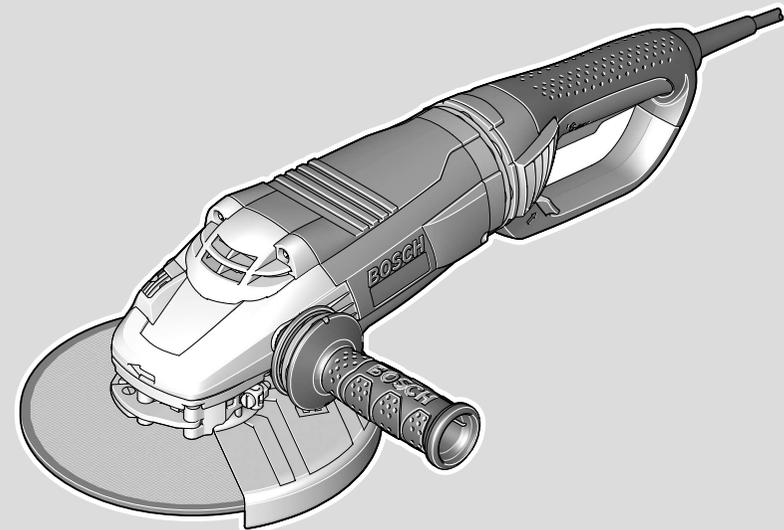




GWS Professional

22-180 LVI | 22-230 LVI | 24-180 LVI | 24-230 LVI | 26-180 LVI |
26-230 LVI



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 5FE (2020.02) 0 / 334



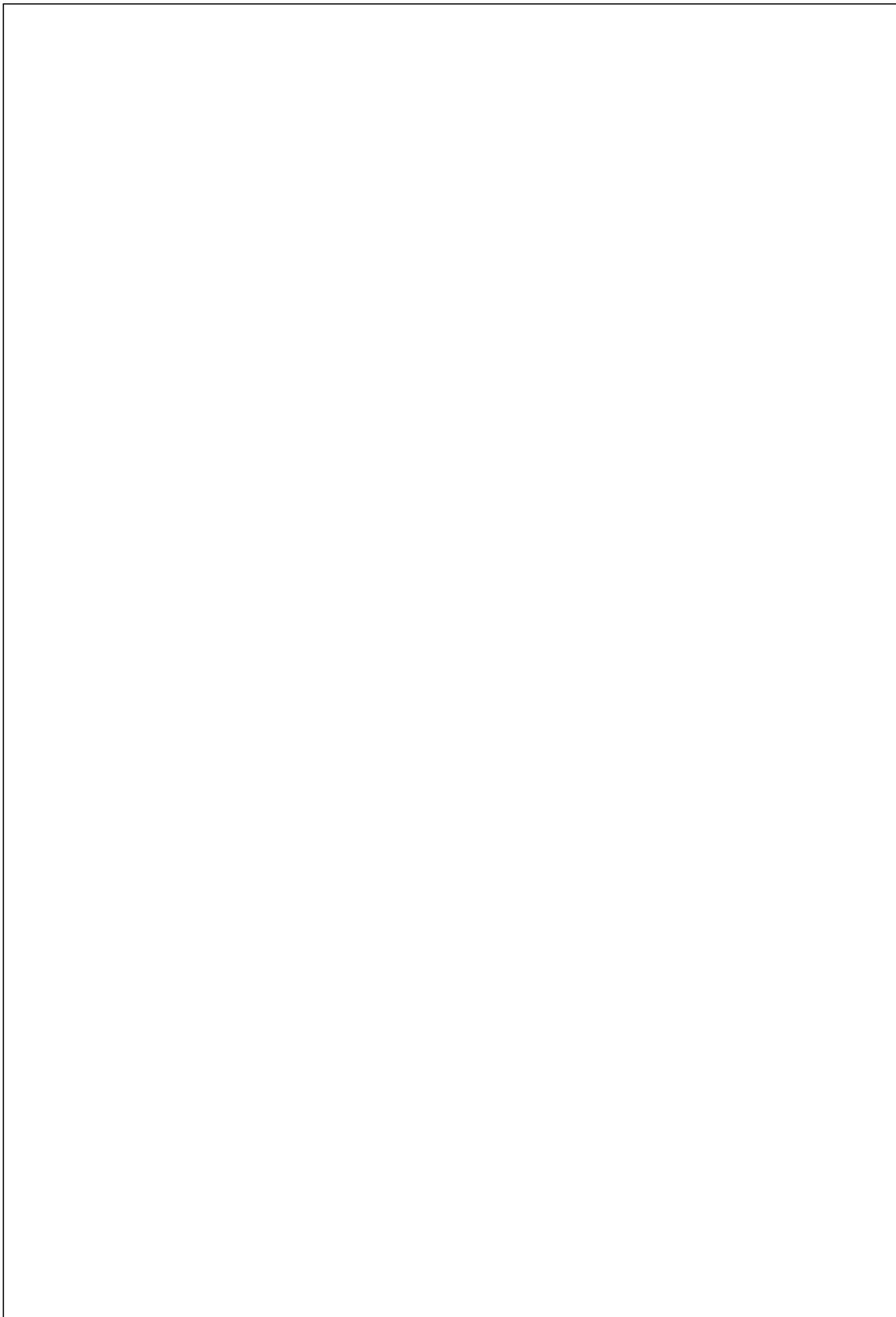
1 609 92A 5FE

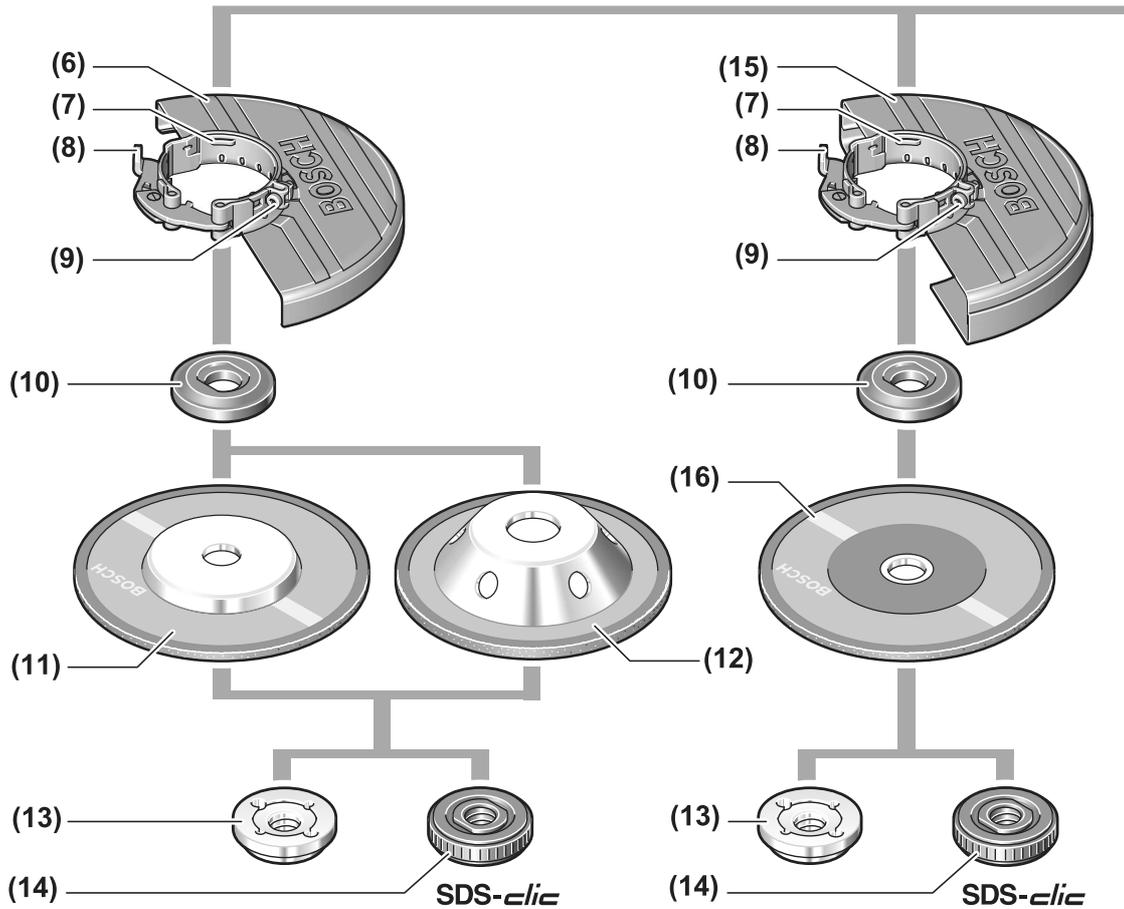
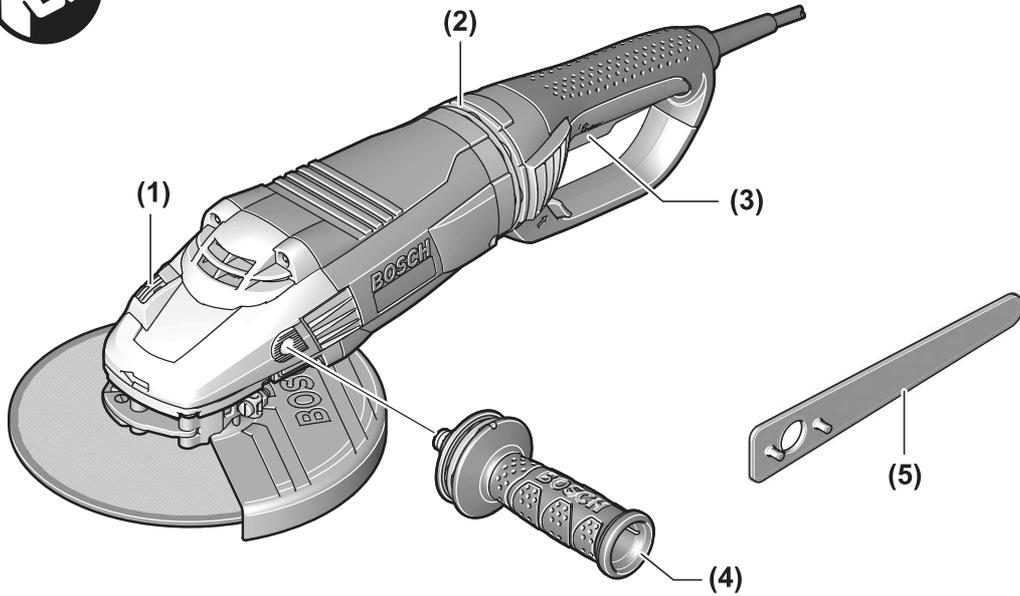
de Originalbetriebsanleitung	ru Оригинальное руководство по эксплуатации	lt Originali instrukcija
en Original instructions		ar دليل التشغيل الأصلي
fr Notice originale	uk Оригінальна інструкція з експлуатації	fa دفترچه راهنمای اصلی
es Manual original		
pt Manual original	kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы	
it Istruzioni originali	ro Instrucțiuni originale	
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing	bg Оригинална инструкция	
da Original brugsanvisning	mk Оригинално упатство за работа	
sv Bruksanvisning i original	sr Originalno uputstvo za rad	
no Original driftsinstruks	sl Izvirna navodila	
fi Alkuperäiset ohjeet	hr Originalne upute za rad	
el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης	et Algupärane kasutusjuhend	
tr Orijinal işletme talimatı	lv Instrukcijas oriģinālvalodā	
pl Instrukcja oryginalna		
cs Původní návod k používání		
sk Pôvodný návod na použitie		
hu Eredeti használati utasítás		

