



Professional

GOF 20-12

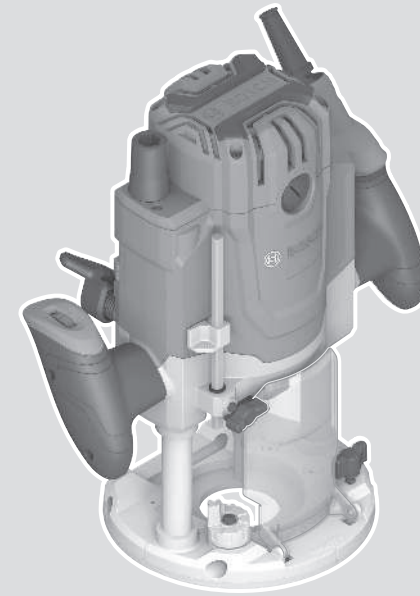
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A A52 (2026.03) 0 / 19



1 609 92A A52

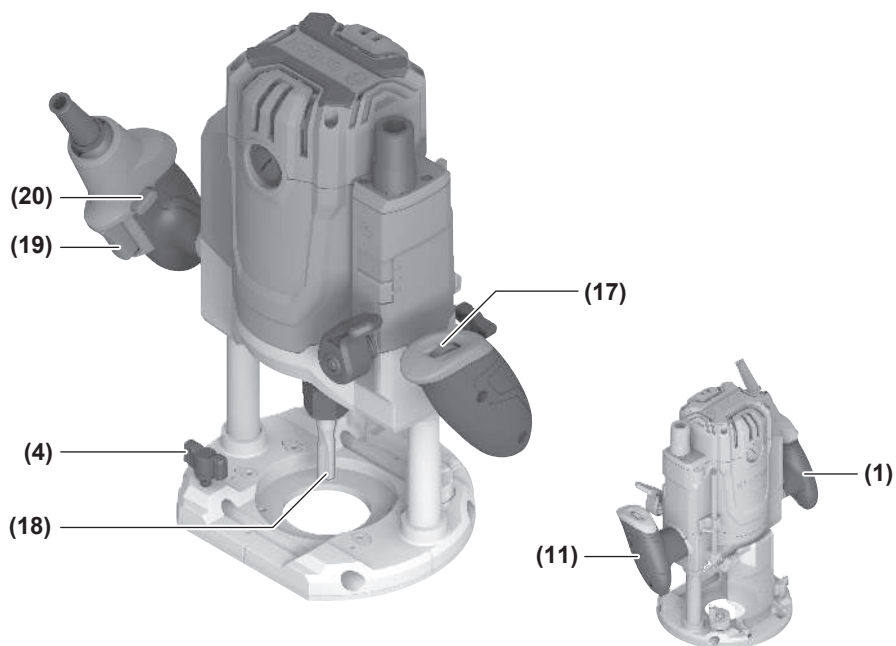
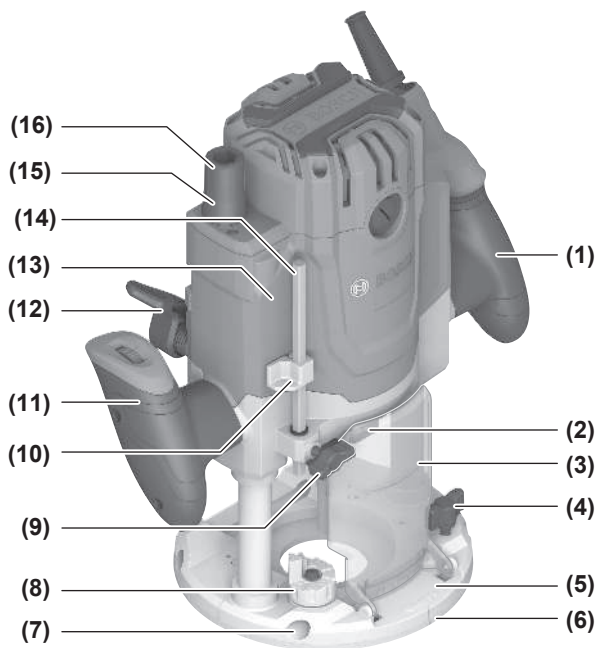


