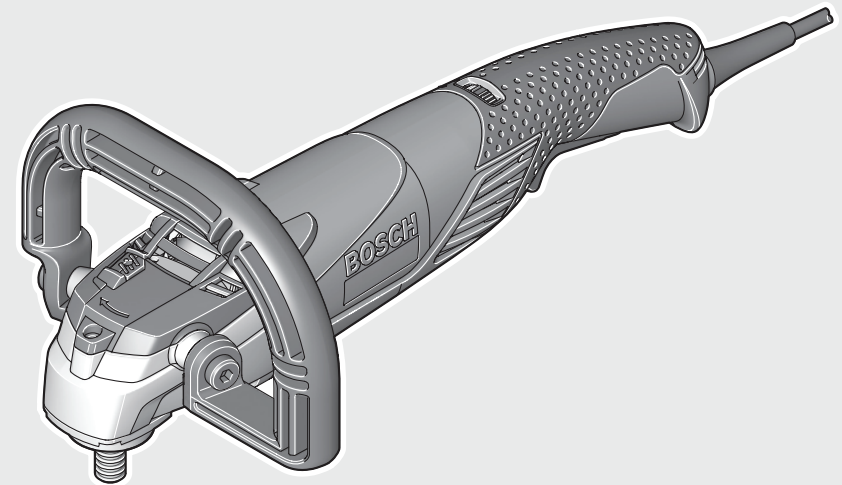




Robert Bosch Limitada
Divisão de Ferramentas Elétricas
Via Anhanguera, km 98
CEP 13065-900 – Campinas – SP
Brasil

www.bosch.com.br

F 000 622 334 (03.2012) LAM

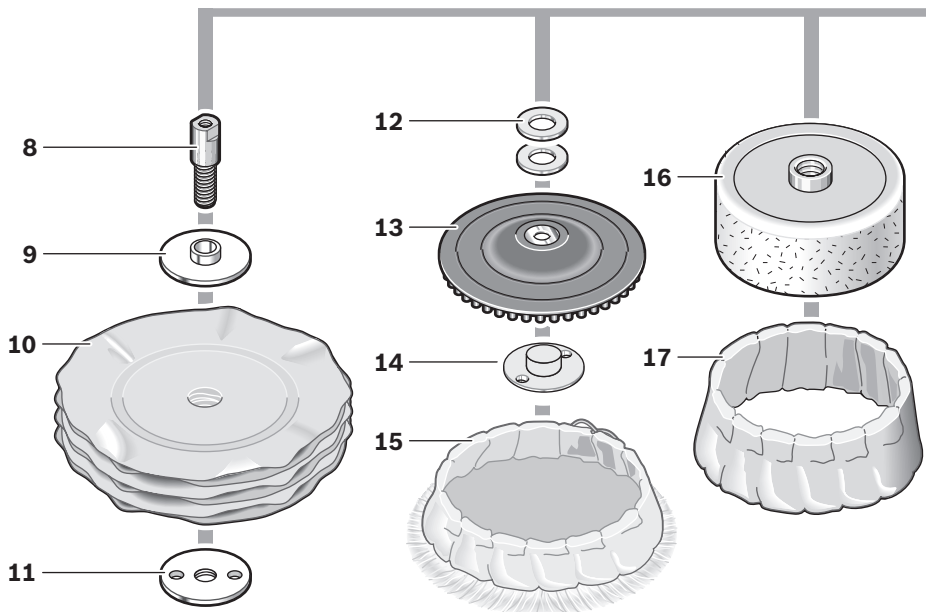
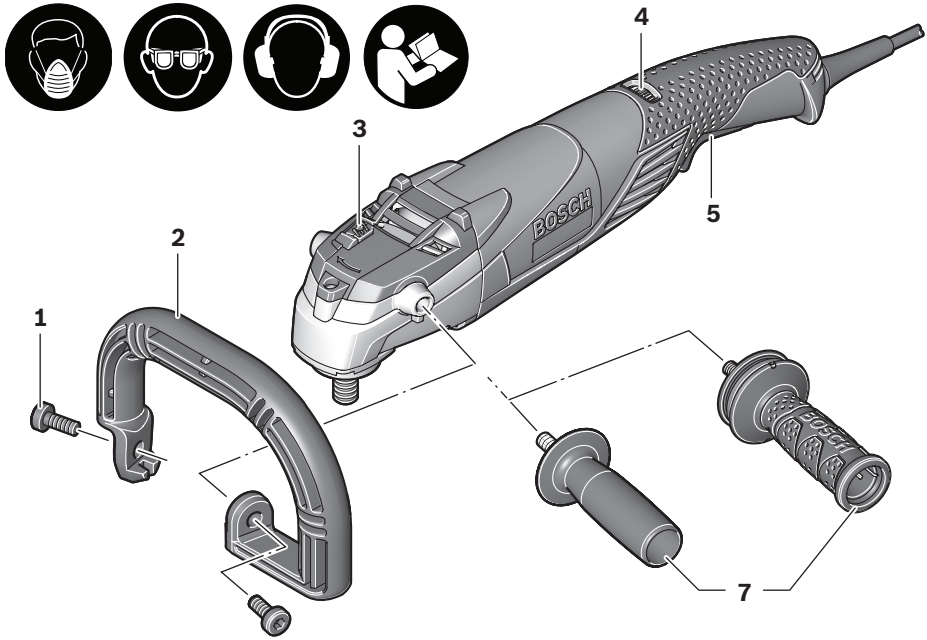
GPO 12 CE Professional GPO 14 CE Professional

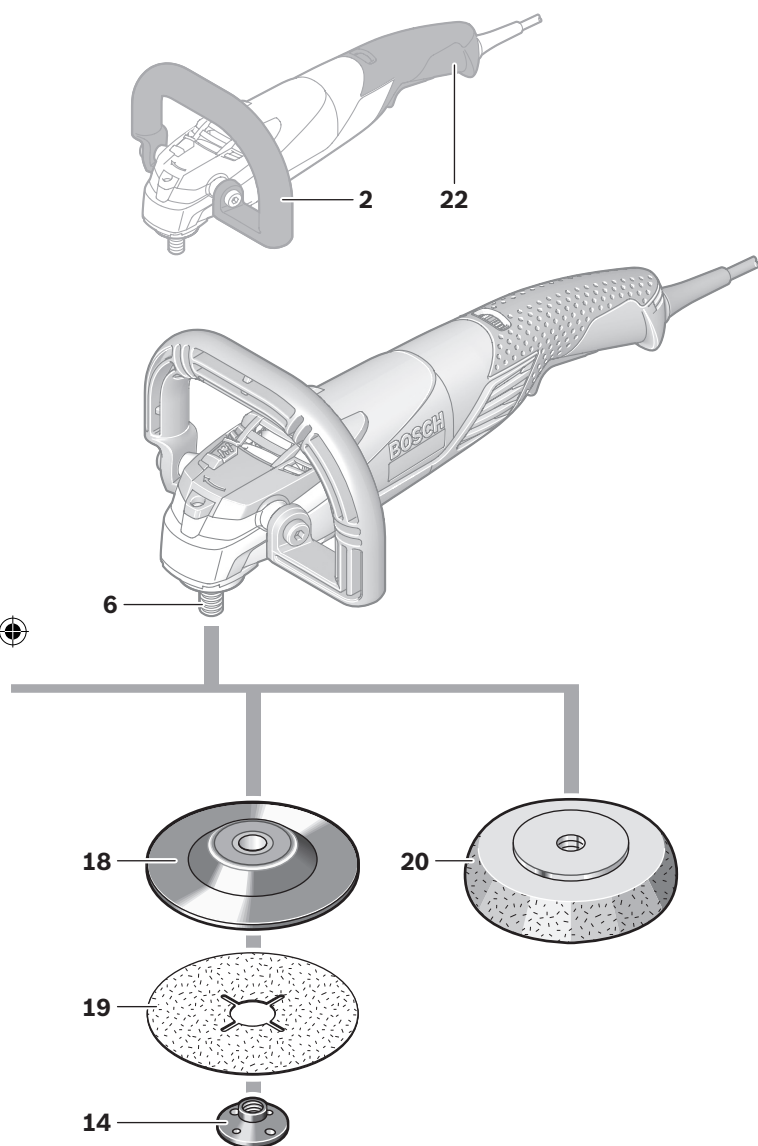


pt-BR Manual de instruções

es Instrucciones de servicio







GPO 14 CE Professional

Avisos de segurança para Ferramentas em Geral

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

os avisos e instruções pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos sérios.

