

**GBM 13-2
GBM 16-2
PROFESSIONAL**



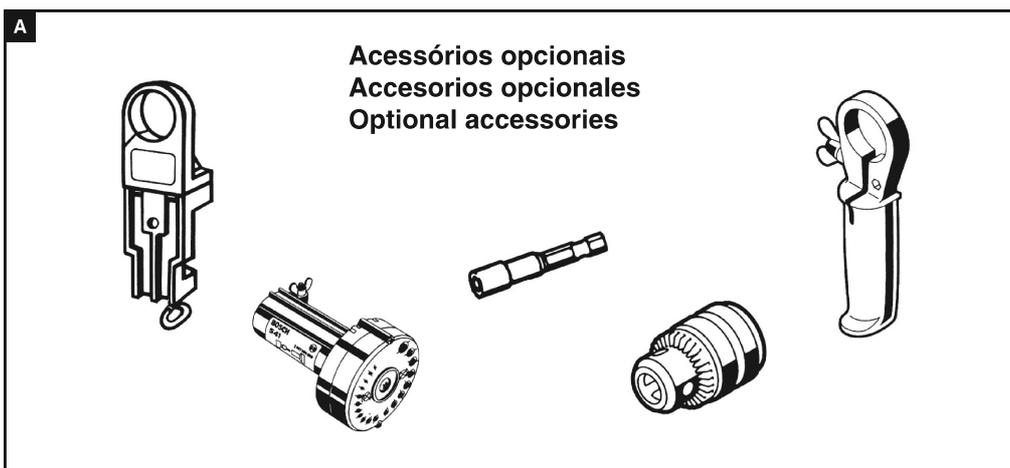
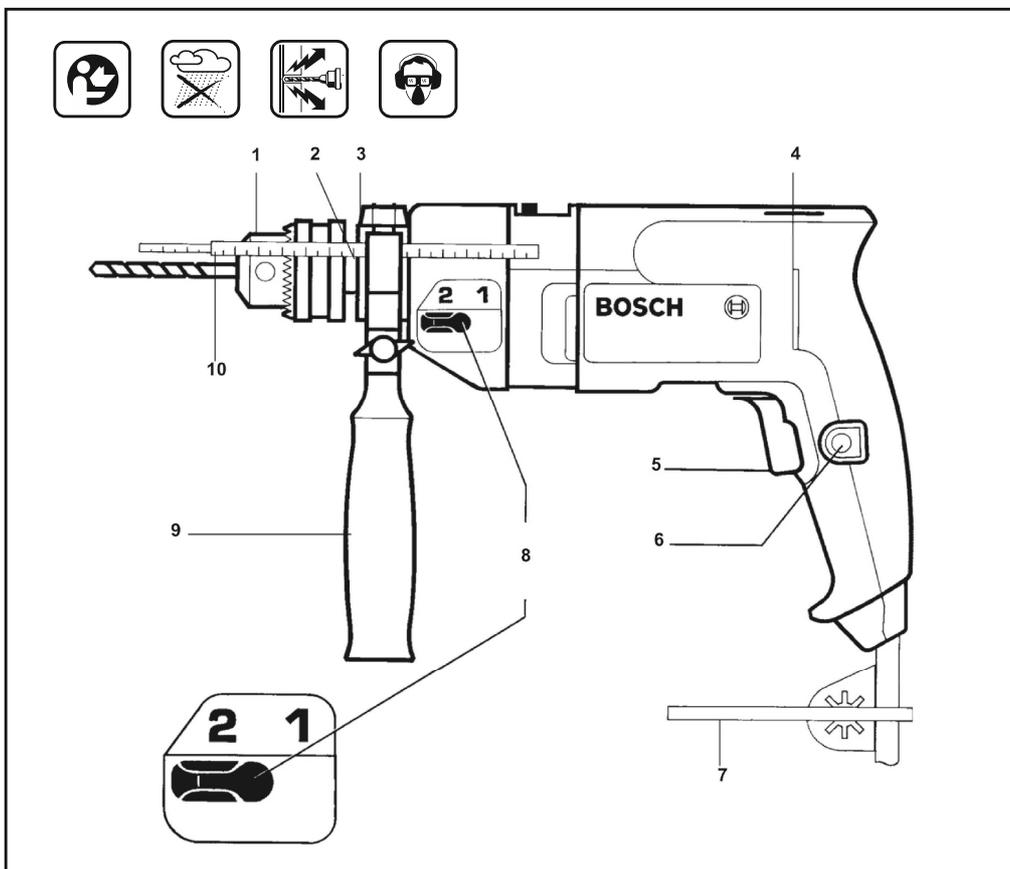
BOSCH

