



GWS Professional **HEAVY DUTY**

18V-15 C | 18V-15 SC | 18V-15 P | 18V-15 PSC

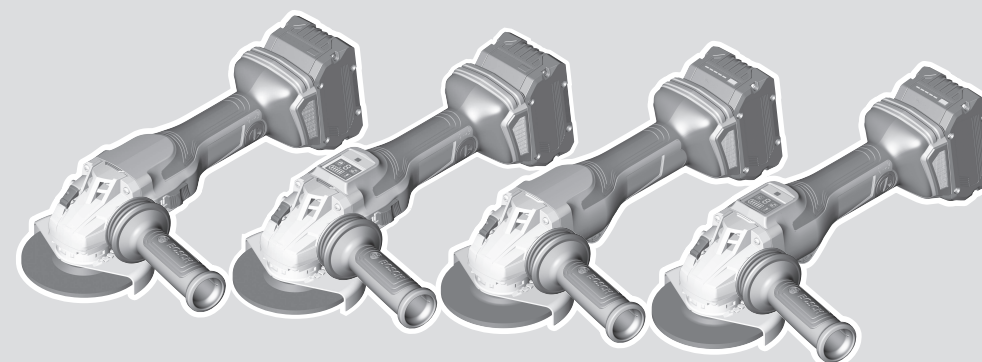
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 7PK (2022.07) 0 / 66



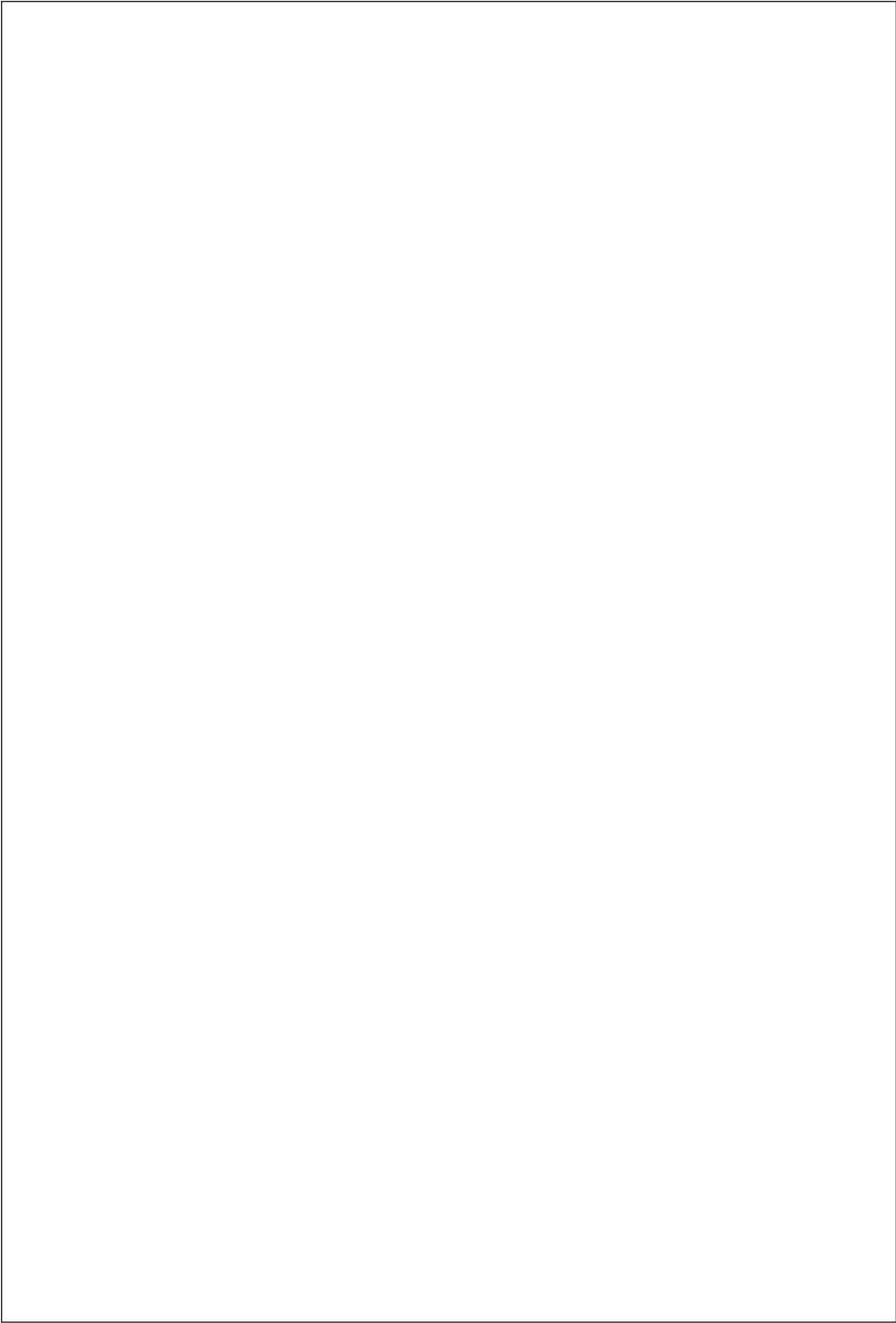
1 609 92A 7PK

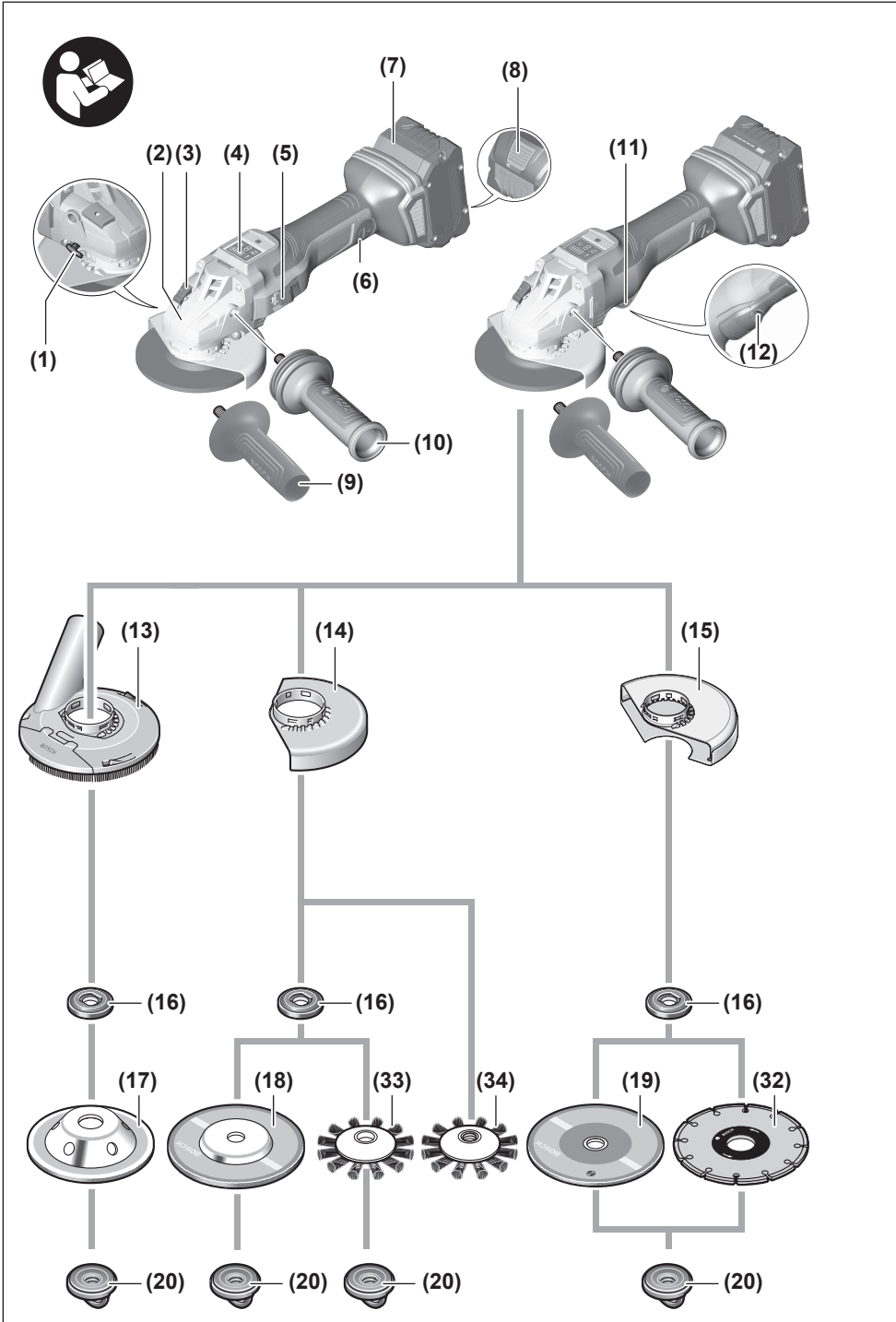


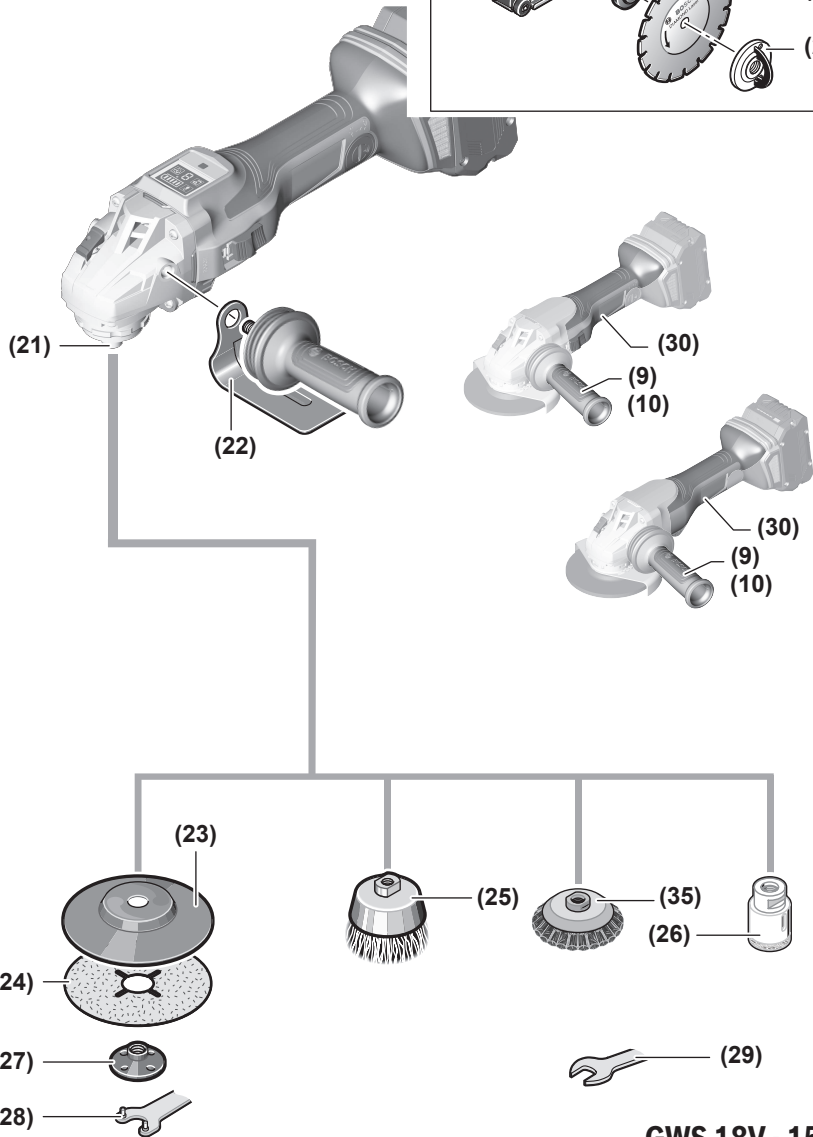
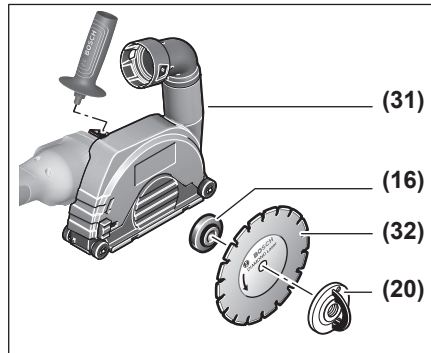
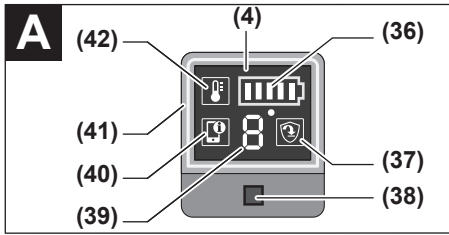
- pt Manual de instruções original
- es Manual original
- zh 正本使用说明书
- zh 原始使用說明書



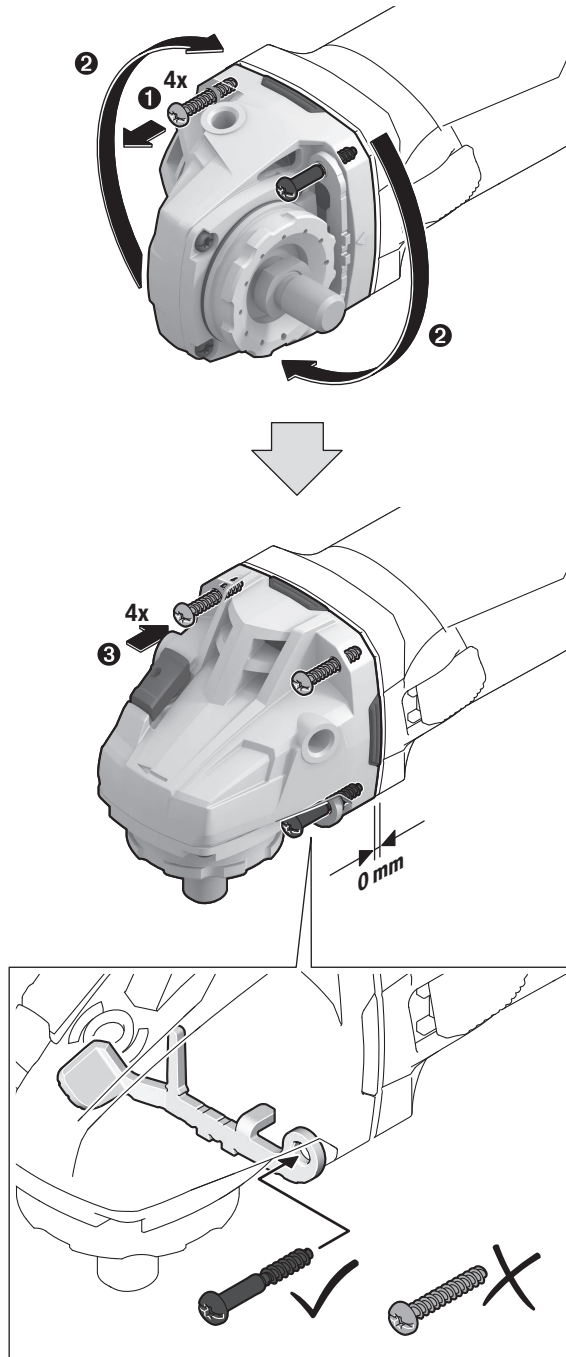
Português do Brasil.....	Página	7
Español	Página	22
中文	页	38
繁體中文.....	頁	50







GWS 18V - 15 ..

B

Português do Brasil

Indicações de segurança

Avisos de segurança para ferramentas em geral

A 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.

Uso e cuidados para ferramenta alimentadas por bateria

- ▶ **Recarregar somente com o carregador especificado pelo fabricante.** Um carregador que é adequado para um tipo de bateria pode gerar risco de fogo quando utilizado com outro tipo de bateria.
- ▶ **Use as ferramentas somente com as baterias especificamente designadas.** O uso de outro tipo de bateria pode gerar risco de ferimento e fogo.
- ▶ **Quando a bateria não estiver em uso, mantenha-o afastado de objetos metálicos como clips, moedas, chaves, pregos, parafusos ou outros objetos metálicos pequenos que podem fazer a ligação de um terminal com o outro.** O curto-circuito dos terminais da bateria pode gerar queimaduras ou fogo.
- ▶ **Sob condições abusivas, líquidos podem vaziar ser expelidos pela bateria; evite o contato. Se o contato acidental ocorrer, lave com água. Se estes líquidos entrarem em contato com os olhos, procure ajuda médica.** Líquido expelido pela bateria podem causar irritação ou queimaduras.

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 partícula 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 apenas pelas superfícies isoladas de manuseio, ao realizar uma operação onde o acessório de corte pode entrar em contato com a fiação não aparente.** O contato com um fio energizado também tornará "vivas" as partes metálicas expostas da ferramenta elétrica e pode causar choque elétrico ao operador.
- ▶ **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**

empunhadura 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.
- ▶ **Não tocar nos discos de lixar 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 à remoção da bateria.** 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.
- ▶ **Em caso de danos e de utilização incorreta da bateria, podem escapar vapores. A bateria pode incendiar-se ou explodir.** Arejar bem o local de trabalho e consultar um médico se forem constatados quaisquer sintomas. Os vapores podem irritar as vias respiratórias.
- ▶ **Não abra a bateria.** Existe perigo de curto-circuito.
- ▶ **A bateria pode ser danificada com objetos pontiagudos como p. ex. prego ou chave de parafusos ou devido à influência de força externa.** Pode ocorrer um curto-circuito interno e a bateria pode arder, deitar fumo, explodir ou sobreaquecer.
- ▶ **Utilize a bateria apenas em produtos do fabricante.** Só assim é que a bateria fica protegida contra sobrecarga perigosa.



Proteja a bateria do calor, p. ex. radiação solar permanente, fogo, sujeira, água e umidade. Há risco de explosão ou de um curto-circuito.



Durante o trabalho, segure a ferramenta elétrica com as duas mãos e providencie uma estabilidade segura. A ferramenta elétrica se deixa conduzir de forma segura com as duas mãos.



- ▶ **Cuidado! Durante a utilização da ferramenta elétrica com Bluetooth® podem ocorrer falhas noutros aparelhos e instalações, aviões e aparelho médicos (p. ex. marca-passos, aparelhos auditivos.) Também não é possível excluir lesões em pessoas e animais nas imediações. Não utilize a ferramenta elétrica com Bluetooth® nas proximidades de aparelhos médicos, estações de serviço, instalações químicas, áreas com**

perigo de explosão e em áreas de detonação. Não utilize a ferramenta elétrica com Bluetooth® em aviões. Evite o funcionamento durante um longo período de tempo junto ao corpo.

A marca nominativa Bluetooth® bem como os símbolos gráficos (logótipos) são marcas registradas e propriedade da Bluetooth SIG, Inc. Qualquer utilização desta marca nominativa/símbolos gráficos pela Robert Bosch Power Tools GmbH é feita ao abrigo de licença.

Descrição e especificações do produto



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

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

Utilização adequada

A ferramenta elétrica se destina a cortar e escovar metal, pedra, plástico e materiais compostos, desbastar metal, plástico e materiais compostos, assim como furar em materiais de pedra com brocas de coroa de diamante sem uso de água. No processo, ter atenção à utilização da tampa de proteção correta (ver "Funcionamento", Página 19).

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.

A ferramenta elétrica não pode ser usada para lixar materiais de pedra com mós tipo tacho de diamante.

Os dados e ajustes da ferramenta elétrica podem ser transferidos entre a ferramenta elétrica e um aparelho terminal móvel com o Bluetooth® Low Energy Module **GCY 42** inserido através de tecnologia de radiotransmissão Bluetooth®.

Componentes ilustrados

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

- (1) Alavanca de desbloqueio para tampa de proteção
- (2) Seta de sentido de rotação na carcaça
- (3) Botão de bloqueio do eixo
- (4) Interface de usuário (GWS 18V-15 SC, GWS 18V-15 PSC)
- (5) Interruptor de ligar/desligar (GWS 18V-15 C, GWS 18V-15 SC)
- (6) Cobertura do Bluetooth® Low Energy Module GCY 42 (GWS 18V-15 SC, GWS 18V-15 PSC)
- (7) Bateria^{a)}
- (8) Botão de destravamento da bateria^{a)}
- (9) Punho adicional padrão (superfície do punho isolada)^{a)}
- (10) Punho adicional anti-vibrações (superfície do punho isolada)
- (11) Interruptor de ligar/desligar (GWS 18V-15 P, GWS 18V-15 PSC)
- (12) Alavanca de desbloqueio para interruptor de ligar/desligar (GWS 18V-15 P, GWS 18V-15 PSC)
- (13) Tampa de aspiração para lixar^{a)}
- (14) Tampa de proteção para lixar
- (15) Tampa de proteção para cortar^{a)}
- (16) Flange de fixação com O-ring
- (17) Mó tipo tacho de metal duro^{a)}
- (18) Rebolo abrasivo^{a)}
- (19) Disco de corte^{a)}
- (20) Porca de aperto rápido com suporte
- (21) Eixo de retificação
- (22) Proteção das mãos^{a)}
- (23) Prato de lixar em borracha^{a)}
- (24) Folha de lixa^{a)}
- (25) Catrabucha tipo tacho^{a)}
- (26) Broca de coroa de diamante^{a)}
- (27) Porca redonda^{a)}
- (28) Chave de dois furos para porca de aperto^{a)}
- (29) Chave de boca^{a)}
- (30) Punho (superfície de aderência isolada)
- (31) Tampa de aspiração para cortar com patim de guia^{a)}
- (32) Disco de corte de diamante^{a)}
- (33) Catrabucha em disco (Ø 22,22 mm)^{a)}
- (34) Catrabucha em disco (M14)^{a)}
- (35) Catrabucha em forma de cone^{a)}
- (36) Indicador do nível de carga da bateria (interface de usuário)
- (37) Indicação desligamento preventivo contragolpe (interface de usuário)
- (38) Tecla para pré-seleção do nº de rotações (interface de usuário)
- (39) Indicação níveis de rotação/modo (interface de usuário)
- (40) Símbolo de smartphone (interface de usuário)
- (41) Indicação de estado da ferramenta elétrica (interface de usuário)
- (42) Indicação de temperatura (interface de usuário)

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

Dados técnicos

Rebarbadora		GWS 18V-15 C	GWS 18V-15 SC	GWS 18V-15 SC
Número de produto		3 601 JH6 0..	3 601 JH6 1..	3 601 JH6 3..
Tensão nominal	V=	18	18	18
Rotação nominal ^{A)}	rpm	11000	11000	8500
Nº de rotações em vazio ^{B)}	rpm	9800	3400-9800	2600-7400
Diâmetro máx. dos discos de rebarbar/diâmetro do prato de lixar em borracha	mm	125	125	150
Rosca do eixo de retificação		M 14	M 14	M 14
Comprimento máx. da rosca do eixo de retificação	mm	22	22	22
Desligamento preventivo contragolpe		●	●	●
Proteção contra reaquecimento acidental		●	●	●
Freio de inércia		●	●	●
Pré-seleção do nº de rotações (velocidade)		-	●	●
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014 ^{C)}	kg	2,4-3,7	2,5-3,8	2,5-3,9
Temperatura ambiente recomendada ao carregar	°C	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
Temperatura ambiente admissível durante o funcionamento ^{D)} e durante o armazenamento	°C	-20 ... +50	-20 ... +50	-20 ... +50
Baterias compatíveis		GBA 18V... ProCORE18V...	GBA 18V... ProCORE18V...	GBA 18V... ProCORE18V...
Baterias recomendadas para desempenho total		ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah	ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah	ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah
Carregadores recomendados		GAL 18... GAX 18... GAL 36...	GAL 18... GAX 18... GAL 36...	GAL 18... GAX 18... GAL 36...

Transferência de dados

<i>Bluetooth</i> ^{E)}		<i>Bluetooth</i> [®] 4.2 (Low Energy)	<i>Bluetooth</i> [®] 4.2 (Low Energy)	<i>Bluetooth</i> [®] 4.2 (Low Energy)
Distância do sinal	s	8	8	8
Alcance máximo do sinal ^{F)}	m	30	30	30

A) Rotações nominais conforme a norma EN 60745-2-3

B) medido a 20-25 °C com bateria ProCORE18V 8.0Ah e dependendo do estado de carga da bateria, bem como da temperatura de serviço do aparelho

C) Em função da bateria usada, da tampa de proteção usada e do punho adicional usado

D) potência limitada a temperaturas < 0 °C

E) Os aparelhos terminais móveis devem ser compatíveis com aparelhos *Bluetooth*[®]-Low-Energy (versão 4.2) e suportar o Generic Access Profile (GAP).

F) O alcance pode variar muito em função das condições exteriores, incluindo o aparelho de recepção utilizado. No interior de recintos fechados e devido a barreiras metálicas (p. ex. paredes, estantes, malas, etc.) o alcance do sinal *Bluetooth*[®] pode ser nitidamente mais baixo.

