



GWS 20-125 SB Professional

HEAVY
DUTY

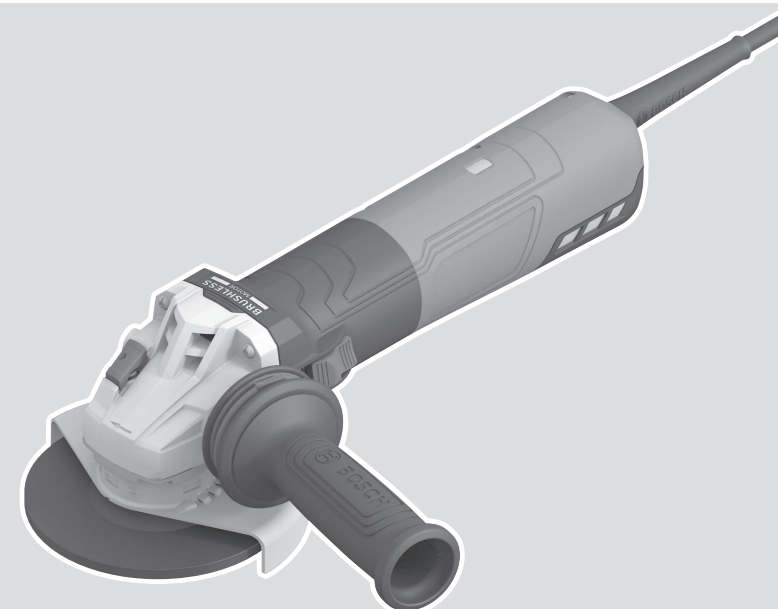
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 9CF (2024.11) 0 / 33



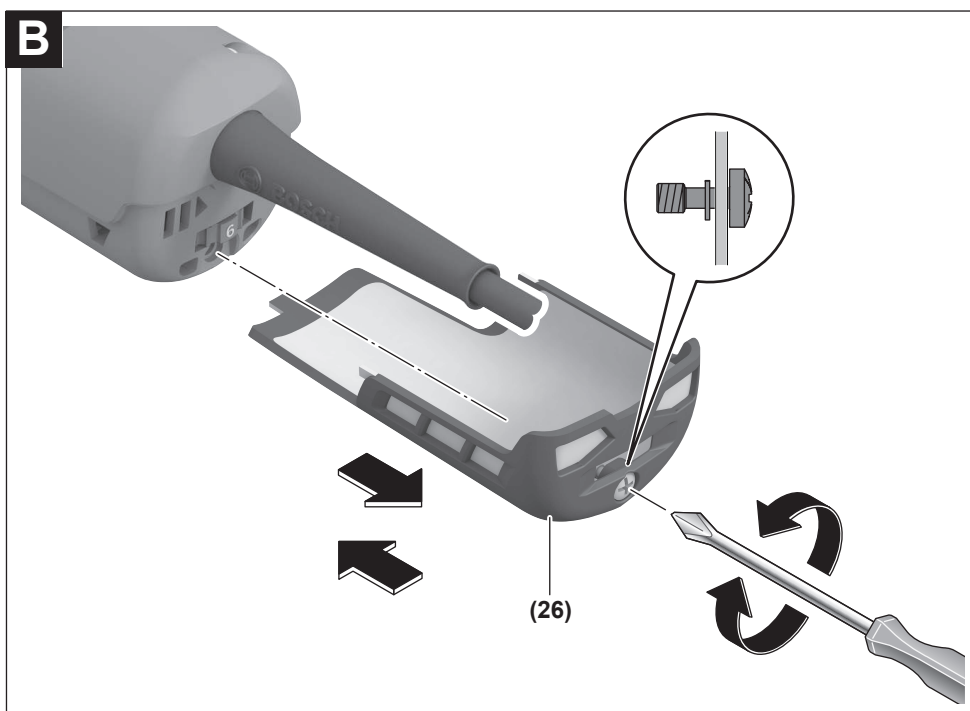
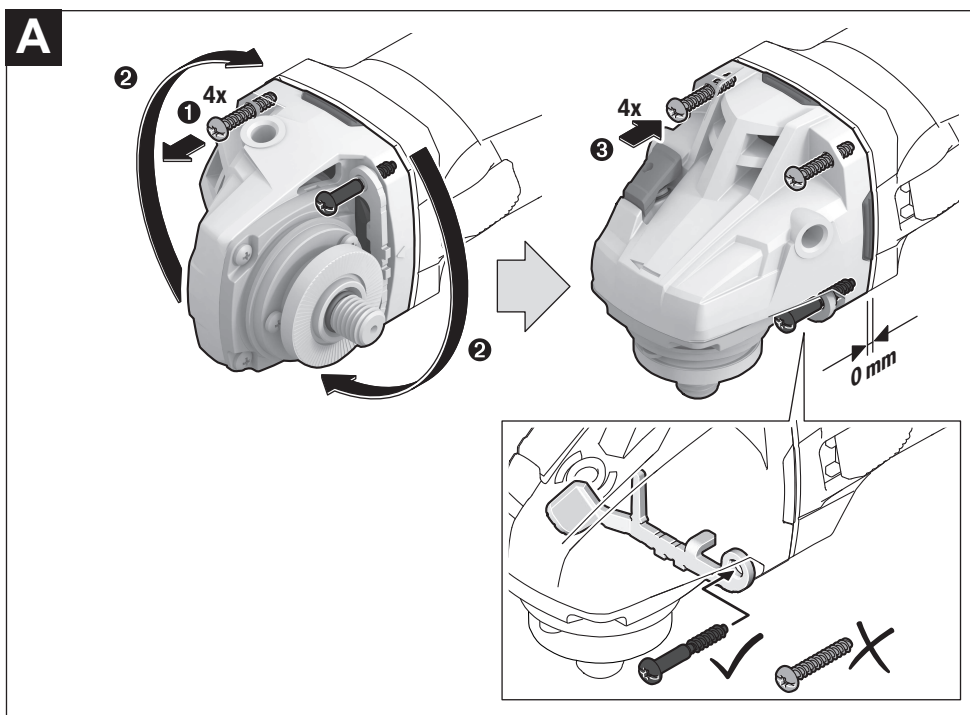
1 609 92A 9CF

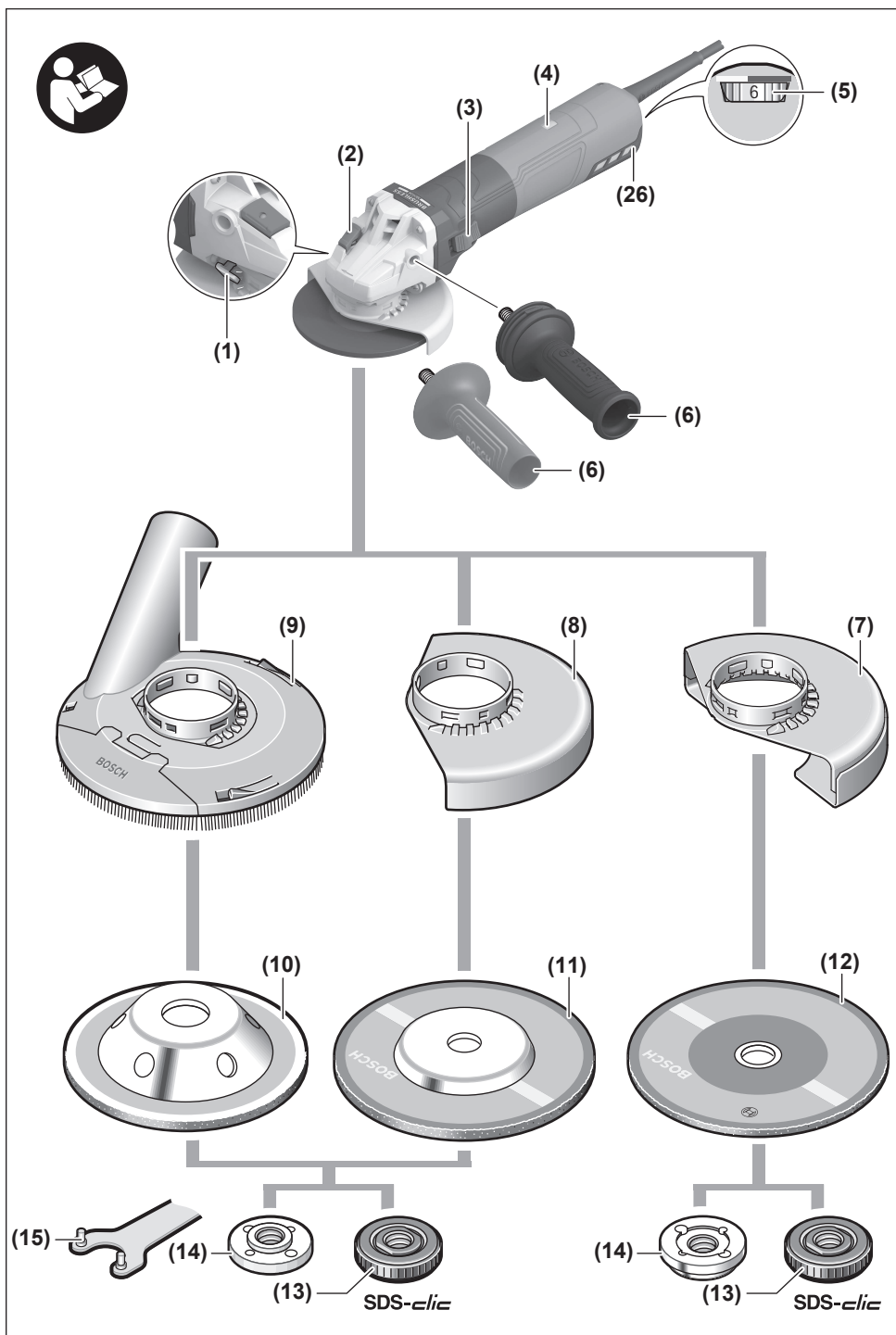


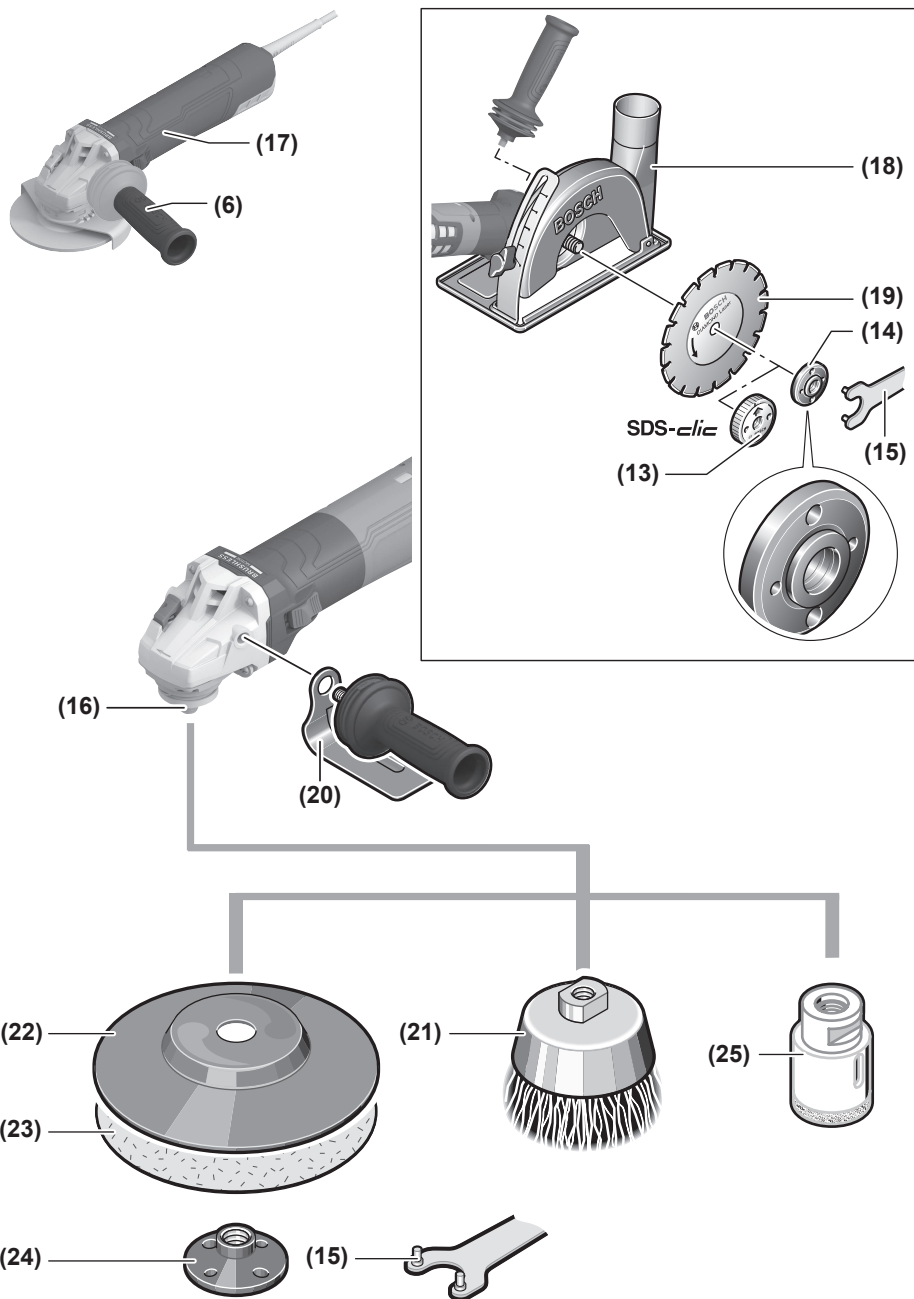
pt Manual de instruções original
es Manual original