**Manual de instruções
Manual de instrucciones
Operating instructions**



**Atenção! Leia antes de usar.
¡Atención! Lea antes de usar.
Attention! Read before using.**





Dados técnicos



Furadeira de impacto	GBM 13-2	GBM 16-2
Nº de tipo	0 601 126 1..	0 601 126 2..
Potência [W]	600	600
Frequência [Hz]	50/60	50/60
Consumo [A]	127 V	5,0
	220 V	2,9
Rotações por minuto (s/carga) [min ⁻¹]	1000/2500	1000/2500
Capacidade do mandril Ø [mm]	13	16
Capacidade de perfuração Ø	aço [mm]	13/10
	alumínio [mm]	17/13
	madeira [mm]	32/25
Peso aprox. [kg]	2,0	2,0
Classe de proteção	□ / II	□ / II

Elementos da máquina

- 1 Mandril - 13 mm
- 2 Eixo de trabalho
- 3 Colar do eixo de trabalho - 43 mm Ø
- 4 Aberturas de ventilação
- 5 Interruptor
- 6 Botão trava
- 7 Chave do mandril
- 8 Comutador de velocidade
- 9 Empunhadura auxiliar *
- 10 Limitador de profundidade *

* Acessório.

Os acessórios ilustrados e descritos nas instruções deste manual nem sempre são fornecidos com a máquina.

Utilização de acordo com as disposições

As furadeiras Bosch foram desenvolvidas para executarem os mais variados tipos de perfurações em: aço, alumínio, madeira e outros.

Mediante a adaptação de acessórios especiais presta-se ainda para pequenos serviços de: lixar, polir, esmerilhar, escovar, etc.

Instruções de segurança



Um trabalho seguro com a máquina somente é possível após a leitura completa das instruções de trabalho e indicações de segurança, observando-se rigorosamente as orientações nelas contidas.

Adicionalmente é necessário seguir as indicações gerais de segurança contidas na página 6 deste manual. Uma instrução prática é vantajosa.

- Conectar o plug somente em tomadas monofásicas de mesma tensão (voltagem) que a indicada na placa de características da máquina.
- Nunca conecte o plugue à tomada com o interruptor ligado.
- Cabo elétrico, plug e tomada devem ser observados com frequência se estão em perfeitas condições. Se com o uso estes vierem a se danificar, substitua-os imediatamente em uma de nossa assistência técnica autorizada.
- Nunca elimine o plug do cabo elétrico; ele é a sua segurança contra choques e curto-circuitos na rede elétrica.
- Retirar o plug da tomada sempre que for executar algum tipo de serviço na máquina ou for substituir algum acessório.
- Utilize sempre equipamentos de segurança, tais como: óculos de proteção, luvas, avental, protetores de ouvido, etc.
- Materiais que contêm amianto não devem ser trabalhados. Amianto é considerado cancerígeno.
- Tome medidas de proteção, se durante o trabalho houver a possibilidade de serem produzidos pó nocivos à saúde, inflamáveis ou explosivos. Por exemplo: alguns pó são considerados cancerígenos. Usar uma máscara de proteção contra pó e, se for possível, conectar uma aspiração de pó/e cavacos.



- Nunca utilize acessórios sem condições de uso (brocas desafiadas, lixas cegas, rebolos trincados, etc).



- Não use a máquina em locais úmidos.
- Não use a máquina em locais que contenham líquidos ou gases inflamáveis. Perigo de explosão.



- Antes de perfurar paredes, tetos ou pisos, certifique-se de que no ponto não haja canos d'água, conduites eletrificados, canos de gás, etc.

- Observar o momento de reação da máquina, principalmente quando a broca estiver travada.



- Cuidado com cabelos compridos soltos. Prendê-los com rede ou boné.
- Trabalhar exclusivamente com roupas justas.

- Ao manusear a furadeira mantenha uma posição confortável e segura.

- A máquina não deve ser submetida a um excesso de carga de forma que venha parar. Danifica o motor.

A Bosch só pode assegurar um funcionamento perfeito da máquina se forem utilizados acessórios originais Bosch.

Acionamento

Conectar o plugue somente em tomadas monofásicas de mesma tensão (voltagem) que a indicada na placa de características da máquina. Tensão maior aumenta a rotação/velocidade periférica do acessório; tensão menor diminui a rotação e reduz a potência da máquina. Em ambos os casos danifica o motor e expõe o usuário a perigo de acidentes.