Rebarbadora		GWS 18V-15 P	GWS 18V-15 PSC
Número de produto		3 601 JH6 A..	3 601 JH6 B..
Tensão nominal	V=	18	18
Rotação nominal ^{A)}	rpm	11000	11000
Nº de rotações em vazio ^{B)}	rpm	9800	3400-9800
Diâmetro máx. dos discos de rebarbar/diâmetro do prato de lixar em borracha	mm	125	125
Rosca do eixo de retificação		M 14	M 14
Comprimento máx. da rosca do eixo de retificação	mm	22	22

Rebarbadora		GWS 18V-15 P	GWS 18V-15 PSC
Desligamento preventivo contragolpe		●	●
Proteção contra re arranque acidental		●	●
Freio de inércia		●	●
Pré-seleção do nº de rotações (velocidade)		–	●
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014 ^{C)}	kg	2,4–3,8	2,5–3,8
Temperatura ambiente recomendada ao carregar	°C	0 ... +35	0 ... +35
Temperatura ambiente admissível durante o funcionamento ^{D)} e durante o armazenamento	°C	–20 ... +50	–20 ... +50
Baterias compatíveis		GBA 18V... ProCORE18V...	GBA 18V... ProCORE18V...
Baterias recomendadas para desempenho total		ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah	ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah
Carregadores recomendados		GAL 18... GAX 18... GAL 36...	GAL 18... GAX 18... GAL 36...

Transferência de dados

Bluetooth® ^{E)}		–	Bluetooth® 4.2 (Low Energy)
Distância do sinal	s	–	8
Alcance máximo do sinal ^{F)}	m	–	30

A) Rotações nominais conforme a norma EN 60745-2-3

B) medido a 20–25 °C com bateria ProCORE18V 8.0Ah e dependendo do estado de carga da bateria, bem como da temperatura de serviço do aparelho

C) Em função da bateria usada, da tampa de proteção usada e do punho adicional usado

D) potência limitada a temperaturas < 0 °C

E) Os aparelhos terminais móveis devem ser compatíveis com aparelhos Bluetooth®-Low-Energy (versão 4.2) e suportar o Generic Access Profile (GAP).

F) O alcance pode variar muito em função das condições exteriores, incluindo o aparelho de recepção utilizado. No interior de recintos fechados e devido a barreiras metálicas (p. ex. paredes, estantes, malas, etc.) o alcance do sinal Bluetooth® pode ser nitidamente mais baixo.

Informação sobre ruídos/vibrações

Os valores de emissão de ruído determinados de acordo com a **EN 60745-2-3**.

Tipicamente os níveis de ruído ponderados em "A" da ferramenta elétrica são: nível de pressão sonora: **86 dB(A)**; nível de potência sonora **97 dB(A)**. Incerteza K = **3 dB**.

Usar protetor auricular!

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):

$$a_h = 4,9 \text{ m/s}^2, K = 1,5 \text{ m/s}^2,$$

Lixar com folha de lixa:

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

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.

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. A indicação de desligamento preventivo contragolpe (**37**)

está acesa. Com o desligamento preventivo contragolpe ativo, pisca a indicação de estado **(41)** em vermelho.

Para a **recolocação em funcionamento** coloque o interruptor de ligar/desligar **(5) / (11)** 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.

Proteção contra re arranque acidental

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

Pré-seleção do nº de rotações (velocidade)

(GWS 18V-15 SC / GWS 18V-15 PSC)

Nas definições de fábrica estão predefinidos 3 níveis de rotação. Através de uma aplicação especial (Bosch Toolbox App) podem ser programados até 6 níveis de rotação.

Se o número de níveis de rotação for alterado, os valores de cada nível são adaptados de forma predefinida. Nesse caso a indicação de níveis de rotação/modo **(39)** acende-se em branco. Se o valor do número de rotações é programado manualmente, a indicação de níveis de rotação/modo **(39)** acende-se em azul nesse nível de rotação (ou seja, não de acordo com uma definição base). A adaptação individual dos níveis de rotação é possível em passos de respetivamente 200 min⁻¹. Respeite a lógica crescente dos níveis (2 ≥ 1 / 3 ≥ 2 etc.).

As tabelas seguintes mostram o nº de rotações predefinido (definições básicas) para cada número programado de níveis.

GWS 18V-15 SC GWS 18V-15 PSC (125 mm)	Definição básica Nº de rotações por nível					
	1	2	3	4	5	6
	[rpm]	[rpm]	[rpm]	[rpm]	[rpm]	[rpm]
Número de níveis de rotação						
2	3400	9800	–	–	–	–
3	3400	6600	9800	–	–	–
4	3400	5600	7600	9800	–	–
5	3400	5000	6600	8200	9800	–
6	3400	4600	6000	7200	8600	9800

Os valores indicados dos níveis de rotação dependem da bateria utilizada, do estado de carga da bateria, bem como da temperatura de serviço do aparelho.

GWS 18V-15 SC (150 mm)	Definição básica Nº de rotações por nível					
	1	2	3	4	5	6
	[rpm]	[rpm]	[rpm]	[rpm]	[rpm]	[rpm]
Número de níveis de rotação						
2	2600	7400	–	–	–	–
3	2600	5000	7400	–	–	–
4	2600	4200	5800	7400	–	–
5	2600	3800	5000	6200	7400	–

Com a proteção contra re arranque acidental ativa, pisca a indicação de estado **(41)** em vermelho.

Para a **recolocação em funcionamento** coloque o interruptor de ligar/desligar **(5) / (11)** na posição desligado e ligue novamente a ferramenta elétrica.

Desligamento em caso de queda

O desligamento em caso de queda desliga imediatamente a ferramenta elétrica quando ela caiu no chão. A indicação de estado **(41)** pisca em vermelho.

Para a **recolocação em funcionamento** coloque o interruptor de ligar/desligar **(5) / (11)** na posição desligado e ligue novamente a ferramenta elétrica.

Interface de usuário (ver figura A)

(GWS 18V-15 SC / GWS 18V-15 PSC)

A interface de usuário **(4)** serve para pré-selecionar o nº de rotações e para indicar o estado da ferramenta elétrica.

GWS 18V-15 SC (150 mm)	Definição básica Nº de rotações por nível					
	1	2	3	4	5	6
	[rpm]	[rpm]	[rpm]	[rpm]	[rpm]	[rpm]
Número de níveis de rotação						
6	2600	3600	4600	5400	6400	7400

Os valores indicados dos níveis de rotação dependem da bateria utilizada, do estado de carga da bateria, bem como da temperatura de serviço do aparelho.

Com a tecla para a pré-seleção do nº de rotações **(38)** pode pré-selecionar o nº de rotações necessário mesmo durante o funcionamento. Os dados na seguinte tabela são valores recomendados para a definição de fábrica com 3 níveis de rotações predefinidos.

Material	Aplicação	Acessório acoplável	Nível pré-seleção do nº de rotações	GWS 18V-15 SC GWS 18V-15 PSC (125 mm) [rpm]	GWS 18V-15 SC (150 mm) [rpm]
Metal	Decapar	Folha de lixa	1	3400	2600
Metal	Escovar, desenferrujar	Catrabucha tipo tacho, folha de lixa	1	3400	2600
Aço inoxidável	Retificar	Disco de rebarbar/ disco de fibra	2	6600	5000
Metal	Desbastar	Rebolo abrasivo	3	máx.	máx.
Metal	Cortar	Disco de corte	3	máx.	máx.
Pedra	Cortar	Disco de corte de diamante	3	máx.	máx.

- ▶ **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.

Bateria

A **Bosch** vende ferramentas elétricas sem fio também sem bateria. Pode consultar na embalagem se está incluída uma bateria no material a fornecer da sua ferramenta elétrica.

Carregar a bateria

- ▶ **Utilize somente os carregadores indicados nos dados técnicos.** Somente estes carregadores são adequados para a bateria de íons de lítio utilizada na sua ferramenta elétrica.

Nota: as baterias de lítio são fornecidas parcialmente carregadas devido aos regulamentos internacionais relativos ao transporte. Para assegurar a capacidade máxima da bateria, carregue completamente a bateria antes da primeira utilização.

Colocar a bateria

Empurre a bateria para o respectivo alojamento até que a bateria esteja engatada.

Remover a bateria

Para retirar a bateria, pressione o botão de destravamento e retire a bateria para fora. **Ao fazê-lo, não aplique força.**

A bateria dispõe de 2 níveis de bloqueio para evitar que a bateria caia se for pressionado acidentalmente o botão de destravamento da bateria. Enquanto a bateria estiver na ferramenta elétrica, ele será mantido em posição por meio de uma mola.

Indicador do nível de carga da bateria

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

Pressione a tecla para o indicador do nível de carga ou para exibir o nível de carga. Isto também é possível com a bateria removida.

Se depois de pressionar a tecla para o indicador do nível de carga não acender nenhum LED, a bateria tem defeito ou tem de ser substituída.

O nível de carga da bateria também é exibido na interface de usuário (ver "Indicadores de estado", Página 20).

Tipo de bateria GBA 18V...

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

Tipo de bateria ProCORE18V...

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

Indicações para o manuseio ideal da bateria

Proteja a bateria de umidade e água.

Armazene a bateria apenas numa faixa de temperatura de -20 °C até 50 °C. Não deixe a bateria p. ex. dentro de um veículo no verão.

Limpe ocasionalmente as aberturas de ventilação da bateria com um pincel macio, limpo e seco.

Uma autonomia consideravelmente inferior após um carregamento, indica que a bateria está gasta e tem de ser substituída.

Observar a indicação sobre a eliminação de forma ecológica.

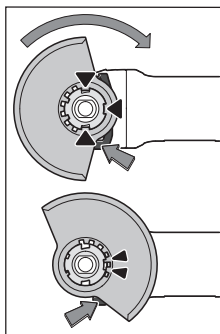
Montagem**Colocar o Bluetooth® Low Energy Module GCY 42**

Nota: Nas ferramentas elétricas GWS 18V-15 C o Bluetooth® Low Energy Module **GCY 42** está disponível como acessório; nas ferramentas elétricas GWS 18V-15 SC e GWS 18V-15 PSC faz parte do volume de fornecimento. Para informações sobre Bluetooth® Low Energy Module **GCY 42**, leia o guia de usuário associado.

Montar dispositivo de proteção

- ▶ **Retire a bateria da ferramenta elétrica antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de acessório, etc.), assim como para transporte e armazenamento da mesma.** Em caso de acionamento inadvertido do interruptor de ligar/desligar existe perigo de ferimentos.

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".

Tampa de proteção para lixar

Coloque a tampa de proteção **(14)** no suporte na ferramenta elétrica, até que os cames de codificação da tampa de proteção coincidam com o suporte. Para tal, pressione e segure a alavanca de desbloqueio **(1)**. Pressione a tampa de proteção **(14)** sobre a gola do veio até que o rebordo da tampa de proteção assente no flange da ferramenta elétrica e rode a tampa de proteção até a mesma

encaixar e ouvir um clique.

Adapte a posição da tampa de proteção **(14)** às necessidades da etapa de operação. Para tal, pressione a alavanca de desbloqueio **(1)** para cima e gire a tampa de proteção **(14)** para a posição desejada.

- ▶ **Ajuste a tampa de proteção (14) sempre de forma a que os cames da alavanca de desbloqueio (1) encaixem nos respectivos entalhes da tampa de proteção (14).**
- ▶ **Ajuste a tampa de proteção (14) de maneira a que as faíscas não sejam direcionadas para o usuário.**
- ▶ **A tampa de proteção (14) só pode ser rodada acionando a 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 tampa de proteção **(14)** asseguram que possa ser montada apenas uma tampa 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 **(17)** sem fazer muito pó, pode utilizar a tampa de aspiração **(13)**. A tampa de aspiração **(13)** não é adequada para trabalhar metal.

A tampa de aspiração **(13)** pode ser ligada a um aspirador Bosch adequado.

A tampa de aspiração **(13)** é montada como a tampa de proteção **(14)**. O disco de escovas é substituível.

Tampa de proteção para cortar

- ▶ **Para cortar com abrasivos ligados, use sempre uma tampa de proteção para corte (15).**
- ▶ **Ao cortar pedras, garanta a extração de poeira de forma eficaz.**

A tampa de proteção para corte (15) é montada como a tampa de proteção para retificar (14).

Tampa de aspiração para cortar com patim de guia

Tampa de aspiração para cortar com carro guia (31) é montada da mesma forma que a tampa de proteção para lixar.

Mediante a fixação do punho adicional (9)/(10) através do arco na tampa de aspiração na carcaça da engrenagem, a ferramenta elétrica é unida de forma fixa com a tampa de aspiração. Na tampa de aspiração com patim de guia (31) pode ser ligado um aspirador Bosch adequado. Para isso, encaixe a mangueira de aspiração com adaptador de aspiração no bocal de recepção da tampa de aspiração.

Nota: O atrito que ocorre devido ao pó na mangueira de aspiração e nos acessórios durante a aspiração causa uma carga eletrostática, que o usuário pode sentir como uma descarga estática (dependendo dos fatores ambientais e do seu estado fisiológico). A Bosch recomenda de uma forma geral a utilização de uma mangueira de aspiração antiestática (acessório) para aspirar pós finos e materiais secos.

Proteção para as mãos

- ▶ Para trabalhar com o prato de lixar em borracha (23) ou com a catrabucha tipo tacho/catrabucha em forma de cone/broca de coroa de diamante, monte sempre o protetor de mãos (22).

Fixe a proteção das mãos (22) com o punho adicional (9)/(10).

Punho adicional padrão/punho adicional anti-vibrações

Aperte o punho adicional (9)/(10) em função do modo de operação à direita ou à esquerda na cabeça de engrenagem.

- ▶ Use sua ferramenta elétrica apenas com o punho adicional (9)/(10).
- ▶ Não continue a usar a ferramenta elétrica se o punho adicional (9)/(10) estiver danificado. Não efetue quaisquer alterações no punho adicional (9)/(10).



O punho adicional anti-vibrações (10) possibilita um trabalho com poucas vibrações, e portanto,

agradável e seguro.

Montar ferramentas de retificação

- ▶ Retire a bateria da ferramenta elétrica antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de acessório, etc.), assim como para transporte e armazenamento da mesma. Em caso de acionamento inadvertido do interruptor de ligar/desligar existe perigo de ferimentos.
- ▶ Não tocar nos discos de lixar e de corte, antes que arrefeçam. Os discos ficam extremamente quentes durante o trabalho.

Limpe o eixo de retificação (21) e todas as peças a montar.

Para fixar e soltar as ferramentas de retificar pressione a tecla de bloqueio do eixo (3), para ajustar o eixo de retificação.

- ▶ Acionar a tecla de bloqueio do eixo apenas com o eixo de retificação de serra parado. Caso contrário, a ferramenta elétrica pode ser 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.

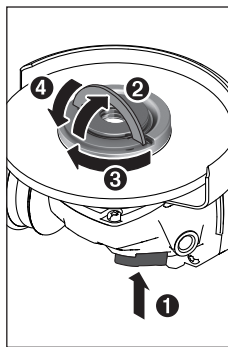
Para fixar o disco de retificar e de corte use a porca de aperto rápido (20) sem mais ferramentas.

Nota: Na montagem de discos de retificar ou de corte ligados com a ajuda do flange de admissão (16) fornecido e a porca de aperto rápido (20) não é necessária a utilização de bases de amortecimento.

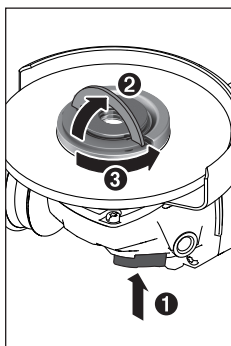
Para fixar o disco de retificar/corte encaixe o flange de admissão com O-ring (16) no eixo de retificação (21) e aperte a porca de aperto rápido (20).

Use a porca de aperto rápido (20) apenas para discos de retificar e de corte até um diâmetro máximo de 150 mm.

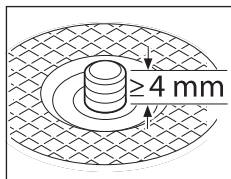
- ▶ A porca de aperto rápido (20) só pode ser usada com discos de retificar e de corte.
- ▶ Use apenas porcas de aperto rápido sem danos e em bom estado (20).
- ▶ Certifique-se de que ao colocar a porca de aperto rápido (20) o lado da inscrição fica virado para o rebolo.
- ▶ Para fixar o disco de retificar e de corte use apenas a porca de aperto rápido fornecida (20).



Pressione a tecla de bloqueio do eixo (3), para fixar o eixo de retificação. Para apertar a porca de aperto rápido (20), vire para cima o arco da porca de aperto rápido e rode com força a porca de aperto rápido para a direita. Depois vire para baixo o arco da porca de aperto rápido. Apertar no rebordo do disco não é suficiente.



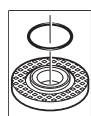
Uma porca de aperto rápido (20) bem fixada e sem danos pode ser solta manualmente. Para isso vire o arco da porca de aperto rápido para cima com força para a esquerda (sentido anti-horário). Nunca solte uma porca de aperto rápido presa com uma ferramenta, use antes uma chave de dois furos.



Após a armação do flange de montagem e do disco de retificar e de corte, o comprimento livre da rosca do eixo de retificação deve ser **pelo menos 4 mm**.

Certifique-se do assento correto da ferramenta de

retificar, para que na saída da ferramenta elétrica não se desenrosque do eixo.



No flange de admissão (16) existe em volta do colar central um anel de plástico (O-ring). **Se o O-ring estiver ausente ou danificado, é essencial substituir o flange de admissão (16) antes de uma reutilização.**

- ▶ 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.

Ferramentas de retificar permitidas

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

O número de rotações [r.p.m.] ou velocidade circunferencial permitidas [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** no rótulo das ferramentas elétricas.

	máx. [mm]		[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[rpm] [m/s]
	125	7,2	-	22,2	-	11000 80
	150	7,2	-	22,2	-	8500 80
	125	4,2	-	22,2	-	11000 80
	150	4,2	-	22,2	-	8500 80
	125	-	-	-	-	11000 80
	150	-	-	-	-	8500 80

	máx. [mm]		[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[rpm] [m/s]
	75	30	-	M 14	-	11000 80
	125	24	-	M 14	-	11000 80
	125	19	-	22,2	-	11000 80
	150	24	-	M 14	-	8500 80
	150	19	-	22,2	-	8500 80
	125	-	-	M 14	-	11000 80
	83	-	-	M 14	-	11000 80
	125	6	10	22,2	> 0	11000 80
	150	6	10	22,2	> 0	8500 80
	125	21	-	22,2	-	11000 80

Rodar a cabeça de engrenagem (ver figura B)

- ▶ Retire a bateria da ferramenta elétrica antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de acessório, etc.), assim como para transporte e armazenamento da mesma. Em caso de acionamento inadvertido do interruptor de ligar/desligar existe perigo de ferimentos.

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 (❶). Gire a cabeça de engrenagem cuidadosamente e **sem retirar da carcaça** para a nova posição (❷). Volte a apertar os 4 parafusos (❸).

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 os pós ou a inalação dos mesmos 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 como sendo cancerígenos, especialmente quando juntos com substâncias para o tratamento de madeiras (cromato, preservadores de madeira). Material que contem amianto só deve ser processado por pessoal especializado.

- 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.** Pó podem se inflamar levemente.

Funcionamento

- ▶ **Não force demasiadamente a ferramenta elétrica ao ponto de fazer ela parar.**
- ▶ **Retire a bateria da ferramenta elétrica antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de acessório, etc.), assim como para transporte e armazenamento da mesma.** Em caso de acionamento inadvertido do interruptor de ligar/desligar existe perigo de ferimentos.
- ▶ **Cuidado ao cortar em paredes de suporte de carga, ver seção "Notas sobre a estática".**
- ▶ **Fixar a peça a ser trabalhada se esta não estiver firmemente apoiada devido ao seu próprio peso.**
- ▶ **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.

Indicações de trabalho

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.

Lixamento de superfícies com disco de lixa em lamelas

- ▶ **Ao lixar com o disco de lixa em lamelas use sempre a tampa de proteção para lixar (14).**

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.

Lixamento de superfícies com prato de lixar

- ▶ **Para trabalhar com o disco de lixar de borracha (23) monte sempre o protetor de mãos (22).**

O lixamento com prato de lixar pode ser feito sem tampa de proteção.

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

Solte a porca redonda (27) e aperte-a com uma chave de dois furos.

Catrabucha tipo tacho/catrabucha em disco/catrabucha em forma de cone

- ▶ **Para escovar com catrabuchas em disco use sempre a tampa de proteção para lixar (14). A escovagem com catrabuchas tipo tacho/catrabuchas em forma de cone pode ser feita sem tampa de proteção.**
- ▶ **Para trabalhar com a catrabucha tipo tacho ou catrabucha em forma de cone, monte sempre o protetor de mãos (22).**
- ▶ **Os arames das catrabuchas em disco podem enrolar-se na tampa de proteção e quebrar, caso as dimensões máximas permitidas das catrabuchas em disco sejam ultrapassadas.**

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

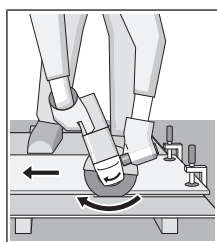
A catrabucha tipo tacho/catrabucha em forma de cone/catrabucha em disco com rosca M14 deve ser enroscada no eixo de retificação até encostar firmemente no flange do eixo de retificação na extremidade da rosca do eixo de retificação. Aperte a catrabucha tipo tacho/catrabucha em forma de cone/catrabucha em disco com uma chave de bocas.

Para fixar a catrabucha em disco com diâmetro 22,22 mm encaixe o flange de admissão com O-ring (16) no eixo de retificação (21), enrosque a porca redonda (27) e aperte-a com a chave de dois furos.

Cortar metal

- ▶ **Para cortar com abrasivos ligados, use sempre uma tampa de proteção para corte (15).**

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

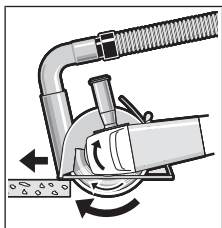
pequena.

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/lixar a seco.**

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

Ao usar a capa de proteção com saída de pó (31), 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 indício 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 outros materiais

► Ao cortar materiais como plástico, material composto etc. com discos de corte ligados ou discos de corte Carbide Multi Wheel use sempre a tampa de proteção para cortar (15). Mediante a utilização da tampa de aspiração com patim de guia (31) obtém uma melhor aspiração de pó.

Trabalhar com brocas de coroa de diamante

► Utilize apenas brocas de coroa de diamante secas.
► Para trabalhar com brocas de coroa de diamante, monte sempre o protetor de mãos (22).

Não coloque a broca de coroa de diamante paralelamente na peça. Mergulhe na peça de forma inclinada e com movimentos circulares. Deste modo, alcança uma refrigeração ideal e uma vida útil mais prolongada da broca de coroa de diamante.

Notas sobre a estática

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.

Indicadores de estado

Indicador do nível de carga da bateria (interface de usuário) (36)	Significado/causa	Solução
verde	Bateria carregada	-
amarelo	Bateria quase vazia	Substituir ou carregar a bateria em breve

Colocando em funcionamento

Ligar e desligar

(GWS 18V-15 C / GWS 18V-15 SC)

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica, desloque o interruptor de ligar/desligar (5) para a frente.

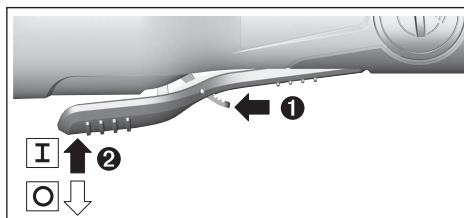
Para **fixar** o interruptor de ligar/desligar (5) pressione o interruptor de ligar/desligar (5) à frente para baixo até este engatar.

Para **desligar** a ferramenta elétrica, solte o interruptor de ligar/desligar (5) ou, se estiver bloqueado, pressione brevemente o interruptor de ligar/desligar (5) 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.

Ligar e desligar

(GWS 18V-15 P / GWS 18V-15 PSC)



Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica, empurre a alavanca de desbloqueio (12) para a frente e pressione de seguida o interruptor de ligar/desligar (11) para cima.

Para **desligar** a ferramenta elétrica, solte o interruptor de ligar/desligar (11).

► **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.

