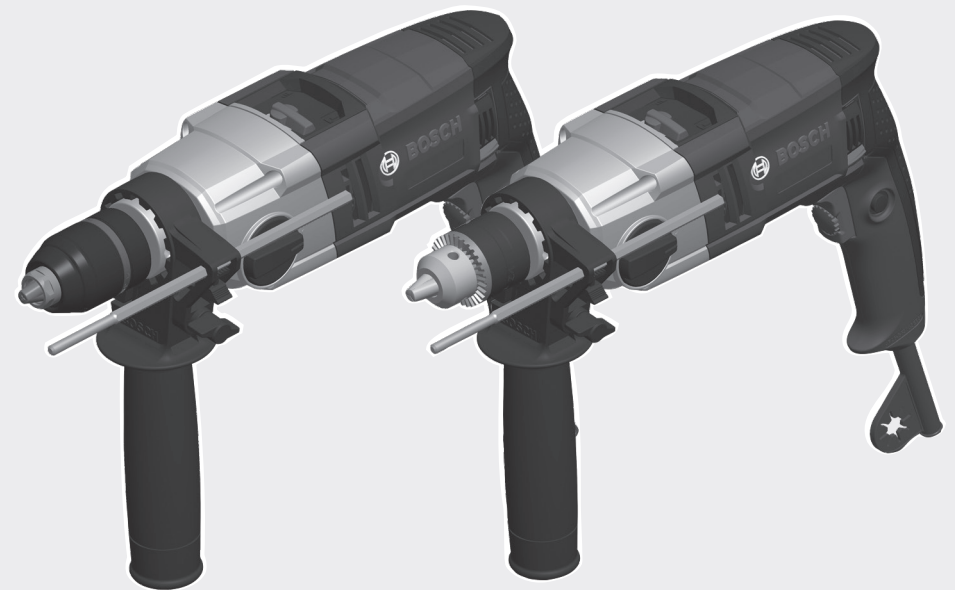




Robert Bosch Limitada

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

www.bosch-pt.com

F 000 622 431 (2015.05) LAM



F 000 622 431

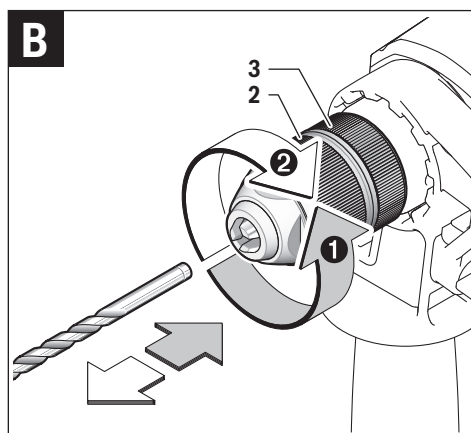
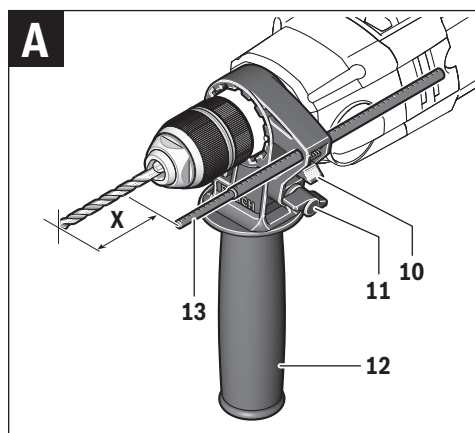
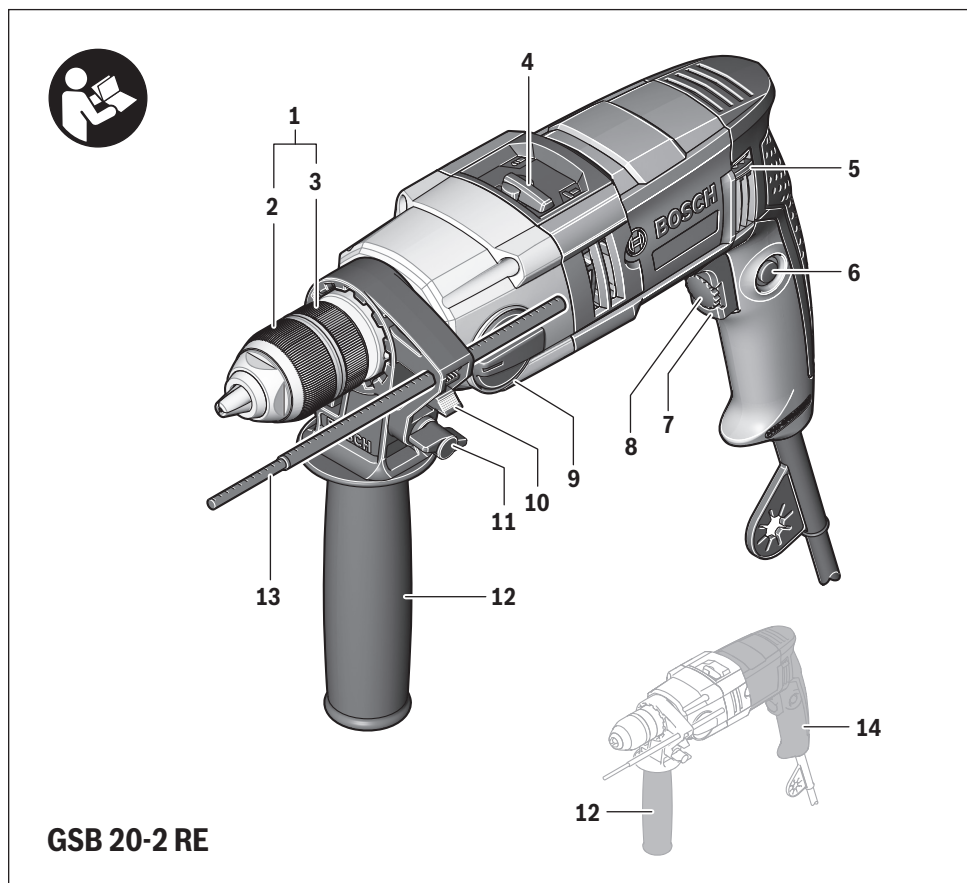
GSB Professional

