



BOSCH

Professional HEAVY DUTY GFF 18V-22

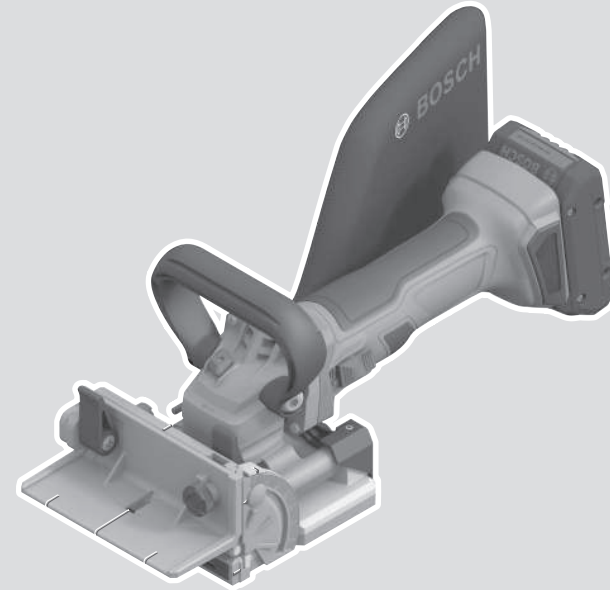
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 8D5 (2026.07) 0 / 19



1 609 92A 8D5



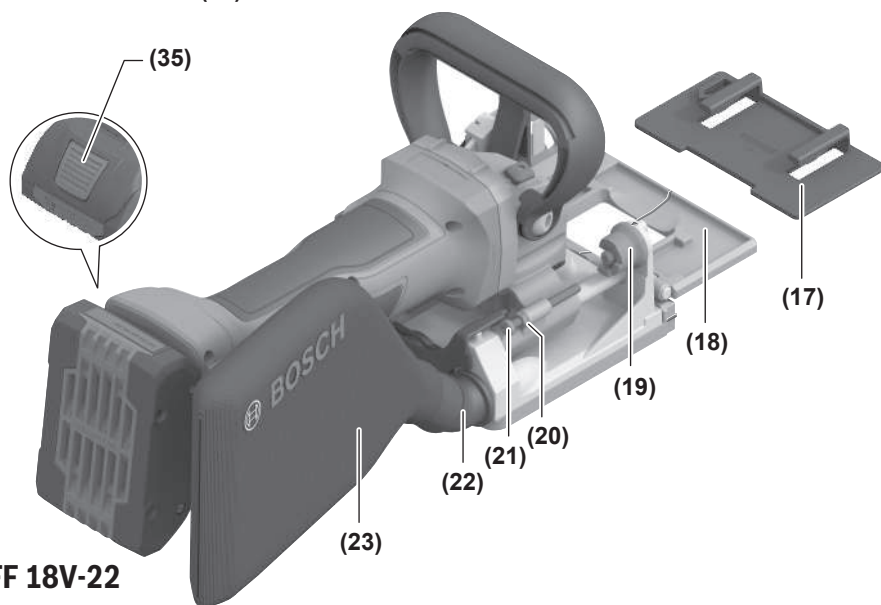
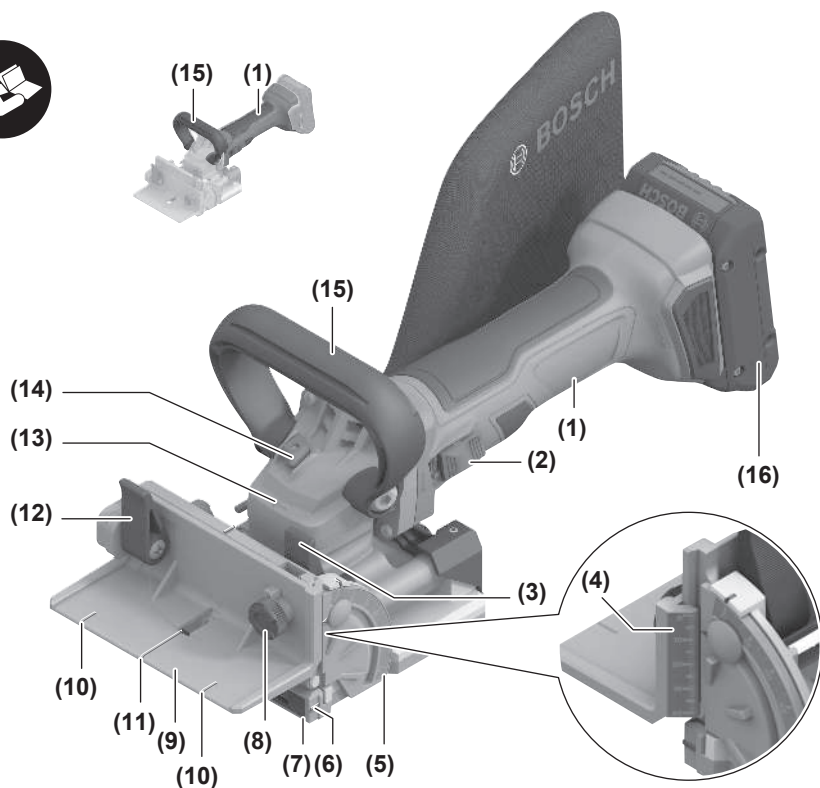
pt Manual original