Indicador do nível de carga da bateria (interface de usuário) (36)	Significado/causa	Solução
vermelho	Bateria vazia	Substituir ou carregar a bateria

Indicação de estado da ferramenta elétrica (41)	Significado/causa	Solução
verde	Estado OK	–
amarelo	Temperatura crítica atingida ou bateria quase vazia	Deixar a ferramenta elétrica funcionar em vazio e esfriar, ou trocar ou carregar bateria em breve
acender a vermelho	A ferramenta elétrica está superaquecida ou a bateria está vazia	Deixar a ferramenta elétrica esfriar, ou troque ou carregue a bateria
vermelho intermitente	Desligamento preventivo contragolpe, proteção contra rearmar acidental ou desligamento em caso de queda disparou	Desligar e ligar a ferramenta elétrica
azul intermitente	A ferramenta elétrica está ligada ao aparelho terminal móvel ou as configurações estão sendo transferidas	–

Indicação de temperatura (42)	Significado/causa	Solução
amarelo	Temperatura crítica atingida (motor, eletrônica, bateria)	Deixar a ferramenta elétrica funcionar em vazio e esfriar
vermelho	A ferramenta elétrica está superaquecida e se desliga	Deixar a ferramenta elétrica esfriar

Símbolo de smartphone (40)	Significado/causa
–	Através da tecnologia de radiotransmissão <i>Bluetooth</i> ®, e no caso de existir um aparelho terminal móvel ligado, podem estar disponíveis outras informações no mesmo, em função da indicação "Estado da ferramenta elétrica".

Funções Connectivity

Juntamente com o *Bluetooth*® Low Energy Module **GCY 42** são disponibilizadas as seguintes funções Connectivity para a ferramenta elétrica:

- Registro e personalização
- Verificação do estado, emissão de mensagens de aviso
- Informações gerais e ajustes
- Gestão

Para informações sobre *Bluetooth*® Low Energy Module **GCY 42**, leia o guia de usuário associado.

A ligação da ferramenta elétrica com o aplicativo deve ser confirmado pressionando a tecla de pré-seleção da velocidade **(38)** na Interface do usuário **(4)**. O aplicativo solicita isso durante a ligação.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- ▶ **Retire a bateria da ferramenta elétrica antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de acessório, etc.), assim como**

para transporte e armazenamento da mesma. Em caso de acionamento inadvertido do interruptor de ligar/desligar existe perigo de ferimentos.

- ▶ **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

Os acessórios devem ser armazenados e tratados com cuidado.

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

Transporte

As baterias de lítio recomendadas estão em conformidade com os requisitos da regulamentação do transporte de mercadorias perigosas. Os acumuladores podem ser transportados pelo utilizador, nas vias públicas, sem mais nenhuma obrigação.

No caso de envio através de terceiros (p. ex.: transporte aéreo ou transitário) é necessário respeitar os requisitos especiais para a embalagem e identificação. Neste caso, para a preparação da embalagem é necessário consultar um perito no transporte de mercadorias perigosas.

Só enviar baterias se a carcaça não estiver danificada. Colar contatos abertos e embalar o bateria de modo que não possa se movimentar dentro da embalagem. Por favor observe também eventuais diretrizes nacionais suplementares.

Descarte

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



Não descarte as ferramentas elétricas e as baterias/pilhas no lixo doméstico!

Baterias/pilhas:**Lítio:**

Por favor, observe as instruções na seção de transporte (ver "Transporte", Página 22).

Español**Indicaciones de seguridad****Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas****⚠️ ADVERTENCIA**

Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenerse 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.

Trato y uso cuidadoso de herramientas accionadas por acumulador

- ▶ **Solamente recargue los acumuladores con los cargadores especificados por el fabricante.** Existe un riesgo de incendio al intentar cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para el cargador.
- ▶ **Utilice las herramientas eléctricas sólo con los acumuladores específicamente designados.** El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar daños e incluso un incendio.
- ▶ **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de objetos metálicos, como clips de papel, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos del acumulador puede causar quemaduras o un incendio.
- ▶ **La utilización inadecuada del acumulador puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con él. En caso de un contacto accidental, enjuagar el área afectada con abundante agua. En caso de un contacto con los ojos, recurra además inmediatamente a ayuda médica.** El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.

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 sólo por las superficies de agarre aisladas, al realizar trabajos en los que el accesorio de corte pueda llegar a tocar conductores eléctricos ocultos.** El contacto con conductores "bajo tensión" puede hacer que las partes metálicas expuestas queden "bajo tensión" y puede que le provoque al operar una descarga eléctrica.
- ▶ **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 reacción 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 retroceder bruscamente si se reanra 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 causar daños materiales.
- **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 tensión, por ejemplo, mediante la extracción del acumulador.** 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.
- **En caso de daño y uso inapropiado del acumulador pueden emanar vapores. El acumulador se puede quemar o explotar.** En tal caso, busque un entorno con aire fresco y acuda a un médico si nota molestias. Los vapores pueden llegar a irritar las vías respiratorias.
- **No intente abrir el acumulador.** Podría provocar un cortocircuito.
- **Mediante objetos puntiagudos, como p. ej. clavos o destornilladores, o por influjo de fuerza exterior se puede dañar el acumulador.** Se puede generar un cortocircuito interno y el acumulador puede arder, humear, explotar o sobrecalentarse.
- **Utilice el acumulador sólo en productos del fabricante.** Solamente así queda protegido el acumulador contra una sobrecarga peligrosa.



Proteja la batería del calor excesivo, además de, p. ej., una exposición prolongada al sol, la suciedad, el fuego, el agua o la humedad. Existe riesgo de explosión y cortocircuito.

Durante el trabajo, sostenga firmemente la herramienta eléctrica con ambas manos y cuide una posición segura. Utilizando ambas manos la herramienta eléctrica es guiada de forma más segura.

- **¡Cuidado! El uso de la herramienta eléctrica con Bluetooth® puede provocar anomalías en otros aparatos y equipos, en aviones y en aparatos médicos (p. ej. marcapasos, audífonos, etc.). Tampoco puede descartarse por completo el riesgo de daños en personas y animales que se encuentren en un perímetro cercano. No utilice la herramienta eléctrica con Bluetooth® cerca de aparatos médicos, gasolineras, instalaciones químicas, zonas con riesgo de explosión ni en zonas con atmósfera potencialmente explosiva. No utilice tampoco la herramienta eléctrica con Bluetooth® a bordo de aviones. Evite el uso prolongado de este aparato en contacto directo con el cuerpo.**

La marca de palabra *Bluetooth®* como también los símbolos (logotipos) son marcas registradas y propiedad de Bluetooth SIG, Inc. Cada utilización de esta marca de palabra/símbolo por Robert Bosch Power Tools GmbH tiene lugar bajo licencia.

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 y cepillar metal, piedra, plástico y materiales compuestos, para desbistar metal, plástico y materiales compuestos, así como para taladrar en materiales de piedra con coronas diamantadas para taladrar, sin la utilización de agua. En ello, asegúrese de utilizar la cubierta protectora correcta (ver "Operación", Página 34).

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.

La herramienta eléctrica no debe utilizarse para el lijado de materiales de piedra con coronas diamantadas para taladrar.

Los datos y las configuraciones de la herramienta eléctrica se pueden transmitir con el módulo *Bluetooth®* Low Energy Module **GCY 42** colocado, mediante la tecnología de radio-

comunicación *Bluetooth*[®], entre la herramienta eléctrica y un aparato móvil final.

Componentes principales

La numeración de los componentes está referida a la imagen de la herramienta eléctrica en la página ilustrada.

- (1) Palanca de desenclavamiento de la cubierta protectora
- (2) Flecha de sentido de giro en la carcasa
- (3) Tecla de bloqueo del husillo
- (4) Interfaz de usuario (GWS 18V-15 SC, GWS 18V-15 PSC)
- (5) Interruptor de conexión/desconexión (GWS 18V-15 C, GWS 18V-15 SC)
- (6) Cubierta del módulo *Bluetooth*[®] Low Energy Module GCY 42 (GWS 18V-15 SC, GWS 18V-15 PSC)
- (7) Batería^{a)}
- (8) Tecla de extracción de la batería^{a)}
- (9) Empuñadura adicional estándar (zona de agarre aislada)^{a)}
- (10) Empuñadura adicional amortiguadora de vibraciones (zona de agarre aislada)
- (11) Interruptor de conexión/desconexión (GWS 18V-15 P, GWS 18V-15 PSC)
- (12) Palanca de desenclavamiento del interruptor de conexión/desconexión (GWS 18V-15 P, GWS 18V-15 PSC)
- (13) Cubierta de aspiración para amolar^{a)}
- (14) Cubierta protectora para amolar
- (15) Cubierta protectora para tronzar^{a)}
- (16) Brida de alojamiento con anillo tórico
- (17) Vaso de amolar de metal duro^{a)}
- (18) Disco abrasivo^{a)}
- (19) Disco de corte^{a)}
- (20) Tuerca de sujeción rápida con estribo
- (21) Husillo amolador
- (22) Protección de las manos^{a)}
- (23) Plato lijador de goma^{a)}
- (24) Hoja lijadora^{a)}
- (25) Cepillo de corona^{a)}
- (26) Corona diamantada para taladrar^{a)}
- (27) Tuerca redonda^{a)}
- (28) Llave de dos pivotes para la tuerca de fijación^{a)}
- (29) Llave de boca^{a)}
- (30) Empuñadura (zona de agarre aislada)
- (31) Cubierta de aspiración para tronzar con carro guía^{a)}
- (32) Disco tronizador diamantado^{a)}
- (33) Cepillo de discos (Ø 22,22 mm)^{a)}
- (34) Cepillo de discos (M14)^{a)}
- (35) Cepillo cónico^{a)}
- (36) Indicador del estado de carga del acumulador (interfaz de usuario)
- (37) Indicador de desconexión de retroceso (interfaz de usuario)
- (38) Tecla para la preselección de revoluciones (interfaz de usuario)
- (39) Indicador de escalón de número de revoluciones/modo (interfaz del usuario)
- (40) Símbolo de smartphone (interfaz de usuario)
- (41) Indicador del estado de la herramienta eléctrica (interfaz de usuario)
- (42) Indicador de temperatura (interfaz de usuario)

a) Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie. La gama completa de accesorios opcionales se detalla en nuestro programa de accesorios.

Datos técnicos

Amoladora angular		GWS 18V-15 C	GWS 18V-15 SC	GWS 18V-15 SC
Número de artículo		3 601 JH6 0..	3 601 JH6 1..	3 601 JH6 3..
Tensión nominal	V=	18	18	18
Revoluciones nominales ^{A)}	min ⁻¹	11000	11000	8500
Velocidad de giro en vacío ^{B)}	min ⁻¹	9800	3400-9800	2600-7400
Máx. diámetro de disco abrasivo/diámetro de plato lijador de goma	mm	125	125	150
Rosca de husillo amolador		M 14	M 14	M 14
Máx. longitud de rosca del husillo amolador	mm	22	22	22
Desconexión de retroceso		●	●	●
Protección contra re arranque		●	●	●
Freno de marcha por inercia		●	●	●
Preselección de revoluciones		-	●	●
Peso según EPTA-Procedure 01:2014 ^{C)}	kg	2,4-3,7	2,5-3,8	2,5-3,9

Amoladora angular		GWS 18V-15 C	GWS 18V-15 SC	GWS 18V-15 SC
Temperatura ambiente recomendada durante la carga	°C	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
Temperatura ambiente permitida durante el servicio ^{D)} y en el almacenamiento	°C	-20 ... +50	-20 ... +50	-20 ... +50
Acumuladores compatibles		GBA 18V... ProCORE18V...	GBA 18V... ProCORE18V...	GBA 18V... ProCORE18V...
Acumuladores recomendados para plena potencia		ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah	ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah	ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah
Cargadores recomendados		GAL 18... GAX 18... GAL 36...	GAL 18... GAX 18... GAL 36...	GAL 18... GAX 18... GAL 36...

Transmisión de datos

Bluetooth® ^{E)}		Bluetooth® 4.2 (Low Energy)	Bluetooth® 4.2 (Low Energy)	Bluetooth® 4.2 (Low Energy)
Distancia de señal	s	8	8	8
Máximo alcance de señal ^{F)}	m	30	30	30

A) Número de revoluciones nominal según norma EN 60745-2-3

B) medido a 20–25 °C con el acumulador ProCORE18V 8.0Ah y dependiente del estado de carga del acumulador así como de la temperatura de servicio del aparato

C) dependiente del acumulador utilizado, de la cubierta protectora utilizada y de la empuñadura adicional utilizada

D) Potencia limitada a temperaturas < 0 °C

E) Los dispositivos móviles deben ser compatibles con aparatos Bluetooth®-Low-Energy (versión 4.2) y asistir el Generic Access Profile (GAP).

F) El alcance puede variar fuertemente según las condiciones exteriores, inclusive el receptor utilizado. En el interior de espacios cerrados y por barreras metálicas (p. ej. paredes, estanterías, maletas, etc.), el alcance del Bluetooth® puede ser menor.

Amoladora angular		GWS 18V-15 P	GWS 18V-15 PSC
Número de artículo		3 601 JH6 A..	3 601 JH6 B..
Tensión nominal	V=	18	18
Revoluciones nominales ^{A)}	min ⁻¹	11000	11000
Velocidad de giro en vacío ^{B)}	min ⁻¹	9800	3400–9800
Máx. diámetro de disco abrasivo/diámetro de plato lijador de goma	mm	125	125
Rosca de husillo amolador		M 14	M 14
Máx. longitud de rosca del husillo amolador	mm	22	22
Desconexión de retroceso		●	●
Protección contra re arranque		●	●
Freno de marcha por inercia		●	●
Preselección de revoluciones		–	●
Peso según EPTA-Procedure 01:2014 ^{C)}	kg	2,4–3,8	2,5–3,8
Temperatura ambiente recomendada durante la carga	°C	0 ... +35	0 ... +35
Temperatura ambiente permitida durante el servicio ^{D)} y en el almacenamiento	°C	-20 ... +50	-20 ... +50
Acumuladores compatibles		GBA 18V... ProCORE18V...	GBA 18V... ProCORE18V...
Acumuladores recomendados para plena potencia		ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah	ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah
Cargadores recomendados		GAL 18... GAX 18... GAL 36...	GAL 18... GAX 18... GAL 36...

Transmisión de datos

Amoladora angular	GWS 18V-15 P	GWS 18V-15 PSC
Bluetooth® ^{E)}	–	Bluetooth® 4.2 (Low Energy)
Distancia de señal	s	8
Máximo alcance de señal ^{F)}	m	30

A) Número de revoluciones nominal según norma EN 60745-2-3

B) medido a 20–25 °C con el acumulador ProCORE18V 8.0Ah y dependiente del estado de carga del acumulador así como de la temperatura de servicio del aparato

C) dependiente del acumulador utilizado, de la cubierta protectora utilizada y de la empuñadura adicional utilizada

D) Potencia limitada a temperaturas < 0 °C

E) Los dispositivos móviles deben ser compatibles con aparatos Bluetooth®-Low-Energy (versión 4.2) y asistir el Generic Access Profile (GAP).

F) El alcance puede variar fuertemente según las condiciones exteriores, inclusive el receptor utilizado. En el interior de espacios cerrados y por barreras metálicas (p. ej. paredes, estanterías, maletas, etc.), el alcance del Bluetooth® puede ser menor.

Información sobre ruidos y vibraciones

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

El nivel de ruidos valorado con A de la herramienta eléctrica asciende típicamente a: **86 dB(A)**; nivel de potencia acústica **97 dB(A)**. Inseguridad K = **3 dB**.

¡Llevar una protección auditiva!

Valores totales de vibraciones a_h (suma de vectores de tres direcciones) e inseguridad K determinados según **EN 60745-2-3**:

Amolado superficial (desbastado):

$a_h = 4,9 \text{ m/s}^2$, K = **1,5** m/s^2 ,

Lijado con hoja de lijar:

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

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 aquellos 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.

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.

En ello se ilumina el indicador de desconexión de retroceso **(37)**. Con la desconexión de retroceso activa, el indicador de estado **(41)** parpadea en rojo.

Para la **nueva puesta en marcha**, coloque el interruptor de conexión/desconexión **(5) / (11)** 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.

Protección contra re arranque

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

Con la protección de re arranque activado, el indicador de estado **(41)** parpadea en rojo.

Para la **nueva puesta en marcha**, coloque el interruptor de conexión/desconexión **(5) / (11)** en la posición de desconexión y conecte de nuevo 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. En ello, el indicador de estado **(41)** parpadea en rojo.

Para la **nueva puesta en marcha**, coloque el interruptor de conexión/desconexión **(5) / (11)** en la posición de desconexión y conecte de nuevo la herramienta eléctrica.

Interfaz del usuario (ver figura A) (GWS 18V-15 SC / GWS 18V-15 PSC)

La interfaz de usuario (4) sirve para la preselección de revoluciones así como para la indicación del estado de la herramienta eléctrica.

Preselección de revoluciones

(GWS 18V-15 SC / GWS 18V-15 PSC)

En el ajuste de fábrica están preajustados 3 escalones de número de revoluciones. A través de una aplicación especial (Bosch Toolbox App) se pueden programar hasta 6 números de revoluciones.

Si se modifica la cantidad de escalones de número de revoluciones, se adaptan los valores de los escalones individuales preajustados. En este caso, se ilumina el indicador de escalón de número de revoluciones/modo (39) en color blanco. Si se programa individualmente un número de revoluciones, el indicador de escalón de número de revoluciones/modo (39) se ilumina de color azul en este escalón de número de revoluciones (es decir, no según un ajuste básico). La adaptación individual de escalones de número de revoluciones se puede realizar en pasos de respectivamente 200 min^{-1} . Observe en ello la lógica ascendente de los escalones ($2 \geq 1 / 3 \geq 2$ etc.).

La siguiente tabla muestra los números de revoluciones preajustados (ajustes básicos) para cada cantidad de etapas programada.

GWS 18V-15 SC GWS 18V-15 PSC (125 mm)	Ajuste básico de número de revoluciones con escalón					
	1	2	3	4	5	6
	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]
Cantidad de escalones de número de revoluciones						
2	3400	9800	–	–	–	–
3	3400	6600	9800	–	–	–
4	3400	5600	7600	9800	–	–
5	3400	5000	6600	8200	9800	–
6	3400	4600	6000	7200	8600	9800

Los valores indicados de los escalones de números de revoluciones dependen del acumulador utilizado, el estado de carga del acumulador así como de la temperatura de servicio del aparato.

GWS 18V-15 SC (150 mm)	Ajuste básico de número de revoluciones con escalón					
	1	2	3	4	5	6
	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]
Cantidad de escalones de número de revoluciones						
2	2600	7400	–	–	–	–
3	2600	5000	7400	–	–	–
4	2600	4200	5800	7400	–	–
5	2600	3800	5000	6200	7400	–
6	2600	3600	4600	5400	6400	7400

Los valores indicados de los escalones de números de revoluciones dependen del acumulador utilizado, el estado de carga del acumulador así como de la temperatura de servicio del aparato.

Con la tecla para la preselección de revoluciones (38) puede preseleccionar el número de revoluciones necesario también durante el servicio. Los valores indicados en la siguiente tabla son valores recomendados para el ajuste de fábrica con 3 escalones de número de revoluciones preajustados.

Material	Aplicación	Útil	Escalón de preselección de revoluciones	GWS 18V-15 SC GWS 18V-15 PSC (125 mm) [min ⁻¹]	GWS 18V-15 SC (150 mm) [min ⁻¹]
Metal	Decapado de pintura	Hoja lijadora	1	3400	2600

Material	Aplicación	Útil	Escalón de preselección de revoluciones	GWS 18V-15 SC GWS 18V-15 PSC (125 mm) [min ⁻¹]	GWS 18V-15 SC (150 mm) [min ⁻¹]
Metal	Cepillado, desoxidación	Cepillo de vaso, hoja lijadora	1	3400	2600
Acero inoxidable	Lijado	Disco abrasivo/Disco de fibras	2	6600	5000
Metal	Desbastado	Disco abrasivo	3	máx.	máx.
Metal	División	Disco de tronzar	3	máx.	máx.
Piedra	División	Disco tronizador diamantado	3	máx.	máx.

- **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.

Acumulador

Bosch también vende herramientas eléctricas accionadas por acumulador sin acumulador. En el embalaje puede ver si un acumulador está incluido en el volumen de suministro de su herramienta eléctrica.

Carga del acumulador

- **Utilice únicamente los cargadores que se enumeran en los datos técnicos.** Solamente estos cargadores han sido especialmente adaptados a los acumuladores de iones de litio empleados en su herramienta eléctrica.

Indicación: Los acumuladores de iones de litio se entregan parcialmente cargados debido a la normativa de transporte internacional. Con el fin de obtener la plena potencia del acumulador, cargue completamente el acumulador antes de su primer uso.

Montaje del acumulador

Desplace el acumulador cargado en el alojamiento del acumulador, hasta que encastre perceptiblemente.

Desmontaje del acumulador


Para la extracción del acumulador, presione la tecla de desenganche y retire el acumulador. **No proceda con brusquedad.**

El acumulador dispone de 2 etapas de enclavamiento para evitar que se salga en el caso de un accionamiento accidental de la tecla de desenganche del acumulador. Mientras la batería esté montada en la herramienta eléctrica, permanecerá retenida en su posición mediante un resorte.

Indicador del estado de carga del acumulador

Los LEDs verdes del indicador del estado de carga del acumulador indican el estado de carga del acumulador. Por mo-

tivos de seguridad, la consulta del estado de carga es solo posible con la herramienta eléctrica parada.

Presione la tecla del indicador de estado de carga , para indicar el estado de carga. Esto también es posible con el acumulador desmontado.

Si tras presionar la tecla del indicador de estado de carga no se enciende ningún LED, significa que el acumulador está defectuoso y debe sustituirse.

El estado de carga del acumulador también se indica en la interfaz de usuario (ver "Indicadores de estado", Página 36).

Tipo de acumulador GBA 18V...



Diodo luminoso (LED)	Capacidad
Luz permanente 3 × verde	60–100 %
Luz permanente 2 × verde	30–60 %
Luz permanente 1 × verde	5–30 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Tipo de acumulador ProCORE18V...



Diodo luminoso (LED)	Capacidad
Luz permanente 5 × verde	80–100 %
Luz permanente 4 × verde	60–80 %
Luz permanente 3 × verde	40–60 %
Luz permanente 2 × verde	20–40 %
Luz permanente 1 × verde	5–20 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Indicaciones para el trato óptimo del acumulador

Proteja el acumulador de la humedad y del agua.

Únicamente almacene el acumulador en el margen de temperatura desde -20 °C hasta 50 °C. P.ej., no deje el acumulador en el coche en verano.

Limpie de vez en cuando las rejillas de refrigeración del acumulador con un pincel suave, limpio y seco.

Si después de una recarga, el tiempo de funcionamiento del acumulador fuese muy reducido, ello es señal de que éste está agotado y deberá sustituirse.

Observe las indicaciones referentes a la eliminación.

Montaje

Colocar el módulo *Bluetooth*® Low Energy Module GCY 42

Indicación: En el caso de las herramientas eléctricas GWS 18V-15 C, el módulo *Bluetooth*® Low Energy Module GCY 42 está disponible como accesorio; en el caso de las herramientas eléctricas GWS 18V-15 SC y GWS 18V-15 PSC, el módulo está contenido en el volumen de suministro.

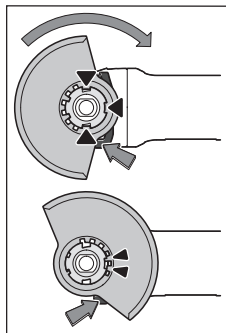
Lea las correspondientes instrucciones de servicio respecto a las informaciones del módulo *Bluetooth*® Low Energy Module GCY 42.

Montar el dispositivo protector

- **Desmonte el acumulador antes de manipular la herramienta eléctrica (p. ej. en el mantenimiento, cambio de útil, etc.) así como al transportarla y guardarla.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.

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



Coloque la cubierta protectora (14) 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 (14) sobre el cuello del husillo hasta que el collar de la cubierta protectora quede asentada en la brida de la herramienta eléctrica y gire la

cubierta protectora, hasta que encastre de forma claramente audible.

Adapte la posición de la caperuza protectora (14) a las necesidades del paso de trabajo. Para ello, presione la palanca de desenclavamiento (1) hacia arriba, y gire la cubierta protectora (14) a la posición deseada.

- **Ajuste siempre la cubierta protectora (14) de modo que las levas de la palanca de desenclavamiento (1) encajen en las correspondientes aberturas de la cubierta protectora (14).**
- **Ajuste la cubierta protectora (14) de modo que se evite una proyección de chispas en dirección del operador.**
- **¡La cubierta protectora (14) sólo debe dejarse girar 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 (14) 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 (17), puede utilizar la cubierta de aspiración (13). La cubierta de aspiración (13) no es adecuada para trabajos en metal.

Puede conectarse un aspirador Bosch adecuado a la cubierta de aspiración (13).

La cubierta de aspiración (13) se monta igual que la cubierta protectora (14). El cepillo de corona es intercambiable.

Cubierta protectora para tronzar

- **Utilice siempre la caperuza protectora para tronzar al tronzar con medios abrasivos aglomerados (15).**
- **En el caso de tronzar piedra, debe encargarse de una aspiración de polvo adecuada.**

La cubierta protectora para tronzar (15) se monta como la cubierta protectora para amolar (14).

Cubierta de aspiración para tronzar con carro guía

La cubierta de aspiración para tronzar con carro guía (31) se monta como la cubierta protectora para amolar.