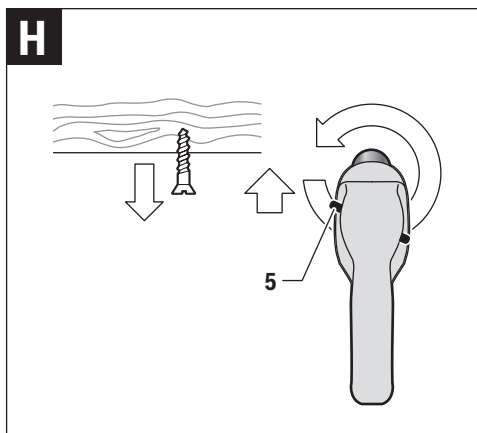
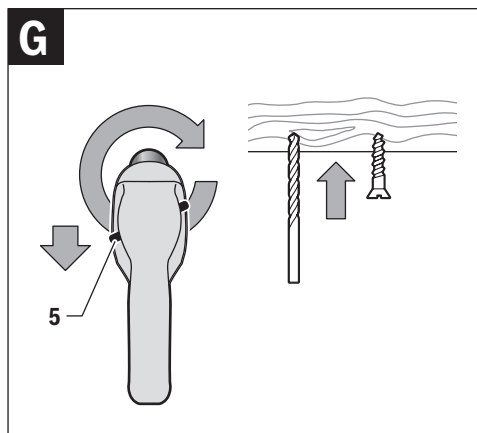
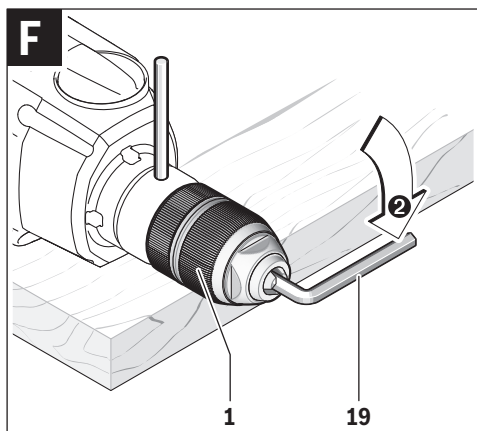
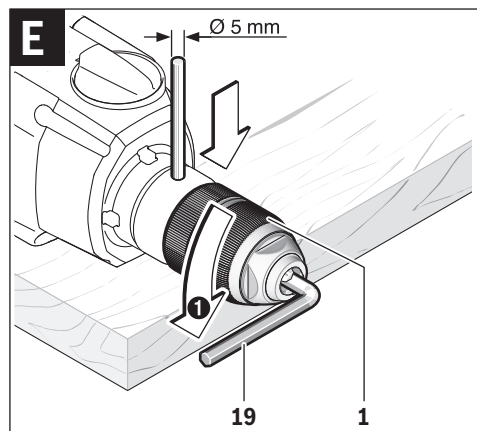
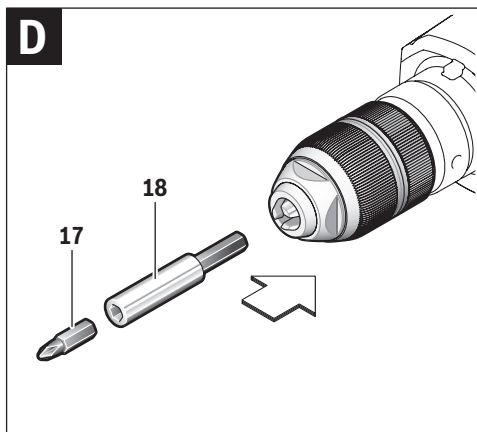
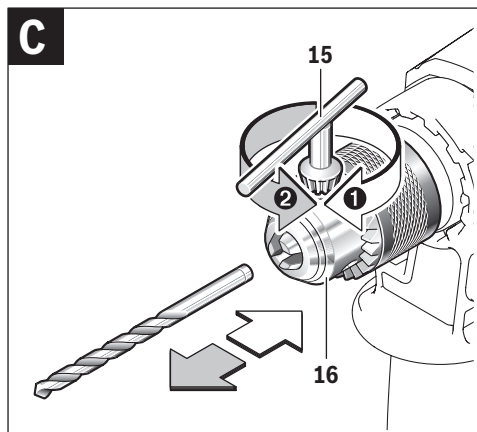
20-2 | 20-2RE