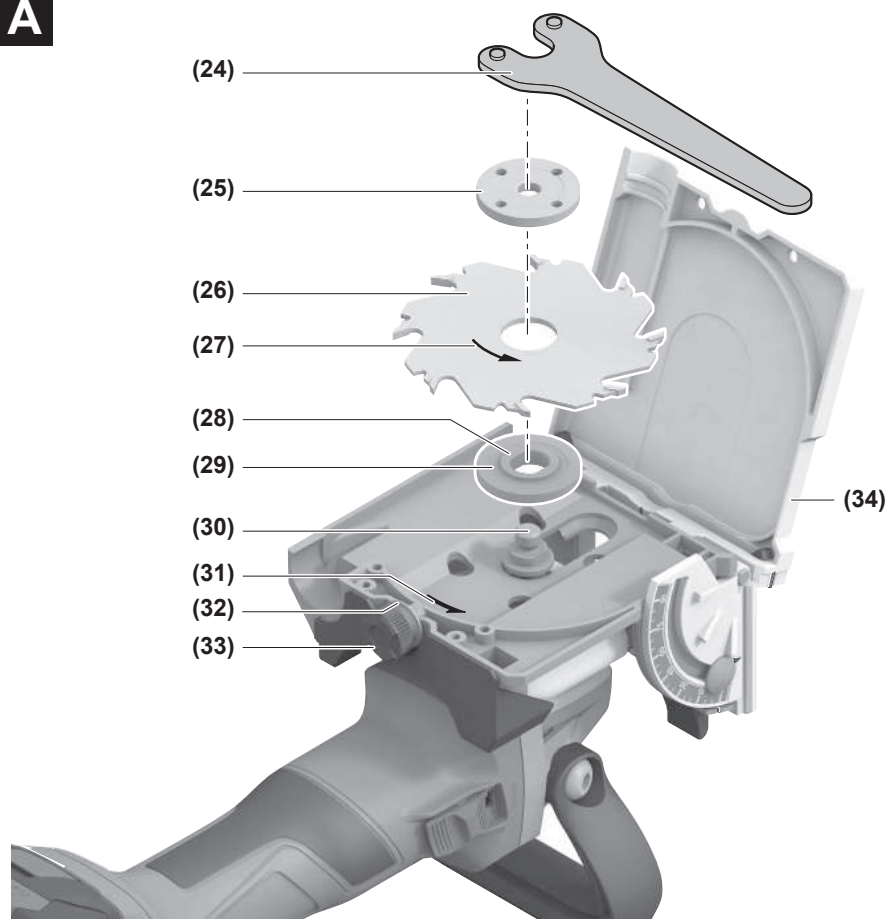
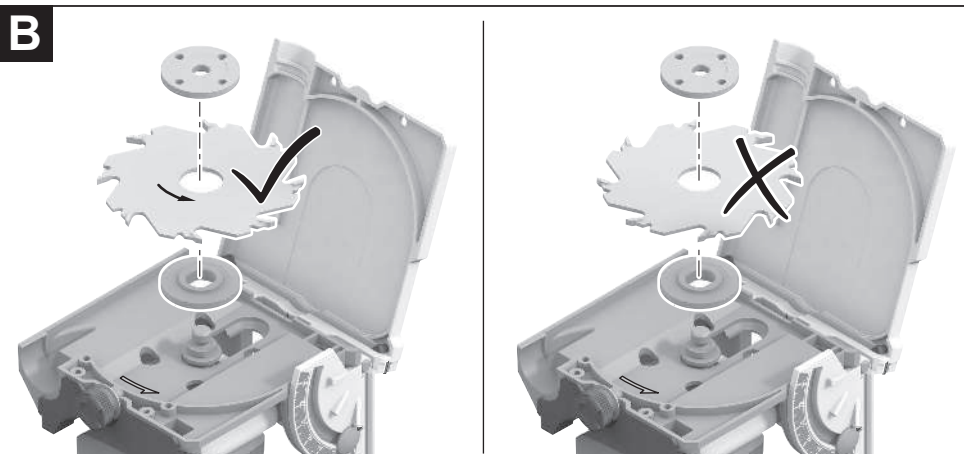
Português Página 7

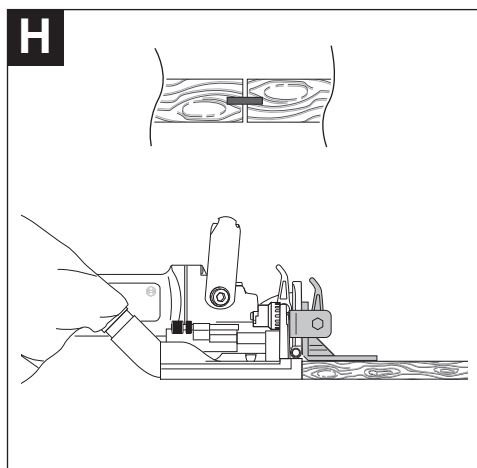
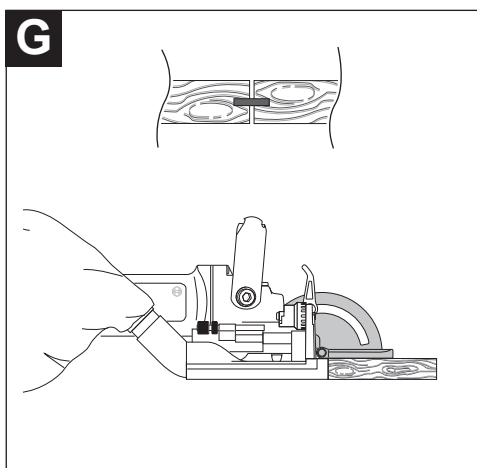
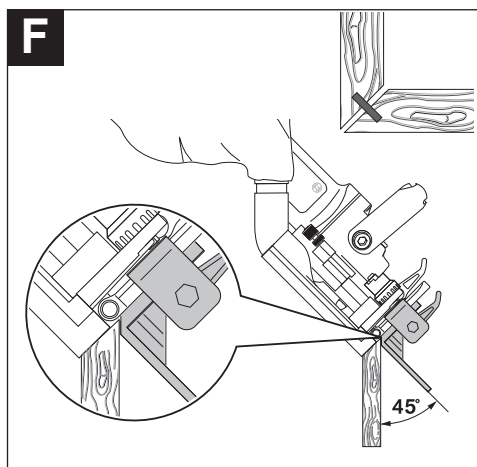
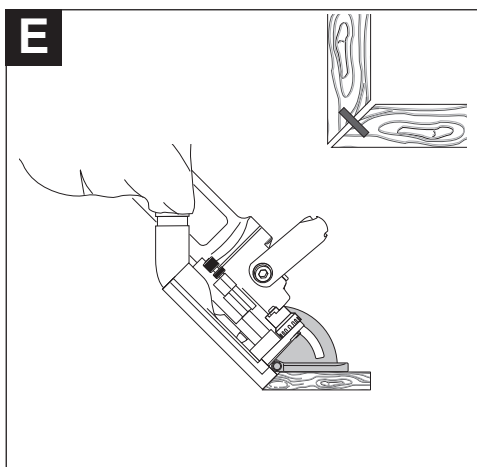
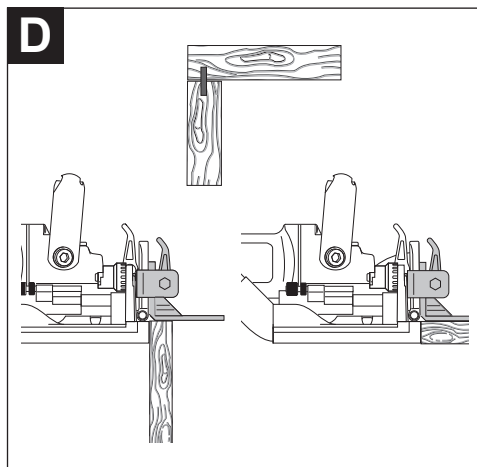
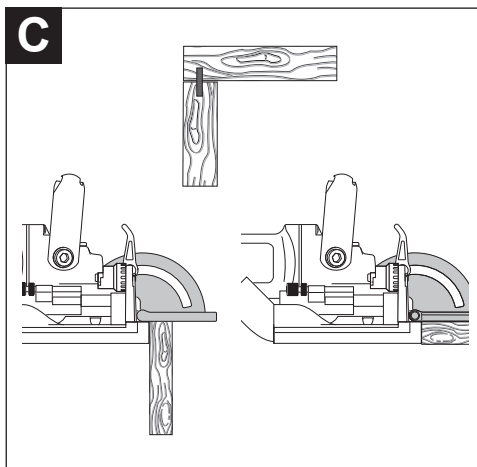