Guarde todos os avisos e instruções de segurança para futuras consultas.

O termo "ferramenta" em todos os avisos listados abaixo se refere à ferramenta alimentada através de seu cordão de alimentação ou a ferramenta operada a bateria (sem cordão de alimentação).

1. 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.

2. Segurança elétrica

- O plugue da ferramenta deve ser compatível com as tomadas. Nunca modifique o plugue. Não use nenhum plugue adaptador para as ferramentas com aterramento.** Os plugues sem modificações aliados à utilização de tomadas compatíveis reduzem o risco de choque elétrico.
- Evite o contato do seu corpo com superfícies ligadas ao terra ou aterradas, tais como tubulações, radiadores, fogões e refrigeradores.** Há um aumento no risco de choque elétrico se o seu corpo estiver em contato ao terra ou aterramento.
- Não exponha as ferramentas à chuva ou 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 cordão de alimentação longe do calor, óleo, bordas afiadas ou das partes em movimento.** Os cordões de alimentação danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
- Ao operar uma ferramenta ao ar livre, use um cabo de extensão apropriado para uso ao ar livre.** O uso de um cabo apropriado ao ar livre reduz o risco de choque elétrico.
- Se a operação de uma ferramenta em um local seguro não for possível, use alimentação protegida por um dispositivo de corrente residual (RCD).** O uso de um RCD reduz o risco de choque elétrico.
- Para efetuar cortes à úmido deve ser utilizado um dispositivo de corrente residual (RCD) ou um transformador separador, adquirido separadamente pelo**

usuário. A utilização do dispositivo de corrente residual ou transformador separador reduz o risco de choque elétrico.

3. Segurança pessoal

- Fique atento, olhe o que você está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta. Não use a ferramenta quando você estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou de medicamentos.** Um momento de desatenção enquanto opera uma ferramenta pode resultar em grave ferimento pessoal.
- Use equipamentos de segurança. Sempre use óculos de segurança.** Equipamentos de segurança como máscara contra poeira, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protetor auricular utilizado em condições apropriadas reduzirão os ferimentos pessoais.
- Evite partida não intencional. Assegure-se de que o interruptor está na posição "desligado" antes de conectar o plugue na tomada.** Transportar a ferramenta com seu dedo no interruptor ou conectar a ferramenta com o 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 todas as vezes que utilizar a ferramenta.** Isso permite melhor controle da ferramenta em situações inesperadas.
- Vista-se apropriadamente. Não use roupas demasiadamente largas ou jóias. Mantenha seus cabelos, roupas e luvas longe das peças móveis.** A roupa folgada, jóias ou cabelos longos podem ser presos pelas partes em movimento.
- Se os dispositivos são fornecidos com conexão para extração e coleta de pó, assegure que estes estejam conectados e utilizados corretamente.** O uso destes dispositivos pode reduzir riscos relacionados à poeira.
- Use protetores auriculares.** Exposição a ruído pode provocar perda auditiva.

4. Uso e cuidados com a ferramenta

- Não force a ferramenta. Use a ferramenta correta para sua aplicação.** A ferramenta correta fará o trabalho melhor e mais seguro se utilizada dentro daquilo para o qual foi projetada.
- Não use a ferramenta se o interruptor não ligar ou desligar.** Qualquer ferramenta que não pode ser controlada com o interruptor é perigosa e deve ser reparada.
- Desconecte o plugue da tomada antes de fazer qualquer tipo de ajuste, mudança de acessórios ou armazenamento de ferramentas.** Tais medidas preventivas de segurança 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 ferramen-

tas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.

- e) **Manutenção das ferramentas. Verifique 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.
- f) **Mantenha 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.
- g) **Use a ferramenta, acessórios, suas partes etc. de acordo com as instruções e da maneira designada para o tipo particular da ferramenta, levando em consideração as condições e o trabalho a ser realizado.** O uso da ferramenta em operações diferentes das designadas pode resultar em situações de risco.

5. Reparos

- a) **Tenha sua ferramenta reparada por uma assistência técnica autorizada e somente use peças originais.** Isto assegura que a segurança da ferramenta seja mantida.
- b) **Em caso de desgaste da escova de carvão, enviar a ferramenta a uma assistência técnica autorizada para substituição.** Escovas de carvão fora das especificações causam danos ao motor da ferramenta.
- c) **Se o cabo de alimentação se encontra danificado, deve ser substituído pelo fabricante através de seu serviço técnico ou pessoa qualificada, para prevenir risco de choque elétrico.**

Avisos de segurança comuns para lixamento e polimento, escovações com escova de fios de aço e polimento

- a. **Esta ferramenta é prevista para funcionar como uma lixadeira e politriz. Leia todos os avisos de segurança, instruções, ilustrações e especificações fornecidos com esta ferramenta.** A falha em não seguir todas as instruções listadas abaixo pode resultar em choque elétrico, fogo e/ou ferimentos sérios.
- b. **Operações como esmerilhamento, escovações com escovas de fios de aço e operações de corte não são recomendadas para serem executadas com esta ferramenta.** Operações para as quais a ferramenta não foi projetada podem gerar risco e ferimento graves.
- c. **Não use acessórios de trabalho que não foram especificamente projetados e recomendados pelo fabricante da ferramenta.** O fato de o acessório de trabalho poder ser montado em sua ferramenta não assegura uma operação segura.
- d. **A velocidade nominal do acessório de trabalho deve ter no mínimo a máxima velocidade marcada na ferramenta.** Acessórios de trabalho funcionando em uma velocidade acima de sua velocidade nominal podem quebrar e serem arremessados
- e. **O diâmetro externo e a espessura de seu acessório de**

trabalho devem estar dentro da capacidade nominal da ferramenta. Acessórios de trabalho de tamanhos incorretos podem não ser protegidos e controlados adequadamente.

- f. **A dimensão dos furos dos alojamentos dos rebolos ou discos, flanges, disco de apoio ou qualquer outro acessório de trabalho, deve ser compatível com o eixo da ferramenta.** Acessórios de trabalho com furos dos alojamentos incompatíveis com a montagem física da ferramenta girarão desbalanceados, vibrarão excessivamente e podem causar perda de controle.
- g. **Não utilizar acessórios de trabalho danificados.** Antes de cada uso inspecione o acessório de trabalho, verifique lascas e trincas nos rebolos ou discos, trincas, fissuras ou desgaste excessivos nos discos de apoio, afrouxamento ou fios trincados nas escovas de fios de aço. Se a ferramenta ou o acessório de trabalho sofrer queda, inspecione se há danos ou instale um acessório de trabalho não danificado. Após inspecionar e instalar um acessório se posicione e mantenha observadores longe do plano do acessório de trabalho rotativo e opere a ferramenta na máxima velocidade sem carga por um minuto. Acessórios danificados normalmente quebram durante este período de teste.
- h. **Use equipamento de proteção individual.** Dependendo da aplicação, use protetor facial, luvas de segurança e óculos de segurança. Quando apropriado, use máscara contra pó, protetores auriculares, luvas e avental capaz de bloquear pequenos abrasivos ou fragmentos da peça de trabalho. O protetor ocular deve ser capaz de bloquear fragmentos arremessados gerados pelas várias operações. A máscara contra pó ou respirador deve ser capaz de filtrar as partículas geradas pela operação. A exposição prolongada a altos níveis de ruído pode causar perda auditiva
- i. **Mantenha os observadores a uma distância segura da área de trabalho. Qualquer pessoa que entre na área de trabalho deve usar equipamento de proteção individual.** Fragmentos da peça de trabalho ou de um acessório de trabalho quebrado podem ser arremessados além da área de operação e causar ferimentos
- j. **Segure a ferramenta elétrica somente pelas superfícies isoladas da empunhadura ao executar uma operação onde o acessório de corte pode entrar em contato com uma fiação oculta ou seu próprio cordão de alimentação.** Acessório de corte que entra em contato com um fio energizado pode tornar "vivas" partes metálicas expostas da ferramenta e pode causar choque elétrico ao operador.
- k. **Posicione o cordão afastado do acessório rotativo.** Se você perder o controle, o cordão pode ser cortado ou enroscado e sua mão ou braço pode ser puxado ao encontro do acessório rotativo.
- l. **Nunca repouse a ferramenta até que o acessório de**