pt-BR Manual de instruções
es Instrucciones de servicio







Português

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 cordão 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.

3. Segurança de pessoas

- 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 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 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 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.
 - c) **Se o cordão 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 para Furadeiras

- **Use protetores auriculares ao perfurar no modo de impacto.** A exposição ao ruído pode causar perda auditiva.
- **Use empunhadura(s) auxiliar(es), se fornecida(s) com a ferramenta.** A perda de controle pode causar danos pessoais.
- **Segure a ferramenta pela superfície isolada de manuseio, ao realizar uma operação onde o acessório de corte possa entrar em contato com a fiação não aparente ou o próprio cordão de alimentação.** O contato do acessório de corte a um fio "vivo" pode tornar "vivas" as partes metálicas expostas da ferramenta e pode resultar ao operador um choque elétrico.
- **Ao executar trabalhos durante os quais possam ser atingidos cordões elétricos, deverá sempre segurar a ferramenta elétrica pela superfície isolada do punho.** O contato com um cordão sob tensão também coloca peças de metal da ferramenta elétrica sob tensão e leva a um choque elétrico.
- **Utilizar detectores apropriados, para encontrar os cordões escondidos, ou consultar a companhia elétrica local.** O contato com cordões elétricos pode provocar incêndio e choques elétricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A infiltração num cano de água provoca danos materiais.

- **Desligar imediatamente a ferramenta elétrica, caso o acessório travar. Esteja atento para reações que provoquem um contragolpe.** O acessório é travado quando:
 - a ferramenta elétrica é sobrecarregada ou
 - se for emperrada na peça a ser trabalhada.
- **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com morsa está mais firme do que segura com a mão.
- **Não processar material que contenha amianto.** Amianto é considerado como sendo cancerígeno.
- **Tomar medidas de proteção, se durante o trabalho houver a possibilidade de serem produzidos pós nocivos à saúde, inflamáveis ou explosivos.** Por exemplo: Alguns pós são considerados como sendo cancerígenos. Usar uma máscara de proteção contra o pó e, se for possível, utilizar uma aspiração de pó/cavacos.
- **Manter o seu local de trabalho limpo.** Misturas de material são especialmente perigosas. Pó de metal leve pode queimar ou explodir.
- **Espere a ferramenta elétrica parar completamente, antes de depositá-la.** O acessório pode travar e levar à perda de controle sobre a ferramenta elétrica. Não utilizar brocas quebradas ou danificadas.
- **Não utilizar a ferramenta elétrica com um cordão danificado.** Não tocar no cordão danificado nem puxar o plugue da tomada, se o cordão for danificado durante o trabalho. Cordões danificados aumentam o risco de um choque elétrico.

Descrição do produto e da potência



Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções.

O desrespeito às advertências e instruções apresentadas a seguir pode causar choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões. Abrir a aba deste manual contendo a apresentação da ferramenta, e deixar esta página aberta enquanto estiver lendo as instruções.

