte a cinta de segurança com a ajuda da catraca **(42)**.

- Para soltar a cinta de segurança, pressione a lingueta de retenção **(43)** na catraca e puxe a cinta de segurança para fora.
- Coloque a cinta de segurança de modo a que a ferramenta elétrica se afaste de si ao deslizar.

Ajustar a profundidade de furação (ver figura D)

A escala **(45)** no cubo da manivela **(5)** permite determinar a profundidade de perfuração desejada.

A profundidade de furação pode ser ajustada mediante os traços na escala. Os traços pequenos distam entre si 1 mm e os traços grandes 10 mm.

Colocando em funcionamento

- **Observe a tensão da rede!** A tensão da corrente elétrica deve coincidir com a indicada na placa de identificação da ferramenta elétrica.

Ligar

- Posicione e fixe a ferramenta elétrica.
- Para **ligar** a ferramenta elétrica, pressione o interruptor de ligar/desligar do motor **(9)** para a posição "I".

Nota: a ferramenta elétrica só pode ser ligada, se o ímã for ligado antes.

Desligar

- Para **desligar** a ferramenta elétrica, pressione o interruptor de ligar/desligar do motor **(9)** para a posição "0".
- Espere até a ferramenta elétrica parar por completo.
- Pressione o interruptor de ligar/desligar do ímã **(20)** para baixo para desligar o ímã.

Proteção contra rearranque acidental

A proteção contra rearranque acidental evita o arranque descontrolado da ferramenta elétrica após uma interrupção da alimentação de corrente.

- Para a **recolocação em funcionamento** pressione o interruptor de ligar/desligar do motor **(9)** para a posição "I".

A proteção contra reinicialização impede que a ferramenta elétrica seja iniciada de forma incontrolável após uma interrupção na fonte de alimentação.

- Para a **recolocação em funcionamento** pressione a tecla **I** do interruptor de ligar/desligar o motor **(9)**.

Nota: se a alimentação de rede estiver restabelecida, pressione a tecla **RESET** no dispositivo de corrente diferencial (DR) **(15)**. O ímã liga-se automaticamente, assim que a indicação **(16)** no dispositivo de corrente diferencial (DR) **(15)** se acender a vermelho.

Proteção contra sobrecarga

A ferramenta elétrica vem equipada com uma proteção contra sobrecarga. Com uma utilização adequada a ferramenta elétrica não pode ser sobrecarregada. Com uma carga demasiado alta, o sistema eletrónico desliga a ferramenta elétrica. O ímã permanece ativo.

- Para seguidamente voltar a colocar a ferramenta elétrica em funcionamento, pressione o interruptor de ligar/desligar do motor **(9)** para a posição "I".

Execute os seguintes passos antes de continuar a trabalhar com a ferramenta elétrica:

- Elimine os eventuais bloqueios existentes. Se o acessório acoplável emperrar, a função **Rotação à esquerda** não pode ser utilizada.
- Deixe a ferramenta elétrica funcionar em vazio durante aprox. 1 minuto para ficar novamente operacional.

Indicação da sobrecarga

A indicação da sobrecarga **(6)** mostra uma sobrecarga com a ferramenta elétrica ligada.

Indicação da sobrecarga (6)	Sobrecarga
Luz permanente verde	Nenhuma sobrecarga
Luz permanente amarela	Carga de trabalho pesada <ul style="list-style-type: none"> – Reduzir a velocidade de avanço
Luz intermitente vermelha	Carga de trabalho muito pesada <ul style="list-style-type: none"> – reduzir a velocidade de avanço ou desligar o motor, caso contrário a proteção contra sobrecarga é ativada

Ajustar o número de rotações

- **Antes de iniciar o trabalho, ajuste o nº de rotações correto. O nº de rotações tem de ser adequado para o diâmetro de furação e o material a furar.** Em caso de um nº de rotações mal ajustado, o acessório acoplável pode danificar-se ou ficar preso na peça a ser trabalhada.