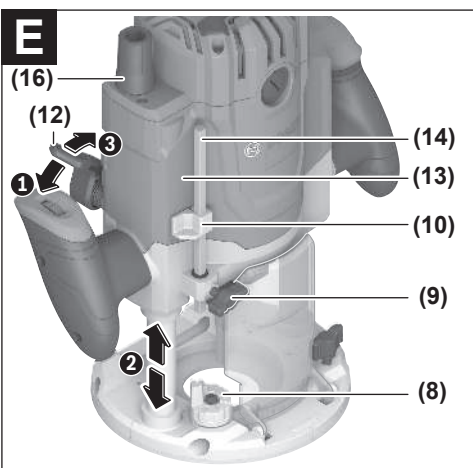
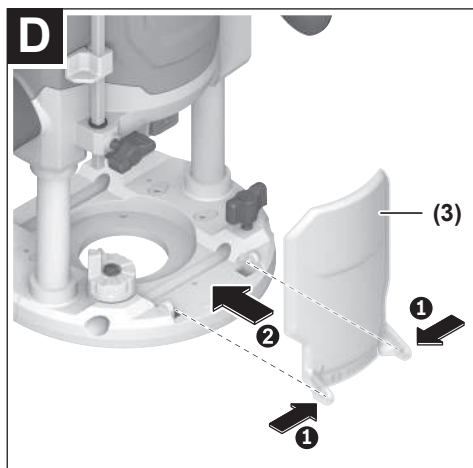
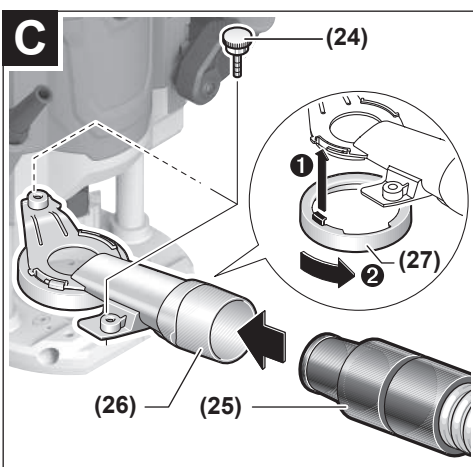
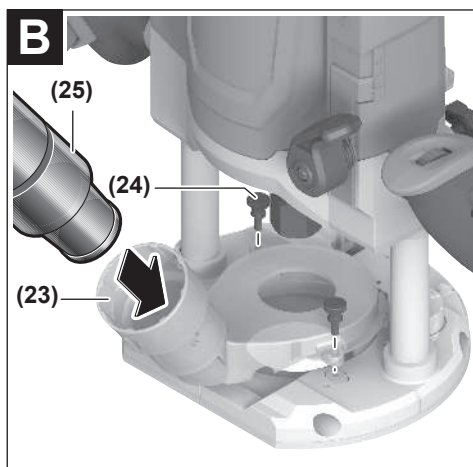
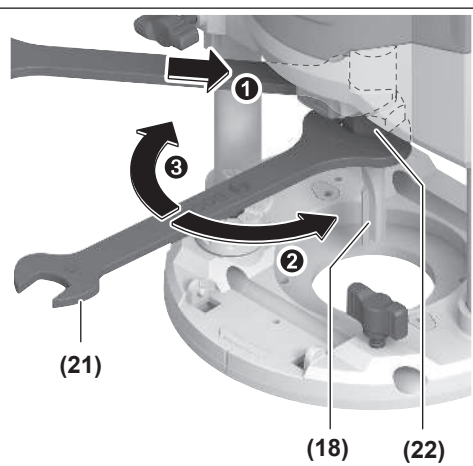
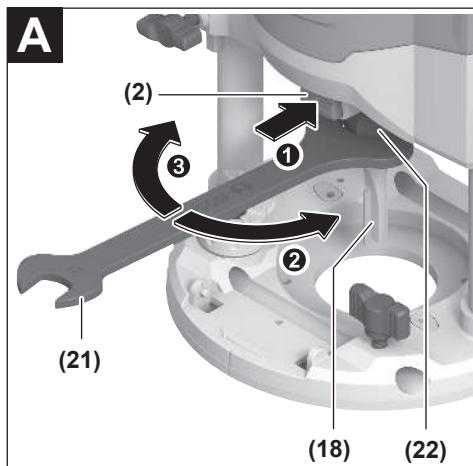
pt Manual de instruções original

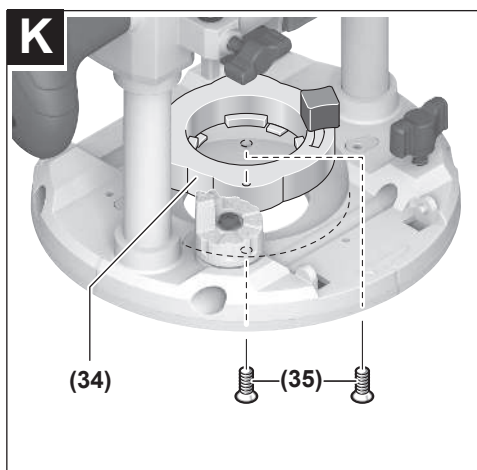
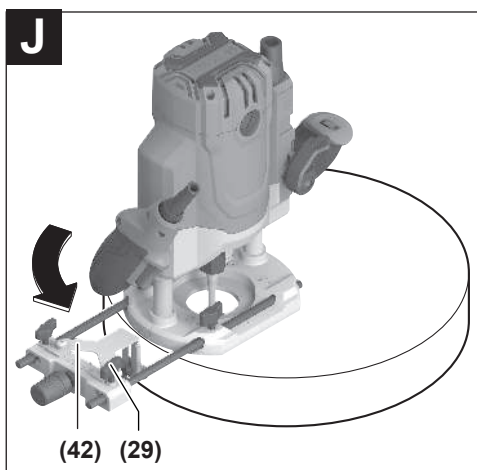
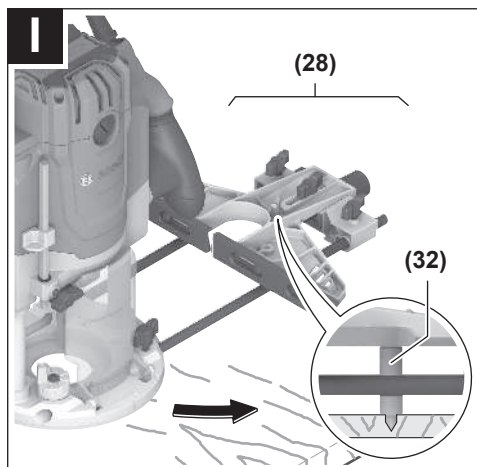
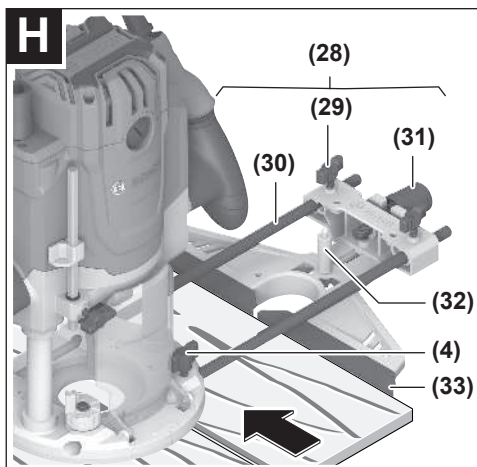
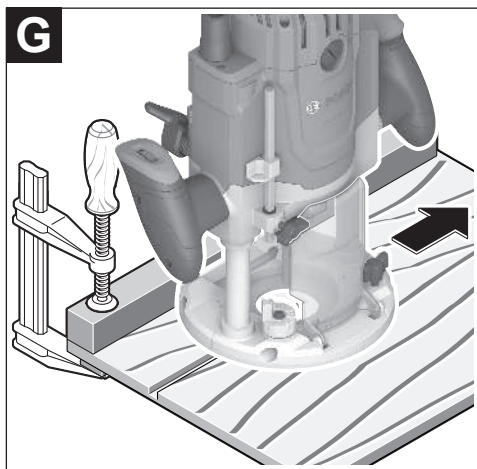
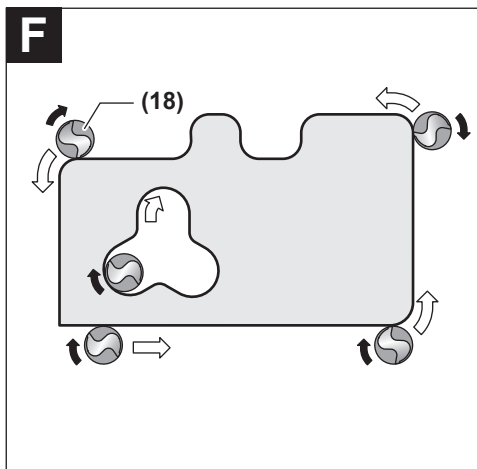