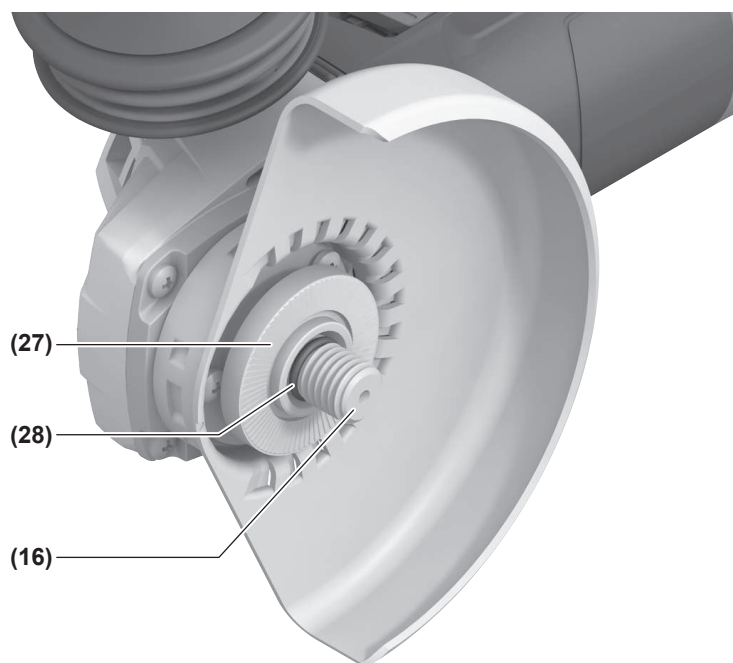


Português do Brasil	Página 7
Español	Página 17







C**D**

Português do Brasil

Indicações de segurança

Avisos de segurança para ferramentas em geral

AVISO

Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções. Falha em

seguir todos os avisos e instruções listados abaixo pode resultar em choque elétrico, fogo e/ou em ferimento sério.

Guarde todos os avisos e instruções para futura consultas.

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 iluminada.** As áreas desorganizadas e escuras são um convite aos acidentes.
- ▶ **Não opere ferramentas em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos inflamáveis gases ou poeira.** As ferramentas criam faíscas que podem inflamar a poeira ou os vapores.
- ▶ **Mantenha crianças e visitantes afastados ao operar uma ferramenta.** As distrações podem fazer você perder o 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 ligadas à terra ou aterradas tais como tubulações, radiadores, fornos e refrigeradores.** Há um aumento no risco de choque elétrico se seu corpo for ligado à terra ou aterramento.
- ▶ **Não exponha a ferramenta à chuva ou às condições úmidas.** A água entrando na ferramenta aumenta o risco de choque elétrico.
- ▶ **Não force o cordão de alimentação. Nunca use o cordão de alimentação para carregar, puxar ou para desconectar a ferramenta da tomada. Mantenha o cabo elétrico longe do calor, óleo, bordas afiadas ou de partes em movimento.** Os cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
- ▶ **Ao operar uma ferramenta ao ar livre, use um cabo de extensão apropriado para o uso ao ar livre.** O uso de um cabo de extensão apropriado ao ar livre 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 a ferramenta quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou de medicamentos.** Um momento de desatenção enquanto opera uma ferramenta pode resultar em graves ferimento pessoal.
- ▶ **Use equipamento de segurança. Sempre use óculos de segurança.** O equipamento de segurança tal como a máscara de contra a poeira, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protetor auricular, utilizados em condições apropriadas reduzirão os riscos 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 chave de ajuste antes de ligar a ferramenta.** Uma chave de boca ou de ajuste conectada a uma parte rotativa da ferramenta pode resultar em ferimento pessoal.
- ▶ **Não force além do limite. Mantenha o apoio e o equilíbrio adequado toda vez que utilizar a ferramenta.** Isto permite melhor controle da ferramenta em situações inesperadas.
- ▶ **Vista-se apropriadamente. Não use roupas demasiadamente largas nem joias. Mantenha seus cabelos, roupas e luvas longe das peças móveis.** A roupa folgada, joias ou cabelos longos podem ser presos pelas partes em movimento.
- ▶ **Se os dispositivos são fornecidos com conexão para extração e coleta de pó, assegure-se de que estes estão conectados e utilizados corretamente.** O uso destes dispositivos pode reduzir os riscos relacionados a poeiras.

Uso e cuidados da ferramenta

- ▶ **Não force a ferramenta. Use a ferramenta correta para a sua aplicação.** A ferramenta elétrica correta faz o trabalho melhor e mais seguro se utilizada dentro daquilo para a qual foi projetada.
- ▶ **Não use a ferramenta se o interruptor não ligar e desligar.** Qualquer ferramenta que não pode ser controlada com o interruptor é perigosa e deve ser reparada.
- ▶ **Desconecte o plugue da tomada e/ou remova a bateria da ferramenta antes de fazer qualquer tipo de ajuste, mudança de acessórios ou armazenamento de ferramenta.** Tais medidas de segurança preventivas reduzem o risco de se ligar a ferramenta acidentalmente.
- ▶ **Guarde as ferramentas fora do alcance das crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a**

ferramenta ou com estas instruções operem a ferramenta. As ferramentas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.

- ▶ **Manutenção das ferramentas.** Cheque o desalinhamento ou coesão das partes móveis, rachaduras e qualquer outra condição que possa afetar a operação da ferramenta. Se danificada, a ferramenta deve ser reparada antes do uso. Muitos acidentes são causados pela inadequada manutenção das ferramentas.
- ▶ **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** A manutenção apropriada das ferramentas de corte com lâminas afiadas tornam estas menos prováveis ao emperramento e são mais fáceis de controlar.
- ▶ **Use a ferramenta, acessórios, suas partes etc. de acordo com instruções e na maneira designada para o tipo particular da ferramenta levando em consideração as condições de trabalho a ser desempenhado.** O uso da ferramenta em operações diferentes das designadas podem resultar em uma situação de risco.

Reparos

- ▶ **Tenha sua ferramenta reparada por um agente de reparos qualificado e que use somente peças originais.** Isto irá assegurar que a segurança da ferramenta seja mantida.

Instruções de segurança para esmerilhadeiras

Avisos de segurança comuns para operações de esmerilhamento, de lixamento, de escovagem com arame ou de corte abrasivo

- ▶ **Esta ferramenta elétrica destina-se a funcionar como uma esmerilhadeira, lixadeira, escova de arame ou ferramenta de corte. 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.
- ▶ **Não é recomendado usar esta ferramenta elétrica para executar operações de polimento.** A execução de operações para as quais a ferramenta elétrica não foi projetada pode acarretar riscos e causar ferimentos pessoais.
- ▶ **Não use acessórios que não sejam especificamente concebidos e recomendados pelo fabricante da ferramenta.** Ainda que seja possível adaptar o acessório em sua ferramenta elétrica, isso não garante uma operação segura.
- ▶ **A velocidade nominal do acessório deverá ser, no mínimo, igual à velocidade máxima marcada na ferramenta elétrica.** Os acessórios girando mais rápido que sua velocidade nominal podem quebrar e desintegrar-se.
- ▶ **O diâmetro externo e a espessura do acessório devem corresponder com a potência nominal de sua**

ferramenta elétrica. Os acessórios com um tamanho incorreto não podem ser devidamente protegidos ou controlados.

- ▶ **A montagem roscada de acessórios tem de coincidir com a rosca do veio da esmerilhadeira.** Para acessórios montados por flange, o furo interior do acessório tem de coincidir com o diâmetro local do flange. Os acessórios que não são compatíveis com o hardware de instalação da ferramenta elétrica irão funcionar de forma desequilibrada, vibrar excessivamente e poderão causar a perda de controle.
- ▶ **Não use um acessório danificado.** Antes de cada uso inspecione o acessório, como discos abrasivos quanto a lascamento e fissuras, disco de apoio quanto a fissuras, excesso de desgaste, escova de arame quanto a fios soltos ou fissurados. Se deixar cair a ferramenta elétrica ou o acessório, verifique se há danos ou instale um acessório intacto. Depois de inspecionar e instalar o acessório, proteja-se a si próprio, bem como as outras pessoas do plano do acessório rotativo e opere a ferramenta elétrica com o número máximo de rotações em vazio durante um minuto. Normalmente, os acessórios danificados desintegram-se durante este período de teste.
- ▶ **Use equipamento de proteção individual.** Dependendo da aplicação, use uma viseira ou óculos de segurança. Conforme necessário, use máscara de proteção contra poeira, proteções auriculares, luvas e avental de trabalho com capacidade para deter pequenos fragmentos abrasivos ou de peças de trabalho. Os óculos de segurança devem ter capacidade para deter os detritos projetados durante as diversas operações. A máscara contra poeira ou máscara respiratória deve ter capacidade para filtrar a partículas geradas durante seu trabalho. A exposição prolongada a ruídos de elevada intensidade poderá causar perda de audição.
- ▶ **Mantenha as outras pessoas presentes no local a uma distância segura da área de trabalho.** Qualquer pessoa que entre na área de trabalho deve usar equipamento de proteção individual. Os fragmentos da peça de trabalho ou de um disco quebrado podem ser projetados e causar danos fora da área de trabalho imediata.
- ▶ **Segure a ferramenta elétrica somente pelas 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.
- ▶ **Afaste o fio elétrico do acessório rotativo.** Se perder o controle, o fio elétrico pode ser cortado ou ficar preso e sua mão ou braço podem ser puxados na direção do acessório rotativo.
- ▶ **Jamais largue a ferramenta elétrica enquanto o acessório não tiver parado por completo.** O acessório

rotativo pode engatar na superfície e puxar a ferramenta elétrica para fora de seu controle.

- ▶ **Não opere a ferramenta elétrica enquanto a transporta.** O contato acidental do acessório rotativo com sua roupa pode puxar o acessório na direção do seu corpo.
- ▶ **Limpe regularmente as aberturas de ventilação da ferramenta elétrica.** Caso contrário, o ventilador do motor irá aspirar a poeira para o interior da carcaça e a acumulação excessiva de poeiras metálicas poderá provocar riscos de natureza elétrica.
- ▶ **Não opere a ferramenta elétrica nas proximidades de materiais inflamáveis.** As chispas produzidas podem inflamar esses materiais.
- ▶ **Não use acessórios que requerem refrigerantes líquidos.** O uso de água ou de outros refrigerantes líquidos poderá resultar em eletrocussão ou choque elétrico.