Utilização conforme as disposições

A ferramenta é destinada para furar com impacto em tijolos, concreto e pedra, assim como furar em madeira, metal, cerâmica e plástico. Ferramentas com regulagem eletrônica e rotação à direita/à esquerda também são apropriadas para aparafusar e fazer roscas.

Componentes ilustrados

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

- 1 Mandril sem chave *
- 2 Luva frontal *
- 3 Luva posterior *
- 4 Seletor de modo de perfuração - "Perfurar/perfurar com impacto"
- 5 Comutador de sentido de rotações (GSB 20-2 RE)
- 6 Botão trava do interruptor

- 7 Interruptor de ligar/desligar
- 8 Roda de ajuste para pré-seleção de velocidade (GSB 20-2 RE)
- 9 Seletor de velocidades
- 10 Botão de ajuste do limitador de profundidade
- 11 Parafuso borboleta para ajuste da empunhadeira adicional
- 12 Punho auxiliar
- 13 Limitador de profundidade

- 14 Empunhadeira principal
- 15 Chave de mandril *
- 16 Mandril com chave *
- 17 Bit de aparafusamento *
- 18 Soquete *
- 19 Chave Allen **

* Acessórios marcados ou descritos não fazem parte dos itens comuns que acompanham o produto.

** Disponível para venda (não incluídos no escopo de entrega)

Dados técnicos

Furadeira de impacto		GSB 20-2 Professional	GSB 20-2 RE Professional	GSB 20-2 RE Professional
Nº do produto		3 601 AA2 0..	3 601 AA2 1..	3 601 AA2 2..
Potência nominal consumida	W	800	800	800
Potência útil	W	420	420	420
Nº de rotações em vazio				
– 1ª velocidade	min ⁻¹	1100	0–1100	0–1100
– 2ª velocidade	min ⁻¹	3000	0–3000	0–3000
Nº de rotações nominal				
– 1ª velocidade	min ⁻¹	740	0–740	0–740
– 2ª velocidade	min ⁻¹	1930	0–1930	0–1930
Nº de impactos em vazio na rotação máxima.	min ⁻¹	48000	48000	48000
Torque nominal				
– 1ª velocidade	Nm	4.8	4.8	4.8
– 2ª velocidade	Nm	1.8	1.8	1.8
Diâmetro do colar do eixo	mm	43	43	43
Seleção de pré- velocidade		–	●	●
Rotação direita/esquerda		–	●	●
Mandril com chave		●	●	–
Mandril sem chave		–	–	●
Ø máx de perfuração (1ª/ 2 marcha)				
– Alvenaria	mm	20/16	20/16	20/16
– Concreto	mm	20/16	20/16	20/16
– Aço	mm	13/6	13/6	13/6
– Madeira	mm	40/25	40/25	40/25
Capacidade de mandril Ø	mm	1.5–13	1.5–13	1.5–13
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	Kg	2.6	2.6	2.6
Classe de proteção		□/II	□/II	□/II

As indicações só valem para tensões nominais [U] 127 ou 220V. Essas 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.

Informação sobre ruídos/vibrações

Valores de medição averiguados conforme EN 60745.

O nível de ruído avaliado como A do aparelho é tipicamente: nível de pressão acústica 99 dB(A); nível de potência acústica 110 dB(A). Incerteza K = 3 dB.

Usar proteção auricular!

	3 601	AA20..	AA21../AA22..
Valores totais de vibração (soma dos vetores das três direções), determinados conforme EN 60745:			
Furar em metal:			
Valor de emissão de vibrações a_h	m/s ²	6	6
Incerteza K=	m/s ²	1,5	1,6
Furar com impacto em concreto:			
Valor de emissão de vibrações a_h	m/s ²	17	17
Incerteza K=	m/s ²	1,5	1,5
Parafusar:			
Valor de emissão de vibrações a_h	m/s ²	–	< 2,5
Incerteza K=	m/s ²	–	1,5

Montagem

- ▶ **Antes de executar qualquer trabalho na ferramenta, remover o plugue de alimentação da tomada.**

Punho Auxiliar (ver figura A)

- ▶ **Operar sua ferramenta somente com o punho auxiliar 12.**

O punho auxiliar 12 pode ser configurado para obter postura de trabalho segura e de baixa fadiga.

Girar o parafuso borboleta 11 em direção anti-horária e colocar o punho auxiliar 12 na posição requerida. Depois, aperte o parafuso borboleta 11 novamente em direção horária.