Ajuste mecânico da velocidade

- **Acione o interruptor de regulagem ou ajuste da velocidade (19) somente com a ferramenta elétrica parada.**

Com o interruptor de regulagem ou ajuste da velocidade **(19)** podem ser pré-selecionados 2 regimes de rotações.

Velocidade I:

Regime de rotações baixo para trabalhar com diâmetros de furação grandes.

Velocidade II:

Regime de rotações alto para trabalhar com diâmetros de furação pequenos.

- Pressione o botão de destravamento **(18)** e rode o interruptor de regulagem ou ajuste da velocidade **(19)** para a posição desejada.
- Se não for possível rodar o interruptor de regulagem ou ajuste da velocidade, rode o acessório acoplável ligeiramente e mude então para a posição desejada.

Regulagem ou ajuste do nº de rotações

Com a roda **(2)** para a pré-seleção da velocidade de rotação, pode pré-selecionar o número de rotações necessário mesmo durante a operação.

O nº de rotações necessário depende do acessório acoplável usado e do material a ser trabalhado. Tal evita o

sobreaquecimento do acessório acoplável ao furar e garante uma qualidade de furação elevada.

Pré-seleção do nº de rotações	Acessório acoplável
Velocidade I: 50–250 rpm	Broca de perfuração (Ø 35–50 mm), macho para abrir roscas
Velocidade II: 100–510 rpm	Broca helicoidal, broca de perfuração (Ø < 35 mm)

Indicações de trabalho

Qualidade da peça a ser trabalhada

- **A força de retenção magnética da ferramenta elétrica depende essencialmente da espessura da peça a ser trabalhada. A força máxima de retenção magnética é obtida sobre aço macio com uma espessura de pelo menos 20 mm.**

Nota: ao furar aço de espessura inferior deverá ser colocada uma placa de aço adicional (medidas mínimas 100 x 200 x 20 mm) sob a peça. Proteja a placa de aço contra queda.

Indicações gerais

- **Fixe a ferramenta elétrica com uma cinta de segurança nos trabalhos acima do nível da cabeça ou em superfícies não horizontais.** Em caso de falha de corrente ou carga demasiado alta, a força de retenção magnética não se mantém. A ferramenta elétrica pode cair e provocar acidentes.
- **Se o acessório acoplável emperrar, deixe de executar o avanço e desligue a ferramenta.** Verifique o motivo do emperramento e elimine a causa para acessórios acopláveis emperrados. Não utilize a função **Rotação à esquerda**.
- **Verifique sempre todas as peças do sistema de líquido para resfriamento antes do início dos trabalhos.** Nunca utilize peças danificadas.
- **Mantenha o líquido para resfriamento afastado das peças de ferramentas e pessoas que se encontrem no local de trabalho.**

A superfície da peça a ser trabalhada tem de ser lisa e limpa. Alise as maiores irregularidades, p. ex. salpicos de solda, e remova a ferrugem, sujeira e graxa soltas. A força de retenção do ímã apenas se aplica a superfícies adequadas. O motor da ferramenta elétrica só pode ligar, se o ímã estiver ligado. A força magnética deve ser verificada antes da perfuração.

Indicação da força magnética (21)	Força magnética
Luz permanente verde	Força magnética suficiente
Luz intermitente vermelha	Força magnética insuficiente, a ferramenta elétrica não pode ser usada. Causas: espessura do material insuficiente, superfície irregular, revestimentos de verniz, crosta de

Indicação da força magnética (21)	Força magnética
-----------------------------------	-----------------

óxido de ferro ou zinco, material impróprio (p. ex. aço duro)

- Utilize uma emulsão de furação ou um óleo de corte para resfriamento e lubrificação para evitar que a broca sobreaqueça ou emperre. O sistema de líquido para resfriamento fornecido só pode ser usado ao furar com a broca de perfuração.
- Puncione a peça para perfurar.
- Broca helicoidal: fure previamente com um diâmetro de furação pequeno no caso de diâmetros de furação >10 mm. Assim, poderá diminuir a pressão de contato e a ferramenta elétrica é sujeita a uma carga inferior.
- Utilize apenas brocas de perfuração impecáveis e afiadas ao furar (acessórios de marca).
- Selecione um número de rotações adequado de acordo com as especificações da ferramenta de trabalho.
Nota: para abrir roscas é necessário utilizar o número de rotações mais baixo.