Mediante la fijación de la empuñadura adicional (9)/(10) a través del estribo en la cubierta de aspiración en la carcasa del engranaje, la herramienta eléctrica queda firmemente unida a la cubierta de aspiración. Puede conectarse un aspirador Bosch adecuado a la cubierta de aspiración con carro guía (31). Para ello, introduzca la manguera de aspiración con el adaptador de aspiración en el racor de alojamiento previsto de la cubierta de aspiración.

Indicación: La fricción generada por el polvo en la manguera de aspiración y en los accesorios durante la aspiración causa una carga electrostática que el usuario puede sentir como una descarga estática (dependiendo de los factores ambientales y de su estado fisiológico). En general, Bosch recomienda el uso de una manguera de aspiración antiestática (accesorio) para aspirar polvo fino y materiales secos.

Protección de las manos

- **Monte siempre la protección de las manos para los trabajos con el plato lijador de goma (23) o con el cepillo**

de corona/cepillo cónico/corona diamantada para tallar (22).

Fije la protección de las manos (22) con la empuñadura adicional (9)/(10).

Empuñadura adicional estándar/empuñadura adicional amortiguadora de vibraciones

Atornille la empuñadura adicional (9)/(10), dependiente de la modalidad de trabajo, a la derecha o a la izquierda de la cabeza del engranaje.

- Utilice su herramienta eléctrica sólo con la empuñadura adicional (9)/(10).
- No siga utilizando la herramienta eléctrica, si la empuñadura adicional (9)/(10) está dañada. No haga ninguna modificación en la empuñadura adicional (9)/(10).



La empuñadura adicional antivibratoria (10) amortigua las vibraciones, lo cual permite trabajar de forma

más cómoda y segura.

Montar útiles abrasivos

- **Desmonte el acumulador antes de manipular la herramienta eléctrica (p. ej. en el mantenimiento, cambio de útil, etc.) así como al transportarla y guardarla.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.
- **No tome los discos amoladores y tronzadores con la mano, antes que se hayan enfriado.** Los discos se ponen muy calientes durante el trabajo.

Limpie el husillo amolador (21) y todas las piezas a montar. Al fijar y soltar los útiles abrasivos presione la tecla de bloqueo del husillo (3), 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 de amolar/tronzar

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.

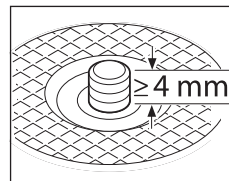
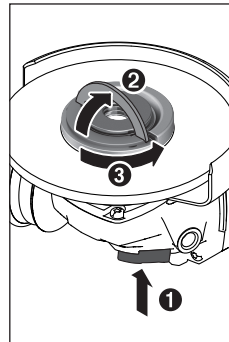
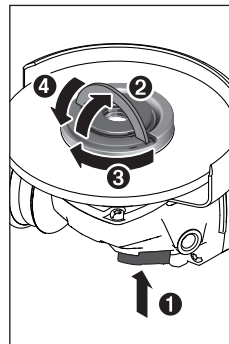
Para la fijación del disco lijador/tronzador utilice la tuerca de fijación rápida (20) sin más herramientas.

Indicación: Cuando se montan discos abrasivos o de tronzar aglomerados utilizando la brida de montaje (16) y la tuerca de sujeción rápida (20) suministradas, no es necesario utilizar piezas intermedias.

Para fijar el disco abrasivo/de tronzar, coloque la brida de montaje con el anillo toroidal (16) en el husillo amolador (21) y atornille la tuerca de sujeción rápida (20).

Utilice la tuerca de fijación rápida (20) sólo para discos lijadores/tronzadores hasta un diámetro máximo de 150 mm.

- **La tuerca de fijación rápida (20) sólo debe utilizarse para discos de amolar o tronzar.**
- **Utilice solamente una tuerca de fijación rápida (20) perfecta y sin daños.**
- **Al enroscar, asegúrese de que el lado rotulado de la tuerca de fijación rápida (20) no apunte hacia el disco abrasivo.**
- **Para fijar un disco lijador/tronzador, utilice solamente la tuerca de fijación rápida (20) adjunta al suministro.**

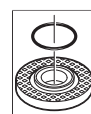


Presione la tecla de bloqueo del husillo (3), para inmovilizar el husillo amolador. Para apretar la tuerca de fijación rápida (20), levante el estribo de la tuerca de fijación rápida y gire vigorosamente la tuerca de fijación rápida en el sentido de las agujas del reloj. Baje luego el estribo para la fijación de la tuerca de fijación rápida. **Un apriete en el borde del disco no es suficiente.**

Una tuerca de fijación rápida (20) no dañada y correctamente colocada la puede aflojar a mano. Para ello, levante el estribo de la tuerca de fijación rápida y gire vigorosamente la tuerca de fijación rápida en el sentido contrario de las agujas del reloj. No suelte nunca una tuerca de fijación rápida inmovilizada con una herramienta, sino utilice la llave de dos pivotes.

Tras el montaje de la brida de alojamiento y del disco lijador/tronzador, la longitud de la rosca del husillo amolador debe ascender a **como mínimo 4 mm.**

Preste atención a un asiento firme del útil de amolar/tronzar, para que no se suelte del husillo en el giro hasta la parada de la herramienta eléctrica.



En la brida de alojamiento (16) hay una pieza de plástico (anillo toroidal) alrededor del collar de centrado. **Si el anillo toroidal falta o está dañado,** es imprescindible sustituir la brida de alojamiento (16) antes de la reutilización.

- **Después del montaje del útil abrasivo y antes de conectarlo, compruebe si el útil abrasivo está correcta-**












mente montado y si se deja girar libremente. Asegúrese, que el útil abrasivo no roce en la cubierta protectora u otras piezas.

Útiles abrasivos admisibles

Usted puede utilizar todos los útiles abrasivos nombrados en estas instrucciones de servicio.

El número de revoluciones admisible [min^{-1}] o bien la velocidad periférica [m/s] de los útiles abrasivos utilizados debe corresponder como mínimo a las indicaciones en la siguiente tabla.

Observe por ello el **número de revoluciones o bien la velocidad periférica** admisible en la etiqueta del útil abrasivo.

	máx. [mm]		[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	$[\text{min}^{-1}]$ [m/s]
	125	7,2	-	22,2	-	11000 80
	150	7,2	-	22,2	-	8500 80
	125	4,2	-	22,2	-	11000 80
	150	4,2	-	22,2	-	8500 80
	125	-	-	-	-	11000 80
	150	-	-	-	-	8500 80
	75	30	-	M 14	-	11000 80
	125	24	-	M 14	-	11000 80
	125	19	-	22,2	-	11000 80
	150	24	-	M 14	-	8500 80
	150	19	-	22,2	-	8500 80
	125	-	-	M 14	-	11000 80
	83	-	-	M 14	-	11000 80
	125	6	10	22,2	> 0	11000 80
	150	6	10	22,2	> 0	8500 80
	125	21	-	22,2	-	11000 80

Girar el cabezal del engranaje (ver figura B)

- **Desmonte el acumulador antes de manipular la herramienta eléctrica (p. ej. en el mantenimiento, cambio de útil, etc.) así como al transportarla y guardarla.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.

Puede girar la cabeza del engranaje en pasos de 90° . De este modo, el interruptor de conexión/desconexión puede si-

tuarse en una posición de manejo más adecuada para casos especiales, p. ej. para sordos.

Desenrosque totalmente los 4 tornillos (●). Gire la cabeza del engranaje cuidadosamente **y sin quitarla de la caja** hasta la nueva posición (●). Apriete de nuevo firmemente los 4 tornillos (●).

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.

- 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

- **No cargue demasiado la herramienta eléctrica, para que no se llegue a la detención.**
- **Desmonte el acumulador antes de manipular la herramienta eléctrica (p. ej. en el mantenimiento, cambio de útil, etc.) así como al transportarla y guardarla.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.
- **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.**
- **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 tronzaadores con la mano, antes que se hayan enfriado.** Los discos se ponen muy calientes durante el trabajo.

Instrucciones de trabajo

Desbastado

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

Con un ángulo de aplicación de 30° hasta 40° se obtiene el mejor resultado en el trabajo de desbastado. Mueva la herra-

mienta 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.

Amolado de superficies con disco abrasivo de láminas

- ▶ **Al amolar con disco abrasivo de láminas, utilice siempre la cubierta protectora para amolar (14).**

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.

Lijado de superficies con plato lijador

- ▶ **Al realizar trabajos con el plato lijador de goma (23) monte siempre la protección para las manos (22).**

El lijado con plato lijador puede realizarse sin cubierta protectora.

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

Atornille la tuerca redonda (27) y fíjela con la llave de dos pivotes.

Cepillo de corona / cepillo de discos / cepillo cónico

- ▶ **Al cepillar con cepillos de discos, utilice siempre la cubierta protectora para amolar (14). El cepillado con cepillos de corona/cepillos cónicos puede realizarse sin cubierta protectora.**
- ▶ **Al realizar trabajos con el cepillo de corona o el cepillo cónico monte siempre la protección para las manos (22).**
- ▶ **Los alambres de los cepillos de discos pueden quedar atrapados en la cubierta protectora y romperse, si se sobrepasan las dimensiones máximas permitidas de los cepillos de discos.**

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

El cepillo de corona/cepillo cónico/cepillo de discos con rosca M14 debe dejarse atornillar sobre el husillo amolador de tal modo, que quede apoyado firmemente en la brida del husillo amolador al final de la rosca del mismo. Fíjelo firmemente el cepillo de corona/cepillo cónico/cepillo de discos con una llave de boca.

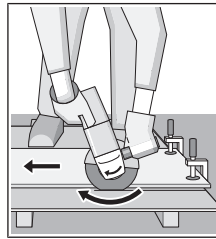
Para fijar el cepillo de discos con un diámetro de 22,22 mm, coloque la brida de montaje con el anillo toroidal (16) en el husillo amolador (21), enrosque la tuerca redonda (27) y apriétela con la llave de dos pivotes.

Tronzado de metal

- ▶ **Utilice siempre la caperuza protectora para tronzar al tronzar con medios abrasivos aglomerados (15).**

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 tronzadores salientes por contrapresión lateral.



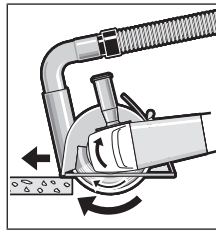
Conduzca la herramienta eléctrica siempre con un movimiento en sentido contrario. Si no, existe peligro que la herramienta salga **incontroladamente** del corte. Al tronzar perfiles y tubos de sección cuadrada, lo mejor es utilizar la sección transversal más pequeña.

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 (31), 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 tronzadores diamantados sin filo. Pueden afilarlos de nuevo mediante cortes cortos en material abrasivo, p. ej. piedra arenisca calcárea.

Tronzado de otros materiales

- ▶ **Al tronzar materiales como plástico, materiales compuestos, etc., con discos tronzadores aglomerados o discos tronzadores multidiscos de carburo, utilice siempre la cubierta protectora para tronzar (15). Mediante la utilización de la cubierta de aspiración con carro guía (31) logra una mejor aspiración del polvo.**

Trabajos con coronas diamantadas para taladrar

- ▶ **Utilice únicamente coronas diamantadas para taladrar en seco.**

► **Monte siempre la protección para las manos al realizar trabajos con coronas diamantadas para taladrar (22).**

No coloque la corona diamantada para taladrar en paralelo a la pieza de trabajo. Sumérjala en la pieza en diagonal y con movimientos circulares. Así se consigue una refrigeración óptima y una mayor vida útil de la corona diamantada para taladrar.

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.

Puesta en marcha

Conexión/desconexión

(GWS 18V-15 C / GWS 18V-15 SC)

Para la **puesta en servicio** de la herramienta eléctrica, desplace el interruptor de conexión/desconexión (5) hacia delante.

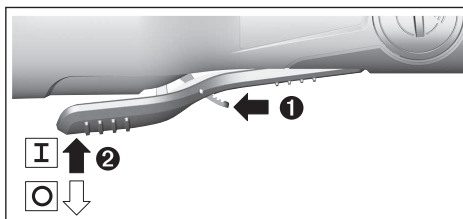
Para **fijar** el interruptor de conexión/desconexión (5), presione el interruptor de conexión/desconexión (5) por delante hacia abajo, hasta que encastre.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica, suelte el interruptor de conexión/desconexión (5) o si está bloqueado, presione brevemente el interruptor de conexión/desconexión (5) 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.

Conexión/desconexión

(GWS 18V-15 P / GWS 18V-15 PSC)



Para la **puesta en servicio** de la herramienta eléctrica, desplace la palanca de desenganche (12) hacia delante y presione luego el interruptor de conexión/desconexión (11) hacia arriba.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica, suelte el interruptor de conexión/desconexión (11).

- **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.

Indicadores de estado

Indicador del estado de carga del acumulador (interfaz de usuario) (36)	Significado/causa	Solución
Verde	Acumulador cargado	–
Amarillo	Acumulador casi vacío	Acumulador, sustituir o cargar pronto
Rojo	Acumulador vacío	Acumulador, sustituir o cargar

Indicador de estado de herramienta eléctrica (41)	Significado/causa	Solución
Verde	Estado OK	–
Amarillo	Se ha alcanzado la temperatura crítica o el acumulador está casi vacío	La herramienta eléctrica se debe dejar funcionar al ralentí y dejar enfriar o sustituir respectivamente cargar pronto el acumulador
rojo encendido	La herramienta eléctrica está sobrecalentada o el acumulador está vacío	Dejar enfriar la herramienta eléctrica o sustituir respectivamente cargar el acumulador
rojo parpadeante	La desconexión de contragolpe, la protección de rearmado o la desconexión de choque se ha activado	Desconectar y conectar de nuevo la herramienta eléctrica
luz intermitente azul	La herramienta eléctrica está conectada con el aparato final portátil o la configuración se está transmitiendo	–

Indicador de temperatura (42)	Significado/causa	Solución
Amarillo	Se ha alcanzado la temperatura crítica (motor, electrónica, acumulador)	La herramienta eléctrica se debe dejar funcionar al ralentí y dejar enfriar
Rojo	La herramienta eléctrica está sobrecalentada y se desconecta	Dejar enfriar la herramienta eléctrica

Símbolo de teléfono inteligente (40)	Significado/causa
-	Por medio de la tecnología de radiocomunicación <i>Bluetooth®</i> , en el caso de un aparato final móvil conectado, se puede disponer de más información sobre el mismo en función de la indicación del «estado de la herramienta eléctrica».

Funciones de conectividad

En combinación con el módulo *Bluetooth®* Low Energy Module **GCY 42** están a disposición las siguientes funciones de conectividad para la herramienta eléctrica:

- Registro y personalización
- Comprobación de estado, emisión de mensaje de advertencia
- Informaciones generales y configuraciones
- Administración

Lea las correspondientes instrucciones de servicio respecto a las informaciones del módulo *Bluetooth®* Low Energy Module **GCY 42**.

La conexión de la herramienta eléctrica con la aplicación App debe confirmarse apretando la tecla de preselección de número de revoluciones **(38)** en la interfaz del usuario **(4)**. Al conectarse, la aplicación App lo invita a hacerlo.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- ▶ **Desmonte el acumulador antes de manipular la herramienta eléctrica (p. ej. en el mantenimiento, cambio de útil, etc.) así como al transportarla y guardarla.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.
- ▶ **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**

Guarde y maneje los accesorios cuidadosamente.

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. Las representaciones gráficas tridimensionales e informaciones de repuestos se encuentran también bajo: **www.bosch-pt.com**

El equipo asesor de aplicaciones de Bosch le ayuda gustosamente en caso de preguntas sobre nuestros productos y sus accesorios.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el n° 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

Direcciones de servicio adicionales se encuentran bajo:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Transporte

Los acumuladores de iones de litio recomendados están sujetos a los requerimientos de la ley de mercancías peligrosas. Los acumuladores pueden ser transportados por carretera por el usuario sin más imposiciones.

En el envío por terceros (p.ej., transporte aéreo o por agencia de transportes) deberán considerarse las exigencias especiales en cuanto a su embalaje e identificación. En este caso deberá recurrirse a los servicios de un experto en mercancías peligrosas al preparar la pieza para su envío.

Únicamente envíe acumuladores si su carcasa no está dañada. Si los contactos no van protegidos cúbralos con cinta adhesiva y embale el acumulador de manera que éste no se pueda mover dentro del embalaje. Observe también las prescripciones adicionales que pudieran existir al respecto en su país.

Eliminación



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



¡No arroje las herramientas eléctricas, acumuladores o pilas a la basura!

Acumuladores/pilas:

Iones de Litio:

Por favor, observe las indicaciones en el apartado Transporte (ver "Transporte", Página 37).

NOM

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

中文

安全规章

电动工具通用安全警告

警告！ 阅读所有警告和所有说明！不遵照以下警告和说明会导致电击、着火和 / 或严重伤害。

保存所有警告和说明书以备查阅。

在所有下列的警告中术语“电动工具”指市电驱动（有线）电动工具或电池驱动（无线）电动工具。

工作场地的安全

- ▶ 保持工作场地清洁和明亮。混乱和黑暗的场地会引发事故。
- ▶ 不要在易爆环境，如有易燃液体、气体或粉尘的环境下操作电动工具。电动工具产生的火花会点燃粉尘或气体。
- ▶ 让儿童和旁观者离开后操作电动工具。注意力不集中会使操作者失去对工具的控制。

电气安全

- ▶ 电动工具插头必须与插座相配。绝不能以任何方式改装插头。需接地的电动工具不能使用任何转换插头。未经改装的插头和相配的插座将减少电击危险。
- ▶ 避免人体接触接地表面，如管道、散热片和冰箱。如果你身体接地会增加电击危险。
- ▶ 不得将电动工具暴露在雨中或潮湿环境中。水进入电动工具将增加电击危险。
- ▶ 不得滥用电线。绝不能用电线搬运、拉动电动工具或拔出其插头。使电线远离热源、油、锐边或运动部件。受损或缠绕的软线会增加电击危险。
- ▶ 当在户外使用电动工具时，使用适合户外使用的外接软线。适合户外使用的软线将减少电击危险。
- ▶ 如果在潮湿环境下操作电动工具是不可避免的，应使用剩余电流动作保护器（RCD）。使用RCD可减小电击危险。

人身安全

- ▶ 保持警觉，当操作电动工具时关注所从事的操作并保持清醒。当你感到疲倦，或在有药物、酒精或治疗反应时，不要操作电动工具。在操作电动工具时瞬间的疏忽会导致严重人身伤害。

- ▶ 使用个人防护装置。始终佩戴护目镜。安全装置，诸如适当条件下使用防尘面具、防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。
- ▶ 防止意外启动。确保开关在连接电源和/或电池盒、拿起或搬运工具时处于关断位置。手指放在已接通电源的开关上或开关处于接通时插入插头可能会导致危险。
- ▶ 在电动工具接通之前，拿掉所有调节钥匙或扳手。遗留在电动工具旋转零件上的扳手或钥匙会导致人身伤害。
- ▶ 手不要伸展得太长。时刻注意立足点和身体平衡。这样在意外情况下能很好地控制电动工具。
- ▶ 着装适当。不要穿宽松衣服或佩戴饰品。让衣服、手套和头发远离运动部件。宽松衣服、配饰或长发可能会卷入运动部件中。
- ▶ 如果提供了与排屑、集尘设备连接用的装置，要确保他们连接完好且使用得当。使用这些装置可减少尘屑引起的危险。

电动工具使用和注意事项

- ▶ 不要滥用电动工具，根据用途使用适当的电动工具。选用适当设计的电动工具会使你工作更有效、更安全。
- ▶ 如果开关不能接通或关断工具电源，则不能使用该电动工具。不能用开关来控制的电动工具是危险的且必须进行修理。
- ▶ 在进行任何调节、更换附件或贮存电动工具之前，必须从电源上拔掉插头和/或使电池盒与工具脱开。这种防护性措施将减少工具意外启动的危险。
- ▶ 将闲置不用的电动工具贮存在儿童所及范围之外，并且不要让不熟悉电动工具或对这些说明不了解的人操作电动工具。电动工具在未经培训的用户手中是危险的。
- ▶ 保养电动工具。检查运动件是否调整到位或卡住，检查零件破损情况和影响电动工具运行的其他状况。如有损坏，电动工具应在使用前修理好。许多事故由维护不良的电动工具引发。
- ▶ 保持切削刀具锋利和清洁。保养良好的有锋利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
- ▶ 按照使用说明书，考虑作业条件和进行的作业来使用电动工具、附件和工具的刀头等。将电动工具用于那些与其用途不符的操作可能会导致危险。

电池式工具使用和注意事项

- ▶ 只用制造商规定的充电器充电。将适用于某种电池盒的充电器用到其他电池盒时会发生着火危险。
- ▶ 只有在配有专用电池盒的情况下才使用电动工具。使用其他电池盒会发生损坏和着火危险。
- ▶ 当电池盒不用时，将它远离其他金属物体，例如回形针、硬币、钥匙、钉子、螺钉或其他小金属物体，以防一端与另一端连接。电池端部短路会引起燃烧或火灾。
- ▶ 在滥用条件下，液体会从电池中溅出；避免接触。如果意外碰到了，用水冲洗。如果液体碰到

了眼睛，还要寻求医疗帮助。从电池中溅出的液体会发生腐蚀或燃烧。

维修

- ▶ **让专业维修人员使用相同的备件维修电动工具。**这将保证所维修的电动工具的安全。

针对角磨机的安全规章

砂磨、砂光、钢丝砂光或砂磨切割操作的通用安全警告

- ▶ **该电动工具是用于实现砂轮机、砂光机、钢丝刷或切断工具功能的。阅读随该电动工具提供的所有安全警告、说明、图解和规定。**不了解以下所列所有说明将导致电击、着火和/或严重伤害。
- ▶ **不推荐用该电动工具进行抛光操作。**电动工具不按指定的功能去操作，可能发生危险和引起人身伤害。
- ▶ **不使用非工具制造商推荐和专门设计的附件。**否则该附件可能被装到你的电动工具上，而它不能保证安全操作。
- ▶ **附件的额定速度必须至少等于电动工具上标出的最大速度。**附件以比其额定速度大的速度运转会发生爆裂和飞溅。
- ▶ **附件的外径和厚度必须在电动工具额定能力范围之内。**不正确的附件尺寸不能得到充分防护或控制。
- ▶ **砂轮、法兰盘、靠背垫或任何其他附件的轴孔尺寸必须适合于安装到电动工具的主轴上。**带轴孔的、与电动工具安装件不配的附件将会失稳、过度振动并会引起失控。
- ▶ **不要使用损坏的附件。**在每次使用前要检查附件，例如砂轮是否有碎片和裂缝，靠背垫是否有裂缝、撕裂或过度磨损，钢丝刷是否松动或金属丝是否断裂。如果电动工具或附件跌落了，检查是否有损坏或安装没有损坏的附件。检查和安装附件后，让自己和旁观者的位置远离旋转附件的平面，并以电动工具最大空载速度运行1分钟。损坏的附件通常在该试验时会碎裂。
- ▶ **戴上防护用品。**根据适用情况，使用面罩，安全护目镜或安全眼镜。适用时，戴上防尘面具，听力保护器，手套和能挡小磨料或工件碎片的工作围裙。眼防护罩必须挡住各种操作产生的飞屑。防尘面具或口罩必须能够过滤操作产生的颗粒。长期暴露在高强度噪音中会引起失聪。
- ▶ **让旁观者与工作区域保持一安全距离。**任何进入工作区域的人必须戴上防护用品。工件或破损附件的碎片可能会飞出并引起紧靠着操作区域的旁观者的伤害。切割附件触及带电导线会使电动工具外露的金属零件带电，并使操作者触电。
- ▶ **如果在操作期间，切割工具可能接触暗线，则仅可握住电动工具的绝缘握持面。**接触“带电”的电线会使电动工具裸露的金属部件“带电”，可能使得操作员触电。
- ▶ **直到附件完全停止运动才放下电动工具。并且不得使用任何外力迫使金刚石切割片停转。**旋转的附件可能会抓住表面并拉动电动工具而让你失去对工具的控制。

- ▶ **当携带电动工具时不要开动它。**意外地触及旋转附件可能会缠绕你的衣服而使附件伤害身体。
- ▶ **经常清理电动工具的通风口。**电动机风扇会将灰尘吸进机壳，过多的金属粉末沉积会导致电气危险。
- ▶ **不要在易燃材料附近操作电动工具。**火星可能会点燃这些材料。
- ▶ **不要使用需用冷却液的附件。**用水或其他冷却液可能导致电腐蚀或电击。

反弹和相关警告

反弹是因卡住或缠绕住的旋转砂轮，靠背垫，钢丝刷或其他附件而产生的突然反作用力。卡住或缠绕会引起旋转附件的迅速堵转，随之使失控的电动工具在卡住点产生与附件旋转方向相反的运动。

例如，如果砂轮被工件缠绕或卡住了，伸入卡住点的砂轮边缘可能会进入材料表面而引起砂轮爬出或反弹。砂轮可能飞向或飞离操作者，这取决于砂轮在卡住点的运动方向。在此条件下砂轮也可能碎裂。