Contragolpe e Avisos relacionados

O contragolpe é uma reação repentina à compressão ou bloqueio de um disco rotativo, disco de apoio, escova de fios de aço ou qualquer outro acessório. O travamento ou bloqueio levam a uma paragem abrupta do acessório em rotação, o que, por sua vez, faz com que a ferramenta descontrolada seja forçada na direção oposta do acessório rotativo no ponto de contato.

Por exemplo, se um disco abrasivo for comprimido ou bloqueado numa peça de trabalho, a borda do disco abrasivo que está entrando no ponto de compressão pode cavar a superfície do material levando o disco abrasivo a subir ou rebater. O disco abrasivo pode tanto pular na direção do operador como na direção oposta a ele, dependendo da direção de movimento do disco abrasivo no ponto de bloqueio. Os discos abrasivos também podem se quebrar nestas condições.

O contragolpe é o resultado do mau uso e/ou procedimentos ou condições de operação incorreto e pode ser evitado tomando-se as precauções adequadas como, as dadas a seguir.

- ▶ **Segurar firmemente a ferramenta elétrica e posicionar seu corpo e braço a permitir que você resista às forças de contragolpe.** Sempre use empunhadeira auxiliar, se fornecida, para o máximo controle sobre as forças de contragolpe ou reações do torque durante a partida. O operador pode controlar as reações do torque ou forças de contragolpe, se precauções adequadas forem tomadas.
- ▶ **Nunca posicione sua mão próxima ao acessório de trabalho rotativo em rotação.** O acessório de trabalho pode contragolpear sobre sua mão.
- ▶ **Não posicione seu corpo na área onde a ferramenta elétrica irá se deslocar no caso de um contragolpe.** O contragolpe levará a ferramenta na direção oposta ao movimento do disco abrasivo no momento do bloqueio.
- ▶ **Cuidado especial ao trabalhar cantos, quinas, etc.** Evite ricochetear e bloquear o acessório de trabalho. Cantos, quinas ou ricocheteamento tem a tendência de

bloquear o acessório de trabalho e causar a perda de controle ou contragolpe.

- ▶ **Não acople uma lâmina de serra para entalhar madeira ou lâmina de serra dentada.** Tais lâminas levam frequentemente ao contragolpe e perda de controle.

Avisos de segurança específicos para operações de esmerilhamento ou corte abrasivo

- ▶ **Use somente tipos de discos recomendados para sua ferramenta elétrica e a proteção específica concebida para o disco selecionado.** Os discos inadequados para uso na ferramenta elétrica não podem ser devidamente protegidos e são perigosos.
- ▶ **A superfície de desbaste dos discos com centro rebaixado deve ser montada sob o plano do rebordo de proteção.** Um disco montado incorretamente que se projete para além do plano do rebordo de proteção não poderá ser devidamente protegido.
- ▶ **A proteção deve ser fixada com firmeza na ferramenta elétrica e posicionada de forma a proporcionar a máxima segurança, ou seja, com a menor porção de disco exposta na direção do operador.** A proteção ajuda a proteger o operador dos fragmentos de discos quebrados, do contato acidental com o disco e de chispas que podem inflamar o vestuário.
- ▶ **Os discos devem ser utilizados somente para as aplicações recomendadas. Por exemplo: não lixe com a parte lateral do disco de corte.** Os discos de corte abrasivos se destinam a um desbaste periférico, a aplicação de forças laterais nesses discos poderá causar a sua quebra.
- ▶ **Sempre use flanges para discos intactos e de tamanho e forma adequados para o disco selecionado.** Os flanges apropriados suportam o disco, reduzindo assim a possibilidade de quebras. Os flanges para discos de corte poderão ser diferentes dos flanges para discos de desbaste.
- ▶ **Não use discos gastos de ferramentas elétricas maiores.** Os discos concebidos para ferramentas elétricas maiores não são adequados para a velocidade mais elevada de uma ferramenta mais pequena e poderão estourar.

Aviso de segurança adicionais específicos para operações de corte abrasivo

- ▶ **Não "bloqueie" ou aplique pressão excessiva ao disco abrasivo de corte.** Não tente fazer um corte de profundidade excessiva. Sobrecarregando o disco abrasivo aumenta a carga e a probabilidade de torção ou puxamento do disco no corte e a possibilidade de contragolpe ou quebra do disco abrasivo.
- ▶ **Não posicione seu corpo em linha e atrás do disco rotativo em rotação.** Quando o disco, no ponto de operação, está se distanciando do seu corpo, o possível contragolpe pode impulsionar o disco em rotação e a ferramenta diretamente a você.
- ▶ **Quando o disco abrasivo estiver puxando ou quando interromper um corte por qualquer razão, desligue a**

ferramenta e segure-a sem movê-la até o disco abrasivo pare completamente. Nunca tente remover o disco do corte enquanto o disco estiver em movimento, caso contrário, pode ocorrer o contragolpe. Investigue e tenha ação corretiva para eliminar a causa do puxamento do disco.

- ▶ **Não reinicie a operação de corte na peça de trabalho. Deixe o disco atingir a velocidade plena e cuidadosamente reinicie o corte.** O disco pode puxar, subir ou ocasionar o contragolpe se a ferramenta for religada na peça de trabalho.
- ▶ **Apoie os painéis ou peças de trabalho de grandes dimensões para minimizar o risco de compressão do disco abrasivo ou contragolpe.** Peças de trabalho de grandes tendem a vergar pelo seu próprio peso. Os suportes de apoio devem estar localizados abaixo da peça de trabalho, próximos à linha de corte e próximos às bordas da peça de trabalho em ambos os lados do disco.
- ▶ **Use precaução extra ao efetuar um "corte de bolso (imersão)" em paredes ou qualquer outra área sem visão.** O avanço do disco pode cortar encanamento de gás ou água, fiação elétrica ou objetos que podem causar o contragolpe.

Avisos de segurança específicos para operações de lixamento

- ▶ **Não use discos de lixa de papel excessivamente grande. Siga as recomendações dos fabricantes ao selecionar as lixas de papel.** Lixas grandes de papel que se estendem além do suporte apresentam um risco de dilaceração e podem causar bloqueios, rasgo do disco ou contragolpe.

Avisos de segurança específicos para operações de escovação

- ▶ **Esteja ciente de que fragmentos de fios são lançados pela escova mesmo durante operações comuns. Não sobrecarregue os fios aplicando carga excessiva à escova.** Os fragmentos dos fios podem facilmente penetrar nas roupas finas e/ou a pele.
- ▶ **Se o uso de uma capa de proteção for recomendado para a escovação, não permita qualquer interferência do disco ou escova de fios com a capa de proteção.** Discos e escovas de fios podem expandir seu diâmetro devido à carga de trabalho e força centrífuga.

Instruções de segurança adicionais



Usar óculos de proteção.

- ▶ **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 tocar nos discos de lixa e de corte, antes que arrefeçam.** Os discos ficam extremamente quentes durante o trabalho.
- ▶ **Destruar o interruptor de ligar-desligar e colocá-lo na posição desligada, se a alimentação de rede for interrompida, p. ex. devido a uma falha de corrente ou se o plugue de rede tiver sido puxado da tomada.** Assim é evitado um rearranque descontrolado do aparelho.
- ▶ **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com um torno de bancada está mais firme do que segurada com a mão.

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 se destina a cortar, desbastar e escovar materiais de pedra e metal, assim como furar em materiais de pedra com brocas de coroa de diamante sem uso de água.

Para cortar com materiais abrasivos ligados é necessário utilizar uma tampa de proteção especial para cortar.

Ao cortar pedras deve ser assegurada uma aspiração de pó suficiente.

Com as ferramentas de retificar permitidas, a ferramenta elétrica pode ser usada para retificar com lixa.

Componentes ilustrados

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

- (1) Alavanca de liberação da capa proteção
- (2) Botão de travamento do eixo
- (3) Interruptor de ligar/desligar
- (4) Indicação do estado (LED)
- (5) Roda da pré-seleção da velocidade de rotação
- (6) Punho adicional (superfície de aderência isolada)
- (7) Capa de proteção para cortar^{a)}
- (8) Capa de proteção para lixar
- (9) Capa de aspiração para lixar^{a)}
- (10) Disco de desbaste de metal duro^{a)}
- (11) Disco de rebarbar^{a)}
- (12) Disco de corte^{a)}

- (13) Porca de aperto rápido **SDS-clic^{a)}**
- (14) Porca de aperto
- (15) Chave de dois furos para porca de aperto
- (16) Eixo de trabalho
- (17) Punho (superfície do punho isolada)
- (18) Capa de aspiração para cortar com carro guia^{a)}
- (19) Disco de corte de diamante^{a)}
- (20) Proteção das mãos^{a)}

- (21) Escova tipo tacho^{a)}
- (22) Prato de lixar em borracha^{a)}
- (23) Folha de lixa^{a)}
- (24) Porca redonda^{a)}
- (25) Broca de coroa de diamante^{a)}
- (26) Filtro de pó
- (27) Flange de aperto
- (28) O-ring

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

Dados técnicos

Esmerilhadeira		GWS 20-125 SB	GWS 20-125 SB
Número de produto		3 601 GD5 0E2	3 601 GD5 0H2
Tensão nominal	V	220	220
Potência nominal absorvida	W	2000	2000
Potência útil	W	1400	1400
Rotações nominais	rpm	10500	10500
Ajuste da velocidade	rpm	2800-10500	2800-10500
Diâmetro máx. dos discos de rebarbar	mm	125	125
Rosca do eixo de trabalho		M 14	M 14
Comprimento máx. da rosca do eixo de trabalho	mm	21	21
Pré-seleção da velocidade de rotação		●	●
Eletrônica constante		●	●
Proteção contra sobrecarga		●	●
Proteção contra reaquecimento involuntário		●	●
Partida suave		●	●
Desligamento preventivo contragolpe		●	●
Freio de inércia		●	●
Desligamento em caso de queda		●	●
Indicação do estado (LED)		●	●
Peso ^{A)}	kg	2,3-2,7	2,3-2,7
Classe de proteção		□ / II	□ / II

A) Peso sem cabo de alimentação e sem ficha de 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 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 60745-2-3**.

O nível sonoro avaliado A da ferramenta elétrica é normalmente: nível de pressão sonora **89 dB(A)**; nível de potência sonora **100 dB(A)**. Incerteza **K = 3 dB**.

Utilizar proteção auditiva!

Valores totais de vibração a_h (soma vetorial nas três direções) e incerteza K determinada em função da **EN 60745-2-3**:

Lixar superfícies (desbastar):

$a_h = 6,0 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,

Lixar com disco de lixa:

$a_h = 5,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

O nível de vibrações 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 apropriado para uma avaliação provisória da carga de vibrações.

O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta elétrica. No entanto, se a ferramenta elétrica for usada para outras aplicações, com

diferentes acessórios acopláveis ou com manutenção insuficiente, o nível de vibrações pode ser diferente. Isto pode aumentar a carga de vibrações durante o completo período de trabalho.

Para uma estimativa exata da carga de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona sem estar sendo utilizado. Isto pode reduzir a carga 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: a manutenção das ferramentas elétricas e dos acessórios acopláveis, mãos quentes durante o trabalho e a organização dos processos de trabalho.

Montagem

Montar dispositivo de proteção

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

Nota: Após quebra do rebolo durante a operação ou em caso de danos dos dispositivos de suporte na tampa de proteção/na ferramenta elétrica, a ferramenta elétrica deve ser imediatamente enviada ao Serviço de Assistência Técnica, ver endereço seção "Serviço de Assistência Técnica".

Capa de proteção para lixar (ver figura D)

Coloque a capa de proteção (8) no suporte na ferramenta elétrica, até que os cames de codificação da capa de proteção coincidam com o suporte. Para tal, pressione e segure a alavanca de liberação (1).

Pressione a capa de proteção (8) sobre a gola do eixo até que a borda da capa de proteção assente no flange da ferramenta elétrica e rode a capa de proteção até a mesma encaixar e ouvir um clique.