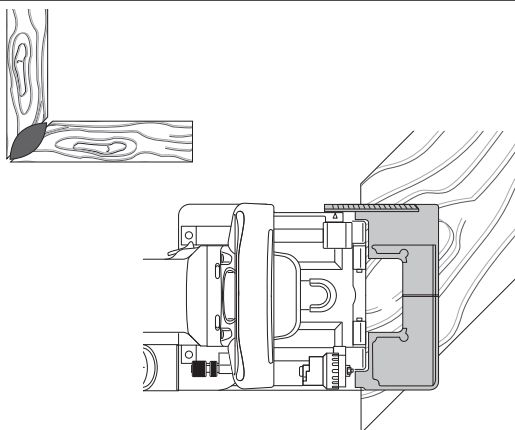
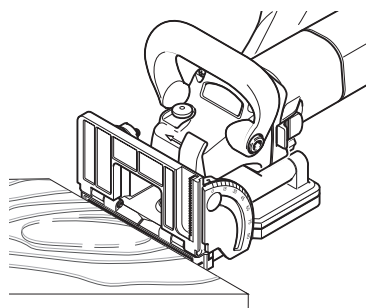
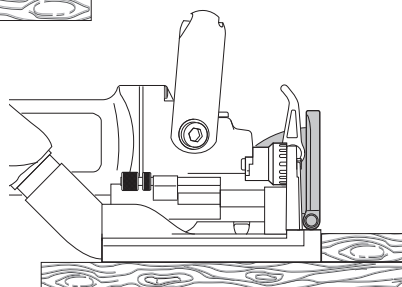
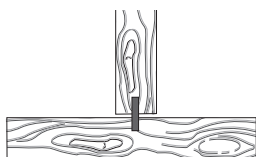
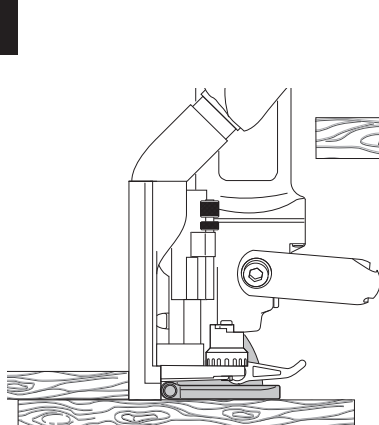
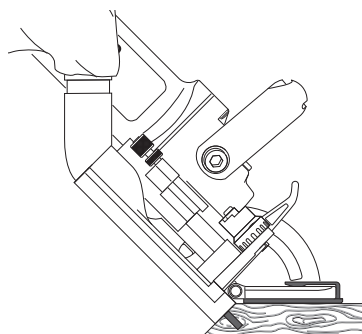
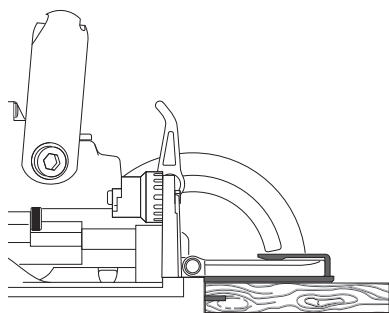
<https://eu-doc.bosch.com/>



GFF 18V-22

A**B**



I**J****K**

Português

Instruções de segurança

Instruções gerais de segurança 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).

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

- ▶ **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de 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.

Manuseio e utilização cuidadosos de ferramentas com acumuladores

- ▶ **Só carregar acumuladores em carregadores recomendados pelo fabricante.** Há perigo de incêndio se um carregador apropriado para um certo tipo de acumuladores for utilizado para carregar acumuladores de outros tipos.
- ▶ **Só utilizar ferramentas eléctricas com os acumuladores apropriados.** A utilização de outros acumuladores pode levar a lesões e perigo de incêndio.
- ▶ **Manter o acumulador que não está sendo utilizado afastado de cliques, moedas, chaves, parafusos ou outros pequenos objectos metálicos que possam causar um curto-circuito dos contactos.** Um curto-circuito entre os contactos do acumulador pode ter como consequência queimaduras ou fogo.
- ▶ **No caso de aplicação incorrecta pode vaziar líquido do acumulador. Evitar o contacto. No caso de um contacto accidental, deverá enxaguar com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, também deverá consultar um médico.** Líquido que escapa do acumulador pode levar a irritações da pele ou a queimaduras.
- ▶ **Não use um acumulador ou uma ferramenta danificada ou modificada.** Os acumuladores danificados ou modificados exibem um comportamento imprevisível podendo causar incêndio, explosão ou risco de lesão.
- ▶ **Não exponha o acumulador ou a ferramenta ao fogo ou temperatura excessiva.** A exposição ao fogo ou a temperaturas acima de 130 °C pode causar explosão.
- ▶ **Siga todas as instruções de carregamento e não carregue o acumulador ou a ferramenta fora da faixa de temperatura especificada no manual de instruções.** Carregar indevidamente ou em temperaturas fora da faixa especificada pode danificar o acumulador e aumentar o risco de incêndio.