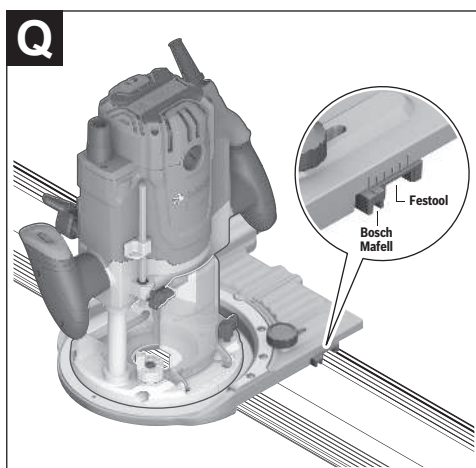
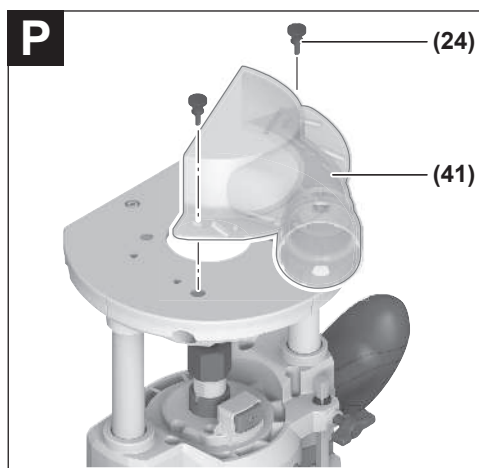
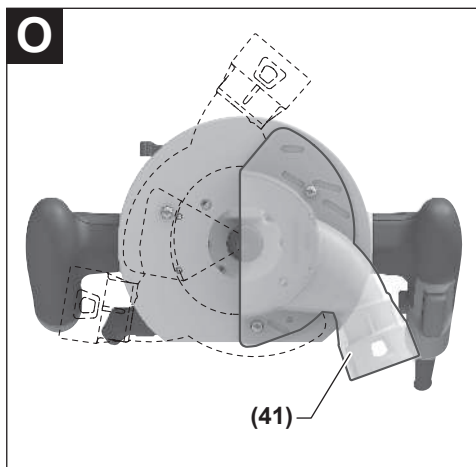
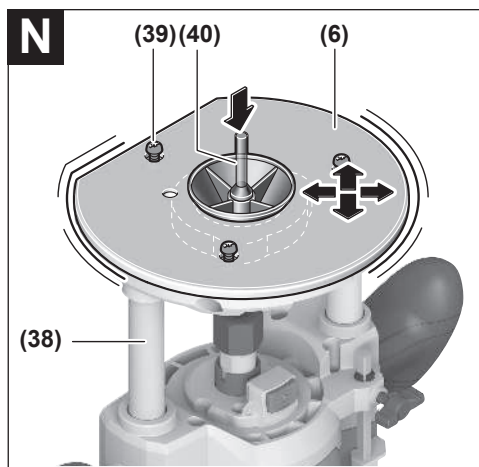
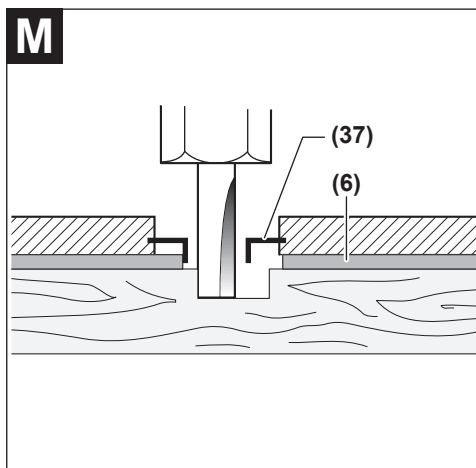
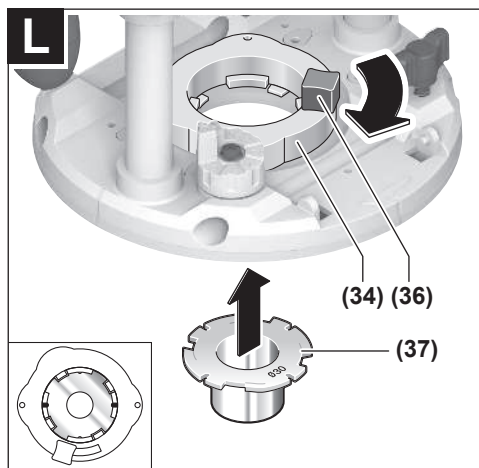
Português do Brasil	Página 7
---------------------------	----------