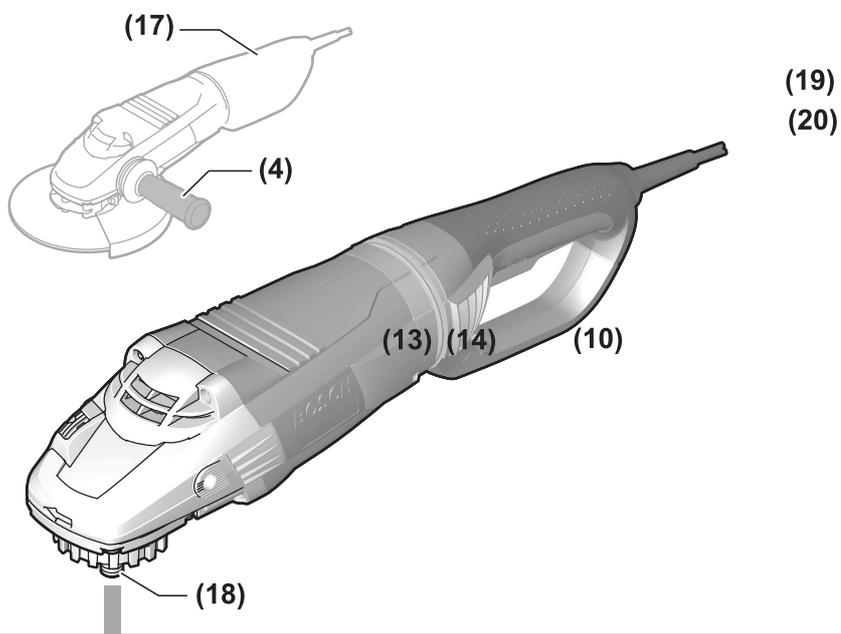


Deutsch	Seite	6
English	Page	16
Français	Page	26
Español	Página	37
Português	Página	48
Italiano	Pagina	59
Nederlands	Pagina	69
Dansk	Side	80
Svensk	Sidan	89
Norsk	Side	98
Suomi	Sivu	108
Ελληνικά	Σελίδα	117
Türkçe	Sayfa	128
Polski	Strona	139
Čeština	Stránka	150
Slovenčina	Stránka	159
Magyar	Oldal	169
Русский	Страница	180
Українська	Сторінка	193
Қазақ	Бет	204
Română	Pagina	216
Български	Страница	226
Македонски	Страница	237
Srpski	Strana	248
Slovenščina	Stran	258
Hrvatski	Stranica	268
Eesti	Lehekülj	278
Latviešu	Lappuse	287
Lietuvių k.	Puslapis	298
عربي	الصفحة	309
فارسی	صفحه	319

CE







(21)

(21)

(22)

(26)

(23)

(24)

(25)

Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 553
Fax: 902 531554

Argentina

Robert Bosch Argentina Industrial S.A.
Calle Blanco Encalada 250 – San Isidro
B1642AMQ
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel.: (54) 11 5296 5200
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com
www.argentina.bosch.com.ar

Chile

Robert Bosch Chile S.A.
Calle El Cacique, 0258 Providencia
7750000
Santiago de Chile
Tel.: (56) 02 782 0200
www.bosch.cl

Ecuador

Robert Bosch Sociedad Anónima
Av. Rodrigo Chávez Gonzalez, Parque Empresarial Colón,
Edif. Coloncorp Piso 1 Local 101-102
Guayaquil
Tel.: (593) 371 9100 ext. 214-215
E-mail: herramientas.bosch4@ec.bosch.com
www.boschherramientas.com.ec

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.bosch-herramientas.com.mx

Perú

Robert Bosch S.A.C.
Av. Primavera 781 Piso 2, Urb. Chacarilla
San Borja Lima
Tel.: (51) 1 706 1100
www.bosch.com.pe

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Calle Vargas con Buen Pastor, Edif. Alba, P-1, Boleita Norte,
Caracas 1071
Tel.: (58) 212 207-4511
www.boschherramientas.com.ve

Eliminación

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



¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!

Sólo para los países de la UE:

Conforme a la Directiva Europea 2012/19/UE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposi-

ción en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.



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

Português

Instruções de segurança

Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas

⚠ AVISO

Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas

as instruções. O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

O termo "ferramenta eléctrica" utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas eléctricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas eléctricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

Segurança da área de trabalho

- ▶ **Mantenha a sua área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho insuficientemente iluminadas podem levar a acidentes.
- ▶ **Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.
- ▶ **Manter crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante a utilização.** No caso de distração é possível que perca o controlo sobre o aparelho.

Segurança eléctrica

- ▶ **A ficha de conexão da ferramenta eléctrica deve caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de maneira alguma. Não utilizar uma ficha de adaptação junto com ferramentas eléctricas protegidas por ligação à terra.** Fichas não modificadas e tomadas apropriadas reduzem o risco de um choque eléctrico.
- ▶ **Evitar que o corpo possa entrar em contacto com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Há um risco

elevado devido a choque eléctrico, se o corpo estiver ligado à terra.

- ▶ **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- ▶ **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Nunca utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado do calor, do óleo, de arestas afiadas ou de peças em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque eléctrico.
- ▶ **Se trabalhar com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque eléctrico.
- ▶ **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.

Segurança de pessoas

- ▶ **Esteja atento, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não utilizar uma ferramenta eléctrica quando estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de descuido ao utilizar a ferramenta eléctrica, pode levar a lesões graves.
- ▶ **Utilizar equipamento de protecção individual. Utilizar sempre óculos de protecção.** A utilização de equipamento de protecção pessoal, como máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de lesões.
- ▶ **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de transportá-la.** Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.
- ▶ **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.
- ▶ **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- ▶ **Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias. Mantenha os cabelos, roupas e luvas afastadas de partes em movimento.** Roupas frouxas, cabelos

longos ou jóias podem ser agarrados por peças em movimento.

- ▶ **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados correctamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.

Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

- ▶ **Não sobrecarregue a ferramenta eléctrica. Utilize a ferramenta eléctrica apropriada para o seu trabalho.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.
- ▶ **Não utilizar uma ferramenta eléctrica com um interruptor defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.
- ▶ **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador antes de executar ajustes no aparelho, de substituir acessórios ou de guardar o aparelho.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.
- ▶ **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças e não permitir que as pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções utilizem o aparelho.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inexperientes.
- ▶ **Tratar a ferramenta eléctrica com cuidado. Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas eléctricas.
- ▶ **Manter as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados emperram com menos frequência e podem ser conduzidas com maior facilidade.
- ▶ **Utilizar a ferramenta eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas eléctricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.

Serviço

- ▶ **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurado o funcionamento seguro do aparelho.

Instruções de segurança para rebarbadoras

Indicações de segurança comuns para operações de desbaste, de lixamento, de escovagem com arame ou de corte abrasivo

- ▶ **Esta ferramenta elétrica foi concebida para funcionar como uma rebarbadora, lixadeira, escova de arame ou ferramenta de corte. Devem ser lidas todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta elétrica.** O desrespeito das instruções apresentadas abaixo poderá resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.
- ▶ **Não é recomendado utilizar esta ferramenta elétrica para executar operações de polimento.** A execução de operações para as quais a ferramenta elétrica não foi concebida pode acarretar riscos e provocar lesões.
- ▶ **Não utilize acessórios que não tenham sido especificamente concebidos e recomendados pelo fabricante da ferramenta.** Mesmo que seja possível adaptar o acessório à sua ferramenta elétrica, isso não constitui uma garantia de utilização segura.
- ▶ **A velocidade nominal do acessório deve ser, no mínimo, igual à velocidade máxima indicada na ferramenta elétrica.** Os acessórios que forem utilizados a uma velocidade superior àquela para a qual foram concebidos poderão desintegrar-se e projetar fragmentos.
- ▶ **O diâmetro externo e a espessura do acessório devem ser compatíveis com a potência nominal da sua ferramenta elétrica.** Os acessórios com um tamanho incorreto não podem ser devidamente protegidos ou controlados.
- ▶ **Os acessórios roscados devem ser compatíveis com a rosca do veio da rebarbadora. No caso dos acessórios montados por meio de flanges, o orifício de instalação do acessório deve adaptar-se ao diâmetro fixo do flange.** Os acessórios não compatíveis com o hardware de instalação da ferramenta elétrica irão funcionar de forma desequilibrada, vibrar excessivamente e poderão provocar a perda de controlo.
- ▶ **Não utilize um acessório danificado. Antes de cada utilização, inspecione os acessórios como, por exemplo, discos abrasivos quanto a presença de lascas e fissuras, prato de apoio quanto à presença de fissuras ou desgaste excessivo, escova de arame quanto à presença de fios soltos ou partidos. Se deixar cair a ferramenta elétrica ou o acessório, verifique se há danos ou instale um acessório intacto. Depois de inspecionar e instalar um acessório, proteja-se a si e às outras pessoas do plano do acessório rotativo e faça funcionar 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 proteção.**