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.

- ▶ **Nunca tente reparar acumuladores danificados.** A reparação de acumuladores deve ser realizada apenas pelo fabricante ou agentes de assistência autorizados.

Avisos de segurança para plaina

- ▶ **Os cortadores de disco devem estar classificados de acordo com a velocidade indicada na ferramenta.** Os cortadores de disco operados acima da velocidade nominal podem desintegrar-se e causar ferimentos.
- ▶ **Use sempre a proteção.** A proteção protege o operador de fragmentos partidos do cortador de disco e do contacto accidental com o cortador de disco.
- ▶ **Utilizar sempre fresas de disco do tamanho correto e com orifício de admissão apropriado.** Fresas de disco não apropriadas para as peças de montagem da fresadora, funcionam desequilibradamente e levam à perda de controlo.
- ▶ **Só conduzir a ferramenta eléctrica no sentido da peça a ser trabalhada quando estiver ligada.** Caso contrário há risco de um contragolpe, se a ferramenta de aplicação se engancha na peça a ser trabalhada.
- ▶ **Não coloque as mãos na área de fresagem nem na fresa. Segure o punho adicional com a outra mão.** Se ambas as mãos estiverem a segurar a fresadora, não poderão ser feridas pela ferramenta de fresagem.
- ▶ **Nunca passe a fresa por cima de objetos de metal, pregos ou parafusos.** A fresa pode ficar danificada e fazer aumentar as vibrações.
- ▶ **Utilizar detetores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia eléctrica local.** O contacto com cabos eléctricos pode provocar fogo e choques eléctricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A infiltração num cano de água provoca danos materiais.
- ▶ **Não utilize fresas embotadas ou danificadas.** Fresas embotadas ou danificadas causam elevada fricção, podem emperrar e levar a desequilíbrio.
- ▶ **Segurar a ferramenta eléctrica, firmemente, com ambas as mãos durante o trabalho e manter uma posição firme.** A ferramenta eléctrica é conduzida com segurança com ambas as mãos.
- ▶ **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com torno de bancada está mais firme do que segurada com a mão.
- ▶ **Espere que a ferramenta eléctrica pare completamente, antes de depositá-la.** A ferramenta de aplicação pode emperrar e levar à perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.
- ▶ **Utilizar sempre os punhos adicionais fornecidos com a ferramenta eléctrica.** A perda de controlo pode provocar lesões.
- ▶ **Utilizar apenas as ferramentas de trabalho mencionadas neste manual de instruções. Não utilizar discos de corte ou de serra circular.**
- ▶ **Antes da colocação em funcionamento verificar o assento correto da fresa de disco.**

- ▶ **Pressione a tecla de bloqueio do veio apenas com a ferramenta elétrica parada.** Caso contrário, a ferramenta elétrica pode ficar danificada.
- ▶ **Utilize a ferramenta elétrica apenas com a segurança contra deslizamento montada.** Deste modo, é assegurado um trabalho preciso com a ferramenta elétrica.
- ▶ **Em caso de danos e de utilização incorreta da bateria, podem escapar vapores. A bateria pode incendiar-se ou explodir.** Areje o espaço e procure assistência médica no caso de apresentar queixas. É possível que os vapores irritem as vias respiratórias.
- ▶ **Não altere nem abra o acumulador.** Há perigo de haver um curto-circuito.
- ▶ **Os objetos afiados como, p. ex., pregos ou chaves de fendas, assim como o efeito de forças externas podem danificar o acumulador.** Podem causar um curto-circuito interno e o acumulador pode ficar queimado, deitar fumo, explodir ou sobreaquecer.
- ▶ **Utilize a bateria apenas em produtos do fabricante.** Só assim é que a bateria é protegida contra sobrecarga perigosa.



Proteja a bateria contra calor, p. ex. também contra uma permanente radiação solar, fogo, sujidade, água e humidade. Há risco de explosão

ou de um curto-circuito.

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

A ferramenta elétrica serve para fazer ranhuras para uniões combuchas de madeira planas em placas de aglomerado de madeira, madeira macia e dura, contraplacado e placas de fibra.

Componentes ilustrados

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

- (1) Punho (superfície do punho isolada)
- (2) Interruptor de ligar/desligar
- (3) Alavanca de aperto da guia angular
- (4) Graduação de altura
- (5) Graduação angular
- (6) Marcação do centro horizontal
- (7) Proteção antiderrapante
- (8) Botão giratório do batente regulável na vertical
- (9) Batente regulável na vertical
- (10) Marcação da largura da fresa
- (11) Marcação do centro vertical
- (12) Alavanca de aperto do batente regulável na vertical
- (13) Seta do sentido de rotação na carcaça
- (14) Tecla de bloqueio do veio
- (15) Punho adicional (superfície do punho isolada)
- (16) Bateria^{a)}
- (17) Placa de encaixe
- (18) Guia angular
- (19) Botão giratório do ajuste da profundidade de fresagem
- (20) Porca de bloqueio do ajuste da profundidade de fresagem
- (21) Parafuso de ajuste do ajuste da profundidade de fresagem
- (22) Bocal de aspiração
- (23) Saco do pó
- (24) Chave de dois furos
- (25) Porca de aperto
- (26) Disco de fresar
- (27) Seta do sentido de rotação do disco de fresar
- (28) Colar de centragem no flange de admissão
- (29) Flange de admissão
- (30) Veio de fresagem
- (31) Seta do sentido de rotação do veio de fresagem
- (32) Disco de retenção da placa de base
- (33) Parafuso de aperto da placa de base
- (34) Placa de base
- (35) Tecla de desbloqueio da bateria^{a)}

a) **Este acessório não faz parte do material a fornecer padrão. O material a fornecer está indicado na embalagem.**