Furar

- Ligue o laser (interruptor de ligar/desligar laser **(7)**).
- Alinhe a ferramenta elétrica na peça a ser trabalhada com a ajuda da cruz de laser.
- Ligue o ímã para fixar a ferramenta elétrica na peça a ser trabalhada (Interruptor de ligar/desligar ímã **(20)**).
- Fixe a ferramenta elétrica com a cinta de segurança ao furar superfícies verticais ou inclinadas ou acima do nível da cabeça **(44)**.
- Ajuste um número de rotações adequado (roda da pré-seleção da velocidade de rotação **(2)**).
- Ligue a ferramenta elétrica (interruptor de ligar/desligar motor **(9)**).
- Para furar, rode a manivela manual **(4)** com avanço uniforme até alcançar a profundidade de furação desejada.
- Quando for atingida a profundidade de furação desejada, recue a manivela manual até a unidade de acionamento regressar à posição inicial.
- Desligue a ferramenta elétrica, solte a cinta de segurança se necessário e desligue o laser e o ímã.

Trabalhar com broca de perfuração

- Utilize só brocas de perfuração impecáveis e verifique-as antes de cada utilização. Não utilize brocas de perfuração danificadas.
- Desligue a ferramenta elétrica imediatamente, se a broca de perfuração ficar presa.
- Proteja a broca de perfuração. A ponta da broca de perfuração é dura, mas também frágil.

As seguintes medidas ajudam a reduzir ou retardar o desgaste e a quebra das brocas de perfuração:

- Certifique-se de que há líquido para resfriamento suficiente ao furar aço; use líquido para resfriamento para cortar metal.

- Certifique-se de que a peça a ser trabalhada é plana e limpa para assegurar a força magnética necessária.
- Antes de furar, certifique-se de que todas as peças estão fixadas corretamente.
- No início e no final do processo de furação, reduza a força de pressão em 1/3.
- Remova as grandes quantidades de aparas de metal ao furar materiais, como ferro fundido, fundição de cobre, etc., com ar comprimido.

Posição neutra do comutador do sentido de rotação

A ferramenta elétrica para, se o comutador do sentido de rotação **(8)** for acionado ao furar.

Quando o comutador do sentido de rotação estiver na posição central, o acessório acoplável pode ser rodado para a direita, pressionando continuamente o interruptor de ligar/desligar do motor **(9)**.

Por conseguinte, o processo de rosqueamento pode ser terminado suavemente.

Transporte

- Verifique se todos os acessórios acopláveis estão bem conectados na ferramenta elétrica e se o núcleo de perfuração não se encontra mais no acessório acoplável.
- Enrole completamente o cabo e amarre-o.
- Levante e transporte a ferramenta elétrica pelo punho **(3)**.
Para tal, nunca utilize a manivela manual **(4)** nem o cabo de corrente elétrica.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- ▶ **Antes de qualquer ajuste na ferramenta elétrica, retire o plugue da tomada.**
- ▶ **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

Se for necessário substituir o cabo de força, isto deverá ser realizado pela **Bosch** ou por uma assistência técnica autorizada para todas as ferramentas elétricas **Bosch** para evitar riscos de segurança.