Consoante o caso, use máscara de proteção contra pó, proteções auriculares, luvas e um avental de trabalho com capacidade para deter pequenos fragmentos abrasivos ou da peça de trabalho. Os óculos de proteção devem proteger contra quaisquer detritos projetados durante as diversas operações. A máscara de proteção contra pó ou máscara respiratória devem ter capacidade para filtrar a partículas geradas durante o 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 tem de usar equipamento de proteção individual.** Os fragmentos de uma peça de trabalho ou de um acessório partido podem ser projetados e provocar ferimentos fora da área de trabalho imediata.
- ▶ **Segure a ferramenta elétrica exclusivamente nas superfícies de manuseamento isoladas ao efetuar uma operação na qual o acessório de corte possa entrar em contacto com fios elétricos ocultos ou com o seu próprio cabo.** Se o acessório de corte entrar em contacto com um fio "sob tensão", as partes metálicas expostas da ferramenta elétrica ficam "sob tensão" e podem produzir um choque elétrico.
- ▶ **Afaste o cabo do acessório rotativo.** Na eventualidade de perder o controlo, o cabo pode ser cortado ou ficar preso e a sua mão ou braço podem ser puxados na direção do acessório rotativo.
- ▶ **Nunca pause a ferramenta elétrica até que o acessório tenha parado por completo.** Caso contrário, o acessório rotativo pode engatar na superfície e fazer-lhe perder o controlo da ferramenta elétrica.
- ▶ **Nunca coloque a ferramenta elétrica em funcionamento enquanto a transporta.** O contacto acidental do acessório rotativo com a 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 o pó para o interior da carcaça e a acumulação excessiva de pós metálicos poderá provocar riscos de natureza elétrica.
- ▶ **Não utilize a ferramenta elétrica junto a materiais inflamáveis.** As faíscas produzidas podem inflamar esses materiais.
- ▶ **Não utilize acessórios que necessitem de refrigerantes líquidos.** A utilização de água ou de outros refrigerantes líquidos poderá resultar em eletrocussão ou choque elétrico.

Efeito de coice e indicações relacionadas

O efeito de coice é uma reação súbita a um disco rotativo, prato de apoio, escova ou outro acessório entalado ou bloqueado. O entalamento ou bloqueio provoca uma paragem rápida do acessório rotativo que, por sua vez, faz com que a ferramenta elétrica descontrolada seja impelida na direção oposta à rotação do acessório no ponto do bloqueio.

Por exemplo, se um disco abrasivo ficar bloqueado ou for entalado pela peça de trabalho, a extremidade do disco que estiver em contacto com o ponto de bloqueio pode penetrar a superfície do material, fazendo com que o disco suba ou salte. O disco poderá então saltar na direção do utilizador ou para longe deste, dependendo da direção do movimento do disco no ponto de entalamento. Os discos abrasivos também podem partir-se nestas condições.

O efeito de coice é o resultado de uma utilização abusiva e/ou condições ou procedimentos incorretos de utilização da ferramenta elétrica e pode ser evitado tomando as precauções indicadas abaixo.

- ▶ **Segure a ferramenta elétrica com firmeza e posicione o seu corpo e braço de forma a poder resistir ao efeito de coice. Utilize sempre o punho auxiliar, se fornecido, para obter o máximo controlo sobre o efeito de coice ou reação do binário durante o arranque.** O utilizador poderá controlar as reações do binário ou o efeito de coice caso tome as devidas precauções.
- ▶ **Nunca coloque a sua mão junto do acessório rotativo.** O acessório pode ressaltar para cima da sua mão.
- ▶ **Não posicione o seu corpo na área para a qual a ferramenta elétrica poderá saltar caso ocorra o efeito de coice.** O efeito de coice irá impelir a ferramenta na direção oposta ao movimento do disco no ponto de bloqueio.
- ▶ **Tenha especial cuidado ao trabalhar em cantos, arestas aguçadas, etc. Evite que o acessório ressalte ou fique preso.** Os cantos, as arestas aguçadas ou o ressalto do acessório rotativo tendem a fazer com que este fique preso e provoque a perda de controlo ou o efeito de coice.
- ▶ **Não instale uma corrente de serra para esculpir madeira ou uma lâmina de serra dentada.** Tais lâminas provocam com frequência o efeito de coice e a perda de controlo.

Instruções de segurança específicas para operações de desbaste e de corte abrasivo

- ▶ **Utilize apenas os tipos de discos recomendados para a sua ferramenta elétrica e a proteção específica concebida para o disco selecionado.** Os discos inadequados para utilização na ferramenta elétrica não podem ser devidamente protegidos e são perigosos.
- ▶ **A superfície de desbaste dos discos com centro rebaixado deve encontrar-se abaixo do plano do rebordo de proteção.** Um disco incorretamente instalado que ultrapasse o plano do rebordo de proteção não poderá ser devidamente protegido.
- ▶ **A proteção deve ser fixada com firmeza à ferramenta elétrica e posicionada de forma a proporcionar a máxima segurança, ou seja, com a menor porção de disco exposta relativamente ao utilizador.** A proteção ajuda a proteger o utilizador dos fragmentos de discos partidos, do contacto acidental com o disco e faíscas que podem inflamar o vestuário.

- ▶ **Os discos devem ser utilizados exclusivamente nas aplicações recomendadas. Por exemplo: não lixe com a parte lateral do disco de corte.** Os discos abrasivos de corte destinam-se a um desbaste periférico, a aplicação de forças laterais nestes discos poderá provocar a sua desintegração.
- ▶ **Utilize sempre flanges para discos intactas e de tamanho e forma adequados para o disco em questão.** As flanges adequadas proporcionam apoio ao disco e reduzem a possibilidade de quebras. As flanges para discos de corte poderão ser diferentes das flanges para discos de rebarbar.
- ▶ **Não utilize discos gastos de ferramentas elétricas maiores.** Os discos concebidos para ferramentas elétricas maiores não são adequados para as velocidades mais elevadas das ferramentas mais compactas e podem desintegrar-se.