Adapte a posição da capa de proteção (8) às necessidades da etapa de operação. Para tal, pressione a alavanca de liberação (1) para cima e gire a capa de proteção (8) para a posição desejada.

- **Ajuste a tampa de proteção (8) sempre de forma a que os cames da alavanca de desbloqueio (1) encaixem nos respectivos entalhes da tampa de proteção (8).**
- **Ajuste a tampa de proteção (8) de maneira a que as faíscas não sejam direcionadas para o usuário.**
- **No sentido de rotação do acessório, a tampa de proteção (8) só pode rodar mediante o acionamento da alavanca de desbloqueio (1) ! Caso contrário, a ferramenta elétrica não deve ser mais utilizada e deve ser entregue ao Serviço de Assistência Técnica.**

Nota: os cames de codificação na capa de proteção (8) asseguram que possa ser montada apenas uma capa de proteção adequada para a ferramenta elétrica.

Capa de aspiração para lixar

Para lixar tintas, vernizes e plásticos juntamente com mós tipo tacho de metal duro (10) sem fazer muito pó, pode

utilizar a tampa de aspiração (9). A tampa de aspiração (9) não é adequada para trabalhar metal.

A tampa de aspiração (9) pode ser ligada a um aspirador Bosch adequado.

A tampa de aspiração (9) é montada como a tampa de proteção (8). O disco de escovas é substituível.

Tampa de proteção para cortar

- **Para cortar com abrasivos ligados, use sempre uma tampa de proteção para corte (7).**
- **Ao cortar pedras, garanta a extração de poeira de forma eficaz.**

A tampa de proteção para corte (7) é montada como a tampa de proteção para retificar (8).

Tampa de aspiração para cortar com carro guia

Tampa de aspiração para cortar com carro guia (18) é montada da mesma forma que a tampa de proteção para lixar.

Proteção para as mãos

- **Para trabalhar com o prato de lixar em borracha (22) ou a catrabucha tipo tacho/catrabucha em disco/disco de lixa em lamelas monte sempre a proteção para as mãos (20).**

Fixe a proteção para as mãos (20) com o punho adicional (6).

Punho adicional

- **Use sua ferramenta elétrica apenas com o punho adicional (6).**
- **Não continue a usar a ferramenta elétrica se o punho adicional estiver danificado. Não efetue quaisquer alterações no punho adicional.**

Aperte o punho adicional (6) em função do modo de operação à direita ou à esquerda da cabeça do mecanismo de acionamento.

Punho adicional anti-vibrações



Aperte o punho adicional (6) em função do modo de operação à direita ou à esquerda da cabeça do mecanismo de acionamento.

O punho adicional anti-vibrações possibilita um trabalho com poucas vibrações, e portanto, agradável e seguro.

- **Use sua ferramenta elétrica apenas com o punho adicional (6).**
 - **Não efetuar quaisquer alterações no punho adicional.**
- Não continuar a utilizar um punho adicional danificado.**

Montar ferramentas de retificação

- **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica, retirar o plugue da tomada.**
- **Não tocar nos discos de lixar e de corte, antes que arrefeam.** Os discos ficam extremamente quentes durante o trabalho.

Nota: Assegure que o flange de aperto (27) fornecido está corretamente montado conforme a figura C.

Assegure que o O-ring (28) utilizado não está danificado e está corretamente montado conforme a figura C. Substitua um O-ring (28) danificado.

Nota: É recomendada a utilização da porca de aperto rápido (13). Na utilização da porca de aperto (14) é necessário contar com um elevado esforço para soltar a mesma.

Limpe o eixo de trabalho (16) e todas as peças a montar.

Para fixar e soltar as ferramentas de retificar pressione a tecla de bloqueio do eixo (2), para ajustar o eixo de trabalho.

► **Acionar a tecla de bloqueio do eixo apenas com o veio de retificar parado.** Caso contrário, a ferramenta elétrica pode ficar danificada.

Disco de retificar e de corte

Observe as dimensões das ferramentas de retificação. O diâmetro do furo deve ser do tamanho certo para o flange de montagem. Não utilizar adaptadores nem redutores.

Ao usar discos de corte de diamante, certifique-se de que a seta de sentido do disco de corte e o sentido da ferramenta elétrica coincidem (ver seta de sentido no redutor).

A sequência de montagem pode ser vista na página gráfica.

Para fixar o disco de retificar e de corte, desaperte a porca de aperto (14) e fixe a mesma com a chave de dois furos.

► **Após montar a ferramenta abrasiva deverá controlar, antes de ligar a ferramenta elétrica, se a ferramenta abrasiva está montada corretamente e se pode ser movimentada livremente. Assegure-se de que a ferramenta abrasiva não entre em contato com outras peças.**

Disco de aletas

► **Para trabalhar com o disco de aletas, instale sempre o protetor de mãos (20).**

Disco de lixar de borracha

► **Para trabalhar com o disco de lixar de borracha (22) monte sempre o protetor de mãos (20).**

A ordem de montagem pode ser vista na página de gráficos.

Solte a porca redonda (24) e aperte-a com uma chave de dois furos.

Copo escova / escova roda

► **Para trabalhar com a escova para copos ou escova de disco, monte sempre o protetor de mãos (20).**

A ordem de montagem pode ser vista na página de gráficos.

A escova de copo / escova em disco deve ser enroscada no eixo de trabalho até encostar firmemente no flange do eixo de trabalho na extremidade da rosca do eixo. Aperte a escova de copo / escova de disco com uma chave de boca.

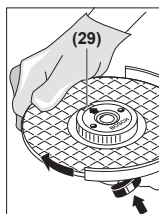
Porca de aperto rápido SDS-*cl*

Para trocar rapidamente a ferramenta de retificar sem usar mais ferramentas, pode usar no lugar da porca de aperto (14) a porta de aperto rápido (13).

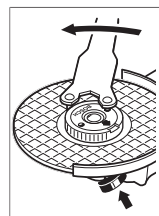
► **A porca de aperto rápido (13) só pode ser usada com discos de retificar ou de corte.**

Use apenas porcas de aperto rápido sem danos e em bom estado (13).

Ao rosquear certifique-se de que o lado com inscrição da porca de aperto rápido (13) não aponta para o disco de retificar; a seta tem de apontar para a marca index (29).



Pressione o botão de bloqueio do eixo (2), para travar o eixo. Para apertar a porca de aperto rápido, rode com força o disco de retificar para a direita.



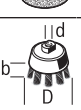
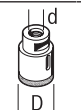
Uma porca de aperto rápido sem danos e bem apertada pode ser solta rodando manualmente o anel serrilhado para a esquerda. **Nunca solte uma porca de aperto rápido presa com um alicate, use antes uma chave de dois furos.** Aplique a chave de dois furos da forma exibida na imagem.

Ferramentas de retificação permitidas

Pode usar todas as ferramentas de retificar mencionadas no manual de instruções.

O número de rotações [rpm] ou velocidade circunferencial permitido(a) [m/s] das ferramentas de retificar usadas tem de corresponder pelo menos às indicações na tabela a seguir.

Respeite o **número de rotações ou a velocidade circunferencial** permitido(a) no rótulo da ferramenta de retificar.

	máx. [mm]	[mm]			
	D	b	d	[rpm]	[m/s]
	125	7	22,2	10500	80
	125	–	–	10500	80
	75	30	M 14	10500	45
	82	–	M 14	10500	80

Rodar a cabeça de engrenagem (ver figura A)

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

É possível rodar a cabeça de engrenagem em passos de 90°. Desta forma é possível colocar o interruptor de ligar/desligar em uma posição de manuseio mais favorável, p. ex. para canhotos, em casos de trabalho especiais.

Desaperte completamente os 4 parafusos. Gire a cabeça de engrenagem cuidadosamente e **sem retirar da carcaça** para a nova posição. Volte a apertar os 4 parafusos.

Desmontar o filtro de pó (ver figura B)

Desmonte o filtro de pó usado (26) por completo com um parafuso de acordo com a figura B. Monte o filtro de pó limpo ou um filtro de pó novo (26).

Na montagem do filtro de pó (26) utilize apenas o parafuso original para evitar danos na eletrônica.

Aspiração de pó/de aparas

Pós de materiais, como por exemplo, tintas que contêm chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais, podem ser nocivos à saúde. O contato com o pó ou sua inalação pode provocar reações alérgicas e/ou doenças nas vias respiratórias do utilizador ou das pessoas que se encontrem por perto.

Certos pós, como por exemplo pó de carvalho e faia são considerados cancerígenos, especialmente quando juntos com substâncias para o tratamento de madeiras (cromato, preservadores de madeira). Material que contém amianto só deve ser processado por pessoal especializado.

- Se possível, deverá utilizar uma aspiração de pó.
- Assegurar uma boa ventilação do local de trabalho.
- É recomendável usar uma máscara de proteção respiratória com filtro da classe P2.

Observe as diretrizes, vigentes no seu país, relativas aos materiais a serem trabalhados.

- **Evitar acúmulos de pó no local de trabalho.** Pós podem se inflamar levemente.

Funcionamento

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.

A operação da ferramenta elétrica em geradores móveis, que não possuem reservas de energia suficientes ou controle de tensão adequado com o aumento de corrente de inicialização, pode resultar em perda de desempenho ou comportamento de alimentação atípica.

Observe a adequação do gerador que você está usando, especialmente no que diz respeito à tensão e frequência da rede.

Ligar e desligar

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica, desloque o interruptor de ligar/desligar (3) para a frente.

Para **fixar** o interruptor de ligar/desligar (3) pressione o interruptor de ligar/desligar (3) à frente para baixo até este engatar.

Para **desligar** a ferramenta elétrica, solte o interruptor de ligar/desligar (3) ou, se estiver bloqueado, pressione brevemente o interruptor de ligar/desligar (3) atrás para baixo e depois solte-o.

- **Verifique as ferramentas de retificar antes de cada utilização. A ferramenta de retificar tem de estar montada sem problemas e poder rodar livremente. Realize uma marcha de ensaio de pelo menos 1 minuto sem carga. Não use ferramentas de retificar danificadas, irregulares ou que vibrem.** As ferramentas de retificar danificadas podem rebentar e causar ferimentos.

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.

Proteção contra sobrecarga

Em caso de sobrecarga, o motor para. Deixe a ferramenta elétrica arrefecer com o n° de rotações em vazio máximo aprox. 5–10 segundos.

Proteção contra rearmar acidental



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

Para a **recolocação em funcionamento** coloque o interruptor de ligar/desligar (3) na posição desligado e ligue novamente a ferramenta elétrica.

Partida suave

O arranque suave eletrônico limita o torque ao ligar e permite o arranque livre de contragolpes da ferramenta elétrica.

Nota: Se a ferramenta elétrica começar a trabalhar com um número pleno de rotações imediatamente após ser ligada, significa que o arranque suave e a proteção contra rearmar involuntário não estão funcionando. Envie imediatamente a ferramenta elétrica para o Serviço de Assistência Técnica (consulte os endereços na seção "Serviço de Assistência Técnica e recomendações da aplicação").

Desligamento preventivo contragolpe



No caso de contragolpe repentino da ferramenta elétrica, p. ex. bloquear com corte, a alimentação de corrente do motor é interrompida de forma eletrônica.

Para a **recolocação em funcionamento** coloque o interruptor de ligar/desligar (3) na posição desligado e ligue novamente a ferramenta elétrica.

Freio de inércia

A ferramenta elétrica dispõe de um Bosch Brake System eletrônico. Ao desligar, a ferramenta de retificar é parada em um espaço de poucos segundos. Isto significa uma redução vidente do tempo de marcha por inércia relativamente a rebarbadoras sem travão de inércia e permite que a ferramenta elétrica seja pousada antecipadamente.

Desligamento em caso de queda

O desligamento em caso de queda desliga imediatamente a ferramenta elétrica quando ela caiu no chão. Para a **recolocação em funcionamento** coloque o interruptor de ligar/desligar **(3)** na posição desligado e ligue novamente a ferramenta elétrica.

Registro de dados

O registro de dados nesta ferramenta elétrica está ativado.

Indicação do estado (LED)

A tabela seguinte descreve as indicações do estado do LED **(4)** na ferramenta elétrica.