trabalho pare completamente. O acessório de trabalho rotativo pode se agarrar na superfície e causar a perda de controle da ferramenta.

- m. Não ligue a ferramenta enquanto estiver transportando-a.** O contato acidental com o acessório de trabalho rotativo pode fazê-lo enroscar em sua roupa, puxando o acessório de trabalho de encontro ao seu corpo.
- n. Limpe regularmente os orifícios de ventilação da ferramenta.** A ventoinha do motor carrega a poeira para dentro da carcaça e o acúmulo excessivo de pó metálico pode causar riscos elétricos.
- o. Não opere a ferramenta próximo a materiais inflamáveis.** Faíscas podem inflamar esses materiais.
- p. Não use acessórios de trabalho que requerem líquidos para resfriamento.** O uso de água ou outro líquido para resfriamento pode resultar em eletrocussão ou choque elétrico.



Contragolpe e avisos relacionados

O contragolpe é uma reação repentina à compressão ou bloqueio de um rebolo ou disco rotativo, disco de apoio, escova de fios de aço ou qualquer outro acessório. O travamento ou bloqueio levam a uma parada abrupta do acessório em rotação. Desta forma, uma ferramenta descontrolada é forçada na direção oposta do acessório rotativo no ponto de contato.

Por exemplo, se um rebolo ou disco abrasivo é comprimido ou bloqueado numa peça de trabalho, a borda do rebolo ou disco abrasivo que está entrando no ponto de compressão pode cavar a superfície do material, levando o rebolo ou disco abrasivo a subir ou rebater. O rebolo ou disco abrasivo pode tanto pular na direção do operador ou oposta a ele, dependendo da direção de movimento do rebolo ou disco abrasivo no ponto de bloqueio. Rebolos ou discos abrasivos podem também quebrar-se nestas condições. O contragolpe é o resultado do mau uso e/ou procedimentos ou condições de operação incorretas e pode ser evitado tomando precauções adequadas, como dadas abaixo:

- a. Segurar firmemente a ferramenta elétrica e posicionar seu corpo e braço de forma 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 pelo torque durante a partida.** O operador pode controlar as reações de torque ou forças de contragolpe, se precauções adequadas são tomadas.
- b. Nunca posicione sua mão próximo ao acessório de trabalho em rotação.** O acessório de trabalho pode contragolpear sobre sua mão.
- c. 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 rebolo ou disco abrasivo no momento do bloqueio.

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



Indicações especiais de aviso para lixar com lixa de papel:

- a. Não utilizar lixas de papel demasiado grandes, mas sempre seguir as indicações do fabricante sobre o tamanho correto das lixas de papel.** Lixas de papel que sobressaem dos cantos do prato abrasivo podem causar lesões, assim como bloquear e rasgar as lixas de papel ou levar a um contragolpe.



Indicações especiais de aviso para polir

- **Não permitir que hajam partes soltas da boina de polimento, principalmente cordões de fixação. Os cordões de fixação devem ser bem arrumados ou cortados.** Cordões de fixação soltos e em rotação podem prender os seus dedos ou prender-se na peça a ser trabalhada.

Símbolos

Os seguintes símbolos podem ser importantes para a utilização da sua ferramenta elétrica. Os símbolos e os seus significados devem ser memorizados. A interpretação correta dos símbolos facilita a utilização segura e aprimorada da ferramenta elétrica.

Símbolo

Significado



- **Usar uma máscara de proteção contra pó.**



- **Usar óculos de proteção.**



- **Usar proteção auricular.** Ruídos podem provocar a surdez.



- **Leitura obrigatória.**



Símbolo para classe de proteção II (Completamente isolada).

- **Destravar o interruptor de ligar-desligar e colocá-lo na posição desligada, se a alimentação de rede frinterrompida, p. ex. devido a uma falha de corrente ou se o plugue** Assim é evitado um rearranque descontrolado do aparelho.

- ▶ **Para o trabalho em pedras deverá utilizar uma aspiração de pó. O aspirador de pó deve ser homologado para a aspiração de pó de pedras.** A utilização destes dispositivos reduz o perigo devido ao pó.
- ▶ **Segurar a ferramenta elétrica firmemente com ambas as mãos durante o trabalho e manter uma posição firme.** A ferramenta elétrica é conduzida com segurança com ambas as mãos.
- ▶ **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.
- ▶ **Não utilizar a ferramenta elétrica com um cabo danificado. Não tocar no cabo danificado nem puxar o plugue se o cabo for danificado durante o trabalho.** Cabos danificados aumentam o risco de um choque elétrico.

Descrição de funções

Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções. O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões.



Abrir a página basculante contendo a apresentação do aparelho, e deixar esta página aberta enquanto estiver lendo a

instrução de serviço.

Utilização conforme as disposições

A ferramenta elétrica é destinada para para polir superfícies metálicas e envernizadas para lixar pedras, sem utilizar água.

Componentes ilustrados

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

- 1 Parafuso de fixação para o punho em arco
- 2 Punho em arco (superfície isolada)
- 3 Pino trava do eixo
- 4 Botão de ajuste para pré-seleção do número de rotação
- 5 Interruptor de ligar-desligar
- 6 Eixo de rotação
- 7 Punho adicional (superfície isolada) *
- 8 Flange de aperto *
- 9 Flange de aperto *
- 10 Disco de polir *
- 11 Porca de aperto *
- 12 Arruelas
- 13 Disco polidor *
- 14 Porca redonda *
- 15 Boina de pele de cordeiro para o prato de polir *
- 16 Esponja de polir *
- 17 Boina de pele de cordeiro para a esponja de polir *
- 18 Prato abrasivo de borracha *
- 19 Folha de lixar *
- 20 Disco de polir de feltro *
- 21 Escova tipo prato *
- 22 Punho (superfície isolada)

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

Polidora		GPO 12 CE Professional	GPO 14 CE Professional
N° do produto		3 601 C89 xxx	3 601 C89 xxx
Potência nominal consumida	W	1250	1400
Ajuste do número de rotações	min ⁻¹	750 – 3000	750 – 3000
máx. diâmetro do disco de lixa	mm	180	180
Eixo de trabalho-fuso		M 14	M 14
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,5	2,5
Classe de proteção		□ / II	□ / II

* As indicações só valem para tensões nominais [U] 127 ou 220 V. Estas indicações podem variar no caso de tensões inferiores e em modelos específicos dos países. Observar o número de produto na placa de características da sua ferramenta elétrica. A designação comercial das ferramentas elétricas individuais pode variar.