Substituir as escovas de carvão

Aprox. 8 horas antes de a ferramenta elétrica se desligar devido às escovas de carvão gastas, a indicação da troca das escovas de carvão **(14)** começa a acender-se a vermelho. Poderá continuar a usar a ferramenta elétrica até esta se desligar.

Envie a ferramenta elétrica ao Serviço de Assistência Técnica **Bosch**, ver endereços na secção "Serviço de Assistência Técnica e Aconselhamento de Aplicação".

Nunca substitua apenas uma escova de carvão!

Nota: utilize apenas escovas de carvão recomendadas da **Bosch**, que são adequadas para o seu produto.

- Solte a capa de cobertura **(1)** com uma chave de parafusos apropriada.

- Troque as escovas de carvão sob pressão de mola e volte a apertar a capa de cobertura.

Ajustar a fenda da calha guia (ver figuras E1–E3)

Se a ferramenta elétrica vibrar fortemente ao furar ou caso seja visível uma fenda na calha guia, a largura da fenda da calha guia tem de ser ajustada. Tal evita a quebra dos acessórios acopláveis e danos na ferramenta elétrica.

- Puxe o plugue de rede da tomada, remova os acessórios acopláveis e o sistema de líquido para resfriamento e pouse a ferramenta elétrica sobre uma superfície fixa, plana e horizontal.
- Rode para cima a unidade de perfuração **(46)** com a manivela manual **(4)** até o entalhe ficar acima do parafuso superior **(47)**.
- Solte o parafuso superior **(47)** da calha guia esquerda com a chave sextavada interior (4 mm) **(25)**.
- Rode a unidade de perfuração **(46)** totalmente para cima com a manivela manual **(4)**.
- Solte os 3 parafusos inferiores **(47)** da calha guia esquerda com a chave sextavada interior (4 mm) **(25)**.
- Aperte os 4 parafusos **(48)** com a chave sextavada interior (3 mm) **(25)** e rode, em simultâneo, a unidade de perfuração **(46)** para cima e para baixo com a manivela manual **(4)**. Ajuste, ao mesmo tempo, a força de avanço desejada.
- Rode a unidade de perfuração totalmente para cima e enrosque os 3 parafusos inferiores **(47)** da calha guia esquerda com a chave sextavada interior (4 mm) **(25)**.
- Rode a unidade de perfuração totalmente para baixo e enrosque o parafuso superior **(47)** da calha guia esquerda com a chave sextavada interior (4 mm) **(25)**.

Ajustar o laser (ver figura F)

Para garantir furos precisos, é necessário verificar os feixes de orientação a laser após uma utilização intensa e, se necessário, voltar a ajustar.

- Para ligar o laser, pressione o interruptor de ligar/desligar do laser **(7)** para a posição "I".
- Retire a cobertura do laser **(49)**.
- Solte um pouco os parafusos do grampo de suporte **(51)**.
- Mova a cruz de laser para a direita ou esquerda, rodando o parafuso **(52)** no respectivo sentido.
- Mova a cruz de laser no sentido da ferramenta a trabalhar ou afaste-a da mesma, rodando o parafuso **(53)** no respectivo sentido.
- Volte a apertar os parafusos do grampo de suporte **(51)**.
- Volte a enroscar a cobertura do laser **(49)**.

Serviço pós-venda e assistência ao cliente

Brasil

Robert Bosch Ltda. – Divisão de Ferramentas Elétricas
Rodovia Anhanguera, Km 98 - Parque Via Norte
13065-900, CP 1195
Campinas, São Paulo
Tel.: 0800 7045 446
www.bosch.com.br/contato

Na última página encontra o link para os nossos endereços de assistência técnica e para as condições da garantia.

Indique em todas as questões ou encomendas de peças sobressalentes impreterivelmente a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de características do produto.

Descarte

Ferramentas elétricas, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matérias primas.



Não jogar as ferramentas elétricas no lixo doméstico!

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio



<https://www.bosch-pt.com/serviceaddresses>

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía



<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202507>