Interruptor

Tem como função básica **ligar** (de forma momentânea ou contínua) e **desligar** o motor da máquina.

Momentâneo

Ligar - Pressionar o gatilho do interruptor **5**.

Desligar - Para desligar basta soltá-lo.

Contínuo

Ligar - Pressionar o gatilho do interruptor **5** e em seguida o botão **6** e soltar.

Desligar - Pressionar o gatilho do interruptor **5** e soltar.

Mudança de velocidade

As furadeiras de impacto possuem um mecanismo de chaveta móvel de duas etapas que se comuta mais facilmente com o motor da máquina quase parando ou parado. Girar o comutador de velocidade **8** em 180°, para chegar à posição oposta.

A alavanca se encaixa perfeitamente nas posições 1 e 2 (1ª e 2ª velocidade). Caso ocorra alguma dificuldade no engate da engrenagem ao mudar a velocidade, dar um pequeno giro com a mão no mandril para que ela se acople.

Adaptação de acessórios

Brocas

Certifique-se que:

- A broca a ser utilizada é a correta para o tipo de material a ser perfurado.
- A broca está em perfeitas condições (corretamente afiada/não está empenada).

Acessórios para:

Polir, lixar, esmerilhar, afiar, escovar, etc.

Proceder de acordo com indicações constantes das cartelas dos acessórios, para sua montagem e uso.

Como adaptar:

Abra o mandril e introduza toda a haste do acessório (até que atinja o fundo do mandril) e dê aperto com a chave de mandril **7** nos três orifícios do mandril.

Cuidado!

Haste de acessório presa somente pela ponta:

- Danifica as castanhas de aperto do mandril.
- Inutiliza a haste do acessório provocando o seu empeno pela força de centrifugação.
- Causa acidente pela sua má fixação.

Instruções de uso

Verificar o tipo de material a ser perfurado e escolher a broca certa. Não proceder a perfuração com brocas que não sejam as indicadas para o tipo de serviço a fim de não danificar o material ou a própria broca.

Peças pequenas

Devem ser perfuradas somente quando estiverem bem fixadas em uma morsa ou qualquer outro tipo de dispositivo de fixação. Peças soltas podem travar na broca e ocasionar acidentes.

Escolha a broca certa

Usando para cada tipo de material a broca certa e mantendo-a corretamente afiada, se obtém maior rendimento e melhor desempenho.

Broca de aço carbono - madeira

Broca de aço rápido - aço doce, alumínio, madeira, etc.

Broca com ponta de metal duro (widia) - concreto, mármore, materiais cerâmicos, etc.

Atenção!

Nas perfurações de metais, utilizar óleo especial de corte para evitar queima da broca.

As perfurações de concreto, mármore, materiais cerâmicos, etc. devem ser feitas a seco.

Empunhadura auxiliar

Para maior firmeza, facilidade e segurança no manuseio use sempre empunhadura auxiliar **9**.

Limitador de profundidade

Para a execução de furos em série com uma mesma profundidade, acoplar à empunhadura auxiliar o limitador de profundidade **10** e regular a profundidade de acordo com a necessidade.

Troca do mandril

Travar o eixo 2 com uma chave fixa. Inserir a haste da chave de mandril em um dos três orifícios do mandril e dar uma leve pancada na haste para a esquerda e em seguida desenroscá-lo com a mão; para adaptação de um novo mandril não há necessidade de aperto especial, basta rosqueá-lo até travar no fim da rosca.

Manutenção e conservação

Tirar o plugue da tomada antes de todos os trabalhos na máquina.

 Sempre manter a máquina e as aberturas de ventilação limpas, para trabalhar bem e de forma segura.

Caso a ferramenta venha a apresentar falha, apesar dos 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 (SAC).

Garantia

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

A BOSCH não se responsabiliza por problemas que possam advir de uso inadequado, profissional ou adaptações de acessórios, dispositivos ou outros não especificados, desenvolvidos por terceiros, para atender às necessidades do consumidor. Avarias provenientes de desgaste natural, sobrecarga ou má utilização, não serão abrangidas pela garantia.

Em caso de reclamação de garantia, deverá enviar a máquina, **sem ser desmontada**, a um serviço de assistência técnica autorizada Bosch Ferramentas Elétricas. Consulte nosso Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC).

Atenção!

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

Proteção do meio ambiente



Reciclagem de matérias primas em vez de eliminação de lixo.