Dados técnicos

Fresadora para buchas planas		GFF 18V-22
Número de produto		3 601 F20 1..
Tensão nominal	V=	18
Número de rotações em vazio nominal ^{A)}	r.p.m.	11000
Profundidade de fresagem máx. ^{B)}	mm	22
Rosca do veio	mm	M10 x 1,25
Diâmetro do furo do disco de fresar	mm	22
Diâmetro máx. do disco de fresar	mm	105

Fresadora para buchas planas		GFF 18V-22
Espessura máx. do disco de fresar	mm	4
Peso ^{C)}	kg	2,6
Temperatura ambiente recomendada durante o carregamento	°C	0 ... +35
Temperatura ambiente admissível em funcionamento ^{D)} e durante o armazenamento	°C	-15 ... +50
Baterias compatíveis		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Baterias recomendadas		ProCORE18V... ≥ 4,0 Ah EXPERT18V...
Carregadores recomendados		GAL 18... GAL 18... GAL 36... GAL 12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) O número de rotações em vazio efetivo não pode exceder o número de rotações em vazio nominal e é, por isso, menor.

B) Alcançado com disco de fresar com 105 mm de diâmetro

C) com flange de admissão (29) e porca de aperto (25), sem bateria (encontra o peso da bateria em www.bosch-professional.com)

D) potência limitada perante temperaturas < 0 °C

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

Informação sobre ruídos/vibrações

Os valores de emissão de ruído foram determinados de acordo com **EN IEC 62841-2-19**.

O nível sonoro avaliado como A da ferramenta elétrica é normalmente de: nível de pressão sonora **85 dB(A)**; nível de potência sonora **93 dB(A)**. Incerteza K = **3 dB**.

Utilizar proteção auditiva!

Valores de vibração a_h (vibrações contínuas), p_f (vibrações repetidas de impacto) e incerteza K apurados conforme **EN IEC 62841-2-19**:

$a_h = 1,2 \text{ m/s}^2$ (K = **1,5 m/s}^2**), $p_f = 61 \text{ m/s}^2$ (K = **2,1 m/s}^2**)

O nível de vibrações indicado nestas instruções e o valor de emissões sonoras foram medidos de acordo com um processo de medição normalizado e podem ser utilizados para a comparação de ferramentas elétricas. Também são adequados para uma avaliação provisória das emissões sonoras e de vibrações.

O nível de vibrações indicado e o valor de emissões sonoras representam 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 vibrações e de emissões sonoras seja diferente. Isto pode aumentar sensivelmente a emissão sonora e de vibrações para o período completo de trabalho.

Para uma estimativa exata da emissão sonora e de vibrações, 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 e de vibrações durante o completo período de trabalho.

Além disso também deverão ser estipuladas medidas de segurança para proteger o operador contra o efeito de vibrações, como por exemplo: manutenção de ferramentas elétricas e acessórios, manter as mãos quentes e organização dos processos de trabalho.

Bateria

Bosch vende ferramentas elétricas sem fio também sem bateria. Pode consultar na embalagem se está incluída uma bateria no volume de fornecimento da sua ferramenta elétrica.

Carregar a bateria

► **Utilize apenas os carregadores listados nos dados técnicos.** Só estes carregadores são apropriados para os baterias de lítio utilizadas para a sua ferramenta elétrica.

Nota: devido a normas de transporte internacionais, as baterias de lítio são fornecidas parcialmente carregadas. Para assegurar a completa potência da bateria, a bateria deverá ser carregada completamente antes da primeira utilização.

Durante o carregamento, o punho da ferramenta elétrica aquece. Isto é normal.

Em caso de um período de não utilização prolongado, separe o carregador da rede elétrica.

A ferramenta elétrica não pode ser usada durante o aquecimento; não está com defeito se não funcionar enquanto está a carregar.

► **Proteja o carregador contra humidade!**

Colocar a bateria

Insira a bateria carregada no respetivo encaixe, até que esta esteja engatada.

Retirar a bateria

Para retirar a bateria, pressione a respetiva tecla de desbloqueio e puxe a bateria para fora. **Não empregue força.**

A bateria possui 2 níveis de travamento, que devem evitar, que a bateria caia, caso a tecla de desbloqueio da bateria seja premida por acaso. Enquanto a bateria estiver dentro da ferramenta elétrica, ela é mantida em posição por uma mola.

Indicador do nível de carga da bateria

Nota: Nem todos os tipos de bateria dispõem de um indicador do nível de carga de bateria.

Os LEDs verdes do indicador do nível de carga da bateria indicam o nível de carga da bateria. Por motivos de segurança, a consulta do nível de carga só é possível com a ferramenta elétrica parada.

Prima a tecla para o indicador do nível de carga da bateria  ou  para visualizar o nível de carga. Isto também é possível com a bateria removida.

Se, depois de premir a tecla para o indicador do nível de carga da bateria, não se acender qualquer LED, a bateria tem defeito e tem de ser substituída.

Tipo de bateria GBA 18V... | GBA18V...



LED	Capacidade
Luz permanente 3 × verde	60–100 %
Luz permanente 2 × verde	30–60 %
Luz permanente 1 × verde	5–30 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Tipo de bateria ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...



LED	Capacidade
Luz permanente 5 × verde	80–100 %
Luz permanente 4 × verde	60–80 %
Luz permanente 3 × verde	40–60 %
Luz permanente 2 × verde	20–40 %
Luz permanente 1 × verde	5–20 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Deteção de risco de defeito na bateria

EXPERT18V... | EXBA18V...

Os LEDs dos indicadores do nível de carga da bateria podem indicar o risco para um defeito na bateria, para além do nível de carga da bateria.

Para ativar a função, mantenha a tecla para o indicador do nível de carga  premida durante 3 segundos. A análise da bateria é sinalizada por uma luz contínua do indicador do nível de carga da bateria. O resultado é exibido no indicador do nível de carga da bateria.