反弹是电动工具误用和/或不正确操作工序或条件的结果。可以通过采取以下给出的适当预防措施得以避免。

- ▶ **保持紧握电动工具，使你的身体和手臂处于正确状态以抵抗反弹力。**如有辅助手柄，则要一直使用，以便最大限度控制住起动时的反弹力或反力矩。采取合适的预防措施，操作者就可以控制反力矩或反弹力。
- ▶ **绝不能将手靠近旋转附件。**附件可能会反弹碰到手。
- ▶ **不要站在发生反弹时电动工具可能移动到的地方。**反弹将在缠绕点驱使工具逆砂轮运动方向运动。
- ▶ **当在尖角、锐边等处作业时要特别小心。**避免附件的弹跳和缠绕。尖角、锐边和弹跳具有缠绕旋转附件的趋势并引起反弹的失控。
- ▶ **不要安装上锯链、木雕刀片或带齿锯片。**这些锯片会产生频繁的反弹和失控。

对磨削和砂磨切割操作的专用安全警告

- ▶ **只使用所推荐的砂轮型号和为选用砂轮专门设计的护罩。**不是为电动工具设计的砂轮不能充分得到防护，是不安全的。
- ▶ **安装弯曲的砂轮时，砂轮的研磨面不可以突出于防护罩缘之外。**防护罩无法遮蔽因为安装不当而突出于防护罩缘之外的砂轮。
- ▶ **护罩必须牢固地装在电动工具上，且放置得最具安全性，只有最小的砂轮部分暴露在操作人面前。**护罩帮助操作者免于受到爆裂砂轮片和偶然触及砂轮的危险。
- ▶ **砂轮只用作推荐的用途。例如：不要用切割砂轮的侧面进行磨削。**施加到砂轮侧面的力可能会使其碎裂。
- ▶ **始终为所选砂轮选用未损坏的，有恰当规格和形状的砂轮法兰盘。**合适的砂轮法兰盘支承砂轮可以减小砂轮破裂的可能性。切割砂轮的法兰盘可以不同于砂轮法兰盘。

- ▶ 不要使用从大规格电动工具上用剩的磨损砂轮。用于大规格电动工具上的砂轮不适用于较小规格工具的高速工况并可能会爆裂。

对砂轮切割操作的附加专用安全警告

- ▶ 不要“夹”住切割砂轮或施加过大的压力。不要试图做过深的切割。给砂轮施加过应力增加了砂轮在切割时的负载，容易缠绕或卡住，增加了反弹或砂轮爆裂的可能性。
- ▶ 身体不要对着旋转砂轮，也不要站在其后。当把砂轮从操作者身边的操作点移开时，可能的反弹会使旋转砂轮和电动工具朝你推来。
- ▶ 当砂轮被卡住或无论任何原因而中断切割时，关掉电动工具并握住工具不要动，直到砂轮完全停止。决不要试图当砂轮仍然运转时使切割砂轮脱离切割，否则会发生反弹。调查并采取校正措施以消除砂轮卡住的原因。
- ▶ 不能在工件上重新启动切割操作。让砂轮达到全速后再小心地重新进入切割。如果电动工具在工件上重新启动，砂轮可能会卡住、爬出或反弹。
- ▶ 支撑住板材或超大工件可使得砂轮卡住和反弹的危险降到最低限度。大工件凭借自重而下垂。必须在工件靠近切割线处和砂轮两侧近工件边缘处放置支承。
- ▶ 当进行“盲切割”进入墙体或其他盲区时要格外小心。伸出的砂轮可能会割到煤气管或水管，电线或由此引起反弹的物体。

砂光操作的专用安全警告

- ▶ 当砂光时，不要使用超大砂盘纸。选用砂盘纸时应按照制造商的推荐。超出砂光垫盘的大砂盘纸有撕裂的危险并且会引起缠绕、砂盘的撕裂或反弹。

钢丝刷操作的专用安全警告

- ▶ 要意识到即使正常操作时钢丝线也会从刷子甩出。不要对钢丝刷施加过大的负荷而使得钢丝线承受过应力。钢丝线可能会轻易刺入薄的衣服和/或皮肤内。
- ▶ 如果建议钢丝刷使用护罩，则不允许该护罩对钢丝轮或钢丝刷有任何干扰。钢丝轮或钢丝刷在工作负荷和离心力作用下直径会变大。

其他安全规章



请佩戴护目镜。

- ▶ 使用合适的侦测装置侦察隐藏的电线，或者向当地的相关单位寻求支援。接触电线可能引起火灾并让操作者触电。损坏了瓦斯管会引起爆炸。如果水管被刺穿了会导致财物损失。
- ▶ 在磨片和切割片尚未冷却之前，切勿抓取。工作时砂轮会变得非常炙热。
- ▶ 如果由于取出充电电池等原因导致电源突然中断，请立即解锁起/停开关并调到关闭位置。这样可以避免机器突然启动。
- ▶ 固定好工件。使用固定装置或老虎钳固定工件，会比用手持握工件更牢固。

- ▶ 如果充电电池损坏或者未按照规定使用，充电电池中会散发出有毒蒸汽。充电电池可能会燃烧或爆炸。工作场所必须保持空气流通，如果身体有任何不适必须马上就医。蒸汽会刺激呼吸道。
- ▶ 切勿打开充电电池。可能造成短路。
- ▶ 钉子、螺丝刀等尖锐物品或外力作用可能会损坏充电电池。有可能出现内部短路、蓄电池燃烧、发出烟雾、爆炸或过热。
- ▶ 仅在制造商的产品中使用充电电池。这样才能确保充电电池不会过载。



保护充电电池免受高温（例如长期阳光照射）、火焰、脏污、水和湿气的侵害。有爆炸和短路的危险。



工作时要使用双手握紧电动工具并确保站稳。使用双手才能够稳定地操作电动工具。

- ▶ 注意！在使用有蓝牙功能的电动工具时，其他装置和设备、飞机和医疗器械（例如心脏起搏器、助听器）可能会出现故障。同样不能完全排除周围的人 and 动物会受到伤害。请不要在医疗设备、加油站、化工厂、有爆炸危险的地区附近和在爆破区内使用有蓝牙功能的电动工具。请勿在飞机上使用有蓝牙功能的电动工具。请避免在身体附近较长时间使用。

蓝牙®文字标记和图形符号（标志）是Bluetooth SIG公司的注册商标和财产。Robert Bosch Power Tools GmbH根据许可可使用这些文字标记/图形符号。

产品和性能说明



请阅读所有安全规章和指示。不遵照以下警告和说明可能导致电击、着火和/或严重伤害。

请注意本使用说明书开头部分的图示。

按照规定使用

本电动工具适用于切割和刷磨金属、石材、塑料和复合材料，粗磨金属、塑料和复合材料，以及在带金刚石钻套的石材上进行钻孔，而无需使用水。同时需确保使用正确的防护罩（参见“运行”，页 47）。

切割石材时必须进行足够的集尘。

安装允许的磨具后，也可以使用本电动工具进行砂纸研磨。

电动工具不得用于研磨带金刚石杯形砂轮的石材。装入蓝牙® Low Energy Module **GCY 42**（低能耗模块）后，通过蓝牙® 无线技术在电动工具和移动终端设备之间传输电动工具的数据和设置。

插图上的机件

机件的编号和电动工具详解图上的编号一致。

- (1) 防护罩解锁杆
- (2) 机壳上的转向箭头

- (3) 主轴锁定键
- (4) 用户界面 (GWS 18V-15 SC, GWS 18V-15 PSC)
- (5) 起停开关 (GWS 18V-15 C, GWS 18V-15 SC)
- (6) 蓝牙®低功耗模块GCY 42盖板 (GWS 18V-15 SC, GWS 18V-15 PSC)
- (7) 充电电池^{a)}
- (8) 充电电池的解锁按钮^{a)}
- (9) 标准辅助手柄 (绝缘握柄)^{a)}
- (10) 具备减震功能的辅助手柄 (绝缘握柄)
- (11) 起停开关 (GWS 18V-15 P, GWS 18V-15 PSC)
- (12) 起停开关解锁杆 (GWS 18V-15 P, GWS 18V-15 PSC)
- (13) 研磨排尘罩^{a)}
- (14) 研磨防护罩
- (15) 切割防护罩^{a)}
- (16) 带O形环的固定法兰
- (17) 硬质合金杯形砂轮^{a)}
- (18) 砂轮^{a)}
- (19) 切割片^{a)}
- (20) 带夹箍的快速夹紧螺母
- (21) 研磨主轴
- (22) 护手^{a)}
- (23) 橡胶磨盘^{a)}
- (24) 砂纸^{a)}
- (25) 杯形钢丝刷^{a)}
- (26) 金刚石钻头^{a)}
- (27) 圆形螺母^{a)}
- (28) 夹紧螺母双销扳手^{a)}
- (29) 开口扳手^{a)}
- (30) 手柄 (绝缘握柄)
- (31) 带引导滑座的切割排尘罩^{a)}
- (32) 金刚石切割片^{a)}
- (33) 轮刷 (直径22.22毫米)^{a)}
- (34) 轮刷 (M14)^{a)}
- (35) 斜角刷^{a)}
- (36) 充电电池电量显示 (用户界面)
- (37) 回弹断开指示灯 (用户界面)
- (38) 转速预选按键 (用户界面)
- (39) 转速等级/模式指示灯 (用户界面)
- (40) 智能手机图标 (用户界面)
- (41) 电动工具状态指示灯 (用户界面)
- (42) 温度指示灯 (用户界面)
- a) 图表或说明上提到的附件，并不包含在基本的供货范围中。本公司的附件清单中有完整的附件供应项目。

技术参数

角磨机		GWS 18V-15 C	GWS 18V-15 SC	GWS 18V-15 SC
物品代码		3 601 JH6 0..	3 601 JH6 1..	3 601 JH6 3..
额定电压	V=	18	18	18
额定转速 ^{A)}	转/分钟	11000	11000	8500
空载转速 ^{B)}	转/分钟	9800	3400-9800	2600-7400
最大砂轮直径/橡胶磨盘直径	毫米	125	125	150
研磨主轴螺纹		M 14	M 14	M 14
研磨主轴上的最大螺纹长度	毫米	22	22	22
回弹断开		●	●	●
重启保护		●	●	●
防外滑制动器		●	●	●
转速预选		-	●	●
重量符合EPTA-Procedure 01:2014 ^{C)}	公斤	2.4-3.7	2.5-3.8	2.5-3.9
充电时建议的环境温度	摄氏度	0至+35	0至+35	0至+35
工作时和存放时允许的环境温度 ^{D)}	摄氏度	-20至+50	-20至+50	-20至+50
兼容的充电电池		GBA 18V... ProCORE18V...	GBA 18V... ProCORE18V...	GBA 18V... ProCORE18V...
推荐的确保全功率的充电电池		ProCORE18V... ≥ 5.5安培小时	ProCORE18V... ≥ 5.5安培小时	ProCORE18V... ≥ 5.5安培小时
推荐的充电器		GAL 18... GAX 18... GAL 36...	GAL 18... GAX 18... GAL 36...	GAL 18... GAX 18... GAL 36...

角磨机		GWS 18V-15 C	GWS 18V-15 SC	GWS 18V-15 SC
-----	--	--------------	---------------	---------------

数据传输

蓝牙®E)		蓝牙®4.2 (低能耗)	蓝牙®4.2 (低能耗)	蓝牙®4.2 (低能耗)
信号间隔	秒	8	8	8
信号最大作用距离F)	米	30	30	30

A) 测量转速根据EN 60745-2-3标准

B) 在20–25摄氏度下带18伏8.0安培小时的充电电池ProCORE测得，并与充电电池的充电量以及设备的工作温度有关

C) 视所使用的充电电池、防护罩和辅助手柄而定

D) 温度 < 0 摄氏度时功率受限

E) 移动终端设备必须可与蓝牙®低能耗装置（版本4.2）兼容并支持通用访问配置（GAP）。

F) 根据外部条件包括所用接收设备的不同，覆盖范围会有很大差别。在封闭的室内以及由于金属障碍物（如墙壁、台架、箱子等），蓝牙®覆盖范围可能明显缩小。

角磨机		GWS 18V-15 P	GWS 18V-15 PSC
-----	--	--------------	----------------

物品代码		3 601 JH6 A..	3 601 JH6 B..
额定电压	V=	18	18
额定转速A)	转/分钟	11000	11000
空载转速B)	转/分钟	9800	3400–9800
最大砂轮直径/橡胶磨盘直径	毫米	125	125
研磨主轴螺纹		M 14	M 14
研磨主轴上的最大螺纹长度	毫米	22	22
回弹断开		●	●
重启保护		●	●
防外滑制动器		●	●
转速预选		-	●
重量符合EPTA-Procedure 01:2014C)	公斤	2.4–3.8	2.5–3.8
充电时建议的环境温度	摄氏度	0至+35	0至+35
工作时和存放时允许的环境温度D)	摄氏度	-20至+50	-20至+50
兼容的充电电池		GBA 18V... ProCORE18V...	GBA 18V... ProCORE18V...
推荐的确保全功率的充电电池		ProCORE18V... ≥ 5.5安培小时	ProCORE18V... ≥ 5.5安培小时
推荐的充电器		GAL 18... GAX 18... GAL 36...	GAL 18... GAX 18... GAL 36...

数据传输

蓝牙®E)		-	蓝牙®4.2 (低能耗)
信号间隔	秒	-	8
信号最大作用距离F)	米	-	30

A) 测量转速根据EN 60745-2-3标准

B) 在20–25摄氏度下带18伏8.0安培小时的充电电池ProCORE测得，并与充电电池的充电量以及设备的工作温度有关

C) 视所使用的充电电池、防护罩和辅助手柄而定

D) 温度 < 0 摄氏度时功率受限

E) 移动终端设备必须可与蓝牙®低能耗装置（版本4.2）兼容并支持通用访问配置（GAP）。

F) 根据外部条件包括所用接收设备的不同，覆盖范围会有很大差别。在封闭的室内以及由于金属障碍物（如墙壁、台架、箱子等），蓝牙®覆盖范围可能明显缩小。

回弹断开



当电动工具突然回弹时（比如切割边卡住），将以电子方式中断电机供电。同时，回弹断开指示灯(37)亮起。在回弹断开功能激活后，状态指示灯(41)闪红光。

如需再次使用，请将起停开关(5) / (11)置于已关闭的位置，然后重新接通电动工具。

防外滑制动器



电动工具装配有博世电子制动系统。关闭时磨具在几秒钟内停止。这意味着和不带防外滑制动器的角磨机相比，停机时间明显缩短，从而可以提前放下电动工具。

重启保护

重启保护功能可以避免电动工具在供电中断之后突然失控地重新启动。

重启保护功能激活后，状态指示灯(41)闪红光。

如需再次使用，请将起停开关(5) / (11)置于已关闭的位置，然后重新接通电动工具。

撞击断开

一旦撞击到地面，内置的撞击断开功能就会关闭电动工具。同时，状态指示灯(41)闪红光。

如需再次使用，请将起停开关(5) / (11)置于已关闭的位置，然后重新接通电动工具。

用户界面（参见插图A）

(GWS 18V-15 SC / GWS 18V-15 PSC)

用户界面(4)用于预选转速和显示电动工具的状态。

转速预选

(GWS 18V-15 SC / GWS 18V-15 PSC)

出厂设置中已预设3个转速等级。通过特殊的应用程序（Bosch Toolbox 应用程序）可以编程最多6个转速等级。

如需更改转速等级的数量，则调整每个等级的预设数值。在这种情况下，转速等级/模式指示灯(39)亮白光。如需个性化编程转速值，则转速等级/模式指示灯(39)在该转速等级时亮蓝光（即不符合基本设置）。转速等级可以个性化调整为每200转每分的步进。对此请注意等级的上升逻辑（ $2 \geq 1 / 3 \geq 2$ ，以此类推）。

以下表格显示每个已编程等级数量的预设转速（基本设置）。

GWS 18V-15 SC GWS 18V-15 PSC (125毫米)	等级的转速基本设置					
	1	2	3	4	5	6
	【转/分钟】	【转/分钟】	【转/分钟】	【转/分钟】	【转/分钟】	【转/分钟】
转速等级数量						
2	3400	9800	–	–	–	–
3	3400	6600	9800	–	–	–
4	3400	5600	7600	9800	–	–
5	3400	5000	6600	8200	9800	–
6	3400	4600	6000	7200	8600	9800

给出的转速等级数值与所使用的充电电池、充电量以及设备的工作温度有关。

GWS 18V-15 SC (150毫米)	等级的转速基本设置					
	1	2	3	4	5	6
	【转/分钟】	【转/分钟】	【转/分钟】	【转/分钟】	【转/分钟】	【转/分钟】
转速等级数量						
2	2600	7400	–	–	–	–
3	2600	5000	7400	–	–	–
4	2600	4200	5800	7400	–	–
5	2600	3800	5000	6200	7400	–
6	2600	3600	4600	5400	6400	7400

给出的转速等级数值与所使用的充电电池、充电量以及设备的工作温度有关。

利用转速预选按钮(38)也可以在运行过程中预选所需的转速。以下表格中的数据只供带3个预设转速等级的出厂设置作参考。

工件材料	用途	切削附件	转速预选等级	GWS 18V-15 SC	GWS 18V-15 SC
				GWS 18V-15 PSC (125毫米) [转/分钟]	(150毫米) [转/分钟]
金属	去除颜料	砂纸	1	3400	2600
金属	刷磨, 除锈	杯型钢丝刷, 砂纸	1	3400	2600
不锈钢	研磨	砂轮/纤维磨片	2	6600	5000
金属	粗磨	砂轮	3	最大	最大
金属	切割	切割片	3	最大	最大
石材	切割	金刚石切割片	3	最大	最大

- 附件的额定速度必须至少等于电动工具上标出的最大速度。附件以比其额定速度大的速度运转会发生爆裂和飞溅。

充电电池

Bosch也销售不带充电电池的充电式电动工具。您可以在包装上查看电动工具的供货范围内是否包含充电电池。

为充电电池充电

- 请只使用在技术参数中列出的充电器。只有这些充电器才适用于本电动工具上的锂离子电池。

提示：鉴于国际运输规定，锂离子充电电池在交货时只完成部分充电。首度使用电动工具之前，必须先充足充电电池的电量以确保充电电池的功率。

安装充电电池

将充好电的充电电池推入电池座，直到嵌入。



取出充电电池

如需取下充电电池，则请按压解锁按钮，然后拔出充电电池。**在此过程中请勿过度用力。**

充电电池具备双重锁定功能，即使不小心触动了充电电池的解锁按钮，充电电池也不会从机器中掉落下来。只要充电电池安装在电动工具中，就会被弹簧固定在其位置上。

充电电池电量指示灯

充电电池电量指示灯的绿色LED灯显示充电电池的电量。基于安全原因，只能在电动工具静止时检查充电电池的电量。

按压充电电量指示灯按键或, 来显示充电电量。也可以在充电电池取下时操作。

如果按压充电电量指示灯按键后没有LED灯亮起，则说明充电电池损坏，必须进行更换。

用户界面上也会显示充电电池的电量(参见“状态显示”，页48)。

充电电池型号GBA 18V...



LED	电量
3个绿灯长亮	60–100 %
2个绿灯长亮	30–60 %
1个绿灯长亮	5–30 %
1个绿灯闪烁	0–5 %

充电电池型号ProCORE18V...



LED	电量
5个绿灯长亮	80–100 %
4个绿灯长亮	60–80 %
3个绿灯长亮	40–60 %
2个绿灯长亮	20–40 %
1个绿灯长亮	5–20 %
1个绿灯闪烁	0–5 %

如何正确地使用充电电池

保护充电电池，避免湿气和水分渗入。

充电电池必须储存在-20 °C至50 °C的环境中。夏天不得将充电电池搁置在汽车中。

不时地使用柔软，清洁而且干燥的毛刷清洁充电电池的通气孔。

充电后如果充电电池的使用时间明显缩短，代表充电电池已经损坏，必须更换新的充电电池。

请注意有关作废处理的规定。

安装

装入Bluetooth® (蓝牙) 低能耗模块 GCY 42

提示：蓝牙®低能耗模块GCY 42作为电动工具GWS 18V-15 C的附件提供；对于电动工具

GWS 18V-15 SC和GWS 18V-15 PSC, 则包含在供货范围中。

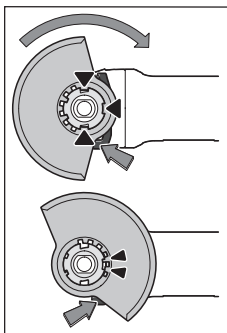
有关蓝牙®Low Energy Module (低能耗模块) **GCY 42**的信息请见相应的使用说明。

安装保护装置

- ▶ 在电动工具上进行任何维护的工作 (例如维修, 更换工具等等), 以及搬运、保存电动工具之前都必须从机器中取出蓄电池。无意间操作开关可能会造成伤害。

提示: 使用过程中砂轮片断裂或防护罩/电动工具上的固定装置损坏后, 必须立即将电动工具寄给客户服务部门, 地址参见章节“客户服务和应用咨询”。

研磨防护罩



将防护罩(14)放到电动工具的支座上, 直至防护罩的编码凸轮与支座重合。按压并按住解锁杆(1)。将防护罩(14)压到主轴颈上, 直至防护罩的凸肩套在电动工具的法兰上, 然后转动防护罩, 直至能够清楚地听见卡止声。根据工作需要调整好防护罩(14)的位置。为此朝上推动解锁杆(1), 然后将防护罩(14)转到所需位置。

- ▶ 不断调整防护罩(14), 使解锁杆(1)的两个凸轮卡入防护罩(14)相应的开口中。
- ▶ 调整防护罩(14), 以防有火花朝操作人员方向飞溅。
- ▶ 唯有通过操纵解锁开关(1)才能使防护罩(14)转动! 否则, 在任何条件下都不得继续使用电动工具, 必须将其交给客户服务部门。

提示: 防护罩(14)上的编码凸轮确保只能安装一个与电动工具匹配的防护罩。

研磨排尘罩

搭配硬质合金杯形砂轮(17)无尘打磨颜料、油漆和塑料时可以使用排尘罩(13)。排尘罩(13)不适用于加工金属。

可以将合适的博世吸尘器连接在排尘罩(13)上。排尘罩(13)与防护罩(14)的安装方法一样。刷环可更换。

切割防护罩

- ▶ 使用合成磨料切割时, 必须使用切割专用防护罩(15)。
 - ▶ 切割石材时必须进行足够的集尘。
- 切割防护罩(15)与研磨防护罩(14)的安装方法一样。

带引导滑座的切割排尘罩

带引导滑座的切割排尘罩(31)与研磨防护罩的安装方法一样。

通过用排尘罩上的夹箍将辅助手柄(9)/(10)固定在变速箱外壳上, 由此将电动工具与排尘罩牢牢连接。可以将合适的博世吸尘器连接在带引导滑座的排尘罩(31)上。为此请将抽吸软管通过抽吸适配器插在规定的排尘罩固定座接头上。

提示: 抽吸软管和附件中的灰尘在抽吸过程中所产生的摩擦会引起静电荷, 用户可能会将其视为静电放电 (与环境因素及其生理状态相关)。博世通常建议使用抗静电抽吸软管 (附件) 来吸收精细灰尘和干燥物质。

护手

- ▶ 使用橡胶磨盘(23)或杯型钢丝刷/斜角刷/金刚石钻头操作时, 请务必安装护手(22)。

固定护手(22)与辅助手柄(9)/(10)。

标准辅助手柄/具备减震功能的辅助手柄

视操作方法而定, 在机头左侧或右侧旋入辅助手柄(9)/(10)。

- ▶ 操作电动工具时务必使用辅助手柄(9)/(10)。
- ▶ 如果辅助手柄(9)/(10)损坏了, 勿继续使用电动工具。切勿在辅助手柄(9)/(10)上做任何修改。



具备减震功能的辅助手柄(10)不仅能够降低工作时的震动, 更可以提高操作机器的舒适性和

确保工作安全。

安装磨具

- ▶ 在电动工具上进行任何维护的工作 (例如维修, 更换工具等等), 以及搬运、保存电动工具之前都必须从机器中取出蓄电池。无意间操作开关可能会造成伤害。
- ▶ 在磨片和切割片尚未冷却之前, 切勿抓取。工作时砂轮会变得非常炙热。

清洁研磨主轴(21)和所有待安装的零件。夹紧及松开磨具时, 请按压主轴锁定键(3)以固定研磨主轴。

- ▶ 待主轴完全静止后, 才可以操纵主轴锁定键。否则可能会损坏电动工具。

砂轮/切割片

注意磨具的尺寸。孔径必须和固定法兰完全吻合。请勿使用转接件或异径管。

使用金刚石切割片时, 金刚石切割片上的箭头方向必须和电动工具的旋转方向一致 (参考机头上的旋转方向箭头)。

安装过程请参考插图页。

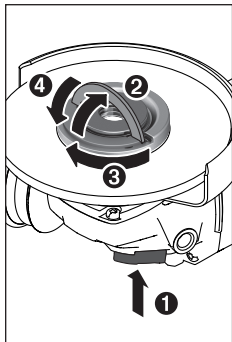
为了不借助其他工具就可以固定砂轮或切割片, 请使用快速夹紧螺母(20)。

说明: 使用随附的固定法兰(16)和快速夹紧螺母(20)安装合成砂轮或切割片时, 无需使用垫片。如需固定砂轮/切割片, 请将带有O形环的固定法兰(16)放在研磨主轴(21)上, 然后拧上快速夹紧螺母(20)。