Indicações de segurança adicionais, específicas para operações de corte abrasivo

- ▶ **Não "encrave" o disco de corte nem aplique uma pressão excessiva. Não tente efetuar cortes com uma profundidade de corte excessiva.** A sobrecarga do disco aumenta a carga e a suscetibilidade de torcer ou bloquear o disco no corte e a possibilidade de ocorrer o efeito de coice ou a quebra do disco.
- ▶ **Não posicione o seu corpo em linha e atrás do disco rotativo.** Quando o disco, no ponto de operação, está afastar-se do seu corpo, o potencial efeito de coice pode impelir o disco em rotação e a ferramenta elétrica na sua direção.
- ▶ **Quando o disco está a bloquear ou se interromper um corte por qualquer motivo, desligue a ferramenta elétrica e mantenha ferramenta elétrica imóvel até que o disco pare por completo. Nunca tente retirar o disco em rotação do corte, caso contrário, pode ocorrer o efeito de coice.** Investigue e tome as medidas necessárias para eliminar a causa do bloqueio do disco.
- ▶ **Não reinicie a operação de corte na peça de trabalho. Deixe o disco atingir a velocidade máxima e introduza-o cuidadosamente no corte.** O disco pode bloquear, subir ou ressaltar caso a ferramenta elétrica seja acionada com o disco introduzido na peça de trabalho.
- ▶ **Apoie os painéis ou qualquer peça de trabalho de grandes dimensões para reduzir o risco de entalamento e ressaltar do disco.** As peças de trabalho de grandes dimensões tendem a abater sob o seu próprio peso. Coloque suportes sob a peça de trabalho junto à linha de corte e junto da extremidade da peça de trabalho, de ambos os lados do disco.
- ▶ **Tenha especial cuidado ao efetuar um "corte de imersão" em paredes existentes ou noutras áreas cegas.** O disco protuberante pode cortar canalizações de água ou de gás, fios elétricos ou objetos que podem provocar o efeito de coice.

Indicações de segurança específicas para operações de lixamento

- ▶ **Não utilize folhas de lixa redonda com tamanho excessivo. Siga as recomendações dos fabricantes ao seleccionar a folha de lixa.** As folhas de lixa que ultrapassam os limites do prato de lixar representam um risco de laceração e podem provocar o bloqueio, ruptura do disco ou efeito de coice.

Indicações de segurança específicas para operações de escovagem com arame

- ▶ **Tenha presente que as cerdas de arame são projectadas, mesmo durante uma utilização normal. Não aplique uma carga excessiva na escova para não sobrecarregar as cerdas de arame.** As cerdas de arame podem facilmente penetrar o vestuário leve e/ou a pele.
- ▶ **Caso seja recomendado o uso de uma protecção para a escovagem com arame, não permita qualquer interferência da catrabucha em disco ou escova com a protecção.** A catrabucha em disco ou escova pode aumentar de diâmetro devido à carga de trabalho e forças centrífugas.

Instruções de segurança adicionais



Usar óculos de protecção.

- ▶ **Utilizar detetores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia eléctrica local.** O contacto com cabos eléctricos pode provocar fogo e choques eléctricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A penetração num cano de água causa danos materiais ou pode provocar um choque eléctrico.
- ▶ **Não tocar nos discos abrasivos e de corte, antes que arrefeçam.** Os discos tornam-se extremamente quentes durante o trabalho.
- ▶ **Destruar o interruptor de ligar-desligar e colocá-lo na posição desligada, se a alimentação de rede for interrompida, p. ex. devido a uma falha de corrente ou se a ficha de rede tiver sido puxada da tomada.** Assim é evitado um rearranque descontrolado do aparelho.
- ▶ **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com torno de bancada está mais firme do que segurada com a mão.

Descrição do produto e do serviço



Leia todas as instruções de segurança e instruções. A inobservância das instruções de segurança e das instruções pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

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

Utilização adequada

A ferramenta eléctrica destina-se a cortar, desbastar e escovar materiais de metal e pedra sem usar água.

Para cortar com produtos abrasivos ligados é necessário usar uma tampa de protecção especial para o corte.

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

Com as ferramentas de lixar permitidas é possível utilizar a ferramenta eléctrica para lixar com papel de areia.

Componentes ilustrados

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

- (1) Tecla de bloqueio do veio
- (2) Amortecimento das vibrações
- (3) Interruptor de ligar/desligar
- (4) Punho adicional (superfície do punho isolada)
- (5) Chave de dois furos para porca de aperto^{A)}
- (6) Tampa de protecção para lixar
- (7) Ressalto de codificação
- (8) Alavanca tensora para tampa de protecção
- (9) Parafuso para ajuste da tampa de protecção
- (10) Flange de admissão com O-ring
- (11) Disco abrasivo^{A)}
- (12) Mó tipo tacho de metal duro^{A)}
- (13) Porca de aperto
- (14) Porca de aperto rápido **SDS-clíc**^{A)}
- (15) Tampa de protecção para cortar
- (16) Disco de corte^{A)}
- (17) Punho (superfície do punho isolada)
- (18) Veio de retificação
- (19) Disco de corte de diamante^{A)}
- (20) Tampa de aspiração para cortar com patim de guia^{A)}
- (21) Protecção para as mãos^{A)}
- (22) Anéis distanciadores^{A)}
- (23) Prato abrasivo de borracha^{A)}
- (24) Folha de lixa^{A)}
- (25) Porca redonda^{A)}
- (26) Catrabucha tipo tacho^{A)}

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

Dados técnicos

Rebarbadora		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Número de produto		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Potência nominal absorvida	W	2200	2200	2400
Potência útil	W	1500	1500	1600
Número de rotações nominal	r.p.m.	8500	6600	8500
Diâmetro máx. dos discos abrasivos	mm	180	230	180
Rosca do veio de retificação		M 14	M 14	M 14
Comprimento máx. da rosca do veio de retificação	mm	25	25	25
Limitação de corrente de arranque		●	●	●
Proteção contra re arranque involuntário		●	●	●
Desativação de contragolpe		●	●	●
Punho principal giratório		-	-	●
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014				
- com punho adicional com amortecimento das vibrações	kg	5,3	5,4	5,4
- com punho adicional padrão	kg	5,2	5,3	5,3
Classe de proteção		□/II	□/II	□/II

Rebarbadora		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Número de produto		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Potência nominal absorvida	W	2400	2600	2600
Potência útil	W	1600	1650	1650
Número de rotações nominal	r.p.m.	6600	8500	6600
Diâmetro máx. dos discos abrasivos	mm	230	180	230
Rosca do veio de retificação		M 14	M 14	M 14
Comprimento máx. da rosca do veio de retificação	mm	25	25	25
Limitação de corrente de arranque		●	●	●
Proteção contra re arranque involuntário		●	●	●
Desativação de contragolpe		●	●	●
Punho principal giratório		●	●	●
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014				
- com punho adicional com amortecimento das vibrações	kg	5,5	5,5	5,6
- com punho adicional padrão	kg	5,4	5,4	5,5
Classe de proteção		□/II	□/II	□/II

Os dados aplicam-se a uma tensão nominal [U] de 230 V. Com tensões divergentes e em versões específicas do país, estes dados podem variar.