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 tupidias e minitupidias

- ▶ **Segure a ferramenta elétrica somente pelas superfícies de manuseio isoladas, uma vez que o cortador pode entrar em contato com seu próprio fio elétrico.** Cortar um fio energizado pode tornar "vivas" as partes metálicas expostas da ferramenta elétrica e pode causar choque elétrico ao operador.
- ▶ **Use grampos ou outra forma prática para fixar e suportar a peça de trabalho em uma plataforma estável.** Segurar a peça com sua mão ou contra seu corpo a deixar instável e poderá levar à perda de controle.
- ▶ **O número de rotações permitido do moinho tem de ser pelo menos tão elevado como o número de rotações máximo indicado na ferramenta elétrica.** Moinhos que girem mais rápido do que permitido, podem quebrar e serem atirados para longe.
- ▶ **Fresas ou outros acessórios têm de encaixar de forma precisa no veio de trabalho (pinça de aperto) de sua ferramenta elétrica.** Os acessórios acopláveis que não

encaixam de forma precisa no veio de trabalho da ferramenta elétrica não rodam uniformemente, vibram muito fortemente e podem levar à perda de controle.

- ▶ **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.
- ▶ **Não coloque as mãos na área de fresagem nem na fresa. Segure o punho adicional com a outra mão.** Se as mãos estiverem segurando a tupidia, não poderão ser feridas pela fresa.
- ▶ **Nunca passe a tupidia por cima de objetos de metal, pregos ou parafusos.** A fresa pode ficar danificada e levar a elevadas vibrações.
- ▶ **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.
- ▶ **Não utilize fresas embotadas ou danificadas.** Fresas embotadas ou danificadas aumentam a fricção, podem emperrar e originam desequilíbrio.
- ▶ **Espere a ferramenta elétrica parar completamente, antes de depositá-la.** O acessório acoplável pode emperrar e levar à perda de controle sobre a ferramenta elétrica.
- ▶ **Durante o trabalho, segure a ferramenta elétrica com as duas mãos e providencie uma estabilidade segura.** A ferramenta elétrica se deixa conduzir de forma segura com as duas mãos.

Descrição do produto e especificações



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 destina-se a fresar ranhuras, arestas, perfis e furos oblongos num base fixa em madeira, plástico e materiais leves, bem como para o fresamento de cópias.

Com um número de rotações reduzido e fresas apropriadas também é possível processar metais não ferrosos.

Componentes ilustrados

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

- (1) Punho direito (superfície do punho isolada)
- (2) Tecla de bloqueio do veio

- (3) Proteção contra aparas
 - (4) Parafuso borboleta para barras de guia do limitador paralelo (2 x)
 - (5) Placa de base
 - (6) Placa deslizante
 - (7) Encaixe para barras de guia do limitador paralelo
 - (8) Limitador de nível
 - (9) Parafuso de orelhas para ajuste do batente de profundidade
 - (10) Corrediça com marca index
 - (11) Punho esquerdo (superfície do punho isolada)
 - (12) Alavanca tensora para travamento da profundidade de fresagem
 - (13) Escala de ajuste da profundidade de fresagem
 - (14) Limitador de profundidade
 - (15) Escala para ajuste fino da profundidade de fresagem
 - (16) Botão giratório para ajuste fino da profundidade de fresagem (unidade de imersão)
 - (17) Roda da pré-seleção da velocidade de rotação
 - (18) Fresa^{a)}
 - (19) Interruptor de ligar/desligar
 - (20) Tecla de bloqueio e desbloqueio para o interruptor de ligar/desligar
 - (21) Chave de bocas (17 mm, 24 mm)
 - (22) Porca de capa com pinça de aperto
 - (23) Adaptador de aspiração (unidade de imersão)
 - (24) Parafuso serrilhado para adaptador de aspiração (2 x)
 - (25) Mangueira de aspiração (Ø 35 mm)^{a)}
 - (26) Adaptador de aspiração (unidade copiadora)^{a)}
 - (27) Anel intermédio para adaptador de aspiração^{a)}
 - (28) Limitador paralelo
 - (29) Parafuso borboleta para ajuste aproximado do limitador paralelo
 - (30) Barra de guia do limitador paralelo
 - (31) Botão giratório para ajuste de precisão do limitador paralelo
 - (32) Cavilha de centrar
 - (33) Trilho limitador ajustável para limitador paralelo
 - (34) Adaptador da manga de copiar SDS
 - (35) Parafuso de fixação para o adaptador da manga de copiar (2x)
 - (36) Alavanca de desbloqueio para o adaptador da manga de copiar
 - (37) Manga de copiar
 - (38) Unidade de imersão
 - (39) Parafuso de fixação para placa deslizante
 - (40) Punção de centragem^{a)}
 - (41) Tampa de aspiração para processamento de cantos
 - (42) Roda guia^{a)}
- a) **Este acessório não faz parte do volume de entrega padrão.**

Dados técnicos

Tupia		GOF 20-12	GOF 20-12
Número de produto		3 601 F27 2G0	3 601 F27 2E0
Potência nominal absorvida	W	2000	2000
Tensão nominal	V	127	220
Nº de rotações em vazio	rpm	10000–25000	10000–25000
Pré-seleção da velocidade de rotação		●	●
Eletrônica constante		●	●
Ligação para aspiração de pó		●	●
Pinças de aperto compatíveis	mm pol	8–12 ¼–½	8–12 ¼–½
Curso do cesto de fresar	mm	80	80
Peso ^{A)}	kg	6,3	6,3
Classe de proteção		□ / II	□ / II

A) Sem cabo de conexão à rede

As indicações são válidas para as tensões nominais indicadas. No caso de tensões divergentes e em versões específicas do país, estes dados podem variar.