 **1 LED:** a bateria tem um elevado risco de defeito. A potência e a autonomia podem ser logo minimizadas. É recomendado substituir a bateria.

 **5 LEDs:** a bateria está em bom estado com um risco baixo de defeito.

Ter em atenção: a estimativa do risco de defeito na bateria funciona em dois níveis e oferece uma avaliação simplificada

do estado. A bateria é avaliada como estando em bom estado ou apresenta um elevado risco de defeito. Não é indicada nenhuma percentagem do estado da bateria.

Indicações sobre o manuseio ideal da bateria

Proteger a bateria contra humidade e água.

Armazene a bateria apenas na faixa de temperatura de –20 °C a 50 °C. Por exemplo, não deixe a bateria dentro do automóvel no verão.

Limpar de vez em quando as aberturas de ventilação da bateria com um pincel macio, limpo e seco.

Um tempo de funcionamento reduzido após o carregamento indica que a bateria está gasta e que deve ser substituída.

Observe as indicações sobre a eliminação de forma ecológica.

Montagem

Colocar/trocar disco de fresar (ver figuras A–B)

► **Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma.** Há perigo de ferimentos se o interruptor de ligar/desligar for acionado involuntariamente.

► **Para colocar e trocar discos de fresar, é recomendado utilizar luvas de proteção.**

► **Proteger os discos de fresar contra golpes e pancadas.**

A ferramenta elétrica pode ser operada com o disco de fresar **Bosch 3 608 641 013** (diâmetro 105 mm) ou discos de fresar convencionais com um diâmetro igual ou inferior (<105 mm).

- Ajuste, se necessário, a guia angular **(18)** para 0° (ver "Ajustar o ângulo de fresagem", Página 13) e o batente regulável na vertical **(9)** para a altura máxima (ver "Ajustar o batente regulável na vertical", Página 13).
- Rode a ferramenta elétrica com a placa de base **(34)** para cima.
- Solte o parafuso de aperto **(33)** em aprox. 3 voltas.
- Vire a placa de base **(34)** para cima. Segure a ferramenta elétrica de forma a que a placa de base não vire para trás.
- Prima e mantenha premida a tecla de bloqueio do veio **(14)**.
- Solte a porca de aperto **(25)** com a chave de dois furos **(24)** fornecida e retire-a.
- Retire, se necessário, o disco de fresar existente **(26)** e limpe-o.
- Retire, se necessário, o flange de admissão existente **(29)** e limpe-o.
- Coloque o flange de admissão **(29)** no veio de fresagem **(30)**, de modo a que o colar de centragem **(28)** (diâmetro 22 mm) fique em cima. O flange de admissão tem de engatar nas duas arestas do veio de fresagem (proteção contra torção).

- Coloque o disco de fresar limpo (26) como ilustrado na figura no flange de admissão (29), de forma a que a seta do sentido de rotação (27) no disco de fresar seja visível e coincida com a seta do sentido de rotação do veio de fresagem (31). O furo central do disco de fresar tem de engatar no colar de centragem (28) do flange de admissão.
- Aparafuse a porca de aperto (25) no veio de fresagem (30). Aperte bem a porca de aperto, com a tecla de bloqueio do veio (14) pressionada, com uma chave de dois furos (24).
- ▶ **Verifique se o disco de fresar está bem montado e pode rodar livremente.**
- Feche a placa de base (34). Certifique-se de que o disco de retenção (32) se encontra por cima da placa de base.
- Aperte o parafuso de aperto (33).
- ▶ **Verifique se a placa de base (34) está bem fixa.**

Aspiração de pó/de aparas

Evite trabalhar sem medidas de redução do pó. Um dispositivo de aspiração de pó apropriado ou uma caixa do pó/saco do pó reduz a poluição prejudicial causada pelo pó. Assegure uma boa ventilação do local de trabalho. Utilize sempre proteção respiratória adequada. Ao usar a caixa do pó e para assegurar uma aspiração de pó ideal, esvazie atempadamente a caixa do pó e limpe regularmente o elemento filtrante. Ao usar um aspirador observe os requisitos listados abaixo. Observe as diretivas para os materiais a serem processados, vigentes no seu país. Observe o manual do aspirador. Se a potência de aspiração diminuir, pare de trabalhar e elimine a causa.

Requisitos relativos ao aspirador		
Diâmetro nominal recomendado da mangueira	mm	28
Vácuo necessário ^{A)}	mbar	≥ 140
	hPa	≥ 140
Taxa de fluxo necessária ^{A)}	l/s	≥ 23
	m³/h	≥ 82,8
Eficiência de filtro recomendada		Classe de pó M ^{B)}

A) Valor de potência na ligação do aspirador da ferramenta elétrica
B) Conforme IEC/EN 60335-2-69

Limpe, se necessário, o bocal de aspiração (22). Para tal abra a placa de base (34) (ver "Colocar/trocar disco de fresar (ver figuras A–B)", Página 11) e retire o bocal de aspiração.

Aspiração externa (ver página de acessórios)

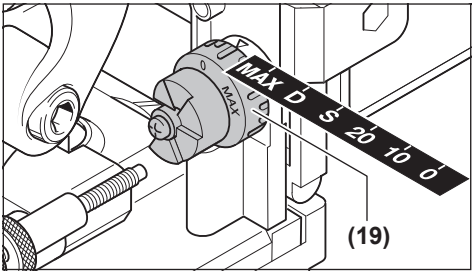
Insira o bocal de uma mangueira de aspiração (acessórios) rodando ligeiramente sobre o bocal de aspiração (22). Ligue a mangueira de aspiração a um aspirador. O aspirador de pó deve ser apropriado para o material a ser trabalhado. Ao aspirar poeiras particularmente nocivas, cancerígenas ou secas use um aspirador especial.

Aspiração integrada com saco do pó (ver página de acessórios)

Nos trabalhos de fresagem mais pequenos pode usar o saco do pó (23). Insira o bocal do saco do pó (23) rodando ligeiramente sobre o bocal de aspiração (22). Esvazie atempadamente o saco do pó (23), para que a recolha do pó se mantenha sem problemas. Para isso, retire o saco do pó (23), abra o fecho de correr e esvazie o saco do pó.