Processos de ligação provocam uma breve redução de tensão. No caso de condições de rede desfavoráveis, o funcionamento de outros aparelhos pode ser prejudicado. Em impedâncias de rede inferiores a 0,25 Ohm não se conta com avarias.

Informação sobre ruídos/vibrações

Valores de medição para ruídos, averiguados conforme EN 60745.

O nível de ruído avaliado como A do aparelho é tipicamente: Nível de pressão acústica 91 dB(A); Nível de potência acústica 102 dB(A).

Incerteza K=3 dB.

Usar proteção auricular!

Valores totais de vibração (soma dos vetores das três direções) determinadas conforme EN 60745:

Polir: Valor de emissão de oscilações

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

Lixar com lixa de papel: Valor de emissão de oscilações

$ah=4,5 \text{ m/s}^2$, incerteza $K=1,5 \text{ m/s}^2$.

O nível de oscilações indicado nestas instruções de serviço foi medido de acordo com um processo de medição normalizado pela norma EN 60745 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. Isto pode aumentar sensivelmente a carga de vibrações para o período completo de trabalho. Para uma estimativa exata da carga de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona, mas não está sendo utilizado. Isto pode reduzir a 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: Manutenção de ferramentas elétricas e de ferramentas de trabalho, manter as mãos quentes e organização dos processos de trabalho.

Montagem

Montar os dispositivos de proteção

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

Empunhadura auxiliar

- ▶ **Só utilizar a sua ferramenta elétrica com o punho auxiliar 5 e 6.**

Rosquear o punho auxiliar 5 de acordo com o tipo de trabalho, do lado direito, do lado esquerdo ou centro do cabeçote de engrenagens.

Empunhadura auxiliar antivibrações



O punho adicional antivibrações reduz as vibrações, proporcionando um trabalho agradável e seguro.

- ▶ **Não efetuar quaisquer alterações no punho adicional.**
- Não continuar a utilizar um punho adicional danificado.**

Acessório opcional

Punho em arco

Fixar o punho em arco 2 na cabeça de engrenagem, como indicado na figura.

Montar acessórios

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica, deve-se puxar o plugue da tomada.**

Limpar o fuso 6 e todas as peças a serem montadas.

Pressionar o botão trava do eixo 3 para prender e soltar os acessórios e para imobilizar o fuso.

- ▶ **Só acionar o botão trava do eixo com o fuso parado.**

Caso contrário é possível que a ferramenta elétrica seja danificada.

- ▶ **Após montar os acessórios, deve-se conferir, antes de ligar a ferramenta elétrica, se o acessório está montado corretamente e se pode ser movimentado livremente. Assegure-se de que o acessório não entre em contato com outras peças.**

A sequência de montagem está apresentada na página de ilustrações.

Disco de polir

Aparafusar a cavilha de aperto 8 sobre o veio de retificação 6 e apertá-la com a chave de aperto na superfície de aplicação de chave. Deslizar o flange de aperto 9 e o disco de polir 10 sobre a cavilha de aperto 8. Atarraxar a porca de aperto 11 e apertá-la com a chave de dois furos.

Disco polidor

Empurrar 2 arruelas 12 e o prato de polir 13 sobre o veio de retificação 6. Atarraxar a porca redonda 14 e apertá-la com a chave de dois furos. Puxar a boina de pele de cordeiro 15 sobre o prato de polir 13 e apertar bem os cordões de fixação.

Esponja de polir

Aparafusar firmemente a esponja de polir 16 no veio de retificação 6. Sobre a esponja de polir 16 pode ser colocada uma capa de pele de cordeiro 17.

Prato abrasivo de borracha

Deslizar o disco de lixar de borracha 18 sobre o veio de retificação 6. Atarraxar a porca redonda 14 e apertá-la com a chave de dois furos. Pressionar a folha de lixar 19 firmemente contra o lado de baixo do prato de lixar de borracha 18.

Disco de polir de feltro

Aparafusar firmemente o disco de polir 20 no veio de retificação 6.

Ferramentas abrasivas admissíveis

Podem ser utilizadas todas as ferramentas abrasivas mencionadas nesta instrução de serviço. O número de rotação admissível [min-1] ou a velocidade circular [m/s] das ferramentas abrasivas utilizadas deve corresponder às indicações contidas na tabela abaixo. Observe portanto o **número de rotação ou a velocidade circular** admissível como indicado na etiqueta da ferramenta abrasiva.

	máx. [mm]	[mm]		
D	b	d	[min ⁻¹]	[m/s]
D	180—	—3	0008	0

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 ou a inalação dos pós pode provocar reações alérgicas e/ou doenças nas vias respiratórias do operador 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 contém amianto só deve ser processado por pessoal especializado.

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

Observe as normas para os materiais a serem trabalhados vigentes no seu país.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

- **Observar a tensão de rede! A tensão da fonte de corrente deve coincidir com a indicada na etiqueta de dados técnicos da ferramenta elétrica. Ferramentas elétricas marcadas para 230 V também podem ser operadas com 220 V.**
- **Segure a ferramenta elétrica somente pelas superfícies isoladas da empunhadura 2, 5 ou 6, ao executar uma operação em que o acessório pode entrar em contato com uma fiação oculta ou seu próprio cabo de alimentação.** Acessório que entra em contato com um fio energizado pode tornar "vivas" partes metálicas expostas da ferramenta e causar choque elétrico ao operador.

Se a ferramenta elétrica for alimentada através de geradores de corrente móveis (geradores), que não possuam suficientes reservas de potência nem uma apropriada regulação de tensão (com reforço de corrente de partida), poderão ocorrer reduções de potência ou comportamentos anormais ao ligar o aparelho. Observe a adequação do gerador de corrente aplicado, especialmente quanto à tensão e à frequência da rede elétrica.

Ligar e desligar

Para a **Colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica, empurrar o interruptor de ligar-desligar **3** para frente.

Para **fixar** o interruptor de ligar-desligar **4**, deve-se pressionar o lado da frente do interruptor de ligar-desligar **3** até este engatar. Para **desligar** a ferramenta elétrica, deve-se soltar o interruptor de ligar-desligar **3**, ou se estiver travado, pressionar por instantes o interruptor de ligar-desligar **3** no lado de trás e soltá-lo novamente.

- **Conferir o acessório antes de utilizá-lo. O acessório deve estar montado de forma correta e deve movimentar-se livremente. Executar um teste, sem carga, de no mínimo 1 minuto. Não utilizar acessórios danificados, descentrados ou vibrando.** Acessórios danificados podem estourar e causar lesões.

Pré-seleção do número de rotação

Com a roda de pré-seleção do número de rotações **4** é possível pré-selecionar o número de rotações necessário durante o funcionamento. O nº de rotações necessário depende do material e das condições de trabalho e pode ser verificado através de ensaios práticos, iniciando-se por baixa rotação.

Posição da roda de ajuste 4	Número de rotações em vazio (min ⁻¹)
1	750
2	1.200
3	1.600
4	2.000
5	2.400
6	3.000

Constant-electronic

A Constant-Electronic mantém o número de rotações durante funcionamento em vazio e sob carga quase que constante e assegura um desempenho uniforme de trabalho.

Indicações de trabalho

- **Cuidado ao trabalhar em paredes de apoio, veja a seção "Notas sobre a estática".**
- **Fixar a peça a ser trabalhada se esta não estiver firmemente apoiada devido ao seu próprio peso.**
- **Não carregue demasiadamente a ferramenta elétrica, de modo que chegue a parar.**
- **Após um trabalho com carga elevada, deve-se permitir que a ferramenta elétrica funcione alguns minutos em vazio, para que os acessórios possam arrefecer.**
- **Os discos de lixa tornam-se extremamente quentes durante o trabalho; não toque neles antes que arrefeçam.**
- **Não utilizar a ferramenta elétrica com um suporte para esmerilhadeira.**

Polir

Para polir vernizes erodidos ou para polir arranhões (p. ex. vidro acrílico) é possível equipar a ferramenta elétrica

com as respectivas ferramentas de polir, como por exemplo boina de lã de cordeiro, feltro de polir ou espoja de polir (acessórios).