Indicação do estado (LED) (4)	Significado/causa	Solução
Verde	Estado OK	–
Vermelho intermitente	A ferramenta elétrica está superaquecida e se desliga.	Deixar a ferramenta elétrica esfriar. Se a indicação do estado (LED) acender a verde, a ferramenta elétrica pode ser novamente ligada.
Acende a vermelho	Se o desligamento de contragolpe ou a proteção contra rearranque involuntário ou a proteção contra sobrecarga disparar, a ferramenta elétrica se desliga.	Desligar e voltar a ligar a ferramenta elétrica.

Pré-seleção da velocidade de rotação

Com o seletor de ajuste para pré-seleção do nº de rotações **(5)** é possível selecionar o nº de rotações também durante o funcionamento. Os dados na seguinte tabela são valores recomendados.

Material	Aplicação	Acessório acoplável	Posição da roda
Metal	Decapar	Folha de lixar	2–3
Madeira, metal	Escovar, desenferujar	Escova tipo tacho, folha de lixa	3
Metal, pedra	Retificar	Disco de rebarbar	4–6
Metal	Desbastar	Disco de rebarbar	6
Metal	Cortar	Disco de corte	6
Pedra	Cortar	Disco de corte de diamante e carro guia (corte de pedra só é permitido com o carro guia)	6

Os valores indicados dos níveis de rotações são valores de referência.

- **A velocidade nominal do acessório deverá ser, no mínimo, igual à velocidade máxima marcada na ferramenta elétrica.** Os acessórios girando mais rápido que sua velocidade nominal podem quebrar e desintegrar-se.

Nível pré-seleção do nº de rotações	GWS 20-125 SB [rpm]
1	2800
2	4300
3	5800

Nível pré-seleção do nº de rotações	GWS 20-125 SB [rpm]
4	7400
5	8900
6	10500

Os valores indicados dos níveis de rotações são valores de referência.

Indicações de trabalho

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

- ▶ **Cuidado ao cortar em paredes de suporte de carga, ver seção "Notas sobre a estética".**
- ▶ **Fixar a peça a ser trabalhada se esta não estiver firmemente apoiada devido ao seu próprio peso.**
- ▶ **Não force demasiadamente a ferramenta elétrica ao ponto de fazer ela parar.**
- ▶ **Após um trabalho com carga elevada, deverá permitir que a ferramenta elétrica funcione alguns minutos sem carga, para que a ferramenta de trabalho possa esfriar.**
- ▶ **Não use a ferramenta elétrica com um suporte de corte.**
- ▶ **Não tocar nos discos de lixar e de corte, antes que arrefeçam.** Os discos ficam extremamente quentes durante o trabalho.

Disco de aletas

Com o disco de lixa em forma de leque (acessório) também é possível trabalhar em superfícies e perfis curvos. Discos de aletas têm uma vida útil bem mais longa, produzem um reduzido nível de ruído e mais baixas temperaturas ao lixar, do que discos de lixar tradicionais.

Desbastar

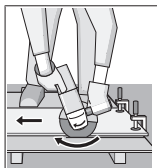
- ▶ **Jamais utilizar os discos de corte para desbastar.**

Com um ângulo de ataque de 30° a 40°, você obtém os melhores resultados de trabalho ao desbastar. Movimentar a ferramenta elétrica com pressão moderada, para trás e para frente. Desta forma a peça a ser trabalhada não se torna quente demais, não muda de cor e não há ranhuras.

Cortar metal

- ▶ **Para cortar com abrasivos ligados, use sempre uma tampa de proteção para corte (7).**

Trabalhar com os discos abrasivos com avanço moderado, adequado para material a ser trabalhado. Não exercer pressão sobre o disco de corte, nem emperre ou oscile. Não travar discos de corte, em funcionamento por inércia, exercendo pressão lateral.



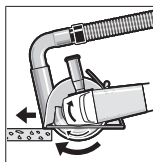
A ferramenta elétrica deve sempre ser conduzida no sentido contrário da rotação. Caso contrário, existe perigo de a ferramenta ser pressionada de forma **descontrolada** sobre o corte. Ao separar perfis e tubos quadrados comece de preferência na seção transversal mais pequena.

Cortar pedras

- ▶ **Ao cortar pedras, garanta a extração de poeira de forma eficaz.**
- ▶ **Usar uma máscara de proteção contra pó.**
- ▶ **A ferramenta elétrica só deve ser utilizada para cortar a seco/lixa a seco.**

Para cortar pedra, é melhor usar um disco de corte de diamante.

Ao usar a capa de proteção com saída de pó (18), o aspirador deve ser adequado para aspirar pó de pedra. A Bosch tem disponíveis aspiradores adequados.



Ligue a ferramenta elétrica e coloque-a com a parte da frente do carrinho guia sobre a peça. Deslize a ferramenta elétrica com um avanço moderado, adequado para o material a ser trabalhado.

Ao cortar materiais especialmente duros, como p. ex. concreto com alto teor de sílex, é possível que o disco de corte diamantado seja sobreaquecido e danificado. Uma coroa de faíscas em volta do disco de corte diamantado é um indicio nítido. Neste caso deverá interromper o processo de corte e deixar o disco de corte diamantado girar em vazio, com velocidade máxima de rotações, durante alguns instantes, para que possa esfriar. Um avanço de trabalho muito lento e uma coroa de faíscas em volta do disco são indícios nítidos de que o disco de corte diamantado está gasto. Estes podem ser reafiados através de curtos cortes em material abrasivo, p. ex. em arenito calcário.

Cortar materiais duros

- ▶ **Use uma máscara de proteção contra pó adequada, p. ex. P2 standard.**
- ▶ **A ferramenta elétrica só deve ser utilizada para cortar a seco/lixa a seco.**

Ao cortar materiais especialmente duros, como p. ex. concreto com alto teor de sílex, é possível que o disco de corte diamantado seja sobreaquecido e danificado. Uma coroa de faíscas em volta do disco de corte diamantado é um indicio nítido.

Neste caso deverá interromper o processo de corte e deixar o disco de corte diamantado girar em vazio, com velocidade máxima de rotações, durante alguns instantes, para que possa esfriar.

Um avanço de trabalho muito lento e uma coroa de faíscas em volta do disco são indícios nítidos de que o disco de corte diamantado está gasto. Estes podem ser reafiados através de curtos cortes em material abrasivo, p. ex. em arenito calcário.

Notas sobre a estética

Cortes em paredes portantes obedecem às disposições específicas dos países. É imprescindível respeitar estas regras. Antes de iniciar o trabalho deverá consultar o técnico/engenheiro de estabilidade, o arquiteto ou a chefia de obras responsáveis.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica, retirar 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. Desimpeça com frequência as aberturas de ventilação soprando nas mesmas 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.

Os acessórios devem ser armazenados e tratados com cuidado.

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

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

www.bosch-pt.com

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

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.

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

Encontre outros endereços da assistência técnica em:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Descarte

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



Não jogar as ferramentas elétricas no lixo doméstico!

Espanol

Indicaciones de seguridad

Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas

4 ADVERTENCIA

Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenderse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término "herramienta eléctrica" empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (sin cable de red).

Seguridad en el área de trabajo

- **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.**
Las áreas desordenadas u oscuras pueden provocar accidentes.
- **No utilice herramientas eléctricas en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.**
Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica.

Seguridad eléctrica

- **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
- **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia o a condiciones húmedas.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran líquidos en la herramienta eléctrica.
- **No abuse del cable de red. No utilice el cable de red para transportar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.

- **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso al aire libre.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso al aire libre reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
- **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un dispositivo de corriente residual (RCD) de seguridad (fusible diferencial).** La aplicación de un dispositivo de corriente residual (RCD) reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

Seguridad de personas

- **Esté atento a lo que hace y emplee sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de inatención durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- **Utilice un equipo de protección personal. Utilice siempre una protección para los ojos.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco o protectores auditivos.
- **Evite una puesta en marcha involuntaria. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla o al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
- **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner en funcionamiento la herramienta eléctrica.
- **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, las joyas o los pelos largos pueden ser atrapados por las piezas en movimiento.
- **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de las instalaciones de extracción y recogida de polvo, asegúrese que éstos estén conectados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

- **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para su aplicación.** Con

la herramienta eléctrica adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia diseñado.

- **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor está defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben repararse.
- **Saque el enchufe de la red y/o desmonte el acumulador antes de realizar un ajuste en la herramienta eléctrica, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.
- **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- **Mantenga las herramientas eléctricas. Controle la alineación de las piezas móviles, rotura de piezas y cualquier otra condición que pudiera afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. En caso de daño, la herramienta eléctrica debe repararse antes de su uso.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.
- **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Las herramientas de corte adecuadamente mantenidas con filos afilados se dejan guiar y controlar mejor.
- **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, los útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

Servicio

- **Únicamente deje reparar su herramienta eléctrica por un experto cualificado, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

Indicaciones de seguridad para amoladoras angulares

Indicaciones de seguridad generales para el amolado, el lijado con papel de lija y los trabajos con cepillos de alambre o el tronzado

- **Esta herramienta eléctrica está diseñada para funcionar como amoladora, lijadora, cepillo de alambre o tronzadora. Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica.** En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.
- **No se recomienda realizar trabajos tales como pulido con esta herramienta eléctrica.** Los trabajos para los cuales no ha sido diseñada la herramienta eléctrica pueden originar un peligro y causar lesiones personales.