Apenas para ferramentas elétricas sem limitação da corrente de arranque: os processos de ligação geram reduções da tensão. Com condições de rede desfavoráveis podem ocorrer danos em outros aparelhos. Com impedâncias de rede inferiores a 0,25 Ohm não se devem esperar falhas.

Informação sobre ruídos/vibrações

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..

GWS 22-180 LVI

GWS 22-230 LVI

GWS 24-180 LVI

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

Normalmente, o nível sonoro de classe A da ferramenta elétrica compreende

Nível de pressão acústica	dB(A)	92	92	92
Nível da potência acústica	dB(A)	103	103	103
Incerteza K	dB	3	3	3

Usar proteção auditiva!

Valores totais de vibração a_h (soma dos vetores das três direções) e incerteza K determinada segundo **EN 60745-2-3**:

Lixamento de superfícies (desbastar):

a_h	m/s^2	5,5	5,5	5,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Lixar com folha de lixa:

a_h	m/s^2	3,5	3,5	3,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

GWS 24-230 LVI

GWS 26-180 LVI

GWS 26-230 LVI

3 601 H93 F..

3 601 H94 F..

3 601 H95 F..

3 601 H93 H..

3 601 H94 H..

3 601 H95 H..

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

Normalmente, o nível sonoro de classe A da ferramenta elétrica compreende

Nível de pressão acústica	dB(A)	92	90	90
Nível da potência acústica	dB(A)	103	101	101
Incerteza K	dB	3	3	3

Usar proteção auditiva!

Valores totais de vibração a_h (soma dos vetores das três direções) e incerteza K determinada segundo **EN 60745-2-3**:

Lixamento de superfícies (desbastar):

a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Lixar com folha de lixa:

a_h	m/s^2	3,5	4,0	4,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

O nível de vibrações indicado nestas instruções de serviço foi medido de acordo com um processo de medição normalizado e pode ser utilizado para a comparação de aparelhos. Ele também é apropriado para uma avaliação provisória da carga de vibrações.

O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta elétrica. Se a ferramenta elétrica for utilizada para outras aplicações, com outras ferramentas de trabalho ou com manutenção insuficiente, é possível que o nível de vibrações seja diferente. Isso pode aumentar consideravelmente a carga de vibrações durante o período completo de trabalho.

Para uma avaliação exata da carga de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais a ferramenta está desligada ou funciona, mas não está sendo

utilizado. Isto pode reduzir consideravelmente a carga de vibrações durante o período completo de trabalho.

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

Montagem

Montar o dispositivo de proteção

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**

Nota: Se o disco abrasivo quebrar durante o funcionamento ou se os dispositivos de fixação na tampa de proteção/na

ferramenta elétrica estiverem danificados, será necessário que a ferramenta elétrica seja enviada imediatamente ao serviço pós-venda, os endereços encontram-se na secção "Serviço pós-venda e aconselhamento".

Tampa de proteção para lixar

Abra a alavanca tensora (8). Coloque a tampa de proteção (6) com a saliência de codificação (7) na ranhura de codificação na gola do veio até o colar da tampa de proteção assentar no flange da ferramenta elétrica e rode a tampa de proteção (6) para a posição desejada. Feche a alavanca tensora (8).

- ▶ **Ajuste a tampa de proteção (6) de modo a evitar que voem faíscas na direção do operador.**

Pode alterar a força de aperto do fecho da tampa de proteção (6) soltando ou apertando o parafuso de ajuste (9). Certifique-se do assento correto da tampa de proteção (6) e verifique-o regularmente.

Nota: As saliências de codificação nas tampas de proteção (6) asseguram que só é montada a tampa de proteção adequada na ferramenta elétrica.

Tampa de proteção para cortar

- ▶ **Para cortar com produtos abrasivos ligados utilize sempre uma tampa de proteção especial para o corte (15).**
- ▶ **Ao cortar em pedra assegure uma aspiração de pó suficiente.**

A tampa de proteção para cortar (15) é montada como a tampa de proteção para lixar (6).

Tampa de aspiração para cortar com patim de guia

A tampa de aspiração para cortar com patim de guia (20) é montada como a tampa de proteção para lixar (6).

Punho adicional

- ▶ **Utilize a ferramenta elétrica apenas com o punho adicional (4).**
- ▶ **Não continue a usar a ferramenta elétrica se o punho adicional estiver danificado. Não efetua quaisquer alterações no punho adicional.**

Dependendo do modo de operação, enrosque o punho adicional (4) à direita ou à esquerda na cabeça do mecanismo de acionamento.

Amortecimento das vibrações

Vibration Control O amortecimento das vibrações integrado reduz a ocorrência de vibrações.

- ▶ **Não continue a usar a ferramenta elétrica se o elemento amortecedor estiver danificado.**

Proteção das mãos

- ▶ **Para trabalhos com o prato de lixar em borracha (23) ou com catrabucha tipo tacho/catrabucha em disco/disco de lixa em lamelas monte sempre a proteção das mãos (21).**

Fixe a proteção das mãos (21) com o punho adicional (4).

Montar as ferramentas de lixar

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- ▶ **Não tocar nos discos abrasivos e de corte, antes que arrefeçam.** Os discos tornam-se extremamente quentes durante o trabalho.

Limpe o veio de retificação (18) e todas as peças a serem montadas.

Para fixar e soltar as ferramentas de lixar, pressione a tecla de bloqueio do veio (1), para bloquear o veio de retificação.

- ▶ **Só acione a tecla de bloqueio do veio com o veio de retificação parado.** Caso contrário é possível que a ferramenta elétrica seja danificada.

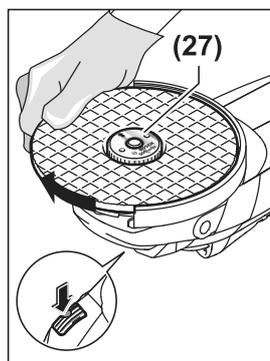
Porca de aperto rápido SDS-*clie*

Para uma troca fácil de ferramenta de lixar sem utilizar outras ferramentas pode usar a porca de aperto rápido (14) em vez da porca de aperto (13).