Ajustar a Profundidade de Perfuração (ver figura A)

A profundidade desejada de perfuração X pode ser configurada com o limitador de profundidade 13.

Pressionar o botão de ajuste do limitador de profundidade 10 e inserir o limitador de profundidade no punho auxiliar 12.

Puxar o limitador de profundidade para fora até que a distância entre a ponta da broca e o limitador de profundidade corresponda à profundidade desejada de perfuração X.

A superfície graduada do limitador de profundidade 13 deve estar para cima.

Troca de Acessórios

- ▶ **Usar luvas de proteção ao substituir o acessório.**

O mandril pode ficar extremamente quente durante períodos mais extensos.

Mandril sem Chave (ver figura B)

Segurar a luva posterior 3 do mandril sem chave 1 com força e girar a luva frontal 2 em direção de rotação ①, até que a ferramenta possa ser inserida. Inserir o acessório.

Segurar a luva posterior 3 do mandril sem chave 1 com força e girar firmemente a luva frontal 2 em direção de rotação ① manualmente até que a ação de travamento não seja mais ouvida. Isto automaticamente trava o mandril.

O travamento é liberado novamente para remover o acessório quando a luva frontal 2 for girada na direção oposta.

Mandril com Chave (ver figura C)

Abrir o mandril com chave 16 girando até que o acessório possa ser inserido. Inserir o acessório.

Inserir a chave do mandril 15 nos orifícios correspondentes do mandril com chave 16 e travar o acessório uniformemente.

Acessório de aparafusamento (GSB 20-2 RE) (ver figura D)

Ao trabalhar com os bits de aparafusamento 17, um soquete 18 deve sempre ser usado. Usar somente bits apropriados para a cabeça do parafuso.

Para parafusar, sempre posicionar a chave "Perfurar/Perfurar com Impacto" 4 do seletor no símbolo "Perfurar".

Substituição do Mandril

- ▶ **Para ferramentas elétricas sem trava de eixo, o mandril deve ser substituído por agente autorizado pós-vendas para ferramentas elétricas Bosch.**

Remover o Mandril (ver figura E)

Desmontar o punho auxiliar e configurar o seletor de velocidade 9 para a posição central entre a 1ª e 2ª velocidades.

Inserir um pino de aço com de Ø 5 mm diâmetro e aproximadamente 60 mm de comprimento no orifício do pescoço da ferramenta para travar o fuso de perfuração.

Travar a extremidade mais curta de uma chave Allen 19 no mandril sem chave 1.

Depositar a ferramenta em superfície estável (ex: bancada de trabalho). Segurar a ferramenta firmemente e soltar o mandril sem chave 1 girando a chave Allen 19 em direção de rotação ①. Soltar mandril sem chave apertado batendo levemente na extremidade mais longa da chave Allen 19. Remover a chave Allen do mandril sem chave e desparafusar completamente o mandril sem chave.

Montar o Mandril (ver figura F)

O mandril sem chave/mandril com chave é montado na ordem inversa.

- ▶ **Remover o pino de aço do orifício no corpo do eixo após finalização da montagem.**



O mandril deve ser apertado com torque de aproximadamente 50–60 Nm.

Remoção de Pó/Lascas

- ▶ Pós de materiais como revestimentos contendo chumbo, alguns tipos de Madeira, minerais e metais podem ser nocivos à saúde. Tocar ou respirar os pós pode causar reações alérgicas e/ou levar a infecções respiratórias do usuário ou observadores.
- ▶ Determinados pós, como pó de carvalho ou faia, são considerados carcinogênicos, especialmente ligados a aditivos para tratamento de madeiras (cromato, conservante de madeira). Materiais contendo amianto somente podem ser usados por especialistas.
 - Fornecer boa ventilação ao local de trabalho.
 - Recomenda-se o uso de respirador com filtro classe P2.
- ▶ Observar as regulamentações relevantes em seu país para os materiais a serem trabalhados.
- ▶ **Prevenir o acúmulo de pó no local de trabalho.** Pós podem se incendiar facilmente.

Operação

Iniciar Operação

- ▶ **Observar a tensão correta! A tensão da fonte de alimentação deve ser a mesma tensão especificada na placa de identificação da ferramenta. Ferramentas elétricas marcadas com 230 V também podem ser operadas com 220 V.**

Mudar a Direção de Rotação (ver figuras G–H) (GSB 20-2 RE)

- ▶ **Acionar a chave de direção de rotação 5 somente quando a ferramenta estiver parada.**

A chave de direção de rotação 5 é usada para inverter a direção de rotação da ferramenta. Contudo, isto não é possível com a chave Ligar/Desligar 7 acionada.