Os dados são válidos para uma tensão nominal [U] de 230 V. No caso de tensões divergentes e em versões específicas do país, estes dados podem variar.

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.

Informação sobre ruídos/vibrações

Os valores de emissão de ruído foram determinados de acordo com **EN 62841-2-17**.

O nível sonoro avaliado A da ferramenta elétrica é normalmente: nível de pressão sonora **97 dB(A)**; nível de potência sonora **105 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 62841-2-17**:

$a_h = 4,0 \text{ m/s}^2$ (K = **1,5 m/s}^2**), $p_f = 199 \text{ m/s}^2$ (K = **27 m/s}^2**)

Os níveis de vibrações indicados nestas instruções e o valor de emissão de ruído foram medidos de acordo com um método de medição padronizado e podem ser usados para comparar ferramentas elétricas entre si. Também são adequados para uma avaliação preliminar das emissões de vibrações e ruído.

Os níveis de vibrações indicados e o valor de emissão de ruído representam 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, os níveis de vibrações e o valor de emissão de ruído podem ser diferentes. Isso pode aumentar significativamente as emissões de vibrações e ruído durante todo o período de trabalho.

Para uma estimativa precisa das emissões de vibrações e 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 vibrações e ruído durante todo o período de trabalho.

Além disso também deverão ser estipuladas medidas de segurança para proteger o operador contra o efeito de vibrações, como por exemplo: a manutenção das ferramentas elétricas e dos acessórios acopláveis, luvas durante o trabalho e a organização dos processos de trabalho.

Montagem

► **Antes de qualquer ajuste na ferramenta elétrica, retire o plugue da tomada.**

Colocar a fresa (ver figura A)

► **Para colocar e substituir fresas recomendamos o uso de luvas de proteção.**

Dependendo da aplicação, estão disponíveis fresas nas mais diferentes versões e qualidades.

Fresas de aço rápido de elevada qualidade (HSS) são indicadas para o processamento de materiais macios como p. ex. madeira macia e plástico.

Fresas com gumes de metal duro (HM) são especialmente indicadas para materiais duros e abrasivos como p. ex. madeira dura e alumínio.

A fresa original do programa de acessórios abrangente Bosch pode ser adquirida em um agente autorizado.

Use apenas fresas impecáveis e limpas.

Se possível, utilize fresas com diâmetro de haste de **12 mm**.

Pode mudar a fresa, se o motor de fresagem estiver montado na unidade de imersão/unidade copiadora.

Contudo recomendamos a troca de acessório com o motor de fresagem desmontado.

- Retire o motor de fresagem da unidade de imersão/unidade copiadora.
- Pressione a tecla de bloqueio do veio **(2) (1)** e mantenha a mesma pressionada. Se necessário, rode um pouco o veio à mão até o bloqueio engatar.

Acione a tecla de bloqueio do veio (2) apenas com o veio parado.

- Alternativamente, também pode travar o veio com uma chave de bocas adicional.
- Solte a porca de capa **(22)** com a chave de bocas **(21)** (tamanho 17 mm e 24 mm) rodando no sentido de rotação **(2)**.
- Empurre a fresa para a pinça de aperto. O encabadouro da fresa tem de estar inserido no mínimo **20 mm** na pinça de aperto.
- Aperte a porca de capa **(22)** com a chave de bocas **(21)** (tamanho 17 mm e 24 mm) rodando para a direita. Solte a tecla de bloqueio do veio **(2)** e remova a chave de bocas adicional.

► **Não utilize fresas com um diâmetro superior a 50 mm sem a manga de copiar montada.** Estas fresas não cabem na placa de base.

► **Nunca aperte a pinça de aperto com a porca de capa enquanto não estiver montada uma fresa.** Caso contrário é possível que a pinça de aperto seja danificada.

Aspiração de pó/de aparas

Evite trabalhar sem medidas de redução de pó. Um dispositivo de aspiração adequado reduz a exposição nociva ao pó. Assegure uma boa ventilação do local de trabalho. Utilize sempre uma proteção respiratória adequada. Se possível, utilize uma aspiração de pó adequada ao material. Observe as diretrizes, vigentes no seu país, relativas aos materiais a serem trabalhados.

► **Evitar acúmulos de pó no local de trabalho.** Pó podem se inflamar levemente.

Requisitos relativos ao aspirador

Diâmetro nominal recomendado da mangueira	mm	35
Vácuo necessário ^{A)}	mbar hPa	≥ 230 ≥ 230
Fluxo volumétrico necessário ^{A)}	l/s m³/h	≥ 36 ≥ 129,6
Eficiência recomendada do filtro		Classe de pó M ^{B)}

A) Valor de potência na conexão do aspirador da ferramenta elétrica

B) Conforme IEC/EN 60335-2-69

Observe o manual do aspirador. Interrompa o trabalho no caso de redução da potência de aspiração e elimine a causa.

Montar o adaptador de aspiração na unidade de imersão (ver figura B)

O adaptador de aspiração (23) pode ser montado com a união de mangueira para a frente ou para trás.

Com o adaptador da manga de copiar (34) inserido, pode ser necessário montá-lo girado em 180°, para que o adaptador de aspiração (23) não toque na alavanca de desbloqueio (36).

Fixe o adaptador de aspiração (23) com os 2 parafusos serrilhados (24) à placa de base (5).

Para assegurar uma aspiração ideal, o adaptador de aspiração (23) deve ser limpo regularmente.

Montar o adaptador de aspiração (acessório) na unidade copiadora (ver figura C)

O adaptador de aspiração (26) pode ser montado com a união de mangueira para a frente ou para trás.

Com o adaptador da manga de copiar (34) inserido, fixe o adaptador de aspiração (26) com os 2 parafusos serrilhados (24) à placa de base (5). Nas aplicações sem adaptador da manga de copiar (34), monte primeiro um anel intermédio (27) no adaptador de aspiração (26), como ilustrado na imagem.