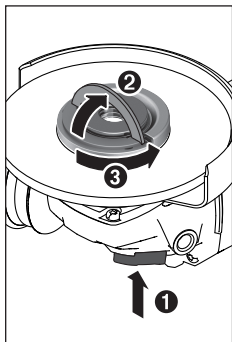
仅针对最大直径为150毫米的砂轮或切割片使用快速夹紧螺母(20)。

- ▶ 快速夹紧螺母(20)仅可用于砂轮或切割片。

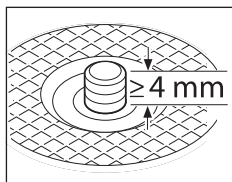
- ▶ 只能使用完好无损的快速夹紧螺母(20)。
- ▶ 拧上快速夹紧螺母时请注意，快速夹紧螺母(20)标记面不得朝向砂轮。
- ▶ 请只使用随附的快速夹紧螺母来固定砂轮或切割片(20)。



按压主轴锁定键(3)来固定研磨主轴。固定快速夹紧螺母(20)时，请向上翻起快速夹紧螺母的夹箍并顺时针用力旋转快速夹紧螺母。然后翻下夹箍以便固定快速夹紧螺母。仅拧紧砂轮/切割片边缘是不够的。

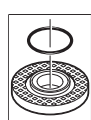


如果安装正确而且快速夹紧螺母(20)未损坏，就可以用手松开快速夹紧螺母。请向上翻起快速夹紧螺母的夹箍并逆时针用力旋转快速夹紧螺母。对于卡住的快速夹紧螺母，切勿使用工具，而是要用双销扳手松开。



安装完固定法兰和砂轮或切割片之后的自由研磨主轴螺纹长度必须至少为4毫米。

请注意磨具是否牢固固定，以便在电动工具运行期间不从主轴上滑落。



在固定法兰(16)的定心凸缘上套有一个塑料件(O形环)。如果O形环缺失或损坏，在继续使用磨机前必须更换固定法兰(16)。

- ▶ 在安装好磨具且尚未开动磨机之前，必须检查磨具是否正确地安装，磨具能否自由无阻地旋转。务必确保磨具转动时不会和防护罩或其他机件产生磨擦。

允许使用的磨具

您可以使用本说明书中提到的所有磨具。所用磨具的许可转速[转/分钟]或圆周转速[米/秒]必须和以下表格中的数据一致。因此，请遵守磨具标签上所允许的转速或圆周速度。

	最大[毫米]		秒	[毫米]	[度]	[转/分钟]	[米/秒]
	D	b					
	125	7.2	-	22.2	-	11000	80
	150	7.2	-	22.2	-	8500	80
	125	4.2	-	22.2	-	11000	80
	150	4.2	-	22.2	-	8500	80
	125	-	-	-	-	11000	80
	150	-	-	-	-	8500	80
	75	30	-	M 14	-	11000	80
	125	24	-	M 14	-	11000	80
	125	19	-	22.2	-	11000	80
	150	24	-	M 14	-	8500	80
	150	19	-	22.2	-	8500	80
	125	-	-	M 14	-	11000	80
	83	-	-	M 14	-	11000	80
	125	6	10	22.2	> 0	11000	80
	150	6	10	22.2	> 0	8500	80
	125	21	-	22.2	-	11000	80

转动机头 (参见插图B)

- ▶ 在电动工具上进行任何维护的工作(例如维修, 更换工具等等), 以及搬运、保存电动工具之前都必须从机器中取出蓄电池。无意间操作开关可能会造成伤害。

可将机头旋转90度。这样就能在特殊工作状况下将电源开关置于比较容易操作的位置, 例如针对左撇子。

将4个螺丝完全拧出(⊖)。将机头小心地转入新位置, 而无需从壳体上取下(⊕)。重新拧紧4个螺丝(⊕)。

吸锯尘/吸锯屑

含铅的颜料以及某些木材、矿物和金属的加工废尘有害健康。机器操作者或者工地附近的人如果接触、吸入这些废尘, 可能会有过敏反应或者感染呼吸道疾病。

某些尘埃(例如加工橡木或山毛榉的废尘)可能致癌, 特别是和处理木材的添加剂(例如木材的防腐剂

剂) 结合之后。只有经过专业训练的人才能够加工含石棉的物料。

- 工作场所要保持空气流通。
- 最好佩戴P2滤网等级的口罩。

请留心并遵守贵国和加工物料有关的法规。

- ▶ **避免让工作场所堆积过多的尘垢。** 尘埃容易被点燃。

运行

- ▶ **勿让电动工具因为过载而停止转动。**
- ▶ **在电动工具上进行任何维护的工作（例如维修，更换工具等等），以及搬运、保存电动工具之前都必须从机器中取出蓄电池。** 无意间操作开关可能会造成伤害。
- ▶ **在支撑墙上开缝时必须特别小心，参考段落“有关静力学的注意事项”。**
- ▶ **固定好站立不稳的工件。**
- ▶ **强烈过载之后必须让电动工具在无载的状况下运转数分钟，这样能够帮助电动工具冷却。**
- ▶ **不要将电动工具安装在切割研磨架上使用。**
- ▶ **在磨片和切割片尚未冷却之前，切勿抓取。** 工作时砂轮会变得非常炙热。

工作提示

粗磨

- ▶ **不要使用切割片进行粗磨。**

粗磨时如果砂轮和研磨表面成30至40度角，能够实现最好的工作效果。操作时只需轻压并来回移动电动工具，这样工件不会变热、变色，也不会出现凹陷的痕迹。

使用千叶砂磨轮进行表面研磨

- ▶ **使用千叶砂磨轮进行研磨时务必使用研磨防护罩(14)。**

使用千叶砂磨轮（附件）可以在隆起的表面和型材上研磨。千叶砂磨轮的使用寿命比一般砂轮的使用寿命长，而且工作噪音和研磨温度也比较低。

使用磨盘进行表面研磨

- ▶ **使用橡胶磨盘(23)操作时，请务必安装护手(22)。**

可以在没有防护罩的情况下使用磨盘进行研磨。

安装过程请参考插图页。

拧上圆形螺母(27)并用双销扳手拧紧。

杯形钢丝刷/轮刷/斜角刷

- ▶ **使用轮刷进行刷磨时，必须使用研磨专用防护罩(14)。**可以在没有防护罩的情况下使用杯形钢丝刷/斜角刷进行刷磨。
- ▶ **使用杯形钢丝刷或斜角刷操作时，请务必安装护手(22)。**
- ▶ **如果超过轮刷的最大允许尺寸，轮刷的金属丝可能会卡在防护罩上并断裂。**

安装过程请参考插图页。

将带M14螺纹的杯形钢丝刷/斜角刷/轮刷尽量拧入磨削主轴中，使得能紧靠在磨削主轴螺纹末端的法

兰上。使用开口扳手拧紧杯形钢丝刷/斜角刷/轮刷。

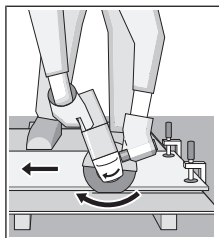
如要固定直径为22.22毫米的轮刷，请将带有O形环的固定法兰(16)放在磨削主轴(21)上，拧上圆形螺母(27)并用双销扳手拧紧。

切割金属

- ▶ **使用合成磨料切割时，必须使用切割专用防护罩(15)。**

切割时必须施力均匀，根据要加工的材料决定推动的力道。不要再切割片施加压力，不要倾斜和摇晃。

不要通过侧压的方式来制动仍然继续转动的切割片。



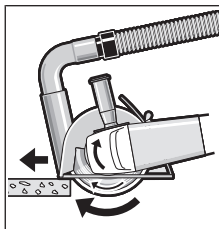
必须逆着机器的转向推动电动工具，否则容易失控，导致电动工具从切线中滑出。切割型材和方管时最好使用最小的截面。

切割石材

- ▶ **切割石材时必须进行足够的集尘。**
- ▶ **请佩戴防尘面具。**
- ▶ **本电动工具只能够进行干式切割/干式磨削。**

切割石材时最好使用金刚石切割片。

使用带引导滑座的切割排尘罩(31)时，必须允许吸尘器抽取碎石粉尘。博世提供了合适的吸尘器。



接通电动工具，并把引导滑座的前部放在工件上。参考工件的物料，适当地施力推进机器。切割高硬度的工件时，例如碎石含量很高的水泥，可能因为金刚石切割片过热而导致切割片损坏。金刚石切割片的周围会出现明显的火花。

花。

在这种情况下应暂停切割过程，让金刚石切割片在空载的状况下以最高转速旋转片刻，以便冷却。

如果工作进度明显降低而且出现火花环，则表示金刚石切割片已经变钝。此时可以将切割片在研磨材料（例如石灰砂石）上来回刷磨数次，重新磨利切割片。

切割其他材料时

- ▶ **用合成切割片或Carbide Multi Wheel切割片切割塑料、复合材料等材料时，务必使用切割防护罩(15)。**通过使用带引导滑座的排尘罩(31)获得最佳集尘效果。

工作时使用金刚石钻头

- ▶ **请只使用干式金刚石钻头。**

► **使用金刚石钻头操作时，请务必安装护手(22)。**不要将金刚石钻头平行地放置在工件上。请将其倾斜地并以圆周运动沉入工件中。由此可令金刚石钻头达到最佳冷却效果并延长其使用寿命。

有关静力学的提示

承重墙中的线槽受制于各国规定。务必遵守这些规定。开始作业前，请先咨询主管结构工程师、建筑师或施工管理人员。

投入使用

接通/关闭

(GWS 18V-15 C / GWS 18V-15 SC)

如要**运行**电动工具，请将电源开关(5)向前推。

如要**锁定**电源开关(5)，请向前按下电源开关(5)直至卡止。

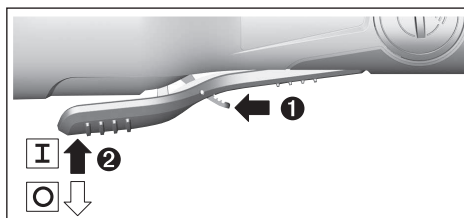
如要**关闭**电动工具，请松开电源开关(5)，或当电源开关卡止时短促向后按下电源开关(5)，然后松开。

► **使用前，请先检查磨具。必须正确安装磨具，使其可以自由转动。进行至少1分钟的无负载试机。**

切勿使用损坏、变形或转动时会振动的磨具。损坏的磨具可能断裂并造成伤害。

接通/关闭

(GWS 18V-15 P / GWS 18V-15 PSC)



如要**运行**电动工具，请将解锁杆(12)向前推，然后向上按压起停开关(11)。

如要**关闭**电动工具，请松开起停开关(11)。

► **使用前，请先检查磨具。必须正确安装磨具，使其可以自由转动。进行至少1分钟的无负载试机。切勿使用损坏、变形或转动时会振动的磨具。损坏的磨具可能断裂并造成伤害。**

状态显示

充电电池电量指示灯 (用户界面) (36)	含义/原因	解决方案
绿色	充电电池已充电	-
黄色	充电电池的电量几乎耗尽	尽快更换充电电池或为其充电
红色	充电电池的电量用尽了	更换充电电池或为其充电

电动工具状态指示灯(41)	含义/原因	解决方案
绿色	状态正常	-
黄色	已达到临界温度或充电电池的电量几乎耗尽	让电动工具空转、冷却或尽快更换充电电池或为其充电
亮红光	电动工具过热或充电电池电量耗尽	让电动工具冷却或更换充电电池或为其充电
闪红光	触发了回弹断开功能、重启保护功能或撞击断开功能	关闭并再次接通电动工具
闪蓝光	电动工具已与移动终端设备连接或正在传输设置	-

温度显示(42)	含义/原因	解决方案
黄色	已达到临界温度 (电机、电子系统、充电电池)	让电动工具空转、冷却
红色	电动工具过热并关闭	让电动工具冷却

智能手机图标(40)	含义/原因
-	通过 蓝牙 ®无线技术可以在已连接移动终端设备的情况下，视“电动工具状态”显示而定在该设备上提供更多息。

连接功能

搭配**Bluetooth**® (蓝牙) Low Energy Module (低能耗模块) **GCY 42**，为电动工具提供以下连接功能：

- 注册和个性化设置

- 状态检查，警告信息输出

- 通用信息和设置

- 管理

有关**蓝牙**®Low Energy Module (低能耗模块)

GCY 42的信息请见相应的使用说明。

电动工具与应用程序的连接必须通过按压用户界面(4)上的转速预选(38)键进行确认。应用程序在连接时将发送该请求。

维修和服务

保养和清洁

- ▶ 在电动工具上进行任何维护的工作（例如维修，更换工具等等），以及搬运、保存电动工具之前都必须从机器中取出蓄电池。无意间操作开关可能会造成伤害。
- ▶ 电动工具和通气孔必须随时保持清洁，以确保工作效率和工作安全。

小心地保存和使用附件。

客户服务和应用咨询

本公司顾客服务处负责回答有关本公司产品的修理、维护和备件的问题。备件的展开图纸和信息也可查看：www.bosch-pt.com
博世应用咨询团队乐于就我们的产品及其附件问题提供帮助。

询问和订购备件时，务必提供机器铭牌上标示的10位数物品代码。

中国大陆

博世电动工具（中国）有限公司
中国 浙江省 杭州市
滨江区 滨康路567号
102/1F 服务中心
邮政编码：310052
电话：(0571)8887 5566 / 5588
传真：(0571)8887 6688 x 5566# / 5588#
电邮：bsc.hz@cn.bosch.com
www.bosch-pt.com.cn

制造商地址：

Robert Bosch Power Tools GmbH
罗伯特·博世电动工具有限公司
70538 Stuttgart / GERMANY
70538 斯图加特 / 德国

其他服务地址请见：

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

搬运

所推荐的锂离子充电电池必须符合危险物品法规。使用者无须另外使用保护包装便可以运送该充电电池。

但是如果将它交由第三者运送（例如：寄空运或委托运输公司）则要使用特殊的包装和标示。此时必须向危险物品专家请教有关寄送危险物品的相关事宜。

确定充电电池的外壳未受损后，才可以寄送充电电池。粘好未加盖的触点并包装好充电电池，不可以让充电电池在包装中晃动。必要时也得注意各国有关的法规。

处理废弃物



必须以符合环保的方式，回收再利用损坏的电动工具、充电电池、附件和废弃的包装材料。



不可以把电动工具和充电电池/蓄电池丢入一般的家庭垃圾中！

充电电池/电池：

锂离子：

请注意“搬运”段落中的指示（参见“搬运”，页 49）确认设置。

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr ⁺⁶)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
外壳的金属部分	○	○	○	○	○	○
外壳的非金属部分	○	○	○	○	○	○
机械传动机构	X	○	○	○	○	○
电机组件	X	○	○	○	○	○
控制组件	X	○	○	○	○	○
附件	○	○	○	○	○	○
配件	○	○	○	○	○	○
连接件	X	○	○	○	○	○
电源线①	○	○	○	○	○	○
电池系统②	X	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T11364的规定编制。

O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。且目前业界没有成熟的替代方案，符合欧盟RoHS指令环保要求。

① 适用于采用电源线连接供电的产品。

② 适用于采用充电电池供电的产品。

产品环保使用期限内的使用条件参见产品说明书。

繁體中文

安全注意事項

電動工具通用安全警告

警告 閱讀所有警告和所有說明。不遵照以下警告和說明會導致電擊、著火和/或嚴重傷害。

保存所有警告和說明書以備查閱。

在所有警告中，「電動工具」此一名詞泛指：以市電驅動的（有線）電動工具或是以電池驅動的（無線）電動工具。

工作場地的安全

- ▶ 保持工作場地清潔和明亮。雜亂和黑暗的場地會引發事故。
- ▶ 不要在易爆環境，如有易燃液體、氣體或粉塵的環境下操作電動工具。電動工具產生的火花會點燃粉塵或氣體。
- ▶ 讓兒童和旁觀者離開後操作電動工具。注意力不集中會使您失去對工具的控制。

電氣安全

- ▶ 電動工具插頭必須與插座相配。絕不能以任何方式改裝插頭。需接地的電動工具不能使用任何轉換插頭。未經改裝的插頭和相配的插座將減少電擊危險。
- ▶ 避免人體接觸接地表面，如管道、散熱片和冰箱。如果您身體接地會增加電擊危險。
- ▶ 不得將電動工具暴露在雨中或潮濕環境中。水進入電動工具將增加電擊危險。
- ▶ 不得濫用電線。絕不能用電線搬運、拉動電動工具或拔出其插頭。將電線遠離熱源、油、銳利邊緣或移動零件。受損或纏繞的軟線會增加電擊危險。
- ▶ 當在戶外使用電動工具時，使用適合戶外使用的延長線。適合戶外使用的軟線，將減少電擊危險。
- ▶ 如果在潮濕環境下操作電動工具是不可避免的，應使用剩餘電流動作保護器（RCD）。使用RCD可降低電擊危險。

人身安全

- ▶ 保持警覺，當操作電動工具時關注所從事的操作並保持清醒。當您感到疲倦，或在有藥物、酒精

或治療反應時，不要操作電動工具。在操作電動工具時瞬間的疏忽會導致嚴重人身傷害。

- ▶ 使用個人防護裝置。務必佩戴護目鏡。安全裝置，諸如適當條件下使用防塵面具、防滑安全鞋、安全帽、聽力防護等裝置能減少人身傷害。
- ▶ 防止意外起動。確保開關在連接電源和/或電池組、拿起或搬運工具時處於關閉位置。手指放在已接通電源的開關上或開關處於接通時插入插頭可能會導致危險。
- ▶ 在電動工具接通之前，拿掉所有調節鑰匙或扳手。遺留在電動工具旋轉零件上的扳手或鑰匙會導致人身傷害。
- ▶ 手不要伸展得太長。時刻注意立足點和身體平衡。這樣在意外情況下能很好地控制電動工具。
- ▶ 著裝適當。不要穿著寬鬆衣服或佩戴飾品。衣服、手套和頭髮請遠離移動零件。寬鬆衣服、佩飾或長髮可能會捲入移動零件中。
- ▶ 如果有排屑、集塵設備連接用的裝置，請確保其連接完好且使用得當。使用這些裝置可減少塵屑引起的危險。

電動工具使用和注意事項

- ▶ 請勿濫用電動工具，根據用途使用適當的電動工具。選用適當設計的電動工具會使您工作更有效、更安全。
- ▶ 如果開關不能開啟或關閉工具電源，則不能使用該電動工具。不能用開關來控制的電動工具是危險的且必須進行修理。
- ▶ 在進行任何調整、更換附件或貯存電動工具之前，必須從電源上拔掉插頭和/或將電池組拆下。這種防護性措施將減少工具意外起動的危險。
- ▶ 將閒置不用的電動工具貯存在兒童所及範圍之外，不得讓不熟悉電動工具或對這些說明不瞭解的人操作電動工具。由未經訓練的人員使用電動工具相當危險。
- ▶ 保養電動工具。檢查移動零件是否調整到位或卡住，檢查零件破損情況和影響電動工具運轉的其他狀況。如有損壞，電動工具應在使用前修理完成。許多事故由維護不良的電動工具引發。
- ▶ 保持切削刀具鋒利和清潔。保養良好的有鋒利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
- ▶ 按照使用說明書，考慮作業條件和進行的作業來使用電動工具、配件和工具的尖端等。將電動工具用於那些與其用途不符的操作可能會導致危險。

電池式工具使用和注意事項

- ▶ 只用製造商規定的充電器充電。將適用於某種電池組的充電器用到其他電池組時會發生著火危險。
- ▶ 只有在配有專用電池組的情況下才使用電動工具。使用其他電池組會發生損壞和著火危險。
- ▶ 當電池組不用時，請遠離其他金屬物體，例如迴紋針、硬幣、鑰匙、釘子、螺絲或其他小金屬物體，以防一端與另一端連接。電池接點短路會引起燃燒或火災。
- ▶ 在誤用的情況下，液體會從電池中濺出；請避免接觸。如果意外接觸，應立刻用水沖洗。如果液體碰到了眼睛，務必就醫。從電池中濺出的液體會發生腐蝕或燃燒。

檢修

- ▶ 將您的電動工具送交專業維修人員，必須使用同樣的備件進行更換。這樣將確保所維修的電動工具的安全性。

針對角磨機的安全規章

研磨、砂磨、鋼絲刷或砂輪切割作業的一般安全警告

- ▶ 本電動工具可作為砂輪機、砂磨機、鋼絲刷或切割工具。請詳讀電動工具隨附的所有安全警告、指示、插圖以及規格等資料。若不遵照以下列出的指示，將可能導致電擊、著火和/或人員重傷。
- ▶ 不建議以此電動工具進行諸如打蠟等項作業。使用本電動工具進行非設計用途的作業將產生危險並導致人員受傷。
- ▶ 請勿使用非針對本工具設計的配件或非工具製造商建議使用的配件。即使該配件可安裝至電動工具上，並不代表可以安全地操作電動工具。
- ▶ 配件的額定速率必須至少等於電動工具上所標示的最大速率。配件的旋轉速度若高於其額定速率，可能會造成其破損並解體。
- ▶ 配件的外徑及厚度必須在電動工具的額定功率範圍內。規格不正確的配件無法讓防護機制發揮應有功能，或者可能失控。
- ▶ 配件的螺紋部位必須符合砂輪機的主軸螺紋。如果是利用凸緣安裝的配件，則配件的軸孔必須符合凸緣位置的直徑。配件若無法完全符合電動工具的安裝硬體，那麼旋轉時將造成失衡、震動幅度過大，甚至造成失控。
- ▶ 不可使用已受損的配件。每次使用前請檢查配件，確認研磨砂輪片是否有缺口和裂縫、托盤是否有裂縫、撕裂或過度磨損的現象、鋼絲刷是否發生鬆脫或鋼絲缺損的狀況。電動工具或配件萬一掉落，請檢查是否受損或直接換裝完好的配件。檢查並安裝好配件之後，請您與旁觀者遠離配件的旋轉平面，接著讓電動工具以最高空載速度，持續旋轉一分鐘。配件若有受損，通常會在此測試期間分解。
- ▶ 請穿戴個人防護裝備。根據實際操作狀況，使用面罩、安全護目鏡或防護眼鏡。在適當情況下，請戴上防塵面罩、聽力防護裝置、手套以及可防

止細小磨料或工件碎片的工作圍裙。護目裝置必須能有效阻擋各種操作中所產生的噴飛碎屑。防塵面罩或口罩必須能過濾操作中所產生的粉塵。暴露在高分貝噪音中過久，會造成聽力受損。

- ▶ 請旁觀者與工作區保持安全距離。進入工作區的所有人員都必須穿戴個人防護裝備。工件碎片或破損的配件可能會四處噴飛，造成作業區範圍以外的附近人員受傷。
- ▶ 進行作業時，負責進行切割的配件可能會碰觸到隱藏的配線，請務必從絕緣握把處拿持電動工具。若是觸及「帶電」的電線，可能導致電動工具外露的金屬部件「帶電」，進而使操作人員遭受電擊。
- ▶ 在配件完全靜止之前，請勿放下電動工具。旋轉中的配件可能會扣住放置表面，電動工具因為被拉扯而失控。
- ▶ 當您將電動工具握在身體側邊時，請勿讓它旋轉。萬一不小心碰觸到旋轉中的配件，衣物可能會被撕裂並將配件導向自己的身體。
- ▶ 請定期清理電動工具的通風口。馬達風扇會將粉塵捲入機殼內，累積過多的金屬粉塵可能危及電氣安全。
- ▶ 請勿在易燃材料旁操作本電動工具。火花可能引燃這些易燃物。
- ▶ 請勿使用需要冷卻液的配件。使用水或其他冷卻液可能導致觸電或電擊事件。

反彈與相關警告

反彈是旋轉中之砂輪、底盤、鐵刷或任何其他配件卡住或斷裂時瞬間產生的反作用力。旋轉中的配件發生卡住或斷裂時會突然停止轉動，這將從連接位置造成電動工具失控並以配件旋轉相反的方向運轉。

舉例來說，工件如果造成研磨砂輪片斷裂或卡住，已推入卡住位置的砂輪邊緣可能會鑽進材料表面裡，而使砂輪脫出或反彈。依據砂輪卡住時的移動方向，它有可能彈向或跳離操作人員。在上述情況下，研磨砂輪片亦可能斷裂。