Rotação para a direita: Para perfuração e inserção de parafusos, pressionar a chave de direção de rotação 5 para baixo no lado esquerdo e ao mesmo tempo para cima no lado direito.

Rotação para a esquerda: Para soltar e desparafusar porcas e parafusos, pressionar a chave de direção de rotação 5 para cima no lado esquerdo e ao mesmo tempo para baixo no lado direito.

Configurar o Modo Operacional



Perfurar e Aparafusar

Configurar a o seletor de modo de perfuração 4 para o símbolo "Perfuração".



Perfuração com Impacto

Configurar a o seletor de modo de perfuração 4 para o símbolo "Perfuração com Impacto".

O seletor de modo de perfuração 4 engata de forma visível e também pode ser acionada com a ferramenta em operação.

Seleção mecânica de velocidade

- ▶ **Acionar o seletor de velocidade 9 somente quando a ferramenta estiver parada.**
- ▶ **Após acionar o seletor de velocidade, girar levemente o mandril para garantir a comutação.**

Duas velocidades podem ser pré-selecionadas com o seletor de velocidade 9.

Velocidade I:

Baixo número de rotações; para trabalhar com grandes diâmetros de perfuração ou para aparafusar.

Velocidade II:

Alto número de rotações; para trabalhar com pequenos diâmetros de perfuração.

Ligar e Desligar

Para **iniciar** a ferramenta, pressionar o interruptor Ligar/Desligar 7 e mantê-lo pressionado.

Para travar o interruptor Ligar/Desligar 7 pressionado, pressionar o botão trava 6.

Para **desligar** a ferramenta, liberar o interruptor Ligar/Desligar 7 ou quando estiver travado com o botão trava 6, rapidamente pressionar o interruptor Ligar/Desligar 7 e liberá-lo.

Ajustar a Velocidade/Frequência de Impacto (GSB 20-2 RE)

A velocidade/frequência de impacto da ferramenta elétrica ligada pode ser ajustada de forma variável, dependendo de quanto o interruptor Ligar/Desligar 7 estiver pressionado. Pressão leve sobre o interruptor Ligar/Desligar 7 resulta em baixa velocidade/frequência de impacto. Pressão adicional no interruptor aumenta a velocidade/frequência de impacto.

Pré-selecionar a Velocidade/Frequência de Impacto (GSB 20-2 RE)

Com a roda de ajuste para pré-seleção de velocidade 8, a velocidade/frequência de impacto pode ser pré-selecionada mesmo durante operação.

A velocidade/frequência de impacto necessária depende do material e condições de trabalho, e pode ser determinada através de testes práticos.

Conselhos de Operação

- ▶ **Inserir a ferramenta em parafusos/porcassomente quando estiver desligada.** Inserções com a ferramenta giratória em funcionamento podem escorregar e causar acidentes.

Após longos períodos de trabalho em baixa velocidade, permitir que a ferramenta resfrie operando-a em velocidade máxima e sem carga por aproximadamente 3 minutos.

Para perfuração em azulejos, configurar o seletor de modo de perfuração 4 para o símbolo "Perfuração". Não mudar para o símbolo "Perfuração com Impacto" antes de terminar o trabalho no azulejo.

Usar brocas com ponta de vídea ao trabalhar em concreto, alvenaria, e paredes de tijolos.

Para perfuração em metal, usar somente brocas HSS (HSS= aço de alta velocidade) afiadas. A qualidade adequada é garantida pelo programa Bosch de acessórios.

Brocas helicoidais de 2,5–10 mm podem facilmente ser afiadas com o afiador de brocas (ver acessórios).

Manutenção e limpeza

- ▶ Antes de todos os trabalhos na ferramenta elétrica deverá retirar o plugue da tomada.
- ▶ Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.
- ▶ No caso de aplicações extremas, 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 (comprovação através da nota fiscal). 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 atenderse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas

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

1. Seguridad del área 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.

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 provocar 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 acumulador antes de realizar un ajuste en la herramienta eléctrica, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.

- 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 danifica 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 específicas del aparato

- **Colóquese unos protectores auditivos al trabajar con taladradoras de percusión.** El ruido intenso puede provocarle sordera.
- **Utilizar la herramienta eléctrica con las empuñaduras adicionales que se adjuntan con el aparato. Vd. puede accidentarse si pierde el control sobre el aparato.**
- **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.