Conectar a aspiração de pó

Encaixe uma mangueira de aspiração (Ø 35 mm) (25) (acessório) no adaptador de aspiração montado. Una a mangueira de aspiração (25) com um aspirador (acessório).

A ferramenta elétrica pode ser ligada diretamente à tomada de um aspirador universal **Bosch** com dispositivo de arranque remoto. O aspirador é ligado automaticamente, assim que a ferramenta elétrica for ligada.

O aspirador de pó deve ser apropriado para o material a ser trabalhado.

Utilize um aspirador especial caso o pó seja extremamente nocivo à saúde, cancerígeno ou seco.

Montar a proteção contra aparas (ver figura D)

Insira a proteção contra aparas (3) na guia a partir da frente de modo a que encaixe. Para retirar, agarre a proteção contra aparas lateralmente e puxe-a para a frente.

Funcionamento

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

Colocando em funcionamento

Pré-selecionar o número de rotações

Com a roda da pré-seleção da velocidade de rotação (17) pode selecionar o número de rotações necessário mesmo durante o funcionamento.

1–2 número de rotações reduzido

3–4 número de rotações médio

5–6 número de rotações elevado

Os valores apresentados na tabela são valores de referência. O número de rotações necessário depende do material e das condições de trabalho e pode ser verificado através de ensaios práticos.

Material	Diâmetro da fresa [mm]	Posição da roda
Madeira dura (faia)	4–10	5–6
	12–20	3–4
	22–40	1–2
Madeira macia (pinheiro)	4–10	5–6
	12–20	3–6
	22–40	1–3
Placas de aglomerado de madeira	4–10	3–6
	12–20	2–4
	22–40	1–3
Plásticos	4–15	2–3
	16–40	1–2
Alumínio	4–15	1–2
	16–40	1

Após trabalhos em longos períodos em baixas rotações, deixar a ferramenta elétrica rodar em vazio em rotação máxima, para arrefecer, durante aprox. 3 minutos.

Ligar e desligar

Ajuste a profundidade de fresagem antes de ligar.

Para **ligar** a ferramenta elétrica, pressione ligeiramente a tecla de bloqueio e desbloqueio para o interruptor de ligar/desligar (20), depois pressione o interruptor de ligar/desligar (19) e mantenha-o premido.

Para **bloquear** ferramenta elétrica, ligue a ferramenta elétrica e pressione a tecla de bloqueio e desbloqueio para o interruptor de ligar/desligar (20). Solte primeiro o interruptor de ligar/desligar (19) e depois a tecla de bloqueio e desbloqueio para o interruptor de ligar/desligar (20).

Para **desligar** a ferramenta elétrica, solte o interruptor de ligar/desligar (19) ou, se estiver bloqueado com a tecla de bloqueio (20), aperte brevemente o interruptor de ligar/desligar (19) e soltar o mesmo.

Eletrônica constante

A eletrônica constante mantém o número de rotações praticamente constante na marcha em vazio e com carga garantindo uma potência de trabalho uniforme.

Partida suave

O arranque suave eletrônico limita o torque ao ligar e aumenta a vida útil do motor.

Ajustar a profundidade de fresagem (ver figura E)

O ajuste da profundidade de fresagem só pode ser feito com a ferramenta elétrica desligada.

Para o ajuste grosseiro da profundidade de fresagem proceda da seguinte forma:

- Coloque a ferramenta elétrica com a fresa montada sobre a peça a ser trabalhada.
- Coloque o limitador de nível **(8)** no nível mais baixo; o limitador de nível engata de forma clara.
- Solte o parafuso borboleta no limitador de profundidade **(9)**, de modo a que o limitador de profundidade **(14)** se mova livremente.
- Pressione a alavanca tensora para o travamento da profundidade de fresagem **(12)** no sentido de rotação **①** e desloque a tupa lentamente para baixo, até que a fresa **(18)** toque na superfície da peça. Solte novamente a alavanca tensora para o travamento da profundidade de fresagem **(12)**, para fixar esta profundidade de imersão. Se necessário, pressione a alavanca tensora para o travamento da profundidade de fresagem **(12)** no sentido de rotação **②**, para a fixar de forma definitiva.
- Pressione o batente de profundidade **(14)** para baixo, até ele assentar no limitador de nível **(8)**. Coloque a correição com a marca index **(10)** na posição **0** na escala de profundidade de fresagem **(13)**.
- Coloque o batente de profundidade **(14)** na profundidade de fresagem desejada e aperte o parafuso de orelhas no batente de profundidade **(9)**. Certifique-se de que não desloca mais a correição com a marca index **(10)**.
- Pressione a alavanca tensora para o travamento da profundidade de fresagem **(12)** no sentido de rotação **①** e desloque a tupa para a posição superior.

No caso de profundidades de fresagem maiores deve efetuar vários passos de processamento com um levantamento de aparas mais reduzido. Com a ajuda do limitador de nível **(8)** pode dividir a operação de fresagem em vários níveis. Para o efeito, ajuste a profundidade de fresagem desejada com o nível mais baixo do limitador de nível e selecione primeiro os níveis mais elevados para os primeiros passos de processamento.

Depois de uma fresagem de teste, pode ajustar a profundidade de fresagem de forma precisa, rodando o botão giratório **(16)** para a medida desejada; rode para a direita para aumentar a profundidade de fresagem e rode para a esquerda para diminuir. A escala **(15)** serve de orientação. Uma rotação corresponde a um curso de deslocamento de 1,5 mm, um dos traços de divisão no rebordo superior da escala **(15)** corresponde a uma alteração do curso de deslocamento de 0,1 mm. O curso de deslocamento máximo é de ± 16 mm.

Indicações de trabalho

► Proteja a tupa contra impactos e choques.