- ▶ **No emplee accesorios que no están diseñados y recomendados específicamente por el fabricante de la herramienta.** El mero hecho de que sea acoplable un accesorio a su herramienta eléctrica no implica que su utilización resulta segura.
 - ▶ **Las revoluciones admisibles del accesorio deberán ser como mínimo iguales a las revoluciones máximas indicadas en la herramienta eléctrica.** Aquellos accesorios que giren a unas revoluciones mayores a las admisibles pueden llegar a romperse y salir desprendidos.
 - ▶ **El diámetro exterior y el espesor del accesorio deberán corresponder a las medidas indicadas para su herramienta eléctrica.** Los accesorios de dimensiones incorrectas no pueden protegerse ni controlarse adecuadamente.
 - ▶ **El alojamiento roscado de los accesorios debe corresponder a la rosca del husillo de la amoladora. En el caso de útiles montados con brida, el agujero del árbol del accesorio debe calzar en el diámetro de montaje de la brida.** Los útiles, que no se pueden fijar correctamente en el alojamiento de la herramienta eléctrica, giran irregularmente, vibran demasiado y pueden conducir a la pérdida del control.
 - ▶ **No emplee accesorios dañados. Antes de cada aplicación, sírvase controlar los accesorios tales como los discos abrasivos respecto a desportilladuras y fisuras, los discos de apoyo respecto a fisuras, desgaste o desgaste excesivo, y los cepillos de alambre respecto a alambres sueltos o quebrados. En el caso de una caída de la herramienta eléctrica o del accesorio, verifique si está dañado o utilice un accesorio en buenas condiciones. Una vez que ha controlado y colocado el accesorio, manténgase, junto con las personas que se encuentran en las inmediaciones, fuera del plano del accesorio giratorio y deje funcionar el aparato durante un minuto con el máximo número de revoluciones sin carga.** En la mayoría de las veces, los útiles dañados se rompen en este tiempo de prueba.
 - ▶ **Utilice un equipo de protección personal. Dependiendo del trabajo a realizar, use una careta, una protección para los ojos o unas gafas de seguridad. Si procede, emplee una mascarilla antipolvo, protectores auditivos, guantes de protección o un delantal de taller adecuado para protegerle de los pequeños fragmentos que pudieran salir proyectados al desprenderse del útil o de la pieza de trabajo.** La protección para los ojos deberá ser indicada para protegerle de los fragmentos que pudieran salir desprendidos al realizar los diferentes trabajos. La mascarilla antipolvo o respiratoria deberá ser apta para filtrar las partículas producidas al trabajar. La exposición prolongada al ruido de alta intensidad puede provocar sordera.
 - ▶ **Cuide que las personas en las inmediaciones se mantengan a suficiente distancia de la zona de trabajo. Toda persona que acceda a la zona de trabajo deberá utilizar un equipo de protección personal.** Fragmentos de la pieza de trabajo o de un útil roto podrían salir proyectados y causar lesiones, incluso fuera del área de trabajo inmediato.
 - ▶ **Sujete la herramienta eléctrica solamente por las superficies de agarre aisladas al realizar trabajos en los que el accesorio de corte pueda llegar a tocar conductores eléctricos ocultos o su propio cable.** En el caso del contacto del accesorio de corte con conductores "bajo tensión", las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica pueden quedar "bajo tensión" y dar al operador una descarga eléctrica.
 - ▶ **Mantenga el cable alejado del accesorio en funcionamiento.** Si pierde el control, el cable se podría cortar o atascar y así tirar su mano o brazo hacia el útil en funcionamiento.
 - ▶ **Jamás deposite la herramienta eléctrica antes de que el accesorio se haya detenido por completo.** El útil en funcionamiento puede llegar a tocar la base de apoyo y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.
 - ▶ **No deje en funcionamiento la herramienta eléctrica mientras la transporta.** El accesorio en funcionamiento podría lesionarle al engancharse accidentalmente con su vestimenta, tirándolo hacia su cuerpo.
 - ▶ **Limpie periódicamente las rejillas de refrigeración de su herramienta.** El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa y una acumulación excesiva de polvo metálico puede provocar una descarga eléctrica.
 - ▶ **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas producidas al trabajar pueden llegar a incendiar estos materiales.
 - ▶ **No emplee accesorios que requieran ser refrigerados con líquidos.** La utilización de agua u otros refrigerantes puede comportar una descarga eléctrica.
- Contragolpes e indicaciones de seguridad al respecto**
- El retroceso es una reacción brusca que se produce al atascarse o engancharse el útil en funcionamiento, como un disco de amolar, cepillo o cualquier otro útil. Al atascarse o engancharse el útil en funcionamiento, éste es frenado bruscamente. Ello puede hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica y hacer que ésta salga impulsada en dirección opuesta al sentido de giro que tenía el útil.
- En el caso, p. ej., de que un disco abrasivo se atasque o bloquee en la pieza de trabajo, puede suceder que el canto del útil que penetra en el material se enganche, provocando la salida o la expulsión del útil. Según el sentido de giro y la posición del útil en el momento de bloquearse, puede que éste resulte desprendido hacia el usuario o en sentido opuesto al mismo. En estos casos puede suceder que el útil incluso llegue a romperse.
- El retroceso es ocasionado por la mala aplicación y/o el incorrecto manejo o condiciones de la herramienta eléctrica. Es posible evitarlo ateniéndose a las medidas preventivas que a continuación se detallan.
- ▶ **Sujete con firmeza la herramienta eléctrica y mantenga su cuerpo y brazos en una posición propicia para resistir las fuerzas de retroceso. En caso que se suministre, use siempre la empuñadura adicional para obtener un máximo control sobre el contragolpe o la re-**

acción del par durante el arranque. El usuario puede controlar las fuerzas de retroceso si toma unas medidas preventivas oportunas.

- ▶ **Nunca coloque su mano cerca del útil en funcionamiento.** El útil puede retroceder sobre su mano.
- ▶ **No mantenga su cuerpo en el área en la cual se puede mover la herramienta eléctrica en el caso de un retroceso.** El retroceso impulsa el útil en sentido opuesto al movimiento rotatorio del útil en el punto de atascamiento.
- ▶ **Tenga especial precaución al trabajar esquinas, cantos afilados, etc. Evite que el útil rebote o que se atasque.** En las esquinas, los cantos afilados o al rebotar, el útil en funcionamiento tiende a atascarse. Ello puede hacerle perder el control o causar un retroceso del útil.
- ▶ **No utilice una cadena de sierra de talla en madera u hoja de sierra dentada.** Tales útiles originan frecuentemente un contragolpe o la pérdida del control sobre la herramienta eléctrica.

Indicaciones de seguridad específicas para operaciones de amolado y tronzado

- ▶ **Use exclusivamente discos abrasivos recomendados para su herramienta eléctrica y el dispositivo de protección específico diseñado para el disco seleccionado.** Los discos para los cuales no ha sido diseñada la herramienta eléctrica, no se pueden proteger adecuadamente y son peligrosos.
- ▶ **La superficie de amolado del centro del disco escamotado debe quedar por debajo del plano del labio del dispositivo de protección.** Un disco incorrectamente montado que proyecta a través del plano del labio del dispositivo de protección no se puede proteger adecuadamente.
- ▶ **Fije el dispositivo de protección en forma segura en la herramienta eléctrica y ajústelo de modo que se obtenga una máxima seguridad, así que la menor parte del disco quede expuesta hacia el operador.** El dispositivo de protección ayuda a proteger al operador ante los fragmentos de un disco roto, el contacto accidental con el disco y las chispas que pueden inflamar la vestimenta.
- ▶ **Los discos sólo se deben usar para las aplicaciones recomendadas. Ejemplo: No trate nunca de amolar con la superficie lateral de un disco tronzador.** Los discos tronzadores están destinados para el amolado periférico. La actuación de fuerzas laterales sobre el cuerpo abrasivo pueden romperlo.
- ▶ **Utilice siempre bridas para discos sin daños, con la medida y la forma correcta para el disco seleccionado.** Las bridas de discos adecuadas apoyan el disco, reduciendo así la posibilidad de una rotura del mismo. Las bridas para discos tronzadores pueden ser diferentes a las de los discos amoladores.
- ▶ **No utilice discos desgastados de herramientas eléctricas más grandes.** Los discos destinados para las herramientas eléctricas más grandes no son adecuados para las velocidades más elevadas de las herramientas más pequeñas y pueden romperse.

Indicaciones de seguridad específicas adicionales para operaciones de tronzado

- ▶ **Evite que se "bloquee" el disco tronzador o una presión de aplicación excesiva. No intente realizar cortes demasiado profundos.** Al solicitar en exceso el disco tronzador, éste es más propenso a ladearse o bloquearse en el corte, lo que puede provocar un retroceso brusco del mismo o su rotura.
- ▶ **No mantenga su cuerpo en la zona delante y detrás del disco tronzador durante la rotación.** Al alejar de su cuerpo el disco tronzador en la pieza de trabajo, el posible contragolpe puede impulsar el útil en funcionamiento y la herramienta eléctrica directamente en su dirección.
- ▶ **Si el disco tronzador se atasca o si se interrumpe el corte por cualquier razón, desconecte la herramienta eléctrica y manténgala en reposo, hasta que se detenga completamente el disco. No intente nunca sacar del corte el disco tronzador aún en marcha, si no puede tener lugar un contragolpe.** Determine y elimine la causa del atascamiento del disco.
- ▶ **No intente proseguir el corte, estando insertado el disco tronzador en la ranura de corte. Espere a que el disco tronzador haya alcanzado las revoluciones máximas y prosiga entonces el corte con cautela.** El disco tronzador podría atascarse, salirse de la ranura de corte o retroceder bruscamente si se reanuda la herramienta eléctrica en la pieza de trabajo.
- ▶ **Apoye las planchas u otras piezas de trabajo grandes para minimizar el riesgo de bloqueo o retroceso del disco tronzador.** Las piezas de trabajo grandes tienden a curvarse por su propio peso. La pieza de trabajo deberá apoyarse desde abajo tanto cerca de la línea de corte como en los bordes a ambos lados del disco.
- ▶ **Proceda con especial cautela al realizar "recortes por inmersión" en paredes existentes u otras zonas ocultas.** El disco tronzador sobresaliente puede ser rechazado al tocar tuberías de gas o agua, conductores eléctricos u otros objetos.

Indicaciones de seguridad específicas para el lijado con papel de lija

- ▶ **No emplee discos de papel de lija excesivamente sobredimensionados. Observe las recomendaciones del fabricante en la selección del papel de lija.** El papel de lija demasiado grande que sobresale del plato lijador representa un peligro de lesión y puede originar un atascamiento, la rotura del disco o un contragolpe.

Indicaciones de seguridad específicas para el trabajo con cepillos de alambre

- ▶ **Tenga en cuenta que las púas de los cepillos de alambre pueden desprenderse también durante un uso normal. No sobrecargue los alambres aplicando una carga excesiva al cepillo.** Las púas de alambre pueden penetrar fácilmente la ropa ligera y/o la piel.
- ▶ **Si se recomienda el uso de un dispositivo de protección para los trabajos con cepillos de alambre, no permita cualquier interferencia del cepillo de alambre**

con el dispositivo de protección. Los discos o cepillos de alambre pueden expandirse en el diámetro debido a la carga y las fuerzas centrífugas durante el trabajo.

Indicaciones de seguridad adicionales



Use unas gafas de protección.

- **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar conductores o tuberías ocultas, o consulte a sus compañías abastecedoras.** El contacto con conductores eléctricos puede provocar un incendio o una electrocución. Al dañar una tubería de gas puede producirse una explosión. La perforación de una tubería de agua puede redundar en daños materiales o provocar una electrocución.
- **No tome los discos amoladores y tronzadores con la mano, antes que se hayan enfriado.** Los discos se ponen muy calientes durante el trabajo.
- **Desbloquee el interruptor de conexión/desconexión y colóquelo en la posición de desconexión cuando se produzca un corte en la alimentación de corriente, p. ej. cortando la corriente o desconectando el enchufe.** Así, se impide una reanudación incontrolada.
- **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.
- **El enchufe macho de conexión, debe ser conectado solamente a un enchufe hembra de las mismas características técnicas del enchufe macho en materia.**

Descripción del producto y servicio



Lea íntegramente estas indicaciones de seguridad e instrucciones. Las faltas de observación de las indicaciones de seguridad y de las instrucciones pueden causar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Por favor, observe las ilustraciones en la parte inicial de las instrucciones de servicio.

Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica está determinada para tronzar, desbastar y cepillar materiales metálicos y de piedra, así como para taladrar en materiales de piedra con coronas diamantadas para taladrar, sin la utilización de agua.

En el caso de tronzar con medios abrasivos aglomerados, debe utilizarse una caperuza protectora especial para tronzar.

En el caso de tronzar piedra, debe encargarse de una aspiración de polvo adecuada.

La herramienta eléctrica se puede utilizar para el lijado con papel de lija con los útiles de lijado admisibles.

Componentes principales

La numeración de los componentes representados se refiere a la imagen de la herramienta eléctrica en la página ilustrada.

- (1) Palanca de desenclavamiento de la cubierta protectora
- (2) Tecla de bloqueo del husillo
- (3) Interruptor de conexión/desconexión
- (4) Indicador de estado (LED)
- (5) Rueda preselección de revoluciones
- (6) Empuñadura adicional (zona de agarre aislada)
- (7) Cubierta protectora para tronzar^{a)}
- (8) Cubierta protectora para amolar
- (9) Cubierta de aspiración para amolar^{a)}
- (10) Vaso de amolar de metal duro^{a)}
- (11) Disco abrasivo^{a)}
- (12) Disco tronzador^{a)}
- (13) Tuerca de fijación rápida **SDS-*clix***^{a)}
- (14) Tuerca de fijación
- (15) Llave de dos pivotes para la tuerca de fijación
- (16) Husillo amolador
- (17) Empuñadura (superficie de empuñadura aislada)
- (18) Cubierta de aspiración para tronzar con carro guía^{a)}
- (19) Disco tronzador diamantado^{a)}
- (20) Protección para las manos^{a)}
- (21) Cepillo de corona^{a)}
- (22) Plato lijador de goma^{a)}
- (23) Hoja lijadora^{a)}
- (24) Tuerca redonda^{a)}
- (25) Corona diamantada para taladrar^{a)}
- (26) Filtro antipolvo
- (27) Brida de apriete
- (28) Anillo toroidal

a) **Estos accesorios no corresponden al material que se adjunta de serie.**

Datos técnicos

Amoladora angular		GWS 20-125 SB	GWS 20-125 SB
Número de artículo		3 601 GD5 0E2	3 601 GD5 0H2
Tensión nominal	V	220	220
Potencia absorbida nominal	W	2000	2000
Potencia útil	W	1400	1400

Amoladora angular		GWS 20-125 SB	GWS 20-125 SB
Número de revoluciones nominal	min ⁻¹	10500	10500
Margen de ajuste de revoluciones	min ⁻¹	2800-10500	2800-10500
Máx. diámetro de disco amolador	mm	125	125
Rosca de husillo amolador		M 14	M 14
Máx. longitud de rosca del husillo amolador	mm	21	21
Preselección de revoluciones		●	●
Electrónica constante		●	●
Protección contra sobrecarga		●	●
Protección contra re arranque		●	●
Arranque suave		●	●
Desconexión de retroceso		●	●
Freno de marcha por inercia		●	●
Desconexión de choque		●	●
Indicador de estado (LED)		●	●
Peso ^{A)}	kg	2,3-2,7	2,3-2,7
Clase de protección		□ / II	□ / II

A) Peso sin cable de conexión a la red y sin enchufe de red

Las especificaciones son válidas para las tensiones nominales indicadas. Estas indicaciones pueden variar con tensiones divergentes y en ejecuciones específicas del país.