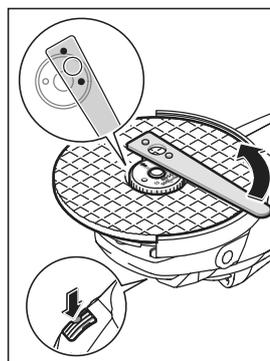
- ▶ **A porca de aperto rápido (14) só pode ser utilizada para discos abrasivos e de corte.**

Utilize apenas uma porca de aperto rápido (14) que esteja em perfeito estado e sem danos.

Ao enroscar tenha atenção para que o lado marcado da porca de aperto rápido (14) não aponte para o disco abrasivo; a seta tem de apontar para a marca de índice (27).



Pressione a tecla de bloqueio do veio (1), para bloquear o veio de retificação. Para apertar a porca de aperto rápido, rode o disco abrasivo para a direita com força.



Uma porca de aperto bem fixada e sem danos pode ser desapertada manualmente rodando o anel serrilhado para a esquerda. **Nunca solte uma porca de aperto rápido presa com um alicate, utilize sempre a chave de dois furos.** Coloque a chave de dois furos como indicado na figura.

Disco abrasivo e de corte

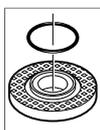
Observe as dimensões das ferramentas de lixar. O diâmetro do furo tem de ser adequado ao flange de admissão. Não utilize adaptadores nem peças redutoras.

Ao utilizar discos de corte de diamante, tenha em atenção se a seta do sentido de rotação no disco de corte de diamante e o sentido de rotação da ferramenta elétrica (ver seta do sentido de rotação na cabeça do mecanismo de acionamento) coincidem.

A ordem da montagem pode ser consultada na página de esquemas.

Para fixar o disco abrasivo/corte enrosque a porca de aperto (13) e aperte a mesma com a chave de dois furos, ver secção (ver " Porca de aperto rápido **SDS-clíc**", Página 55).

- ▶ **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 contacto com a tampa de proteção ou outras peças.**



No flange de admissão (10) encontra-se colocada, à volta do colar de centragem, uma peça de plástico (O-ring). **Se o O-ring estiver em falta ou danificado, o flange de admissão (10) tem de ser obrigatoriamente substituído** antes de se continuar a utilização.

Disco de lixa em lamelas

- ▶ **Para trabalhos com o disco de lixa em lamelas monte sempre a proteção das mãos (21).**

Prato de lixar de borracha

- ▶ **Para trabalhos com o prato de lixar em borracha (23) monte sempre a proteção das mãos (21).**

A ordem da montagem pode ser consultada na página de esquemas.

Antes da montagem do prato de lixar em borracha (23) coloque os 2 anéis distanciadores (22) no veio de retificação (18).

Enrosque a porca redonda (25) e aperte-a com a chave de dois furos.

Catrabucha tipo tacho/catrabucha em disco

- ▶ **Para os trabalhos com a catrabucha tipo tacho ou a catrabucha em disco monte sempre a proteção das mãos (21).**

A ordem da montagem pode ser consultada na página de esquemas.

Tem de ser possível enroscar a catrabucha tipo tacho/catrabucha em disco até ao veio de retificação, de forma a que este fique bem encostado ao flange do veio de retificação no fim da rosca do veio de retificação. Aperte a catrabucha tipo tacho/catrabucha em disco com uma chave de bocas.

Ferramentas de lixar permitidas

Pode utilizar todas as ferramentas de lixar mencionadas neste manual de instruções.

O número de rotações [r.p.m.] ou a velocidade periférica [m/s] admissível das ferramentas de lixar utilizadas tem de corresponder, pelo menos, aos dados da tabela seguinte.

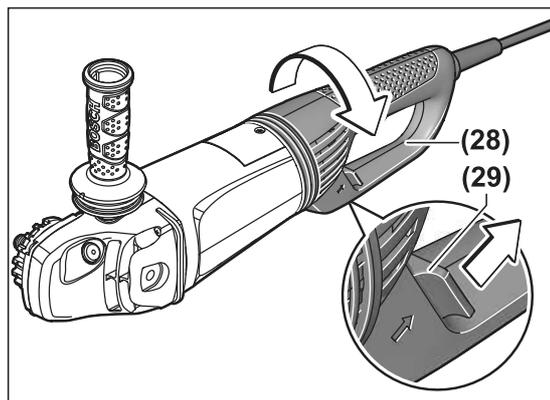
Por isso, respeite o **número de rotações ou velocidade periférica** admissível mencionado no rótulo da ferramenta de lixar.

	máx. [mm]	[mm]		
	D	b	d	[r.p.m.] [m/s]
	180	8	22,2	8500 80
	230	8	22,2	6600 80
	180	-	-	8500 80
	230	-	-	6600 80
	100	30	M 14	8500 45

Girar o punho principal

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**



O punho principal (28) pode ser rodado para a carcaça do motor respetivamente em 90° para a esquerda ou para a direita. Dessa forma, o interruptor de ligar/desligar pode ser colocado numa posição de manuseamento mais favorável em situações de trabalho especiais, p. ex. para trabalhos de corte com a tampa de aspiração com patim de guia (20) ou para esquadros.

Puxe o desbloqueio do punho (29) no sentido da seta e rode simultaneamente o punho principal (28) para a posição desejada, até que engate.

Aspiração de pó/de aparas

Pós de materiais como por exemplo, tintas que contém chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais, podem ser nocivos à saúde. O contacto ou a inalação dos pós 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, produtos de proteção da madeira). Material que contém asbesto só deve ser processado por pessoal especializado.

- Se possível deverá usar um dispositivo de aspiração de pó apropriado para o material.
- Assegurar uma boa ventilação do local de trabalho.
- É recomendável usar uma máscara de proteção respiratória com filtro da classe P2.

Observe as diretivas para os materiais a serem processados, vigentes no seu país.

- **Evite a acumulação de pó no local de trabalho.** Pó podem entrar levemente em ignição.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

- **Observar a tensão de rede! A tensão da fonte de corrente elétrica deve coincidir com os dados que constam na placa de características da ferramenta elétrica. Ferramentas elétricas marcadas para 230 V também podem ser operadas com 220 V.**

Durante o funcionamento da ferramenta elétrica em geradores elétricos portáteis (geradores), que não dispõem de reservas de potência suficientes ou de uma regulação de tensão adequada com reforço da corrente de arranque podem ocorrer perdas de rendimento ou comportamentos atípicos na ligação.

Respeite a adequação do gerador elétrico utilizado, especialmente no que diz respeito à tensão e frequência de rede.