- ▶ **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar conductores o tuberías ocultas, o consulte a sus compañías abastecedoras.** El contacto con conductores eléctricos puede provocar un incendio o una electrocución. Al dañar una tubería de gas puede producirse una explosión. La perforación de una tubería de agua puede causar daños materiales.
- ▶ **Desconecte inmediatamente la herramienta eléctrica si el útil se bloquea. Esté preparado para soportar la elevada fuerza de reacción que ocasiona un rechazo.** El útil se bloquea:
 - si la herramienta eléctrica se sobrecarga, o
 - si éste se ladea en la pieza de trabajo.
- ▶ **Trabaje 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 trabaje materiales que contengan amianto.** El amianto es cancerígeno.
- ▶ **Tome unas medidas de protección adecuadas si al trabajar pudiera generarse polvo combustible, explosivo, o nocivo para la salud.** Por ejemplo: ciertos tipos de polvo son cancerígenos. Colóquese una mascarilla antipolvo y, si su aparato viene equipado con la conexión correspondiente, utilice además un equipo de aspiración adecuado.
- ▶ **Mantenga limpio su puesto de trabajo. La mezcla de diversos materiales es especialmente peligrosa.** Las aleaciones ligeras en polvo pueden arder o explotar.
- ▶ **Antes de depositarla, esperar a que se haya detenido la herramienta eléctrica.** El útil puede engancharse y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- ▶ **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 y prestaciones del producto



Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. 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. Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato mientras lee las instrucciones de manejo.

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido diseñado para taladrar con percusión en ladrillo, hormigón y piedra, así como para taladrar sin percusión madera, metal, cerámica y material sintético. Los aparatos dotados con regulador electrónico e inversión de giro son adecuados también para atornillar y hacer roscas.

Componentes principales

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

- 1 Portabrocas sin llave *
- 2 Anillo frontal *
- 3 Anillo posterior *
- 4 Selector de modo de perforación - "Perforar/perforar con impacto
- 5 Conmutador de sentido de giro (GSB 20-2 RE)
- 6 Botón traba del interruptor
- 7 Interruptor de conexión/desconexión
- 8 Rueda preselección de velocidad (GSB 20-2 RE)
- 9 Selector de velocidades
- 10 Botón de ajuste del limitador de profundidad
- 11 Tornillo mariposa para ajuste de la empuñadura auxiliar
- 12 Empuñadura auxiliar
- 13 Limitador de profundidad
- 14 Empuñadura principal
- 15 Llave del portabrocas *
- 16 Portabrocas *
- 17 Punta de atornillar *
- 18 Porta bits *
- 19 Llave Allen **

* Accesorios marcados o descritos no son parte de los ítems estándar que acompañan el producto.

** Disponible para venta (não inclusos no escopo de entrega)

Datos técnicos

Taladradora de percusión		GSB 20-2 Professional	GSB 20-2 RE Professional	GSB 20-2 RE Professional
Nº de artículo		3 601 AA2 0..	3 601 AA2 1..	3 601 AA2 2..
Potencia absorbida nominal	W	800	800	800
Potencia útil	W	420	420	420
Revoluciones en vacío				
– 1ª velocidad	min ⁻¹	1 100	0 – 1 100	0 – 1 100
– 2ª velocidad	min ⁻¹	3 000	0 – 3 000	0 – 3 000

Taladradora de percusión		GSB 20-2 Professional	GSB 20-2 RE Professional	GSB 20-2 RE Professional
Revoluciones nominales				
– 1ª velocidad	min ⁻¹	740	0–740	0–740
– 2ª velocidad	min ⁻¹	1930	0–1930	0–1930
Nº de impactos con revoluciones en vacío	min ⁻¹	48000	48000	48000
Par nominal (1ª/2ª velocidad)				
– 1ª velocidad	Nm	4.8	4.8	4.8
– 2ª velocidad	Nm	1.8	1.8	1.8
Diámetro de cuello de husillo	mm	43	43	43
Preselección de la velocidad		–	●	●
Rotación derecha/izquierda		–	●	●
Portabrocas con llave		●	●	–
Portabrocas sin llave		–	–	●
Ø máx de perforación (1ª/ 2ª velocidad)				
– Ladrillo	mm	20/16	20/16	20/16
– Hormigón	mm	20/16	20/16	20/16
– Acero	mm	13/6	13/6	13/6
– Madera	mm	40/25	40/25	40/25
Capacidad del portabrocas	mm	1.5–13	1.5–13	1.5–13
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	Kg	2.6	2.6	2.6
Clase de protección		□/II	□/II	□/II

Estos datos son válidos para tensiones nominales de [U] 127 o 220V. 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

Información sobre ruidos y vibraciones

Determinación de los valores de medición según EN 60745.