Selecionar um número de rotações baixo para polir (nível 1 – 2), para evitar um sobreaquecimento da superfície.

Aplicar o produto de polimento com uma esponja de polir com pressão moderada, com movimentos cruzados ou circulares e em seguida permitir que seque um pouco.

Polir o produto de polir seco com uma boina de lã de cordeiro, com movimentos cruzados ou circulares.

Limpar regularmente os acessórios, para assegurar bons resultados de polimento.

Lavar os acessórios com um detergente neutro e com água morna, não utilizar solventes.

Notas sobre a estática

Cortes em paredes de apoio estão sujeitos à norma DIN 1053 parte 1 ou disposições específicas dos países.

É imprescindível respeitar estes regulamentos.

Antes de iniciar o trabalho deve-se consultar o técnico de estabilidade, o arquiteto ou o supervisor da obra responsáveis.

Manutenção e limpeza

- ▶ **Antes de todos os trabalhos na ferramenta elétrica deverá retirar o plugue da tomada.**
- ▶ **Mantém a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**
- ▶ **No caso de extremas aplicações, é possível que durante o processamento de metais se deposite pó condutivo no interior da ferramenta elétrica. O isolamento de proteção da ferramenta elétrica pode ser prejudicado. Nestes casos recomendamos a utilização de um equipamento de aspiração estacionário, soprar frequentemente as aberturas de ventilação e intercalar um disjuntor de diferencial de segurança.**

Os acessórios devem ser armazenados e tratados com cuidado.

Caso a ferramenta venha a apresentar falha, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de controle de qualidade, deve ser reparada em um serviço de assistência técnica autorizada BOSCH Ferramentas Elétricas. Consulte nosso serviço de atendimento ao consumidor (S.A.C.).

Garantia

Prestamos garantia para ferramentas Bosch de acordo com as disposições legais conforme especificado no certificado de garantia (comprovação através da nota fiscal e do certificado de garantia preenchido).

Avarias provenientes de desgaste natural, sobrecarga ou má utilização não serão abrangidas pela garantia.

Em caso de reclamação de garantia, deve-se enviar a máquina, sem ser desmontada, a um serviço de Assistência Técnica Autorizada BOSCH Ferramentas Elétricas. Consulte nosso serviço de atendimento ao consumidor (S.A.C.).

Atenção!

As despesas com fretes e seguros correm por conta e risco do consumidor, mesmo nos casos de reclamações de garantia.

Serviço pós-venda e assistência ao cliente

Brasil

Robert Bosch Ltda.

Divisão de Ferramentas Elétricas

Caixa postal 1195 - CEP: 13065-900

Campinas - SP

S.A.C.0800 - 70 45446

www.bosch.com.br/contato

Meio Ambiente



As ferramentas elétricas e acessórios que não servem mais para a utilização, devem ser enviadas separadamente a uma reciclagem ecológica.

No caso de descarte de sua ferramenta elétrica e acessórios não jogue no lixo comum, leve a uma rede de assistência técnica autorizada Bosch que ela dará o destino adequado, seguindo critérios de não agressão ao meio ambiente, reciclando as partes e cumprindo com a legislação local vigente.

Reservado o direito a modificações.

Español

Instrucciones de seguridad



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 (o sea, sin cable de red).

1. Seguridad del puesto de trabajo

a) Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo. El desorden o una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.

b) No utilice la herramienta eléctrica 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.

c) 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.

2. Seguridad eléctrica

a) 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.

b) 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.

c) No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior. Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.

d) No utilice el cable de red para transportar o colgar 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.

e) Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso en exteriores. La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

f) Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial. La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

g) Para efectuar cortes a húmedo debe ser utilizado un dispositivo de corriente residual (RCD) o un transformador separador, adquirido separadamente por el usuario. La utilización del dispositivo de corriente residual o del transformador separador, reduce el riesgo de choque eléctrico.

3. Seguridad de personas

a) Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos. El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.

b) Utilice un equipo de protección personal y en todo caso unas gafas de protección. 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.

c) Evite una puesta en marcha fortuita. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el paquete de batería, al recogerla, y 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.

d) 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 a funcionar la herramienta eléctrica.

e) 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.

f) 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, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.

g) Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente. El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

h) Utilice protectores auditivos. La exposición a ruido puede provocar pérdida auditiva.

4. Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

a) No sobrecargue la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica prevista para el trabajo a realizar. Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.

b) No utilice herramientas eléctricas con un interruptor defectuoso. Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.

c) Saque el enchufe de la red y/o desmonte el paquete de batería 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.

d) 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.

e) Cuide la herramienta eléctrica con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica. Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.

f) Mantenga los útiles limpios y afilados. Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.

g) Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, 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.

5. Servicio

- a) **Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.
- b) **En caso de necesidad de sustitución de los carbones debe dirigir la herramienta para un taller de servicio autorizado técnico de herramientas eléctricas.** Carbones fuera de especificación danifican el motor de la herramienta.
- c) **Si el cordón de alimentación se encuentra dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su servicio técnico o personal igualmente calificado para prevenir riesgos.**

Instrucciones de seguridad para pulidoras

Instrucciones de seguridad comunes para el lijado y pulido

- a. **Esta herramienta eléctrica ha sido concebida para pulir. Observe todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, ilustraciones y datos que se suministran con la herramienta eléctrica.** En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede acarrear una electrocución, incendio y/o lesiones graves.
- b. **Esta herramienta eléctrica no es apropiada para amolar ni para tronzar y trabajar con cepillos de alambre.** La utilización de la herramienta eléctrica en trabajos para los que no ha sido prevista puede provocar un accidente.
- c. **No emplee accesorios diferentes de aquellos que el fabricante haya previsto o recomendado especialmente para esta herramienta eléctrica.** El mero hecho de que sea acoplable un accesorio a su herramienta eléctrica no implica que su utilización resulte segura.
- d. **Las revoluciones admisibles del útil 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 despedidos.
- e. **El diámetro exterior y el grosor del útil deberán corresponder con las medidas indicadas para su herramienta eléctrica.** Los útiles de dimensiones incorrectas no pueden protegerse ni controlarse con suficiente seguridad.
- f. **Los orificios de los discos amoladores, bridas, platos lijadores u otros útiles deberán alojar exactamente sobre el husillo de su herramienta eléctrica.** Los útiles que no ajusten correctamente sobre el husillo de la herramienta eléctrica, AL girar descentrados, generan unas vibraciones excesivas y pueden hacerle perder el control sobre el aparato.
- g. **No use útiles dañados. Antes de cada uso inspeccione el estado de los útiles con el fin de detectar, p. ej., si**

están desportillados o fisurados los útiles de amolar, si está agrietado o muy desgastado el plato lijador, o si las púas de los cepillos de alambre están flojas o rotas. Si se le cae la herramienta eléctrica o el útil, inspeccione si han sufrido algún daño o monte otro útil en correctas condiciones. Una vez controlado y montado el útil sitúese Vd. y las personas circundantes fuera del plano de rotación del útil y deje funcionar la herramienta eléctrica en vacío, a las revoluciones máximas, durante un minuto. Por lo regular, aquellos útiles que estén dañados suelen romperse AL realizar esta comprobación.