Ligar e desligar

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

Para **fixar** o interruptor de ligar/desligar **(3)** pressionado, desloque o interruptor de ligar/desligar **(3)** mais para a frente.

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

Versão do interruptor sem sistema de retenção (específico do país):

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

Para **desligar** a ferramenta elétrica, solte o interruptor de ligar/desligar **(3)**.

- **Verifique as ferramentas de lixar antes da utilização. A ferramenta de lixar tem de estar corretamente montada e poder ser livremente rodada. Efetue um teste de funcionamento durante, pelo menos, 1 minuto, sem carga. Não utilize ferramentas de lixar danificadas, não redondas ou com vibrações.** As

ferramentas de lixar danificadas podem rebentar e causar ferimentos.

Limitação de corrente de arranque

A limitação eletrónica da corrente de arranque limita a potência ao ligar a ferramenta elétrica e possibilita o funcionamento com um fusível de 16 A.

Nota: Se a ferramenta elétrica funciona com pleno número de rotações, imediatamente após ser ligada, significa que a limitação da corrente de arranque e a proteção contra re arranque involuntário falharam. A ferramenta elétrica deve ser enviada imediatamente ao serviço pós-venda. Os endereços encontram-se na secção "Serviço pós-venda e aconselhamento".

Desativação de contragolpe



Em caso de contragolpe repentino da ferramenta elétrica, p. ex. bloqueio no corte de seccionamento, é interrompida eletronicamente a alimentação de corrente para o motor.

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

Proteção contra re arranque involuntário

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

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

Instruções de trabalho

- **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- **Cuidado com ranhuras em paredes de suporte, ver a secção "Indicações sobre estática".**
- **Aperte a peça se esta não ficar segura apenas com o seu próprio peso.**
- **Não sobrecarregar demasiado a ferramenta elétrica, provocando uma paragem.**
- **Após um trabalho com carga elevada, deverá permitir que a ferramenta elétrica funcione alguns minutos em vazio, para que o acessório possa arrefecer.**
- **Não utilizar a ferramenta elétrica com um suporte para rebarbadoras.**
- **Não tocar nos discos abrasivos e de corte, antes que arrefeçam.** Os discos tornam-se extremamente quentes durante o trabalho.

Nota: Em caso de não utilização prolongada, retire a ficha de rede da tomada. Mesmo desligada, a ferramenta elétrica tem um consumo reduzido de electricidade com a ficha de rede colocada e tensão de rede presente.

Desbastar

- **Nunca utilize os discos de corte para desbastar.**

Com um ângulo de penetração de 30° a 40° obtém o melhor resultado de trabalho ao desbastar. Desloque a ferramenta elétrica para trás e para a frente com uma pressão constante. Desta forma a peça de trabalho não fica demasiado quente, não muda de cor e não ficam sulcos.

Disco de lixa em lamelas

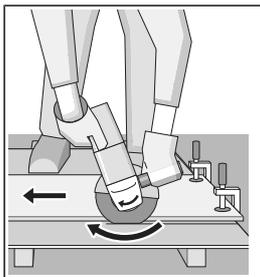
Com o disco de lixa em lamelas (acessórios) pode processar também superfícies curvas e perfis. Os discos de lixa em lamelas têm uma durabilidade consideravelmente maior, um menor nível sonoro e temperaturas mais baixas ao lixar do que os discos abrasivos convencionais.

Cortar metal

- ▶ **Para cortar com produtos abrasivos ligados utilize sempre uma tampa de proteção especial para o corte (15).**

Ao cortar, trabalhe com um avanço uniforme e adequado ao material a processar. Não exerça pressão sobre o disco de corte, não incline nem oscile.

Não trave os discos de corte na saída por contrapressão lateral.



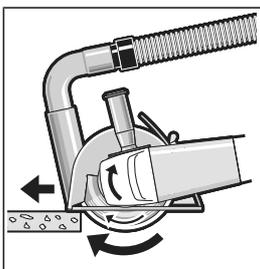
A ferramenta elétrica tem de ser sempre conduzida no sentido oposto às rotações. Caso contrário há risco que a ferramenta seja pressionada de forma **descontrolada** para fora do corte. Para cortar perfis e tubos quadrados o melhor será aplicar pequenos cortes transversais.

Cortar pedra

- ▶ **Ao cortar em pedra assegure uma aspiração de pó suficiente.**
- ▶ **Usar uma máscara de proteção contra pó.**
- ▶ **A ferramenta elétrica só pode ser utilizada para corte/lixamento a seco.**

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

Ao utilizar a tampa de aspiração para cortar com patim de guia (20), o aspirador tem de estar homologado para a aspiração de pó de pedra. A Bosch comercializa aspiradores apropriados.



Ligue a ferramenta elétrica e coloque-a sobre a peça com a parte dianteira do patim de guia. Desloque a ferramenta elétrica com um avanço uniforme e adequado ao material a processar.

Ao cortar materiais especialmente duros, p. ex.

betão com alto teor de sílica, o disco de corte de diamante pode sobreaquecer e ficar danificado. Esse

sobreaquecimento é claramente denunciado por uma coroa de faísca à volta do disco de corte de diamante.

Neste caso, interrompa o processo de corte e deixe o disco de corte de diamante funcionar algum tempo em vazio com o número de rotações máximo, para o arrefecer.

Um avanço do trabalho mais demorado e uma coroa de faísca à volta são sinais de um disco de corte de diamante rombo. Pode voltar a afiá-lo com pequenos cortes em material abrasivo, p. ex. arenito calcário.

Indicações sobre estética

Os cortes em paredes de suporte estão sujeitos à norma DIN 1053 Parte 1 ou às disposições específicas do país. Estas diretivas têm de ser impreterivelmente respeitadas. Antes do início do trabalho, consultar os engenheiros de estruturas, arquitetos responsáveis ou a gestão de obra competente.

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- ▶ **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**
- ▶ **Em condições de utilização extremas utilize sempre, se possível, um sistema de aspiração. Sobre frequentemente as aberturas de ventilação e interconecte um disjuntor de corrente de avaria (PRCD).** Durante o processamento de metais é possível que se deposite pó condutivo no interior da ferramenta elétrica. Isto pode prejudicar o isolamento de proteção da ferramenta elétrica.

Os acessórios devem ser armazenados e tratados com cuidado.

Se for necessário instalar um cabo de ligação, a instalação deve ser feita pela **Bosch** ou por um centro de serviço autorizado para ferramentas elétricas **Bosch**, para evitar perigos de segurança.

Serviço pós-venda e aconselhamento

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 acerca das peças sobressalentes também em: **www.bosch-pt.com**

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

Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes 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