Los valores pueden variar dependiendo del producto y están sujetos a la aplicación y a las condiciones medioambientales. Más información en www.bosch-professional.com/wac.

Información sobre ruidos y vibraciones

Valores de emisión de ruidos determinados según **EN 60745-2-3**.

El nivel de ruidos valorado con A de la herramienta eléctrica asciende típicamente a: Nivel de presión acústica **89 dB(A)**; nivel de potencia acústica **100 dB(A)**. Inseguridad K = **3 dB**.

¡Utilice protección para los oídos!

Valores totales de vibraciones a_h (suma de vectores de tres direcciones) e inseguridad K determinados según

EN 60745-2-3:

Amolado superficial (desbastado):

$a_h = 6,0 \text{ m/s}^2$, K = **1,5** m/s²,

Lijado con hoja de lijar:

$a_h = 5,5 \text{ m/s}^2$, K = **1,5** m/s².

El nivel de vibraciones indicado en estas instrucciones ha sido determinado según un procedimiento de medición normalizado y puede servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También es adecuado para estimar provisionalmente la sollicitación experimentada por las vibraciones.

El nivel de vibraciones indicado ha sido determinado para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Por ello, el nivel de vibraciones puede ser diferente si la herramienta eléctrica se utiliza para otras aplicaciones, con útiles diferentes, o si el mantenimiento de la misma fuese deficiente. Ello puede suponer un aumento drástico de la sollicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.

Para determinar con exactitud la sollicitación experimentada por las vibraciones, es necesario considerar también aque-

llos tiempos en los que el aparato esté desconectado, o bien, esté en funcionamiento, pero sin ser utilizado realmente. Ello puede suponer una disminución drástica de la sollicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.

Fije unas medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario de los efectos por vibraciones, como por ejemplo: Mantenimiento de la herramienta eléctrica y de los útiles, conservar calientes las manos, organización de las secuencias de trabajo.

Montaje

Montar el dispositivo protector

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

Indicación: Tras la rotura del disco abrasivo durante el servicio o en caso de daño de los dispositivos de apoyo en la caperuza protectora/en la herramienta eléctrica, la herramienta eléctrica debe enviarse de inmediato al servicio técnico, ver las direcciones en el apartado "Servicio técnico y atención al cliente".

Cubierta protectora para amolar (ver figura D)

Coloque la cubierta protectora (**8**) sobre el alojamiento en la herramienta eléctrica, hasta que coincidan las levas de codificación de la cubierta protectora con el alojamiento. Presione y sujete en ello la palanca de desenclavamiento (**1**).

Presione la cubierta protectora (**8**) sobre el cuello del husillo hasta que el collar de la cubierta protectora quede asentado

en la brida de la herramienta eléctrica y, después, gire la cubierta protectora hasta que encastre de forma claramente audible.

Adapte la posición de la caperuza protectora (8) a las necesidades del paso de trabajo. Para ello, presione la palanca de desenclavamiento (1) hacia arriba y gire la cubierta protectora (8) hasta la posición deseada.

- **Ajuste siempre la cubierta protectora (8) de modo que las levas de la palanca de desenclavamiento (1) encajen en las correspondientes aberturas de la cubierta protectora (8).**
- **Ajuste la cubierta protectora (8) de modo que se evite una proyección de chispas en dirección del operador.**
- **¡La cubierta protectora (8) sólo debe dejarse girar en el sentido de giro del accesorio accionando la palanca de desenclavamiento (1) ! De lo contrario, la herramienta eléctrica no se debe seguir utilizado bajo ninguna circunstancia y debe entregarse al servicio de atención al cliente.**

Indicación: Las levas de codificación en la cubierta protectora (8) garantizan que sólo se pueda montar una cubierta protectora adecuada para la herramienta eléctrica.

Cubierta de aspiración para amolar

Para los trabajos de amolado sin polvo, de pinturas, barnices y plásticos, en combinación con vasos de amolar de metal duro (10), puede utilizar la cubierta de aspiración (9). La cubierta de aspiración (9) no es adecuada para trabajos en metal.

Puede conectarse un aspirador Bosch adecuado a la cubierta de aspiración (9).

La cubierta de aspiración (9) se monta igual que la cubierta protectora (8). El cepillo de corona es intercambiable.

Cubierta protectora para tronzar

- **Utilice siempre la caperuza protectora para tronzar al tronzar con medios abrasivos aglomerados (7).**
- **En el caso de tronzar piedra, debe encargarse de una aspiración de polvo adecuada.**

La cubierta protectora para tronzar (7) se monta como la cubierta protectora para amolar (8).

Cubierta de aspiración para tronzar con carro guía

La cubierta de aspiración para tronzar con carro guía (18) se monta como la cubierta protectora para amolar.

Protección de las manos

- **Monte siempre la protección de las manos para los trabajos con el plato lijador de goma (22) o con el cepillo de corona/cepillo de disco/disco abrasivo de láminas (20).**

Fije la protección de las manos (20) con la empuñadura adicional (6).

Empuñadura adicional

- **Utilice su herramienta eléctrica sólo con la empuñadura adicional (6).**

- **No siga utilizando la herramienta eléctrica si estuviese dañada la empuñadura adicional. No modifique en manera alguna la empuñadura adicional.**

Atornille la empuñadura adicional (6), dependiente de la modalidad de trabajo, a la derecha o la izquierda de la cabeza del engranaje.

Empuñadura adicional antivibratoria



Atornille la empuñadura adicional (6), dependiente de la modalidad de trabajo, a la derecha o la izquierda

de la cabeza del engranaje.

La empuñadura adicional antivibratoria amortigua las vibraciones, lo cual permite trabajar de forma más cómoda y segura.

- **Utilice su herramienta eléctrica sólo con la empuñadura adicional (6).**
- **No modifique en manera alguna la empuñadura adicional.**

No continúe utilizando una empuñadura adicional deteriorada.

Montar útiles abrasivos

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- **No tome los discos amoladores y tronzadores con la mano, antes que se hayan enfriado.** Los discos se ponen muy calientes durante el trabajo.

Indicación: Asegúrese de que la brida de apriete (27) suministrada está correctamente montada según la figura C.

Asegúrese de que el anillo toroidal (28) colocado no esté dañado y esté correctamente montado según la figura C. Sustituya un anillo toroidal (28) dañado.

Indicación: Se recomienda usar la tuerca de sujeción rápida (13). En el caso de la utilización de la tuerca de sujeción (14), se tiene que contar con un mayor esfuerzo al soltar la tuerca de sujeción.

Limpie el husillo amolador (16) y todas las piezas a montar. Al fijar y soltar los útiles abrasivos presione la tecla de bloqueo del husillo (2), para inmovilizar el husillo amolador.

- **Accione la tecla de bloqueo del husillo solamente con el husillo amolador parado.** En caso contrario podría dañarse la herramienta eléctrica.

Disco amolador / tronzador

Observe las dimensiones de los útiles abrasivos. El diámetro del orificio debe coincidir con la brida de alojamiento. No emplee adaptadores o piezas de reducción.

Al utilizar discos tronzadores diamantados, preste atención a que coincida la flecha de sentido de giro en el discos tronizador diamantado y el sentido de giro de la herramienta eléctrica (véase la flecha de sentido de giro sobre la cabeza del engranaje).

El orden del montaje se puede ver en la página ilustrada.

Aspiración de polvo y virutas

El polvo de ciertos materiales como, pinturas que contengan plomo, ciertos tipos de madera y algunos minerales y metales, puede ser nocivo para la salud. El contacto y la inspiración de estos polvos pueden provocar en el usuario o en las personas circundantes reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias.

Ciertos polvos como los de roble, encina y haya son considerados como cancerígenos, especialmente en combinación con los aditivos para el tratamiento de la madera (cromatos, conservantes de la madera). Los materiales que contengan amianto solamente deberán ser procesados por especialistas.

- A ser posible utilice un equipo para aspiración de polvo apropiado para el material a trabajar.
- Observe que esté bien ventilado el puesto de trabajo.
- Se recomienda una mascarilla protectora con un filtro de la clase P2.

Observe las prescripciones vigentes en su país sobre los materiales a trabajar.

- **Evite acumulaciones de polvo en el puesto de trabajo.** Los materiales en polvo se pueden inflamar fácilmente.

Operación

Puesta en marcha

- **¡Observe la tensión de red!** La tensión de alimentación deberá coincidir con las indicaciones en la placa de características de la herramienta eléctrica.

En el caso del servicio de la herramienta eléctrica con generadores de corriente móviles (generadores) que no tienen suficientes reservas de potencia o no tienen una regulación de tensión adecuada con amplificación de corriente de arranque, pueden producirse pérdidas de potencia o comportamiento no típico durante la conexión.

Por favor, preste atención a la idoneidad del generador de corriente utilizando, especialmente con respecto a la tensión de alimentación y la frecuencia.

Conexión/desconexión

Para la **puesta en servicio** de la herramienta eléctrica desplace el interruptor de conexión/desconexión **(3)** hacia delante.

Para **fijar** el interruptor de conexión/desconexión **(3)**, presione el interruptor de conexión/desconexión **(3)** por delante hacia abajo, hasta que encastre.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica, suelte el interruptor de conexión/desconexión **(3)** o si está bloqueado, presione brevemente el interruptor de conexión/desconexión **(3)** por detrás hacia abajo y luego suéltelo.

- **Compruebe los útiles abrasivos antes del uso. El útil abrasivo debe estar montado correctamente y debe poder girar libremente. Realice una marcha de prueba de como mínimo 1 minuto sin carga. No utilice útiles abrasivos dañados, excéntricos o que vibran.** Los útiles abrasivos dañados pueden estallar y originar lesiones.

Electrónica Constante

La electrónica constante mantiene prácticamente constantes las revoluciones, independientemente de la carga, y asegura un rendimiento de trabajo uniforme.

Protección contra sobrecarga

En caso de sobrecarga el motor se detiene. Deje funcionar la herramienta eléctrica al número de revoluciones máximo en vacío, durante aprox. 5–10 segundos, para que se refrigere.

Protección contra rearmar



La protección contra rearmar evita la puesta en marcha accidental de la herramienta eléctrica tras un corte de la alimentación eléctrica.

Para la **nueva puesta en marcha**, coloque el interruptor de conexión/desconexión **(3)** en la posición de desconexión y conecte de nuevo la herramienta eléctrica.

Arranque suave

El arranque suave electrónico limita el par de giro en el momento de la conexión y permite la puesta en marcha de la herramienta eléctrica con pocas sacudidas.

Indicación: Si la herramienta eléctrica comienza a girar a plenas revoluciones inmediatamente tras la conexión, no funcionan el arranque suave y la protección de rearmar. Envíe la herramienta eléctrica de inmediato al servicio técnico (Direcciones: ver apartado «Servicio técnico y atención al cliente»).

Desconexión de retroceso



En el caso de un repentino contragolpe de la herramienta eléctrica, p. ej. bloqueo en el corte de separación, se interrumpe electrónicamente la alimentación de corriente del motor.