Funcionamento

Ajustar a profundidade de fresagem



Com o botão giratório (19) pode definir a profundidade de fresagem. O botão giratório tem alturas de engate para seis tamanhos de buchas planas. Atribuição das alturas de engate para buchas planas e profundidades de fresagem:

Altura de engate	Bucha plana	Profundidade de fresagem em mm ^{A)}
0	N.º 0	8
10	N.º 10	10
20	N.º 20	12,3
S	Simples	13
D	Duplo	14,7
MÁX.	–	22

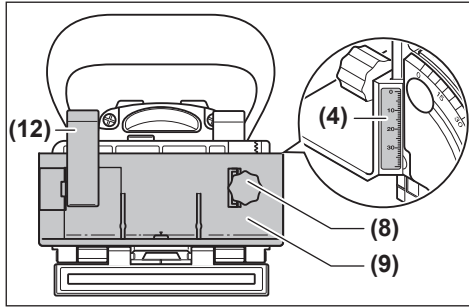
A) Alcançado com disco de fresar com 105 mm de diâmetro O batente da profundidade de fresagem está regulado para uma medida intermédia. Em função de algumas tolerâncias, na utilização de discos de fresar reafiados ou na utilização de discos de fresar com diâmetro mais pequenos (< 105 mm) poderá ser necessário reajustar a profundidade de fresagem. Para tal, solte a porca de bloqueio (20). Rodando o parafuso de ajuste (21) no sentido dos ponteiros do relógio pode reduzir ou, rodando contra o sentido dos ponteiros do relógio, aumentar a profundidade de fresagem. Verifique a profundidade de fresagem ajustada através de fresagens de teste. Volte a apertar bem a porca de bloqueio (20).

Ajustar o batente regulável na vertical

Com o batente regulável na vertical (9) pode determinar a distância entre a parte de cima da peça e ranhura a fresar.

Para a montagem do batente regulável na vertical (9) coloque o mesmo sobre a guia angular (18) e rode-o com o botão giratório (8) para dentro da guia angular.

Nota: não empregue força na montagem! Na posição correta, o batente (9) desloca-se com facilidade.



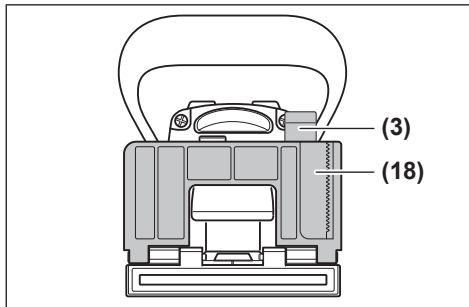
Ajuste com o botão giratório (8) a distância desejada da graduação de altura (4). Puxe a alavanca de aperto (12). Para que a ranhura seja posicionada no centro da peça, tem de ajustar o batente regulável na vertical para metade da espessura da peça.

Exemplo: numa peça com 18 mm de espessura, ajuste a graduação de altura para 9 mm.

Para remover o batente regulável na vertical (9) solte a alavanca de aperto (12) e rode o batente com o botão giratório (8) para cima para fora da guia angular (18).

Ajustar o ângulo de fresagem

A guia angular (18) permite a fresagem simples em meia-esquadria.



Para ajustar a guia angular (18) solte a alavanca de aperto (3). Incline a guia angular, até estar ajustado o ângulo desejado na graduação angular (5) (a 0°, 30°, 45°, 60° e 90° encontram-se pontos de engate). Puxe a alavanca de aperto (3).

► **Certifique-se de que após o ajuste do ângulo de fresagem, nem o batente regulável na vertical (9) nem**

a placa de encaixe (17) se encontram na área de saída do disco de fresar. Para verificação, com a ferramenta elétrica desligada, pressione a saída do disco p. ex. contra um canto de mesa, até que o disco de fresar fique visível. O disco de fresar saliente ao máximo não pode tocar no batente regulável na vertical (9) ou na placa de encaixe (17).

Colocação em funcionamento

- **Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma.** Há perigo de ferimentos se o interruptor de ligar/desligar for acionado involuntariamente.
- **A ferramenta elétrica só pode ser ligada, se a placa de base (34) estiver bem fixa com o parafuso de aperto (33) e o disco de retenção (32).**
- **Antes da ligação, verifique se a reinicialização automática da unidade do motor funciona corretamente.** Pressione a saída do disco p. ex. contra um canto de mesa, até que o disco de fresar fique visível. Ao aliviar a pressão, o disco de fresar tem de recolher por completo na placa de base.

Ligar/desligar

Para **ligar** a ferramenta elétrica, pressione o interruptor de ligar/desligar (2) para a frente e à frente para baixo para o **bloquear**.

Para **desligar** a ferramenta elétrica, pressione atrás sobre o interruptor de ligar/desligar (2), para que o mesmo volte para a posição de desligado.

Proteção contra rearmar involuntário

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

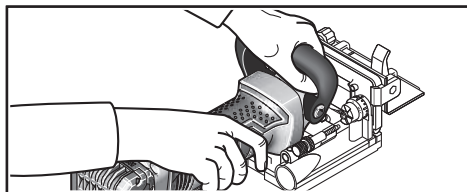
Para recolocar em funcionamento, deverá colocar o interruptor de ligar/desligar (2) na posição desligada e ligar novamente a ferramenta elétrica.

Arranque suave

O arranque suave eletrónico limita o binário ao ligar e aumenta a durabilidade do motor.

Instruções de trabalho

- **Segurar a ferramenta elétrica firmemente com ambas as mãos durante o trabalho e manter uma posição firme.** A ferramenta elétrica é conduzida com segurança com ambas as mãos.
- **Não coloque as mãos na área de fresagem nem no disco de fresar.**



Durante o trabalho, segure com uma mão o punho (1) e com a outra mão o punho adicional (15).

► **Só conduzir a ferramenta elétrica no sentido da peça a ser trabalhada quando estiver ligada.** Caso contrário há risco de um contragolpe, se a ferramenta de aplicação se engancha na peça a ser trabalhada.

Realize o processo de fresagem com avanço uniforme.