- h. **Utilice un equipo de protección personal.** Dependiendo del trabajo a realizar use una Careta, una protección para los ojos, o unas gafas de protección. Dependiendo del trabajo a realizar, emplee una mascarilla antipolvo, protectores auditivos, guantes de protección o un mandil especial adecuado para protegerle de los pequeños fragmentos que pudieran salir proyectados. Las gafas de protección deberán ser indicadas para protegerle de los fragmentos que pudieran salir despedidos al trabajar. La mascarilla antipolvo o respiratoria deberá ser apta para filtrar las partículas producidas al trabajar. La exposición prolongada al ruido puede provocarle sordera.
- i. **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.** Podrían ser lesionadas, incluso fuera del área de trabajo inmediato, al salir proyectados fragmentos de la pieza de trabajo o del útil.
- j. **Únicamente sujete el aparato por las empuñaduras aisladas al realizar trabajos en los que el útil pueda tocar conductores eléctricos ocultos o el propio cable del aparato.** El contacto con conductores portadores de tensión puede hacer que las partes metálicas del aparato le provoquen una descarga eléctrica.
- k. **Mantenga el cable de red alejado del útil en funcionamiento.** En caso de que Vd. pierda el control sobre la herramienta eléctrica puede llegar a cortarse o enredarse el cable de red con el útil y lesionarle su mano o brazo.
- l. **Jamás deposite la herramienta eléctrica antes de que el útil 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.
- m. **No deje funcionar la herramienta eléctrica mientras la transporta.** El útil en funcionamiento podría lesionarle al engancharse accidentalmente con su vestimenta o pelo.
- n. **Limpie periódicamente las rejillas de refrigeración de su herramienta eléctrica.** El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa, y en caso de una acumulación fuerte de polvo metálico ello le puede provocar una descarga eléctrica.

- o. No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales combustibles.** Las chispas producidas al trabajar pueden llegar a incendiar estos materiales.
- p. No emplee útiles que requieran ser refrigerados con líquidos.** La aplicación de agua u otros refrigerantes líquidos puede comportar una descarga eléctrica.

Causas del rechazo y advertencias al respecto:

El rechazo es un reacción brusca que se produce al atascarse o engancharse el útil, como un disco de amolar, plato lijador, cepillo de alambre, etc. 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 de que, p.ej., un disco amolador 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 rotura del útil o el rechazo del aparato. Según el sentido de giro y la posición del útil en el momento de bloquearse puede que éste resulte despedido hacia, o en sentido opuesto al Usuario. En estos casos puede suceder que el útil incluso llegue a romperse. El rechazo es ocasionado por la aplicación o manejo incorrecto de la herramienta eléctrica. Es posible evitarlo ateniéndose a las medidas preventivas que a continuación se detallan.

- a. Sujete con firmeza la herramienta eléctrica y mantenga su cuerpo y brazos en una posición propicia para resistir las fuerzas de reacción. Si forma parte del aparato, utilice siempre la empuñadura adicional para poder soportar mejor las fuerzas derivadas del rechazo y los pares de reacción en la puesta en marcha.** El usuario puede controlar la fuerza de rechazo y de reacción si toma unas medidas preventivas oportunas.
- b. Jamás aproxime su mano al útil en funcionamiento.** En caso de un rechazo el útil podría lesionarle la mano.
- c. No se sitúe dentro del área hacia el que se movería la herramienta eléctrica al ser rechazada.** Al resultar rechazada la herramienta eléctrica saldrá despedido desde el punto de bloqueo en dirección opuesta al sentido de giro del útil.
- d. Tenga especial precaución al trabajar esquinas, cantos afilados, etc. Evite que el útil de amolar rebote contra la pieza de trabajo o que se atasque.** En las esquinas, cantos afilados, o al rebotar, el útil en funcionamiento tiende a atascarse. Ello puede hacerle perder el control o causar un rechazo del útil.
- e. No utilice hojas de sierra para madera ni otros útiles dentados.** Estos útiles son propensos al rechazo y pueden hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.

Instrucciones de seguridad específicas para trabajos con hojas lijadoras

- a. No use hojas lijadoras más grandes que el soporte,**

ateniéndose para ello a las dimensiones que el fabricante recomienda. Las hojas lijadoras de un diámetro mayor que el plato lijador pueden provocar un accidente, fisurarse, o causar un retroceso brusco del aparato.

Instrucciones de seguridad específicas para pulido

- ▶ **Evite partes sueltas en la caperuza para pulir, especialmente el cordón de sujeción. Recoja o corte los cabos del cordón de sujeción.** Los cabos del cordón pueden engancharse con sus dedos o en la pieza de trabajo.

Símbolos

Los símbolos mostrados a continuación pueden ser de importancia en el uso de la herramienta eléctrica. Es importante que retenga en su memoria estos símbolos le ayudará a manejar mejor, y de forma más segura, la herramienta eléctrica.

Simbología	Significado
	▶ Colóquese una mascarilla antipolvo.
	▶ Colóquese unas gafas de protección.
	▶ Utilice unos protectores auditivos. El ruido intenso puede provocar sordera
	▶ Lectura obligatoria.
	Símbolo para clase de protección II (completamente aislado).

- ▶ **Desenclave el interruptor de conexión/desconexión y colóquelo en la posición de desconexión en caso de cortarse la alimentación de la herramienta eléctrica, p. ej. debido a un corte del fluido eléctrico o al sacar el enchufe con la herramienta en funcionamiento.** De esta manera se evita una puesta en marcha accidental de la herramienta eléctrica.
- ▶ **Al trabajar piedra utilice un equipo para aspiración de polvo. El aspirador empleado deberá ser adecuado para aspirar polvo de piedra.** La utilización de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.
- ▶ **Trabajar sobre una base firme sujetando la herramienta eléctrica con ambas manos.** La herramienta eléctrica es guiada de forma más segura con ambas manos.
- ▶ **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.

- **No utilice la herramienta eléctrica si el cable está dañado. No toque un cable dañado, y desconecte el enchufe de la red, si el cable se daña durante el trabajo.** Un cable dañado comporta un mayor riesgo de electrocución.

Descripción del funcionamiento

Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenderse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave. Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato mientras lee las instrucciones de manejo.

Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica ha sido diseñada para pulir superficies metálicas o pintadas y para amolar piedra sin la aportación de agua.

Componentes principales

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

- 1 Tornillo de sujeción de empuñadura de estribo
- 2 Empuñadura de estribo (aislada)
- 3 Botón de bloqueo del husillo
- 4 Rueda preselección de revoluciones
- 5 Interruptor de conexión/desconexión
- 6 Husillo
- 7 Empuñadura adicional (zona de agarre aislada)*
- 8 Perno de sujeción*

- 9 Brida de apriete*
- 10 Disco de paño para pulir*
- 11 Tuerca de fijación*
- 12 Arandelas distanciadoras*
- 13 Plato pulidor*
- 14 Tuerca tensora*
- 15 Caperuza de lana de oveja para plato pulidor*
- 16 Esponja pulidora
- 17 Caperuza de lana de oveja para esponja pulidora*
- 18 Plato lijador de goma*
- 19 Hoja lijadora*
- 20 Disco pulidor de pielro*
- 21 Cepilo de vaso*
- 22 Empuñadura (zona de agarre aislada)

* Los accesorios descritos o ilustrados no están adjuntos al producto. Verifique los accesorios disponibles en el programa de ventas de su país.

Datos técnicos

Pulidora		GPO 12 CE Professional	GPO 14 CE Professional
Nº de artículo		3 601 C89 xxx	3 601 C89 xxx
Potencia absorbida nominal	W	1250	1400
Margen de ajuste de revoluciones	min ⁻¹	750 – 3000	750 – 3000
Diámetro del plato lijador, máx.	mm	180	180
Rosca del husillo		M 14	M 14
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,5	2,5
Clase de protección		□ / II	□ / II

Estos datos son válidos para tensiones nominales de [U] 127 ou 220 V. Los valores pueden variar si la tensión fuese inferior, y en las ejecuciones específicas para ciertos países. Preste atención al nº de artículo en la placa de características de su aparato, ya que las denominaciones comerciales de algunos aparatos pueden variar.