反彈是不當使用電動工具及/或操作程序（條件）不正確所造成的結果。採取以下適當預防措施，則可避免此一情況。

- ▶ 緊緊握好電動工具，並穩住您的雙臂和身體，以抵抗反彈力道。務必使用輔助握把（若有配備），以求有效掌控啟動時的反彈或扭力。操作人員只要採取適當防護措施，即可控制扭矩的反作用力以及反彈力道。
- ▶ 雙手請勿靠近旋轉中的配件。配件可能會反彈並擊中您的手。
- ▶ 請勿將身體任何部位放置在發生反彈時電動工具位移的範圍之內。斷裂時，反彈力道會將本工具推向砂輪移動的相反方向。
- ▶ 處理尖角、銳利邊緣等物時，請穿戴特殊的防護裝備，防範配件彈跳和斷裂。尖角、銳利邊緣或彈跳力道往往會扯斷旋轉中的配件，並造成工具失控或反彈。
- ▶ 請勿加裝鏈鋸型木雕鋸片或齒齒型鋸片。此類刀片會產生規律性反彈，進而導致本工具失控。

研磨及研磨切割操作的安全警告

- ▶ 僅可使用電動工具建議的砂輪類型，以及專為選用之砂輪而設計的特定防護套。使用非專為電動工具設計的砂輪，防護機制將無法發揮應有功能，亦無法確保安全。
- ▶ 中心凹陷的砂輪其研磨表面必須安裝在防護套緣的下方。如果安裝不當而導致砂輪突出於防護套緣時，將無法提供應有的保護。
- ▶ 防護套須確實固定於電動工具上，且位於最安全位置，以確保砂輪只有最小部分外露於操作人員面前。防護套可保護操作人員，以免被已損壞的砂輪的碎片擊傷、意外碰觸砂輪，或是被火花引燃衣物的危險。
- ▶ 砂輪僅可用於建議用途。例如：勿以切割砂輪的兩側進行研磨。切割砂輪係專為周邊研磨而設計。對砂輪側面施力，可能會使其解體。
- ▶ 所使用的砂輪凸緣必須完好無損並符合選用之砂輪的規格及形狀。合適的砂輪凸緣可支撐砂輪，進而降低砂輪破裂的風險。切割砂輪的凸緣可能與研磨砂輪的凸緣不同。
- ▶ 請勿使用大型電動工具磨耗後的砂輪。大型電動工具使用的砂輪並不適合用於高速運轉的小型工具，可能會造成砂輪碎裂。

研磨切割作業的其他安全警告

- ▶ 切割砂輪不可「卡死」或對其施力過大。不可作太深的切割。對砂輪施力過大時會增加負載，容易造成切割時砂輪扭曲變形或卡死不動，並且增加發生反彈或砂輪破損的可能性。
- ▶ 您所處的位置不可與旋轉中的砂輪呈一直線，亦不可站在其後。砂輪運轉時其方向若是轉離您的身體，萬一發生反彈時，會將旋轉中的砂輪與電動工具直接推向您。
- ▶ 當砂輪因任何原因卡死不動或中斷切割時，請關閉本電動工具，然後握住它不要移動，直至砂輪完全停止轉動。請勿嘗試在切割砂輪仍運轉時將它移出切口，否則可能引發反彈。瞭解情況並採取更正措施，以消除砂輪卡死的原因。
- ▶ 請勿於工件內部重新開始切割作業。請讓砂輪全速轉動，並小心重新進入切口。若是在工件內部重新開始運轉電動工具，砂輪可能會卡死不動、往上滑移或發生反彈。
- ▶ 支撐控制板或超大尺寸的工件可降低砂輪卡住及發生反彈的風險。大型工件可能因其本身的重量而下垂。必須在工件下方、靠近切割線及靠近工件邊緣的砂輪兩側加以支撐。
- ▶ 在牆面上或其他盲蔽區域進行開孔切割時，請格外小心。突出的砂輪可能會切斷瓦斯管或水管、電線或任何物件，繼而造成反彈。

砂磨作業的安全警告

- ▶ 所使用的砂紙尺寸不得超出原本尺寸過多。選用砂紙時，請遵循製造商建議。砂紙若超出砂紙碟的尺寸，則存在撕裂風險，並且可能造成磨片斷裂、撕裂或發生反彈。

鋼絲刷磨作業的安全警告

- ▶ 即使是執行一般作業，也請小心刷子可能會甩出鋼絲。刷子超載時請勿對鐵刷施力過大。鋼絲可以輕易的刺穿輕薄衣物和／或皮膚。
- ▶ 建議您在鋼絲刷磨時應使用防護套，但需注意不得因防護套而干擾鋼絲輪或鐵刷的運作。鋼絲輪或鐵刷使用一段時間後，並在離心力的影響之下，其直徑可能會變寬。

其他安全注意事項

請佩戴護目鏡。



- ▶ 使用合適的偵測裝置偵察隱藏的電線，或者向當地的相關單位尋求支援。接觸電線可能引起火災並讓操作者觸電。若損壞瓦斯管會引起爆炸。如果水管被刺穿會導致財物損失。
- ▶ 在研磨／割片尚未冷卻之前，切勿握持研磨／割片。作業時，切割片會變得非常炙熱。
- ▶ 如果電源突然中斷，例如取出充電電池時，必須馬上解除電源開關的鎖定，並把它設在關閉位置。這樣可以避免機器突然再起動而造成失控。
- ▶ 固定好工件。使用固定裝置或老虎鉗固定工件，會比用手持握工件更牢固。
- ▶ 如果充電電池損壞了，或者未按照規定使用充電電池，充電電池中會散發出有毒蒸氣。充電電池可能起火或爆炸。工作場所必須保持空氣流通，如果身體有任何不適必須馬上就醫。充電電池散發的蒸氣會刺激呼吸道。
- ▶ 切勿拆開充電電池。可能造成短路。
- ▶ 尖銳物品（例如釘子或螺絲起子）或是外力皆有可能造成充電電池損壞。進而導致內部短路而發生電池起火、冒煙、爆炸或過熱等事故。
- ▶ 僅可在製造商的產品中使用充電電池。如此才可提供過載保護。



保護充電電池免受高溫（例如長期日照）、火焰、污垢、水液和濕氣的侵害。有爆炸及短路之虞。



作業期間請用雙手牢牢握緊電動工具並保持穩固。使用雙手才能夠更穩定地操作電動工具。

- ▶ 小心！使用電動工具時若開啟 Bluetooth® 功能，將可能對其他裝置或設備、飛機以及醫療器材（例如心律調節器、助聽器等）產生干擾。同樣亦無法完全排除對鄰近之人員或動物造成身體危害的可能性。請勿在醫療器材、加油站、化學設備、爆炸危險場所以及易爆環境等處附近，使用電動工具的 Bluetooth® 功能。請勿在飛機上使用電動工具的 Bluetooth® 功能。應避免直接貼靠在身體部位旁的長時間持續操作。

Bluetooth® 一詞及其標誌（商標）為 Bluetooth SIG, Inc. 所擁有之註冊商標。Robert Bosch Power Tools GmbH 對於此詞彙／標誌之任何使用均已取得授權。

產品和規格



請詳讀所有安全注意事項和指示。如未遵守安全注意事項與指示，可能導致火災、人員遭受電擊及/或重傷。

請留意操作說明書中最前面的圖示。

依規定使用機器

本電動工具適合用於對金屬、石材、塑膠和複合材料進行切割和打磨；對金屬、塑膠和複合材料進行粗磨加工，以及在不以水沖刷的情況下搭配鑽石開孔鑽頭在石材上進行鑽孔。進行作業時須確保使用正確的防護罩(參見「操作」, 頁 59)。

在石材上進行切割時，必須安裝合適的吸塵裝置。裝上適用的磨具後，也可以使用本電動工具進行砂紙研磨。

本電動工具不得用於搭配鑽石磨盤進行研磨。

電動工具若有搭載 Bluetooth® Low Energy Module **GCY 42**，即可透過 Bluetooth® 無線技術，與終端行動裝置傳輸資料和設定。

插圖上的機件

機件的編號和電動工具詳解圖上的編號一致。

- (1) 防護罩的解鎖桿
- (2) 機殼上的旋轉方向指示箭頭
- (3) 主軸鎖止按鈕
- (4) 使用者介面 (GWS 18V-15 SC、GWS 18V-15 PSC)
- (5) 起停開關 (GWS 18V-15 C、GWS 18V-15 SC)
- (6) 藍牙® Low Energy Module GCY 42 (GWS 18V-15 SC、GWS 18V-15 PSC) 的護蓋
- (7) 充電電池^{a)}
- (8) 充電電池解鎖按鈕^{a)}
- (9) 標準輔助手柄 (絕緣握柄)^{a)}
- (10) 具備減震功能的輔助手柄 (絕緣握柄)
- (11) 起停開關 (GWS 18V-15 P、GWS 18V-15 PSC)
- (12) 起停開關的解鎖桿 (GWS 18V-15 P、GWS 18V-15 PSC)
- (13) 研磨專用吸塵罩^{a)}
- (14) 研磨專用防護罩
- (15) 切割專用防護罩^{a)}
- (16) 具有 O 形環的配接法蘭
- (17) 硬金屬杯形磨盤^{a)}
- (18) 研磨砂輪^{a)}
- (19) 切割砂輪^{a)}
- (20) 帶有卡箍的快速螺母 (M14)
- (21) 磨削主軸
- (22) 護手板^{a)}
- (23) 橡膠磨盤^{a)}
- (24) 研磨片^{a)}
- (25) 杯形鋼絲刷^{a)}
- (26) 鑽石開孔鑽頭^{a)}
- (27) 圓螺母^{a)}
- (28) 迫緊螺母專用雙銷扳手^{a)}
- (29) 開口扳手^{a)}
- (30) 把手 (絕緣握柄)
- (31) 具有引導板設計的切割專用吸塵罩^{a)}
- (32) 鑽石切割砂輪^{a)}
- (33) 輪刷 (Ø 22.22 mm)^{a)}
- (34) 輪刷 (M14)^{a)}
- (35) 碗形鋼絲刷^{a)}
- (36) 充電電池的電量指示器 (使用者介面)
- (37) 反彈斷電功能指示器 (使用者介面)
- (38) 轉速預設按鈕 (使用者介面)
- (39) 轉速檔位/模式指示器 (使用者介面)
- (40) 智慧型手機符號 (使用者介面)
- (41) 電動工具狀態指示器 (使用者介面)
- (42) 溫度指示器 (使用者介面)

a) 圖表或說明上提到的配件，並不包含在基本的供貨範圍中。本公司的配件清單中有完整的配件供應項目。

技術性數據

砂輪機		GWS 18V-15 C	GWS 18V-15 SC	GWS 18V-15 SC
產品機號		3 601 JH6 0..	3 601 JH6 1..	3 601 JH6 3..
額定電壓	V=	18	18	18
額定轉速 ^{A)}	次 / 分	11000	11000	8500
無負載轉速 ^{B)}	次 / 分	9800	3400-9800	2600-7400
研磨砂輪最大直徑/橡膠磨盤最大直徑	mm	125	125	150
磨削主軸螺紋		M 14	M 14	M 14
磨削主軸上的最大螺紋長度	mm	22	22	22
反彈斷電功能		●	●	●
防止再起動功能		●	●	●

砂輪機		GWS 18V-15 C	GWS 18V-15 SC	GWS 18V-15 SC
制止慣性轉動功能		●	●	●
轉速設定		-	●	●
重量符合 EPTA-Procedure 01:2014 ^{C)}	kg	2.4-3.7	2.5-3.8	2.5-3.9
充電狀態下的建議環境溫度	°C	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
操作狀態下的容許環境溫度 ^{D)} 以及存放狀態下	°C	-20 ... +50	-20 ... +50	-20 ... +50
相容的充電電池		GBA 18V... ProCORE18V...	GBA 18V... ProCORE18V...	GBA 18V... ProCORE18V...
為確保最大效能而建議使用的充電電池		ProCORE18V... ≥ 5.5 Ah	ProCORE18V... ≥ 5.5 Ah	ProCORE18V... ≥ 5.5 Ah
建議使用的充電器		GAL 18... GAX 18... GAL 36...	GAL 18... GAX 18... GAL 36...	GAL 18... GAX 18... GAL 36...

資料傳輸

藍牙® ^{E)}		藍牙®4.2 (低功率)	藍牙®4.2 (低功率)	藍牙®4.2 (低功率)
訊號間隔時間	秒	8	8	8
訊號最遠傳送範圍 ^{F)}	m	30	30	30

A) 額定轉速係依據規範 EN 60745-2-3

B) 於 20–25 °C 配備充電式 ProCORE18V 8.0Ah 時測得，並需視充電電池的電量和裝置的操作溫度而定

C) 視所使用的充電電池、防護罩和輔助手柄而定

D) 溫度 < 0 °C 時，性能受限

E) 終端行動裝置必須與 *Bluetooth*® (藍牙) 低功耗設備 (4.2 版) 相容，並支援 Generic Access Profile (GAP)。

F) 此傳送範圍受外在環境條件 (包含您所使用之接收裝置) 的影響而有極大差異。在密閉空間內，諸如牆面、置物櫃、提箱等物品中的金屬部件會阻礙藍牙® 功能的傳輸，而使訊號傳送範圍明顯縮小。

砂輪機		GWS 18V-15 P	GWS 18V-15 PSC
產品機號		3 601 JH6 A..	3 601 JH6 B..
額定電壓	V=	18	18
額定轉速 ^{A)}	次 / 分	11000	11000
無負載轉速 ^{B)}	次 / 分	9800	3400-9800
研磨砂輪最大直徑 / 橡膠磨盤最大直徑	mm	125	125
磨削主軸螺紋		M 14	M 14
磨削主軸上的最大螺紋長度	mm	22	22
反彈斷電功能		●	●
防止再起動功能		●	●
制止慣性轉動功能		●	●
轉速設定		-	●
重量符合 EPTA-Procedure 01:2014 ^{C)}	kg	2.4-3.8	2.5-3.8
充電狀態下的建議環境溫度	°C	0 ... +35	0 ... +35
操作狀態下的容許環境溫度 ^{D)} 以及存放狀態下	°C	-20 ... +50	-20 ... +50
相容的充電電池		GBA 18V... ProCORE18V...	GBA 18V... ProCORE18V...
為確保最大效能而建議使用的充電電池		ProCORE18V... ≥ 5.5 Ah	ProCORE18V... ≥ 5.5 Ah
建議使用的充電器		GAL 18... GAX 18... GAL 36...	GAL 18... GAX 18... GAL 36...

資料傳輸

砂輪機		GWS 18V-15 P	GWS 18V-15 PSC
藍牙® ^{E)}		-	藍牙®4.2 (低功率)
訊號間隔時間	秒	-	8
訊號最遠傳送範圍 ^{F)}	m	-	30

A) 額定轉速係依據規範 EN 60745-2-3

B) 於 20–25 °C 配備充電式 ProCORE18V 8.0Ah 時測得，並需視充電電池的電量和裝置的操作溫度而定

C) 視所使用的充電電池、防護罩和輔助手柄而定

D) 溫度 < 0 °C 時，性能受限

E) 終端行動裝置必須與 Bluetooth® (藍牙) 低功耗設備 (4.2 版) 相容，並支援 Generic Access Profile (GAP)。

F) 此傳送範圍受外在環境條件 (包含您所使用之接收裝置) 的影響而有極大差異。在密閉空間內，諸如牆面、置物櫃、提箱等物品中的金屬部件會阻礙藍牙® 功能的傳輸，而使訊號傳送範圍明顯縮小。

反彈斷電功能



電動工具驟然反彈時 (例如卡在切口內)，將中斷饋送至馬達的供電。此時，反彈斷電功能指示器 (37) 將亮起。反彈斷電功能啟用時，狀態指示器 (41) 呈紅色閃爍狀態。

若想要讓工具重新運轉，請將起停開關 (5) / (11) 移至關閉位置，然後再重新啟動電動工具。

制止慣性轉動功能



本電動工具備有博世電子制動系統。關閉時，磨具會在幾秒內完全靜止。這表示其相較於無制止慣性轉動功能的砂輪機具明顯有更短的減速時間，並可以更快地將電動工具放下。

防止再起動功能

防止再起動功能可以避免電動工具在供電中斷之後，突然失控地再度起動。

轉速設定

(GWS 18V-15 SC / GWS 18V-15 PSC)

原廠設定共預設了 3 個轉速檔位。透過一個專屬應用程式 Bosch Toolbox App，最多可設置 6 個轉速檔位。

轉速檔位的數量一經變更，各個檔位的預設轉速值也跟著調整。這時候，轉速檔位 / 模式指示器 (39) 將亮起白燈。若您單獨設置了某個轉速值，那麼選用此一轉速檔位時，轉速檔位 / 模式指示器 (39) 將亮藍燈 (代表不是原來的基本設定)。轉速檔位進行個別調整時，每次的調幅為 200 次 / 分。此時，請注意檔位的轉速應為遞增 (即 $2 \geq 1/3 \geq 2$ 等)。

下表針對可設置的檔位數量分別列出其預設轉速 (基本設定)。

GWS 18V-15 SC GWS 18V-15 PSC (125 mm)	各檔位的轉速基本設定					
	1	2	3	4	5	6
	[次 / 分]	[次 / 分]	[次 / 分]	[次 / 分]	[次 / 分]	[次 / 分]
轉速檔位數量						
2	3400	9800	-	-	-	-
3	3400	6600	9800	-	-	-
4	3400	5600	7600	9800	-	-
5	3400	5000	6600	8200	9800	-
6	3400	4600	6000	7200	8600	9800

此處提供的轉速檔位資料需視所使用的充電電池、充電電池的電量和裝置的操作溫度而定。

防止再起動功能啟用時，狀態指示器 (41) 呈紅色閃爍狀態。

若想要讓工具重新運轉，請將起停開關 (5) / (11) 移至關閉位置，然後再重新啟動電動工具。

撞擊斷電功能

電動工具內建撞擊斷電功能，一碰撞地面就會隨即斷電關機。此時狀態指示器 (41) 將呈紅色閃爍狀態。

若想要讓工具重新運轉，請將起停開關 (5) / (11) 移至關閉位置，然後再重新啟動電動工具。

使用者介面 (請參考圖 A)

(GWS 18V-15 SC / GWS 18V-15 PSC)

使用者介面 (4) 可用來預設轉速以及示意電動工具目前的狀態。

GWS 18V-15 SC (150 mm)	各檔位的轉速基本設定					
	1	2	3	4	5	6
	[次/分]	[次/分]	[次/分]	[次/分]	[次/分]	[次/分]
轉速檔位數量						
2	2600	7400	–	–	–	–
3	2600	5000	7400	–	–	–
4	2600	4200	5800	7400	–	–
5	2600	3800	5000	6200	7400	–
6	2600	3600	4600	5400	6400	7400

此處提供的轉速檔位資料需視所使用的充電電池、充電電池的電量和裝置的操作溫度而定。

利用轉速預設按鈕 (38) 即使是在工具運作期間，亦可按照需求設定轉速。下表為您提供原廠設定的 3 個預設轉速檔位，相關數據僅供參考。

工件物料	用途	嵌件工具	預設的轉速檔位	GWS 18V-15 SC	GWS 18V-15 SC
				GWS 18V-15 PSC (125 mm) [次/分]	(150 mm) [次/分]
金屬	去除顏料	研磨片	1	3400	2600
金屬	刷磨、除鏽	杯型鋼絲刷、研磨片	1	3400	2600
優質不鏽鋼	研磨	研磨砂輪／纖維墊片	2	6600	5000
金屬	粗磨	研磨砂輪	3	最大值	最大值
金屬	切割	切割砂輪	3	最大值	最大值
石材	切割	鑽石切割砂輪	3	最大值	最大值

- ▶ 配件的額定速率必須至少等於電動工具上所標示的最大速率。配件的運轉速度若高於其額定速率，可能會造成其破損並解體。

充電電池

Bosch 亦販售不含充電電池的充電式電動工具。可以從外包裝看出電動工具的供貨範圍是否包括電池。

為充電電池進行充電

- ▶ 只能選用技術性數據裡所列出的充電器。僅有這些充電器適用於電動工具所使用的鋰離子充電電池。

提示：由於國際運輸規定，出貨時鋰離子充電電池已部分充電。初次使用電動工具之前，請先將充電電池充飽電以確保充電電池蓄滿電力。

安裝充電電池

將已充飽電的充電電池推至充電電池固定座內，直到卡緊。



取出充電電池

若要取出充電電池，請按解鎖鈕，然後將充電電池抽出。**不可以強行拉出充電電池。**

本充電電池具備了雙重鎖定功能，即使不小心按壓了充電電池解鎖按鈕，充電電池也不會從機器中掉落出來。固定彈簧會把充電電池夾緊在機器中。

充電電池的電量指示器

充電電池的電量指示器透過綠色 LED 燈告知充電電池的目前電量。基於安全顧慮，務必在電動工具完全靜止時才能檢查充電電池的電量。

按一下電量指示器按鈕  或 ，即可顯示目前的電量。即使已取出充電電池，此項功能仍可正常運作。

按壓電量顯示按鈕後，LED 燈若未亮起，即表示充電電池故障，必須予以更換。

充電電池目前的電量也會顯示在使用者介面(參見「顯示目前狀態」，頁 61)。

充電電池型號 GBA 18V...



LED	容量
3 顆綠燈持續亮起	60–100 %
2 顆綠燈持續亮起	30–60 %
1 顆綠燈持續亮起	5–30 %
1 顆綠燈呈閃爍狀態	0–5 %

充電電池型號 ProCORE18V...