Determinar a posição de fresagem

A marcação do centro vertical (11) no batente angular e de altura mostra o centro da fresagem (vertical ao disco de fresar). A largura máxima da fresagem é indicada pelas duas marcações (10) no batente regulável na vertical (9).

No posicionamento da altura, ajuda a marcação do centro vertical (6) na placa de base, que indica o centro horizontal do disco de fresar.

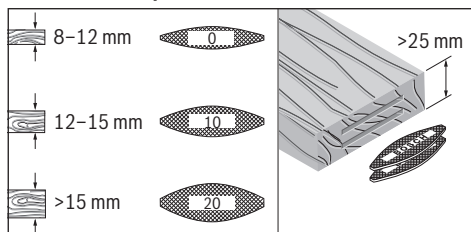
Na carcaça da ferramenta elétrica, a seta (13) indica o sentido de rotação do disco de fresar.

Fresar uniões por escatela

Exemplos para os seguintes tipos de união encontram-se nas páginas de esquemas:

- **Uniões em canto:** com guia angular ver figura C, com batente regulável na vertical ver figura D
- **Uniões em meia-esquadria:** com guia angular ver figura E, com batente regulável na vertical ver figura F
- **Uniões longitudinais e transversais:** com guia angular ver figura G, com batente regulável na vertical ver figura H
- **Uniões de quadro:** ver figura I
- **Uniões de parede intermédia:** ver figura J

Selecionar bucha plana



Para uma união sólida use a maior bucha plana (lamelas) possível. A Bosch oferece as respetivas buchas planas no seu programa de acessórios (ver página de acessórios no fim do manual de instruções).

Fresar peças finas (ver figura K)

Para fresar peças com menos de 16 mm de espessura, insira a placa de encaixe (17) na guia angular (18). Assim fica

garantido que a ranhura não fica muito próxima da parte de cima da peça. No cálculo da posição de fresagem horizontal tenha em conta a espessura da placa de encaixe.

Use a placa de encaixe (17) também em uniões em meia-esquadria em peças finas, para que a ranhura não fique muito profunda.

Fresar peças estreitas

Ao fresar peças estreitas use se possível o batente regulável na vertical (9). Certifique-se de que as marcações aí existentes da largura de fresagem máxima (10) se encontram dentro da peça.

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

- **Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma.** Há perigo de ferimentos se o interruptor de ligar/desligar for acionado involuntariamente.
- **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

Limpe e lubrifique, se necessário, as guias. Para isso, utilize apenas óleo que não forme resina (p. ex. óleo de máquina de costura).

Reapertar a alavanca de aperto

Pode reajustar a força de aperto da alavanca de aperto (3) e (12) se necessário. Para tal, solte e remova as alavancas de aperto. Coloque as alavancas de aperto deslocadas pelo menos 30° no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e aperte-as novamente.

Serviço pós-venda e aconselhamento



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

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

Portugal

Tel.: 21 8500000

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

Eliminação

As ferramentas elétricas, as baterias, os acessórios e as embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matéria prima.



Não deitar ferramentas elétricas e baterias/
pilhas no lixo doméstico!

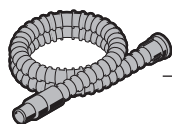
Apenas para países da UE:

Os equipamentos elétricos e eletrónicos ou baterias/pilhas que já não são utilizáveis devem ser recolhidos separadamente e eliminados de forma ecologicamente correta. Utilize os sistemas de recolha designados para o efeito. Uma eliminação incorreta pode ser prejudicial ao meio ambiente e à saúde devido às substâncias potencialmente perigosas que contém.

Garantia do fabricante



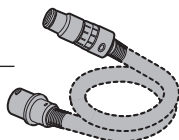
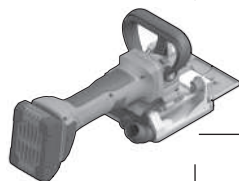
[https://www.bosch-pt.com/
guarantee/202601](https://www.bosch-pt.com/guarantee/202601)



Ø 28 mm:
2 608 000 772 (3 m)



GAS 18V-12 MC



Ø 35 mm:
2 608 000 569 (3 m)
2 608 000 565 (5 m)



GAS 35 M AFC

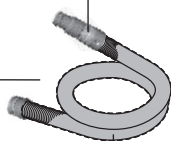


Ø 35 mm:
2 608 000 570 (3 m)
2 608 000 566 (5 m)



GAS 55 M AFC

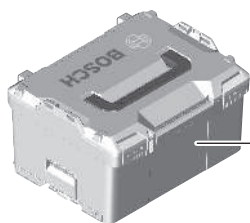
2 608 000 886



Ø 28 mm:
2 608 000 885 (4 m)



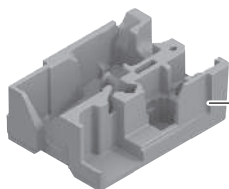
GAS 12-40 MA



L-Boxx 238
1 600 A01 2G2



3 605 700 154



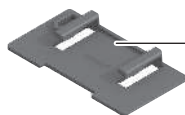
1 600 A02 WZ9



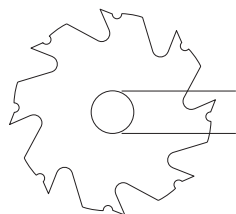
1 600 A02 7JS



1 607 950 043



1 600 A02 LR1



3 608 641 013



3,9 mm

Ø 22 mm



8x



0 (45 mm x 15 mm x 4 mm):
2 607 000 147 (1000x)
2 607 000 796 (50x)



10 (55 mm x 19 mm x 4 mm):
2 607 000 148 (1000x)
2 607 000 797 (50x)



20 (60 mm x 23 mm x 4 mm):
2 607 000 149 (1000x)
2 607 000 103 (50x)

Legal Information and Licenses

Copyright © 2015, Infineon Technologies AG

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the copyright holders nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Warranty Disclaimer

This product contains Open Source Software components which underly Open Source Software Licenses. Please note that Open Source Licenses contain disclaimer clauses. The text of the Open Source Licenses that apply are included in this manual under "Legal Information and Licenses".

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio
Контакты сервисных центров



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

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía
Условия гарантии



<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202601>