Sentido de fresagem e operação de fresagem (ver figura F)

- **O avanço de fresagem tem de ocorrer sempre no sentido oposto ao da fresa (18).** Ao fresar no mesmo sentido, a ferramenta elétrica pode ser puxada das mãos.

Fresar com unidade de imersão

Ajuste a profundidade de fresagem desejada Ajustar a profundidade de fresagem.

Coloque a ferramenta elétrica com a fresa montada sobre a peça a ser trabalhada e ligue a ferramenta elétrica.

Pressione a alavanca de desbloqueio para a função de imersão para baixo e desloque a tupa lentamente para baixo, até que a profundidade de fresagem ajustada seja alcançada. Solte novamente a alavanca de desbloqueio, para fixar essa profundidade de imersão.

Execute a operação de fresagem com um avanço uniforme.

Depois de terminada a operação de fresagem, desloque a tupa de volta para a posição superior.

Depois de fresar, desligue a ferramenta elétrica.

Fresar com unidade copiadora

Ajuste a profundidade de fresagem desejada Ajustar a profundidade de fresagem.

Ligue a ferramenta elétrica e aproxime-a do local a processar.

Execute a operação de fresagem com um avanço uniforme.

Desligue a ferramenta elétrica.

- **Nunca deposite a ferramenta elétrica, antes de a fresa estar completamente parada.** Ferramentas de trabalho em funcionamento de inércia podem causar lesões.

Fresar com limitador auxiliar (ver figura G)

Para processar peças maiores, por ex. ao fresar ranhuras, pode fixar uma tábua ou ripa, como limitador auxiliar, à peça e conduzir a fresadora multifuncional ao longo do limitador auxiliar. Ao usar a unidade de imersão **(38)** desloque a fresadora multifuncional do lado achatado da placa deslizante ao longo do limitador auxiliar.

Fresar arestas ou formas

Ao fresar arestas e formas sem limitador paralelo, a tupa tem de estar equipada com uma lingueta guia ou um rolamento.

Desloque a ferramenta elétrica, a partir da parte lateral, para a peça, até que a lingueta guia ou o rolamento da fresa ficar junto à aresta da peça a ser trabalhada.

Desloque a ferramenta elétrica ao longo da aresta da peça. Assegure um apoio correto. Uma pressão demasiado elevada pode danificar a aresta da peça.

Fresar com limitador paralelo (ver figuras H e I)

Empurre a guia paralela **(28)** com as barras de guia **(30)** para a placa de base **(5)** e aperte-a com os parafusos de orelhas **(4)** de acordo com a medida necessária.

Com os parafusos borboleta **(29)** pode ajustar o limitador paralelo no sentido do comprimento.

Com o botão giratório **(31)** pode ajustar o comprimento com precisão depois de soltar o parafuso borboleta **(29)**. Uma volta corresponde a um curso de deslocamento de 2,0 mm, uma das marcas de divisão no botão giratório **(31)** corresponde a uma alteração do curso de deslocamento de aprox. 0,1 mm. Certifique-se de que a ponta da cavilha de centrar **(32)** encaixa na superfície do material.

Com a ajuda do trilho limitador **(33)** pode alterar a superfície de contato efetiva do limitador paralelo. Desloque a ferramenta elétrica ligada com avanço uniforme e pressão lateral sobre a guia paralela ao longo da aresta da peça.

Fresar com roda guia (ver figura J)

Monte a roda guia **(42)**, da forma ilustrada na figura. Coloque a roda guia na borda da curva de uma placa.

Fresar com manga de copiar (ver figuras K-L)

Com a ajuda da manga de copiar **(37)** pode transferir contornos de modelos ou moldes para as peças.

Selecione em função da espessura do molde a manga de copiar adequada. Devido à altura saliente da manga de copiar, o molde tem de ter pelo menos 8 mm de espessura 8 mm.

Para usar a manga de copiar **(37)** é preciso colocar primeiro o adaptador da manga de copiar SDS **(34)** na placa deslizante **(6)**.

Coloque o adaptador da manga de copiar **(34)** de cima sobre a placa deslizante **(6)** e aperte-o com os 2 parafusos de fixação **(35)**. Certifique-se de que a alavanca de desbloqueio para o adaptador da manga de copiar **(36)** se pode mover livremente.

Desloque a alavanca de desbloqueio **(36)** no sentido da seta e coloque a manga de copiar **(37)** a partir de baixo na placa de base **(34)**. No processo, os cames de codificação têm de engatar de forma perceptível nos entalhes da manga de copiar **(37)**.

Verifique a distância entre o centro da fresa e o rebordo da manga da cópia (ver "Centrar a paca de base (ver figura N)", Página 13).

- **Selecione um diâmetro da fresa mais pequeno do que o diâmetro interior da manga de copiar.**

Operação de fresagem

Nota: Verifique se a fresa **(18)** está sempre saliente da placa base **(5)**. Não danifique o molde ou a peça a ser trabalhada.

Aproxime a ferramenta elétrica ligada com a manga de copiar **(37)** ao molde.

Ao usar a unidade de imersão **(38)**: pressione a alavanca de desbloqueio para a função de imersão para baixo e desloque a tupa lentamente para baixo, até que a profundidade de fresagem ajustada seja alcançada. Solte novamente a alavanca de desbloqueio, para fixar essa profundidade de imersão.

Desloque a ferramenta elétrica com a manga de copiar **(37)** saliente com pressão lateral ao longo do molde.

Centrar a paca de base (ver figura N)

Para que a distância do centro da fresa e do rebordo da manga de copiar seja igual em todo o lado, a manga de copiar **(37)** e a placa deslizante **(6)** têm de estar, se necessário, centradas entre elas.