Los procesos de conexión provocan una breve caída de la tensión. Si las condiciones de la red fuesen desfavorables, ello puede llegar a afectar a otros aparatos. En redes con impedancias inferiores a 0,25 ohmios es improbable que lleguen a perturbarse otros aparatos.

Información sobre ruidos y vibraciones

Ruido determinado según EN 60745. El nivel de presión sonora típico del aparato, determinado con un filtro A, asciende a: Nivel de presión sonora 91 dB(A); nivel de potencia acústica 102 dB(A). Tolerancia K=3 dB.

¡Colocarse unos protectores auditivos!

Nivel total de vibraciones (suma vectorial de tres direcciones) determinado según EN 60745:
 Pulido: Valor de vibraciones generadas ah=6,0 m/s², tolerancia K=1,5 m/s².
 Lijado con hojas de lija: Valor de vibraciones generadas

ah=4,5 m/s², tolerancia K=1,5 m/s².

El nivel de vibraciones indicado en estas instrucciones ha sido determinado según el procedimiento de medición fijado en la norma EN 60745 y puede servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También es adecuado para estimar provisionalmente la solicitación 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 antenimiento de la misma fuese deficiente. Ello puede suponer un aumento drástico de la solicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo. Para determinar con exactitud la solicitación 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 solicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo. Fije unas medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario de los efectos por vibraciones, como por ejemplo: Mantenimiento de la herramienta eléctrica y de los útiles, conservar calientes las manos, organización de las secuencias de trabajo.

Montaje

Montaje de los dispositivos de protección

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

Empuñadura auxiliar

- **Solamente utilice la herramienta eléctrica con la empuñadura adicional 5 e 6 montada.**

Dependiendo del trabajo a realizar, enrosque la empuñadura auxiliar **5 e 6** a la derecha, izquierda y del centro del cabezal del aparato.

Empuñadura auxiliar antivibratoria



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

- **No modifique en manera alguna la empuñadura adicional.**

No continúe utilizando una empuñadura adicional deteriorada.

Accesorio opcional

Empuñadura de estribo

Sujete la empuñadura de estribo **2** al cabezal del engranaje según se muestra en la figura.

Montaje de los útiles

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

Limpie el husillo **7** y todas las demás piezas a montar.

Al sujetar y aflojar los útiles, retenga el husillo accionando para ello el botón de bloqueo Del husillo.

- **Solamente accione el botón de bloqueo Del husillo estando detenido el husillo.** En caso contrario podría dañarse la herramienta eléctrica.
- **Una vez montados los útiles, antes de ponerla a funcionar, verificar si estos están correctamente montados, y si no rozan en ningún lado. Asegúrese de que el útil no roza contra otras piezas.**

Plato pulidor de fibra

- **Siempre utilice la protección para las manos 8 al trabajar con el plato lijador segmentado.**

El orden de montaje puede observarse en la página ilustrada. Enrosque la tuerca tensora **12** en el husillo y apriétela con la llave de dos pivotes. El orden de montaje puede observarse en la página ilustrada. El cepillo de vaso o de disco deberá dejar enroscarse lo suficiente en el husillo, de manera que éste asiente firmemente contra la cara de apoyo del husillo. Apretar firmemente el cepillo de vaso o de disco con una llave fija.

Disco de paño para pulir

Enrosque el perno de sujeción **8** en el husillo **6** y apriételo firmemente aplicando la llave fija a los planos fresados que lleva. Inserte la brida de apriete **9** y el disco de paño para pulir **10** en el perno de sujeción **8**. Enrosque la tuerca de fijación **11** en el husillo y apriétela con la llave de dos pivotes.

Plato pulidor

Inserte las 2 arandelas distanciadoras **12** y El plato pulidor **13** en el husillo **6**.

Enrosque la tuerca tensora **14** en el husillo y apriétela con la llave de dos pivotes.

Cubra el plato pulidor **13** con la caperuza de Lana de oveja **15** y ténsela tirando de los cabos Del cordón de sujeción.

Esponja pulidora

Enrosque con firmeza la esponja pulidora **16** en el husillo **6**. La esponja pulidora **16** puede cubrirse con una caperuza de lana de oveja **17**.

Plato lijador de goma

Inserte el plato lijador de goma **18** en el husillo **6**. Enrosque la tuerca tensora **14** en el husillo y apriétela con la llave de dos pivotes. Presione firmemente la hoja lijadora **19** contra la cara inferior del plato lijador de goma **18**.

Disco pulidor de fieltro

Enrosque firmemente el disco pulidor de fieltro **20** en el husillo **6**.

Útiles de amolar admisibles

Puede utilizar todos los útiles de amolar mencionados en estas instrucciones de manejo.

Las revoluciones [min^{-1}] o velocidad periférica [m/s] admisibles de los útiles de amolar empleados, deberán cumplir como mínimo las indicaciones detalladas en la tabla siguiente. Por ello, es imprescindible tener en cuenta las **revoluciones o velocidad periférica** admisibles que figuran en la etiqueta del útil de amolar.

	máx. [mm]		[mm]	 [min ⁻¹]	 [m/s]
	D	b	d		
	180–		–3	0008	0

Aspiración de polvo y virutas

- El polvo de ciertos materiales como, pinturas que contengan plomo, ciertos tipos de madera y algunos minerales y metales puede ser nocivo para la salud. El contacto y la inspiración de estos polvos pueden provocar en el usuario o en las personas circundantes reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias. Ciertos polvos como los de roble, encina y haya son considerados como cancerígenos, especialmente en combinación con los aditivos para el tratamiento de la madera (cromatos, conservantes de la madera). Los materiales que contengan amianto solamente deberán ser procesados por especialistas.
- A ser posible utilice un equipo para aspiración de polvo.
- 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.

Operación

Puesta en marcha

- **¡Observe la tensión de red! La tensión alimentación deberá coincidir con las indicaciones en la placa de características de La herramienta eléctrica. Las herramientas eléctricas marcadas con 230 V pueden funcionar también a 220 V.**
- **Únicamente sujete el aparato por las empuñaduras aisladas 2, 5 y 6 al realizar trabajos en los que el útil pueda tocar conductores eléctricos ocultos o el propio cable del aparato.** El contacto con conductores portadores de tensión puede hacer que las partes metálicas del aparato le provoquen una descarga eléctrica.

En caso de alimentar la herramienta eléctrica a través de un grupo electrógeno (generador) que no disponga de reservas de potencia suficientes, o que no incorpore un regulador de tensión adecuado (con refuerzo de la corriente de arranque), ello puede provocar una merma de la potencia

o conducir a un comportamiento desacostumbrado en la conexión. Compruebe si su grupo electrógeno es adecuado, especialmente en lo concerniente a la tensión y frecuencia de alimentación.

Conexión/desconexión

Para la **puesta en marcha** de la herramienta eléctrica empuje hacia delante el interruptor de conexión/desconexión **3**. Para **enclavar** el interruptor de conexión/desconexión **4** presione delante, hacia abajo, el interruptor de conexión/desconexión **3** hasta enclavarlo.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica suelte el interruptor de conexión/desconexión **3**, o en caso de estar enclavado, presiónelo brevemente atrás, y suelte a continuación el interruptor de conexión/desconexión **3**. Los útiles de amolar dañados pueden romperse y causar accidentes.

Preselección de revoluciones

La rueda preselección de revoluciones **4** le permite seleccionar el n° de revoluciones incluso durante la operación del aparato.

El n° de revoluciones precisado depende Del material y condiciones de trabajo, siendo conveniente determinarlo probando empezar en baja resolución.