Para la **nueva puesta en marcha**, coloque el interruptor de conexión/desconexión **(3)** en la posición de desconexión y conecte de nuevo la herramienta eléctrica.

Freno de marcha por inercia



La herramienta eléctrica cuenta con el sistema de freno electrónico de Bosch (Bosch Brake System). Tras la desconexión, el útil de amolar alcanza a detenerse dentro de unos pocos segundos. Esto significa una reducción significativa del tiempo de marcha por inercia respecto a amoladoras angulares sin este freno, lo cual permite depositar antes la herramienta eléctrica.

Desconexión de choque



La desconexión de choque integrada desconecta la herramienta eléctrica, tan pronto ésta incide en el suelo tras una caída. Para la **nueva puesta en marcha**, coloque el interruptor de conexión/desconexión **(3)** en la posición de desconexión y conecte de nuevo la herramienta eléctrica.

Protocolización de datos



En esta herramienta eléctrica está activado el registro de datos.

Indicador de estado (LED)

La siguiente tabla describe los indicadores de estado del LED (4) de la herramienta eléctrica.

Indicador de estado (LED) (4)	Significado/causa	Solución
Verde	Estado OK	–
Rojo parpadeante	La herramienta eléctrica está sobrecalentada y se desconecta.	Dejar enfriar la herramienta eléctrica. Si el indicador de estado (LED) se ilumina en verde, la herramienta eléctrica puede volver a conectarse.
Rojo encendido	La protección contra el retroceso o el rearmar que o la protección contra la sobrecarga se ha disparado, la herramienta eléctrica se desconecta.	Desconectar y conectar de nuevo la herramienta eléctrica.

Preselección de revoluciones

Con la rueda de ajuste de la preselección del número de revoluciones (5) puede preseleccionar el número de revoluciones necesario también durante el servicio. Los valores indicados en la siguiente tabla son solamente valores de orientación.

Material	Aplicación	Útil	Posición rueda de ajuste
Metal	Decapado de pintura	Hoja lijadora	2 – 3
Madera, metal	Cepillado, desoxidación	Cepillo de vaso, hoja lijadora	3
Metal, piedra	Lijado	Disco abrasivo	4 – 6
Metal	Desbastado	Disco abrasivo	6
Metal	División	Disco tronizador	6
Piedra	División	Disco de tronzar diamantado y carro guía (el tronzado de piedras sólo es admisible con carro guía)	6

Los valores indicados de los escalones de números de revoluciones son valores de orientación.

- **Las revoluciones admisibles del accesorio deberán ser como mínimo iguales a las revoluciones máximas indicadas en la herramienta eléctrica.** Aquellos accesorios que giren a unas revoluciones mayores a las admisibles pueden llegar a romperse y salir desprendidos.

Escalón de preselección de revoluciones	GWS 20-125 SB [min ⁻¹]
1	2800
2	4300
3	5800
4	7400
5	8900
6	10500

Los valores indicados de los escalones de números de revoluciones son valores de orientación.

Instrucciones de trabajo

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- **Precaución al cortar en paredes portantes, ver apartado "Indicaciones respecto a resistencia estática".**
- **Fije la pieza de trabajo en tornillo de banco, a menos que quede segura por su propio peso.**
- **No cargue demasiado la herramienta eléctrica, para que no se llegue a la detención.**
- **Tras una fuerte carga, deje funcionar la herramienta eléctrica unos minutos al régimen de ralentí, para que se enfríe el útil.**
- **No utilice la herramienta eléctrica con un montante para tronzar.**
- **No tome los discos amoladores y tronzadores con la mano, antes que se hayan enfriado.** Los discos se ponen muy calientes durante el trabajo.

Disco abrasivo de láminas

Con el disco abrasivo de láminas (accesorio) puede mecanizar también superficies abombadas y perfiles. Los discos abrasivos de láminas tienen una vida útil significativamente más larga, un nivel de ruidos más reducido y temperaturas de desbastado más bajas que los discos abrasivos convencionales.

Desbastado

- **No utilice nunca discos tronadores para el desbastado.**

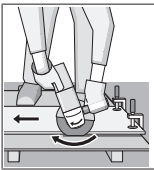
Con un ángulo de aplicación de 30° hasta 40° se obtiene el mejor resultado en el trabajo de desbastado. Mueva la herramienta eléctrica en ambos sentidos con una presión moderada. Así, la pieza de trabajo no se calienta demasiado, no se descolora y no se generan estrías.

Tronzado de metal

- **Utilice siempre la caperuza protectora para tronzar al tronzar con medios abrasivos aglomerados (7).**

Al tronzar, trabaje con un avance moderado, adaptado al material a labrar. No aplique presión sobre el disco tronzador, no lo incline ni oscile.

No frene los discos tronadores salientes por contrapresión lateral.



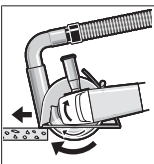
Conduzca la herramienta eléctrica siempre con un movimiento en sentido contrario. Si no, existe peligro que la herramienta salga **incontroladamente** del corte. Al tronzar perfiles y tubos de sección cuadrada, lo mejor es utilizar la sección transversal más pequeña.

Tronzado de piedra

- **En el caso de tronzar piedra, debe encargarse de una aspiración de polvo adecuada.**
- **Colóquese una mascarilla antipolvo.**
- **La herramienta eléctrica sólo debe utilizarse para tronzado/amolado en seco.**

Utilice para el tronzado de piedra preferentemente un disco tronzador diamantado.

En el caso de la utilización de la cubierta de aspiración para el tronzado con carro guía (18), la aspiradora debe estar autorizada para la aspiración de polvo de piedra. Bosch ofrece aspiradoras adecuadas.



Conecte la herramienta eléctrica y colóquela con la parte delantera del carro guía sobre la pieza de trabajo. Desplace la herramienta eléctrica con un avance moderado, adecuado para el material a mecanizar.

Al tronzar materiales muy duros, p. ej. hormigón con alto contenido de sílice, el disco tronzador diamantado puede sobrecalentarse y dañarse por ello. Una corona de chispas rotante con el disco tronzador diamantado indica claramente esto.

En este caso, interrumpa el proceso de tronzado y permita que el disco tronzador diamantado funcione sin carga con número de revoluciones alto durante un breve período de tiempo para enfriarlo.

La disminución notoria del avance del trabajo y una corona de chispas periféricas son síntomas de discos tronadores diamantados sin filo. Pueden afilarlos de nuevo mediante cortes cortos en material abrasivo, p. ej. piedra arenisca calcárea.

Tronzado de materiales duros

- **Use una máscara antipolvo adecuada, p. ej., P2 Standard.**
- **La herramienta eléctrica sólo debe utilizarse para tronzado/amolado en seco.**

Al tronzar materiales muy duros, p. ej. hormigón con alto contenido de sílice, el disco tronzador diamantado puede sobrecalentarse y dañarse por ello. Una corona de chispas rotante con el disco tronzador diamantado indica claramente esto.

En este caso, interrumpa el proceso de tronzado y permita que el disco tronzador diamantado funcione sin carga con número de revoluciones alto durante un breve período de tiempo para enfriarlo.

La disminución notoria del avance del trabajo y una corona de chispas periféricas son síntomas de discos tronadores diamantados sin filo. Pueden afilarlos de nuevo mediante cortes cortos en material abrasivo, p. ej. piedra arenisca calcárea.

Indicaciones respecto a la resistencia estática

Las ranuras en los muros portantes están sujetas a la normativa específica de cada país. Estas prescripciones deben cumplirse imprescindiblemente. Antes de comenzar el trabajo, consulte el ingeniero estructural responsable, el arquitecto o el responsable de la construcción.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- **Siempre mantenga limpias la herramienta eléctrica y las rejillas de ventilación para trabajar con eficacia y fiabilidad.**
- **Si es posible, utilice siempre un sistema de aspiración en caso de condiciones extremas de aplicación. Sople con frecuencia las rejillas de ventilación y conecte el aparato a través de un interruptor de protección (PRCD).** Al trabajar metales puede llegar a acumularse en el interior de la herramienta eléctrica polvo susceptible de conducir corriente. Ello puede mermar la eficacia del aislamiento de la herramienta eléctrica.

Guarde y maneje los accesorios cuidadosamente.

Si es necesario reemplazar el cable de conexión, entonces esto debe ser realizado por **Bosch** o por un servicio técnico

autorizado para herramientas eléctricas **Bosch**, para evitar riesgos de seguridad.

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio los podrá obtener también en: **www.bosch-pt.com**

Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del producto.

México

Robert Bosch, S. de R.L. de C.V.
Calle Robert Bosch No. 405
C.P. 50071 Zona Industrial, Toluca – Estado de México
Tel.: (52) 55 528430-62
Tel.: 800 6271286
www.boschherramientas.com.mx

Encontrará más direcciones del servicio técnico en:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Eliminación

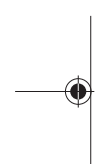
Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

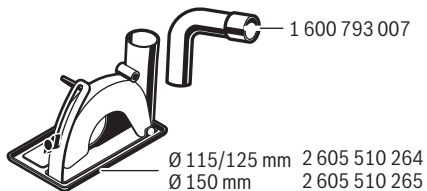
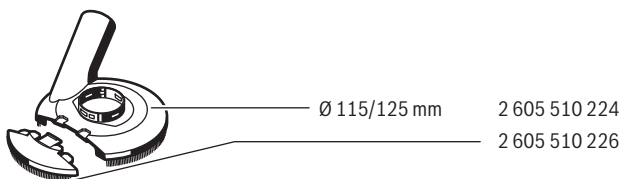
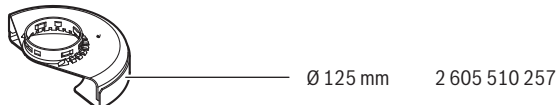
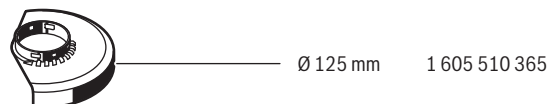
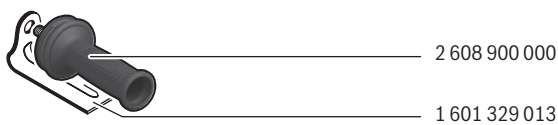
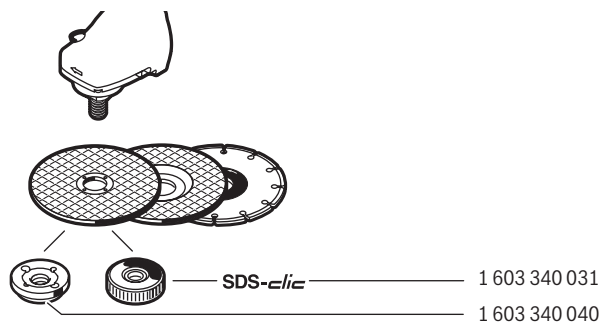


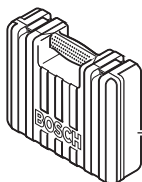
¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!



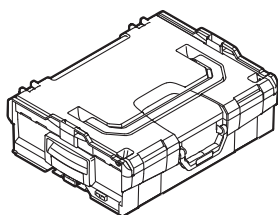
El símbolo es solamente válido, si también se encuentra sobre la placa de características del producto/fabricado.



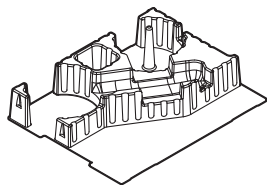




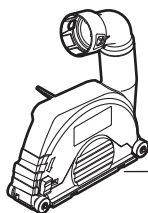
2 605 438 170



2 608 438 692
(L-BOXX 136)



2 608 438 114



1 600 A00 3DK

Legal Information and Licenses

1 - Open Source Components

1.1 - CMSIS_5 - Apache-2.0

Copyright © 2009-2020 Arm Limited. All rights reserved.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

1.2 - ST_Startup

Copyright © 2018 STMicroelectronics.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

2 - Common License

2.1 - Apache License 2.0

Apache License
Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain

separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

- (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
- (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
- (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
- (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License.

You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License. You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different

license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

3- 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".