Ao usar a unidade de imersão **(38)**: pressione a alavanca de desbloqueio para a função de imersão para baixo e desloque a tupa lentamente para baixo, até que a profundidade de fresagem ajustada seja alcançada. Solte

novamente a alavanca de desbloqueio, para fixar essa profundidade de imersão.

Solte os parafusos de fixação **(39)** cerca de 2 voltas, para que a placa deslizante **(6)** possa se mover livremente.

Coloque o punção de centragem **(40)** como ilustrado na figura no encabadoiro. Aperte a porca de capa manualmente para que o punção de centragem ainda possa se mover livremente.

Alinhe o punção de centragem **(40)** e a manga de copiar **(37)** movendo levemente a placa deslizante **(6)**.

Aperte novamente o parafuso de fixação **(39)**.

Retire o punção de centragem **(40)** do encabadoiro.

Ao usar a unidade de imersão **(38)**: pressione a alavanca de desbloqueio para a função de imersão e coloque a tupa de novo na posição mais alta.

Fresar com tampa de aspiração (ver figuras O-P)

Para o processamento de arestas, pode usar adicionalmente a tampa de aspiração **(41)**.

Fixe a tampa do aspirador **(41)** com os 2 parafusos à placa de base **(5)**. A tampa de aspiração **(41)** pode ser fixada em 3 posições diferentes, conforme ilustrado na figura.

Volte a retirar a tampa de aspiração para processar superfícies planas lisas.

Use o adaptador FSN-OFA (1 600 Z00 00G).

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.**
 - **Em condições de utilização extremas, utilize sempre, se possível, um sistema de aspiração. Limpe frequentemente as aberturas de ventilação com um pincel e ligue um disjuntor diferencial residual (DR).**
Ao cortar metais, pode acumular-se pó condutor no interior da ferramenta elétrica. O isolamento de proteção da ferramenta elétrica pode ficar limitado.
- 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.

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.

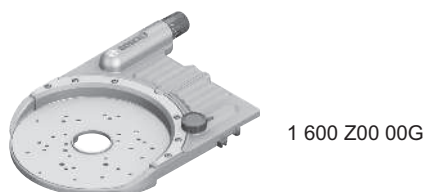
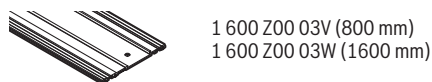
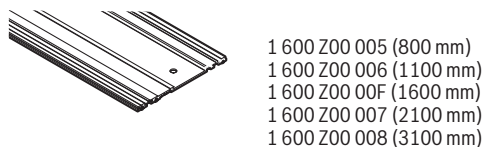
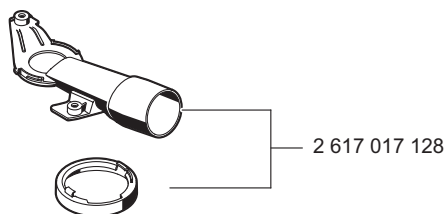
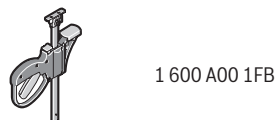
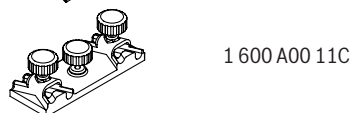
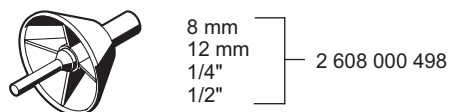
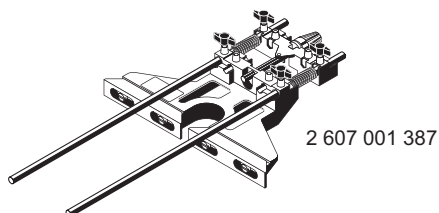
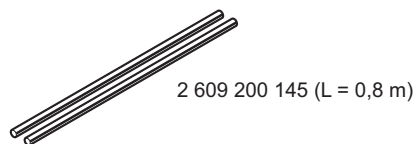
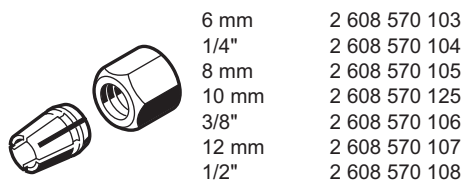
Indique em todas as questões ou encomendas de peças sobressalentes impreterivelmente a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de características do produto.

Descarte

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



Não jogar as ferramentas elétricas no lixo doméstico!

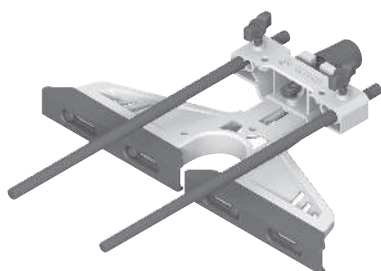




(Metric)
2 608 190 063



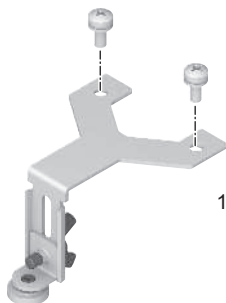
(Inch)
2 608 190 064



1 619 PS3 851



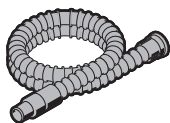
1 619 PS3 850



1 619 PS3 849



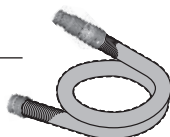
2 610 041 329



Ø 28 mm:
2 608 000 772 (3.2 m)



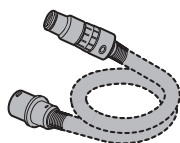
GAS 18V-12 MC



Ø 28 mm:
2 608 000 885 (4 m)



GAS 12-40 MA



Ø 22 mm:
2 608 000 567 (5 m)
Ø 35 mm:
2 608 000 565 (5 m)



GAS 35 M AFC



GAS 55 M AFC



Ø 22 mm:
2 608 000 568 (5 m)
Ø 35 mm:
2 608 000 566 (5 m)

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/202601>