LED	容量
5 顆綠燈持續亮起	80–100 %
4 顆綠燈持續亮起	60–80 %
3 顆綠燈持續亮起	40–60 %
2 顆綠燈持續亮起	20–40 %
1 顆綠燈持續亮起	5–20 %
1 顆綠燈呈閃爍狀態	0–5 %

如何正確地使用充電電池

妥善保護充電電池，避免濕氣和水分滲入。

充電電池必須儲存在 -20 °C 至 50 °C 的環境中。夏天不可以把充電電池擱置在汽車中。

偶爾用柔軟、乾淨且乾燥的毛刷清潔充電電池的通氣孔。

充電後如果充電電池的使用時間明顯縮短，代表充電電池已經損壞，必須更換新的充電電池。

請您遵照廢棄物處理相關指示。

安裝

安裝 藍牙® Low Energy Module GCY 42

提示：若是 GWS 18V-15 C 電動工具，藍牙® Low Energy Module **GCY 42** 僅可作為配件另外取得；若是 GWS 18V-15 SC 和 GWS 18V-15 PSC 電動工具則已包含在供貨範圍內。

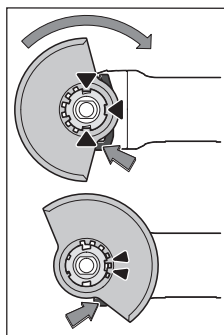
如需 Bluetooth® Low Energy Module **GCY 42** 的相關資訊，請詳讀其操作說明書。

安裝防護裝置

- ▶ 在電動工具上進行任何維護的工作（例如維修，更換工具等）以及搬運和儲存電動工具之前，都必須從電動工具中取出充電電池。若是不小心觸動起停開關，可能造成人員受傷。

提示：如果砂輪於操作期間斷裂，或是防護罩上／電動工具上的支承構造發生受損情形，請務必儘快將電動工具送交顧客服務處修理，服務處地址請參照「顧客服務處和顧客諮詢中心」。

研磨專用防護罩



請將防護罩 (14) 放置到電動工具上的支座，防護罩的對位凸件應對準支座。同時按壓解扣桿 (1) 不要放開。

將防護罩 (14) 推至軸頸上，使防護罩的凸緣剛好位於電動工具的法蘭上，然後旋轉防護罩，直到清楚聽見卡上的聲音。

請依據工作程序的需求，適當調整防護罩 (14) 的位置。其做法是：將解扣桿 (1) 往上推，並將防護罩 (14) 轉至所需位置。

- ▶ 調整成防護罩 (14) 時：解扣桿 (1) 的兩個凸點一律要卡進防護罩上的對應凹處 (14)。
- ▶ 防護罩 (14) 應設置在能夠阻擋火花噴向操作人員的位置。
- ▶ 防護罩 (14) 僅能在按壓解扣桿 (1) 的狀態下旋轉！否則絕對不可繼續使用電動工具，而且必須送交顧客服務處。

提示：防護罩 (14) 上的對位凹凸設計可確保您所安裝的是與該電動工具相配的防護罩。

研磨專用吸塵罩

若要搭配硬金屬杯形磨盤 (17) 對顏料、烤漆和塑膠進行產生少量粉塵的打磨作業，便可使用吸塵罩 (13)。吸塵罩 (13) 不適合用於加工金屬。

吸塵罩 (13) 可與合適的博世吸塵器連接。

吸塵罩 (13) 其安裝方式與防護罩 (14) 相同。刷環為可更換式。

切割專用防護罩

- ▶ 以結合式磨具進行切割時，一律必須使用切割專用防護罩 (15)。
- ▶ 在石材上進行切割時，必須安裝合適的吸塵裝置。

切割專用防護罩 (15) 的安裝方式與研磨專用防護罩 (14) 相同。

具有引導板設計的切割專用吸塵罩

具有引導板設計的切割專用吸塵罩 (31) 其安裝方式與研磨專用防護罩相同。

透過將輔助手柄 (9)／(10) 穿過吸塵罩上的卡箍固定到傳動裝置外殼上，電動工具即可牢固地連接至吸塵罩。具有引導板設計的吸塵罩 (31) 可與合適的博世吸塵器連接。為此，請將吸塵軟管用吸塵轉接頭插入吸塵罩上提供的固定接口中。

提示：吸塵過程中吸塵軟管和配件中的灰塵所引起的摩擦會產生靜電荷，可能令使用者感受到靜電釋放（取決環境因素和其生理狀態）。博世通常建議使用抗靜電的吸塵軟管（配件）以吸除灰塵和乾燥材料。

護手板

- ▶ 若要搭配橡膠磨盤 (23) 或搭配杯形鋼絲刷/碗形鋼絲刷/鑽石開孔鑽頭進行作業，一律要安裝護手板 (22)。

請利用輔助手柄 (9)/(10) 固定護手板 (22)。

標準輔助手柄/具備減震功能的輔助手柄

視作業方式將輔助手柄 (9)/(10) 旋到機頭的右側或左側。

- ▶ 操作電動工具時務必使用輔助手柄 (9)/(10)。
- ▶ 若輔助手柄 (9)/(10) 已受損，請勿繼續使用電動工具。切勿對輔助手柄 (9)/(10) 進行任何變造。



具備減震功能的輔助手柄 (10) 不僅能夠降低工作時的震動，更可以提高操作機器的舒適性和確保工作安全。

安裝磨具

- ▶ 在電動工具上進行任何維護的工作（例如維修，更換工具等）以及搬運和儲存電動工具之前，都必須電動工具中取出充電電池。若是不小心觸動起停開關，可能造成人員受傷。
- ▶ 在研磨/切片尚未冷卻之前，切勿持握研磨/切片。作業時，切割片會變得非常多熱。

將磨削主軸 (21) 以及準備裝上的所有部件都清潔乾淨。

夾緊和鬆開磨具時，請按壓主軸鎖止按鈕 (3)，以便鎖定磨削主軸。

- ▶ 待磨削主軸必須處於完全靜止狀態，才可使用主軸鎖止按鈕。否則可能造成電動工具損壞。

研磨砂輪/切割砂輪

請注意磨具的規格。磨具上的內孔直徑必須和配接法蘭完全吻合。切勿使用轉接頭或異徑管。

使用鑽石切割砂輪時，鑽石切割砂輪上的箭頭方向，必須和機器的轉向一致（參考機頭上的旋轉方向指示箭頭）。

安裝順序請參考工具詳解圖。

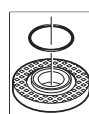
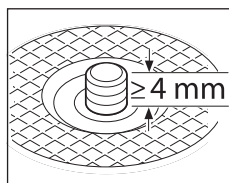
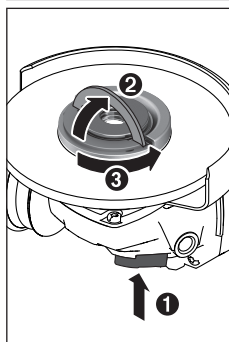
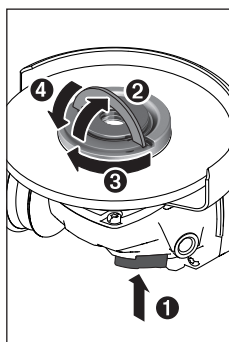
請直接利用快速螺母 (20) 來固定研磨砂輪/切割砂輪，不必額外使用其他工具。

提示：利用隨附的配接法蘭 (16) 和快速螺母 (20) 安裝黏合研磨砂輪或切割砂輪時不需要使用間隔墊片。

請將配接法蘭連同 O 型環 (16) 插到磨削主軸 (21) 上並旋上快速螺母 (20)，以固定研磨砂輪/切割砂輪。

快速螺母 (20) 僅可用於直徑未超過 150 mm 的研磨砂輪/切割砂輪。

- ▶ 快速螺母 (20) 僅可用於研磨砂輪或切割砂輪。
- ▶ 所使用的快速螺母 (20) 必須完好無損。
- ▶ 旋上時請注意：快速螺母 (20) 帶有字樣的那一面不是朝向研磨砂輪。
- ▶ 僅可使用隨附的快速螺母 (20) 來固定研磨砂輪/切割砂輪。



配接法蘭 (16) 的定心軸環上有一個塑膠零件 (O 形環)。如果缺少 O 形環或 O 形環已受損，再次使用前請務必更換配接法蘭 (16)。

- ▶ 必須在安裝好磨具但尚未啟動機器前，檢查磨具是否正確裝牢、磨具能否自由無阻地旋轉。務必確定磨具轉動時不會和防護罩或其它機件產生磨擦。

機器允許使用的磨具

您可以使用本說明書中提到的所有磨具。

所選用的磨具其容許轉速 [次/分] 或圓周轉速 [m/s]，必須和以下表格中的數據一致。












因此，請您留意磨具標籤貼紙上的容許轉速或圓周轉速。

按壓主軸鎖止按

鈕 (3)，即可鎖定磨削主軸。將快速螺母的卡箍往上翻起，然後順時針用力旋轉快速螺母，以便將快速螺母 (20) 旋緊。接著再將卡箍往下翻回，如此即可固定快速螺母。單單從邊緣處來旋緊是不夠的。

快速螺母 (20) 如果安裝正確且無任何受損，只需徒手即可將它鬆開。其方法是：將快速螺母的卡箍往上翻起，然後逆時針用力旋轉快速螺母。如果無法用手取出快速螺母，則要使用雙鎖扳手轉鬆螺母，千萬不可以使用其他工具強行轉開螺母。

裝上配接法蘭以及研磨砂輪/切割砂輪之後，磨削主軸上的螺紋長度必須突出至少 4 mm。請注意：磨具應要確實固定位置，才不會在電動工具慣性轉動時從主軸上甩出來。

	最大 [mm]		[mm]		[°]			
	D	b	s	d	a	[次/分]		
	125	7.2	-	22.2	-	11000	80	
	150	7.2	-	22.2	-	8500	80	
	125	4.2	-	22.2	-	11000	80	
	150	4.2	-	22.2	-	8500	80	
	125	-	-	-	-	11000	80	
	150	-	-	-	-	8500	80	
	75	30	-	M 14	-	11000	80	
	125	24	-	M 14	-	11000	80	
	125	19	-	22.2	-	11000	80	
	150	24	-	M 14	-	8500	80	
	150	19	-	22.2	-	8500	80	
	125	-	-	M 14	-	11000	80	
	83	-	-	M 14	-	11000	80	
	125	6	10	22.2	> 0	11000	80	
	150	6	10	22.2	> 0	8500	80	
	125	21	-	22.2	-	11000	80	

旋轉機頭 (請參考圖 B)

- ▶ 在電動工具上進行任何維護的工作 (例如維修, 更換工具等) 以及搬運和儲存電動工具之前, 都必須電動工具中取出充電電池。若是不小心觸動起停開關, 可能造成人員受傷。

您可根據需要分段式轉動機頭, 每一段的旋轉角度為 90 度。此一設計的優點是能夠在特殊的工作狀況下, 把起停開關移至比較容易操作的位置, 例如針對左撇子。

將 4 個螺栓完全旋出 (❶)。小心地把機頭旋轉到所需位置上 (❷), 無須從機殼上拆下機頭。裝回 4 個螺栓並將其重新旋緊 (❸)。

吸鋸塵/吸鋸屑

含鉛的顏料及部分木材、礦物和金屬的加工廢塵有害健康。機器操作者或者工地附近的人如果接觸、吸入這些廢塵, 可能會有過敏反應或者感染呼吸道疾病。

特定粉塵 (例如加工橡木或山毛櫸的廢塵) 可能致癌, 特別是與處理木材的添加劑 (例如木材的防腐

劑等) 混合之後。只有經過專業訓練的人才允許加工含石棉的物料。

- 工作場所要保持空氣流通。
- 建議佩戴 P2 濾網等級的口罩。

請留意並遵守貴國與加工物料有關的法規。

- ▶ 避免讓工作場所堆積過多的塵垢。塵埃容易被點燃。

操作

- ▶ 勿讓電動工具因過載而停止轉動。
- ▶ 在電動工具上進行任何維護的工作 (例如維修, 更換工具等) 以及搬運和儲存電動工具之前, 都必須電動工具中取出充電電池。若是不小心觸動起停開關, 可能造成人員受傷。
- ▶ 在支撐牆上開縫時必須特別小心, 參考「有關靜力學的注意事項」章節。
- ▶ 無法穩固站位的工件需要另外夾緊。
- ▶ 電動工具負載過重之後, 必須空轉數分鐘, 讓嵌件工具冷卻。
- ▶ 不可以把電動工具安裝在切割研磨架上操作。
- ▶ 在研磨/割片尚未冷卻之前, 切勿握持研磨/割片。作業時, 切割片會變得非常炙熱。

作業注意事項

粗磨

- ▶ 勿使用切割砂輪進行粗磨作業。

粗磨時以操作角度 30° 至 40° 進行加工, 即可達到最佳粗磨效果。操作時只須輕壓並來回地移動機器, 如此工件才不會過熱、變色, 物件表面也不會出現凹陷的痕跡。

利用千葉研磨砂輪進行表面研磨

- ▶ 使用千葉研磨砂輪進行研磨時, 一律必須使用研磨專用防護罩 (14)。

使用千葉研磨砂輪 (配件) 可以在隆起的表面和具有凹凸花紋的材料上研磨。千葉研磨砂輪的使用壽命, 會比一般砂輪的使用壽命長。而且它的工作噪音和研磨溫度也比較低。

利用磨盤進行表面研磨

- ▶ 若要搭配橡膠磨盤 (23) 進行作業, 一律要安裝護手板 (22)。

利用磨盤進行研磨時不需要防護罩。

安裝順序請參考工具詳解圖。

旋上圓螺母 (27) 然後用雙鉗扳手將它鎖緊。

杯形鋼絲刷/輪刷/碗形鋼絲刷

- ▶ 使用輪刷進行刷磨時, 一律必須使用研磨專用防護罩 (14)。利用杯形鋼絲刷/碗形鋼絲刷進行刷磨時不需要防護罩。

- ▶ 若要搭配杯形鋼絲刷或碗形鋼絲刷進行作業, 一律要安裝護手板 (22)。

- ▶ 若超過輪刷的最大許可尺寸, 輪刷的金屬絲可能會卡在防護罩上並斷裂。

安裝順序請參考工具詳解圖。

帶有 M14 螺紋的杯形鋼絲刷/碗形鋼絲刷/輪刷必須盡可能旋到磨削主軸上，使上述磨具緊靠在磨削主軸螺紋末端的法蘭上。使用開口扳手將杯形鋼絲刷/碗形鋼絲刷/輪刷夾緊。

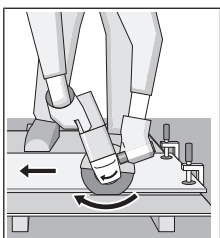
請將配接法蘭連同 O 型環 (16) 插到磨削主軸 (21) 上，旋上圓螺母 (27) 並用雙銷扳手將其扳緊，以固定直徑為 22.22 mm 的輪刷。

切割金屬

- ▶ 以結合式磨具進行切割時，一律必須使用切割專用防護罩 (15)。

切割時必須施力均勻，得根據工件的材質來決定推進的力道。操作機器時勿重壓機器、勿傾斜或搖晃。

不可用側壓的方式來制止切割砂輪繼續轉動。



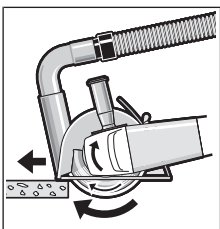
必須逆著機器的轉向推動電動工具，否則可能會因其失控而滑出預先規劃的切線。切割具有凹凸花紋的材料及方管時，最好從橫斷面最小的位置著手。

切割石材

- ▶ 在石材上進行切割時，必須安裝合適的吸塵裝置。
- ▶ 請佩戴防塵面罩。
- ▶ 本電動工具只能夠進行乾式切割和乾式研磨。

切割石材時最好使用鑽石切割砂輪。

使用具有引導板設計的切割專用吸塵罩 (31) 時，所使用的吸塵器必須核准用於吸除石材粉塵。博世可為您提供合適的吸塵器。



啟動本電動工具，並將其引導板前端放置到工件上。參考工件的材質，適當地施力推進機器。

切割高硬度的工件時（例如碎石含量很高的水泥），鑽石切割砂輪可能因為過熱而損壞。您可從鑽石切割砂輪周圍出現環狀火花確認發生這種情況。

此時必須停下工作，讓鑽石切割砂輪在空載的狀態下以最高轉速運作片刻，這樣做有助於降溫。

如果切割砂輪的切割效率明顯降低，而且進行切割時會出現環狀火花，即表示鑽石切割砂輪已經變鈍。如果發生上述狀況，可以把切割砂輪在研磨材料上（例如石灰砂石）來回刷磨數次，這樣切割砂輪又會鋒利如初。

切割其他的材質

- ▶ 以黏合切割砂輪或 Carbide Multi Wheel 切割砂輪切割如塑膠、複合材料等材質時，一律必須使用切割專用防護罩 (15)。透過具有引導板設計的吸塵罩 (31) 可達到最佳的吸塵效果。

使用鑽石開孔鑽頭作業

- ▶ 請僅使用乾式鑽石開孔鑽頭。
- ▶ 若要搭配鑽石開孔鑽頭進行作業，一律要安裝護手板 (22)。

請不要平行於工件裝上鑽石開孔鑽頭。請以傾斜和圓周運動的方式切入工件。藉此可使鑽石開孔鑽頭有最佳的冷卻效果和較長的使用壽命。

有關靜力學的注意事項

承重牆上的槽縫受各國特定法規規範，務必確實遵循相關的法令規定。正式動工以前，先向負責的結構工程師、建築設計師或工程負責人請教相關細節。

操作機器

啟動/關閉

(GWS 18V-15 C / GWS 18V-15 SC)

若要讓電動工具開始運轉，請將起停開關 (5) 往前推。

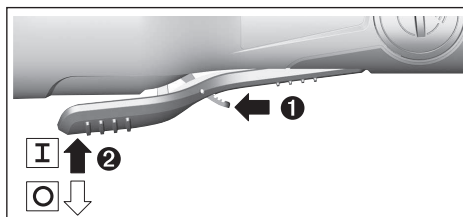
若要鎖定起停開關 (5) 的位置，請按壓起停開關 (5) 前端，直到其卡止。

若要關閉電動工具，請直接放開起停開關 (5) 即可，或者當它處於卡止狀態時，請短按一下起停開關 (5) 後端並隨即放開。

- ▶ 開機前，先檢查是否已經正確地安裝好磨具，觀察磨具轉動時會不會產生磨擦，並且要進行至少 1 分鐘的無負載試機。切勿使用損壞、變形或轉動時會震動的磨具。損壞的磨具可能斷裂並造成人員受傷。

啟動/關閉

(GWS 18V-15 P / GWS 18V-15 PSC)



若要讓電動工具運轉，請將解鎖桿 (12) 向前推，然後將起停開關 (11) 向上按。

放開起停開關 (11)，即可讓電動工具停止運轉。

- ▶ 開機前，先檢查是否已經正確地安裝好磨具，觀察磨具轉動時會不會產生磨擦，並且要進行至少 1 分鐘的無負載試機。切勿使用損壞、變形或轉動時會震動的磨具。損壞的磨具可能斷裂並造成人員受傷。

顯示目前狀態

充電電池的電量指示器 (使用者介面) (36)	代表意義/原因	解決辦法
綠色	為充電電池進行充電	-
黃色	充電電池的電量即將用盡	儘快更換充電電池或為其充電
紅色	充電電池的電量用盡了	更換充電電池或為其充電

電動工具狀態指示器 (41)	代表意義/原因	解決辦法
綠色	正常狀態	-
黃色	已達到臨界溫度或充電電池的電量即將用盡	讓電動工具空轉並降溫冷卻，或是儘快更換充電電池/為其充電
亮起紅燈	電動工具過熱或充電電池已無電力	讓電動工具降溫冷卻，或是更換充電電池/為其充電
紅色閃爍	已觸發反彈斷電功能、防止再起動功能或撞擊斷電功能	將電動工具先關機，然後再重新啟動
藍色閃爍	電動工具已與行動終端裝置連線，或正在傳輸設定	-

溫度指示器 (42)	代表意義/原因	解決辦法
黃色	已達到臨界溫度 (馬達、電子部件、充電電池)	讓電動工具空轉並降溫冷卻
紅色	電動工具過熱並隨即關機	讓電動工具降溫冷卻

智慧型手機符號 (40)	代表意義/原因
-	透過藍牙®無線技術，可在已連接終端行動裝置的情況下，視「電動工具狀態」指示器而定，顯示更多的資訊。

連線後支援的功能

搭配使用藍牙® Low Energy Module **GCY 42** 時，電動工具連線後支援以下功能：

- 註冊及植入個人化設置
- 狀態檢測、發送警告訊息
- 提供一般資訊、設定工具
- 管理

如需 Bluetooth® Low Energy Module **GCY 42** 的相關資訊，請詳讀其操作說明書。

必須按壓使用者介面 (4) 上的轉速預設按鈕 (38) 以確認電動工具要與 App 連線。連線時 App 會向您提出此項要求。

維修和服務

保養與清潔

- ▶ 在電動工具上進行任何維護的工作 (例如維修，更換工具等) 以及搬運和儲存電動工具之前，都必須電動工具中取出充電電池。若是不小心觸動起停開關，可能造成人員受傷。
- ▶ 電動工具和通風口都必須保持清潔，這樣才能夠提高工作品質和安全性。

小心地保存和使用配件。

顧客服務處和顧客諮詢中心

本公司顧客服務處負責回答有關本公司產品的維修、維護和備用零件的問題。以下的網頁中有分解圖和備用零件相關資料：www.bosch-pt.com
如果對本公司產品及其配件有任何疑問，博世應用諮詢小組很樂意為您提供協助。
當您需要諮詢或訂購備用零件時，請務必提供本產品型號銘牌上 10 位數的產品機號。

台灣

台灣羅伯特博世股份有限公司
建國北路一段90 號6 樓
台北市10491
電話: (02) 7734 2588
傳真: (02) 2516 1176
www.bosch-pt.com.tw

製造商地址:

Robert Bosch Power Tools GmbH
羅伯特·博世電動工具有限公司
70538 Stuttgart / GERMANY
70538 斯圖加特/ 德國

以下更多客戶服務處地址：

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

搬運

建議使用的鋰離子充電電池受危險物品法的規範。使用者無須另外使用保護包裝便可運送該充電電池。

但是如果將它交由第三者運送（例如：寄空運或委託運輸公司），則應遵照包裝與標示的相關要求。此時必須向危險物品專家請教有關寄送危險物品的相關事宜。

確定充電電池的外殼未受損後，才可以寄送充電電池。用膠帶貼住裸露的接點並妥善包裝充電電池，不可以讓充電電池在包裝材料中晃動。同時也應留意各國相關法規。

廢棄物處理



必須以符合環保的方式，將損壞的電動工具、充電電池、配件和包裝材料進行回收再利用。

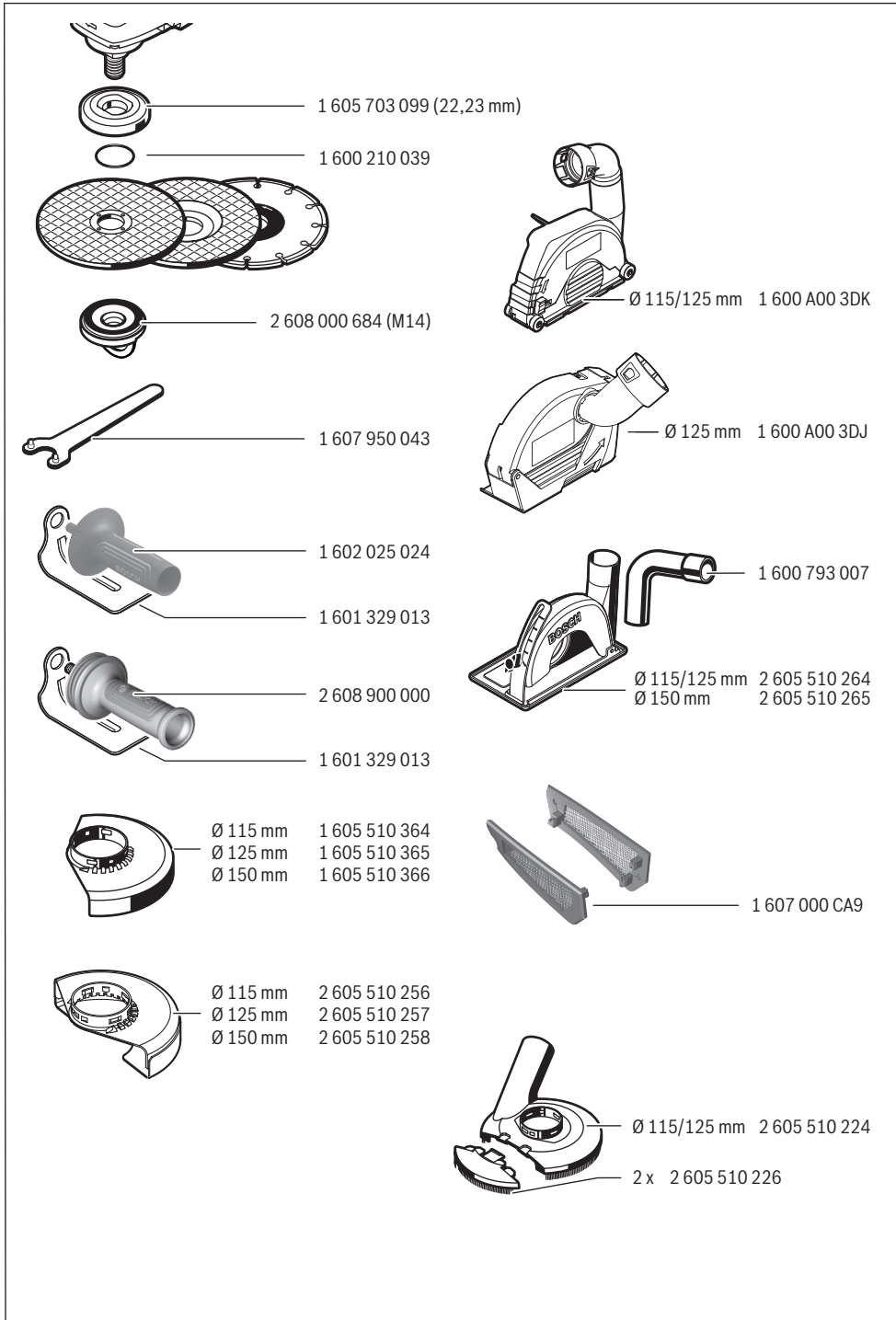


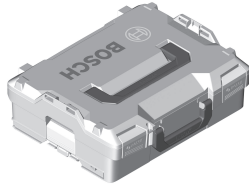
不可以把電動工具和充電電池／拋棄式電池丟入一般家庭垃圾中！

充電電池／拋棄式電池：

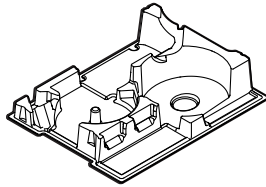
鋰離子：

請注意「搬運」段落中的指示（參見「搬運」，頁 62）。





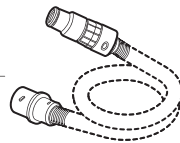
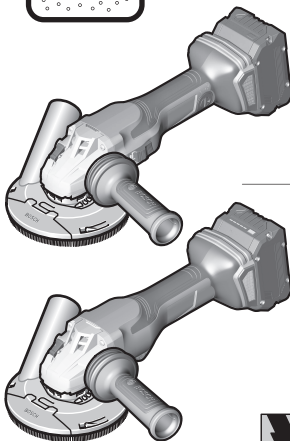
L-BOXX 136
1 600 A01 2G0



1 600 A01 166



1 600 A01 3WF



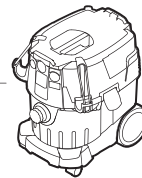
Ø 35 mm:
2 608 000 569 (3 m)
2 608 000 565 (5 m)



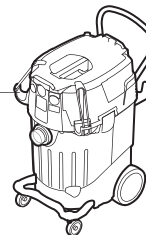
Ø 35 mm:
2 608 000 570 (3 m)
2 608 000 566 (5 m)



GAS 18V-10 L



GAS 35 M AFC



GAS 55 M AFC

Licenses

Copyright © 2004 - 2020, Texas Instruments Incorporated

All rights reserved.

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

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

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

Copyright © 2009–2020 ARM LIMITED

All rights reserved.

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

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

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

Copyright © 2011 Petteri Aimonen

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.