Posición de la rueda de ajuste 4	Revoluciones en vacío (min^{-1})
1	750
2	1.200
3	1.600
4	2.000
5	2.400
6	3.000

Electrónica Constante

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

Instrucciones para la operación

- **Tenga precaución al ranurar en muros de carga, ver apartado "Indicaciones referentes a la estática".**
- **Fijar la pieza de trabajo, a no ser que se mantenga en una posición firme por su propio peso.**
- **No sobrecargue la herramienta eléctrica de tal manera que llegue a detenerse.**
- **Si ha sido fuertemente solicitada, deje funcionando en vacío algunos minutos la herramienta eléctrica para refrigerar el útil.**
- **Los discos de lijado pueden ponerse muy calientes al trabajar; esperar a que se enfríen antes de tocarlos. No utilice la herramienta eléctrica en una mesa de tronzar.**

Pulido

Para pulir pintura deslucida o para eliminar arañazos (p. ej. en plexiglás) puede equiparse la herramienta eléctrica con los accesorios para pulir correspondientes, como una caperuza de lana de oveja, o un fieltro o esponja para pulir (accesorios especiales).

Al pulir deberán seleccionarse unas revoluciones reducidas (etapa 1 – 2) para evitar un sobrecalentamiento de la superficie. Aplique el agente pulidor con una esponja de pulir efectuando unos movimientos cruciformes o rotativos con leve presión, y a continuación, espere a que éste se haya secado ligeramente. Procese el agente pulidor semiseco con una caperuza de lana de oveja realizando movimientos cruciformes o rotativos. Limpie con regularidad los accesorios para pulir con el fin de mantener unos buenos resultados en el pulido. Lave los accesorios para pulir con un detergente suave y agua caliente; no emplee diluyentes.

Indicaciones referentes a la estática

Al practicar ranuras en muros de carga, deberán tenerse en cuenta la normativa que pudiera existir AL respecto en el respectivo país. Es imprescindible atenderse a estas prescripciones. Por ello, antes de realizar los trabajos consulte a un aparejador, arquitecto o al responsable de la obra.

Mantenimiento y limpieza

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, la herramienta eléctrica llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch. Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características de la herramienta eléctrica.

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio las podrá obtener también en internet bajo:

www.bosch-pt.com

Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación.

Garantía

Para los aparatos BOSCH concedemos una garantía de acuerdo con las prescripciones legales específicas de cada país (comprobación a través de la factura o albarán de entrega). Están excluidos de garantía los daños ocasionados por

desgaste natural, sobrecarga o manejo inadecuado. Las reclamaciones únicamente pueden considerarse si la máquina se evita **sin desmontar** al suministrador de la misma o a un Servicio Técnico BOSCH de Herramientas Eléctricas.

¡Atención! Los gastos de flete y seguro están por cuenta del cliente, aunque para reclamaciones de garantía.

Servicio técnico y atención al cliente

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Av. Córdoba 5160
C1414BAW Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Atención al Cliente.....54 (11) 4778 5200
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Bolivia

Hansa (591) 2 240 7777
Calle Yanacocha esp. Mercado
1004 Casilla 10800. La Paz.

Chile

Robert Bosch S.A.56 (02) 520 3100
Calle San Eugenio, 40 Ñuñoa - Santiago
Buzón Postal 7750000

Colombia

Robert Bosch Ltda..... (57) 1 658 5000 ext. 308
Av. Carrera 45 No. 118-30 Oficina 408, Bogotá.

Costa Rica

Cofersa..... (506) 2205-25-25
Pozos de Santa Ana, de Hules Técnicos 200 metros este, San José.

Cuba

Tokmakjian Group.....(537) 204 3910 / 208 6533
Centro de Negocios Miramar, Ave 5ta. y 76, Miramar, Edif. Barcelona 4to. Piso of. 408, La Habana.

Ecuador

Tecnova..... (593) 4220 4000
Edificio Hamburgo. Av. Las Monjas 10 y C.J. Casilla 09-01-4270. Arosemena. Guayaquil.

El Salvador

Heasca..... (503) 2259 9001
C. Geraldo Barrios y 27 Ave. S., # 1507,
Col. Cucumacayán, San Salvador.

Guatemala

Edisa..... (502) 2331 7227
8a. Calle 6-60, Zona 4, Ciudad de Guatemala, 01004

Honduras

Indufesa.....Tel (504) 244 8000
Calle Principal No. 401, Col. San Jose Del
Pedregal, Comayagua, M.D.C

México

Robert Bosch S. de R.L. de C.V.
Circuito G. González Camarena 333
Centro de Ciudad Santa Fe - 01210 - Mexico DF
Tel. Interior:52 (01) 800 627 1286
Tel. D.F.:52 (01) 52 84 30 62
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Nicaragua

MADINISA.....(505) 2249 8152 / 2249 8153

Km 3 Carretera Norte, Edificio Armando Guido 3c. abajo,
Managua.

Panamá

Zentrum..... (506) 301 192
Urbanización Industrial Costa del Este, Via Principal Galera
No. 11 Edificio Zentrum - Bosch, Ciudad de Panamá.

Paraguay

Chispa..... (595) 2155 3315
Jose Rivera Y Carios 1988 Casilla De Correo 1106. Asun-
cion.

Peru

Robert Bosch S.A.C..... (511) 706 1100
Av. Republica de Panama 4045 Buzón Postal Lima 34 (Surqui-
llo) - Lima

Republica Dominicana

Jocasa..... (1809) 372 6000
Autopista Duarte, Km. 16 #26, Santo Domingo Oeste.

Uruguay

Epicentro..... (59) 82 200 6225
Vilardebó 1173. CP 11800. Montevideo.

Venezuela

Robert Bosch
Venezuela..... (58) 212 207 4511/ 207 4420
Final Calle Vargas, Edificio Centro Berimer,
PB Boleita Norte - Caracas.

Medio Ambiente



**Las herramientas y accesorios inservi-
bles, deberán ser sometidas a un recicla-
je ecológico.**

En los casos que quieras descartar su herramientas y
accesorios, no tirar en la basura.

Pedimos que entregue a un servicio técnico autorizado
Bosch de herramientas eléctricas que dará el destino
correcto, según las reglas de preservación del medio
ambiente, haciendo la reciclaje correcta de las partes,
cumpliendo así con las leyes locales.

Reservado el derecho de modificación.



Certificado de Garantia *

GPO 12 CE | GPO 14 CE (3601 C89 xxx)

Nome do comprador	Série nº
Endereço	Tipo nº
Data da venda	Nota fiscal
Nome do vendedor	Carimbo da firma

Prescrições de garantia

1. As ferramentas elétricas são garantidas contra eventuais defeitos de montagem ou de fabricação devidamente comprovados.
2. Esta garantia é válida por 12 meses, contados a partir da data de fornecimento ao usuário, sendo 3 meses o prazo de garantia legal (C.D.C) e mais 9 meses concedidos pelo fabricante.
3. Dentro do período de garantia, as peças ou componentes que comprovadamente apresentarem defeitos de fabricação, serão consertados ou (conforme o caso) substituídos gratuitamente por qualquer Oficina Autorizada Bosch, contra a apresentação do “Certificado de Garantia” preenchido e da fatura respectiva.

Não estão incluídos na garantia

4. Os defeitos originados de:
 - 4.1 uso inadequado da ferramenta (uso industrial);
 - 4.2 instalações elétricas deficientes;
 - 4.3 ligação da ferramenta elétrica em rede elétrica inadequada;
 - 4.4 desgaste natural;
 - 4.5 desgaste oriundo de intervalos muito longos entre as revisões;
 - 4.6 estocagem incorreta, influência do clima, etc.

Cessa a garantia

5. Se o produto for modificado ou aberto por terceiros; se tiverem sido montadas peças fabricadas por terceiros; ou ainda, se o produto tiver sido consertado por pessoas não autorizadas.
6. Se a máquina for aberta enquanto ainda se encontrar em período de garantia.

*** Este certificado de garantia é válido somente para o Brasil.**