Recomenda-se sujeitar a máquina, os acessórios e a embalagem a uma reutilização ecológica.

Para efeitos de uma reciclagem específica as peças de plástico dispõem de uma respectiva marcação.

Informação

Brasil

Robert Bosch Ltda.

Divisão de Ferramentas Elétricas

Caixa postal 1195 - CEP: 13065-900 Campinas - SP

SAC Grande São Paulo (11) 2126-1950

Outras localidades 0800 - 70 45446

www.bosch.com.br

Reservado o direito a modificações.

⚠ Atenção! Devem ser lidas todas as instruções a seguir.
O desrespeito às instruções a seguir pode levar à choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões. Adicionalmente devem ser seguidas as indicações gerais de segurança.

Guarde estas instruções em local seguro para consultas futuras.

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

1. Segurança da área de trabalho

- a) **Mantenha a área de trabalho limpa e iluminada.** As áreas desorganizadas e escuras são um convite aos acidentes.
- b) **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.
- c) **Mantenha crianças e visitantes afastados ao operar uma ferramenta.** As distrações podem fazer você perder o controle.

2. Segurança elétrica

- a) **O plugue da ferramenta deve ser compatível com as tomadas. Nunca modifique o plugue. Não use nenhum plugue adaptador com as ferramentas aterradas.** Os plugues sem modificações, aliados à utilização de tomadas compatíveis, reduzirão o risco de choque elétrico.
- b) **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 com o terra ou aterramento.
- c) **Não exponha as ferramentas à chuva ou condições úmidas.** A água entrando na ferramenta aumentará o risco de choque elétrico.
- d) **Não force o cabo elétrico. Nunca use o cabo elétrico para carregar, puxar ou para desconectar a ferramenta da tomada. Mantenha o cabo elétrico longe do calor, óleo, bordas afiadas ou das partes em movimento.** Os cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
- e) **Ao operar uma ferramenta ao ar livre, use um cabo de extensão apropriado para uso nestas condições.** O uso de um cabo apropriado ao ar livre reduz o risco de choque elétrico.
- f) **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta elétrica em áreas úmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de segurança.** A utilização de um disjuntor de corrente de segurança reduz o risco de um choque elétrico.
- g) **Caso haja necessidade de substituição do cabo elétrico, deve-se encaminhar a ferramenta para uma assistência técnica autorizada.** Um cabo danificado aumenta o risco de choque elétrico.

3. Segurança pessoal

- a) **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.
- b) **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 utilizados em condições apropriadas reduzirão os ferimentos pessoais.
- c) **Evite acidente pessoal. 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 um convite a acidentes.

- d) **Remova qualquer chave de ajuste antes de ligar a ferramenta.** Uma chave de boca ou de ajuste unida a uma parte rotativa da ferramenta pode resultar em ferimento pessoal.
- e) **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.
- f) **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.
- g) **Se os dispositivos são fornecidos com conexão para extração e coleta de pó, assegure-se de que estes estão conectados e sendo utilizados corretamente.** O uso destes dispositivos pode reduzir riscos relacionados à poeira.
- h) **Use protetores auriculares.** Exposição a ruído pode provocar perda auditiva.
- i) **Use empunhadura auxiliar fornecida com a ferramenta.** A perda do controle pode causar danos pessoais.

4. Uso e cuidados com a ferramenta

- a) **Não submeta a ferramenta a esforços excessivos. Use a ferramenta correta para sua aplicação.** A ferramenta correta fará o trabalho melhor e mais seguro se utilizada para aquilo que foi projetada.
 - b) **Não use a ferramenta se o interruptor não ligar e desligar.** Qualquer ferramenta que não pode ser controlada com o interruptor é perigosa e deve ser reparada.
 - c) **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.
 - d) **Guarde as ferramentas fora do alcance das crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta ou com estas instruções a operem.** As ferramentas 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 insuficiente manutenção das ferramentas.
 - f) **Mantenha ferramentas de corte afiadas e limpas.** A manutenção apropriada das ferramentas de corte com lâminas afiadas reduz a possibilidade de travamento e facilita seu controle.
 - g) **Use a ferramenta, acessórios, suas partes etc. de acordo com as instruções e da maneira designada para o tipo particular de 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.** Isso garantirá que a segurança da ferramenta seja mantida.
 - b) **Em caso de desgaste das escovas de carvão, enviar a ferramenta a uma assistência técnica autorizada para substituição.** Escovas de carvão fora das especificações causam danos ao motor da ferramenta.