El nivel de presión sonora típico del aparato, determinado con un filtro A, asciende a: Nivel de presión sonora 99 dB(A); nivel de potencia acústica 110 dB(A). Tolerancia K=3 dB.

¡Colocarse un protector de oídos!

	3 601	AA20.. AA21../AA22..
Nivel total de vibraciones (suma vectorial de tres direcciones) EN 60745:		
Taladrado en metal:		
Valor de vibraciones generadas a_h	m/s ²	6
Tolerancia K=	m/s ²	1,5
Taladrado con percusión en hormigón		
Valor de vibraciones generadas a_h	m/s ²	17
Tolerancia K=	m/s ²	1,5
Atornillado:		
Valor de vibraciones generadas a_h	m/s ²	–
Tolerancia K=	m/s ²	–

Montaje

- Antes de ejecutar cualquier trabajo en la herramienta, se debe remover el enchufe de alimentación de la toma.

Empuñadura Auxiliar (vea la figura A)

- Operar su herramienta solamente con la empuñadura auxiliar 12.

La empuñadura auxiliar 12 puede ser configurada en 12 posiciones para obtener una postura de trabajo segura y de baja fatiga.

Girar el tornillo mariposa 11 para ajustar la empuñadura auxiliar 12 en dirección anti-horaria y colocar la empuñadura auxiliar 12 en la posición requerida. Después, gire y apriete el tornillo mariposa 11 nuevamente en la dirección horaria.

Ajustar la Profundidad de Perforación (vea la figura A)

La profundidad deseada de perforación **X** puede ser configurada con el limitador de profundidad **13**. Presionar el botón para ajustar el limitador de profundidad **10** e insertar el limitador de profundidad en la empuñadura auxiliar **12**. Tirar el limitador de profundidad para afuera hasta que la distancia entre la punta de la broca y del limitador de profundidad corresponda a la profundidad deseada de perforación **X**.

La superficie graduada del limitador de profundidad **13** debe estar para arriba.

Substituyendo la Herramienta

- **Usar guantes de protección al substituir la herramienta.** El mandril puede quedar extremadamente caliente durante períodos largos de trabajo.

Mandril sin Llave (vea la figura B)

Agarrar la brida posterior **3** del mandril sin llave **1** con fuerza y girar la brida anterior **2** en dirección de la rotación del **⚙**, hasta que la herramienta pueda ser insertada. Insertar la herramienta. Agarrar la brida posterior **3** del mandril sin llave **1** con fuerza y girar firmemente la brida anterior **2** en dirección de la rotación **⚙** manualmente hasta que la acción de trabamiento no sea más oída. Esto automáticamente traba el mandril. El trabamiento es liberado nuevamente para remover la herramienta cuando la brida anterior **2** sea girada en la dirección opuesta.

Mandril con Llave (vea la figura C)

Abrir el mandril con llave **16** girando hasta que la herramienta pueda ser insertada. Insertar la herramienta. Insertar la llave del mandril **15** en los orificios correspondientes del mandril con llave **16** y trabar la herramienta uniformemente.

Herramientas del Taladro (GSB 20-2 RE) (vea la figura D)

Al trabajar con las brocas para atornillar **17**, un soporte universal de brocas **18** debe siempre ser utilizado. Usar solamente brocas de taladro adecuadas a la cabeza de brocas. Para insertar las brocas, siempre posicionar la llave selectora "Perforación/Perforación de Impacto" **4** del selector en el símbolo "Perforación".

Substitución del Mandril

- **Para herramientas eléctricas sin traba de eje, el mandril debe ser substituido por un agente autorizado post-ventas para herramientas eléctricas Bosch.**

Remover el Mandril (vea la figura E)

Desmontar la empuñadura auxiliar y configurar el selector de velocidad **9** para la posición central entre la 1ª y 2ª velocidades. Insertar un pino de acero con un diámetro de Ø 5 mm y aproximadamente 60 mm de longitud en el orificio de broca en el cuerpo del eje para trabar el eje de rotación. Trabar la extremidad más corta de una llave Allen **19** en el mandril sin llave **1**. Descansar la herramienta eléctrica en una superficie estable (ej.: bancada de trabajo). Agarrar la herramienta firmemente y soltar el mandril sin llave **1** girando la llave Allen **19** en dirección de la rotación **⚙**. Soltar el mandril sin llave apretado,

golpeando levemente en la extremidad más larga de la llave Allen **19**. Remover la llave Allen del mandril sin llave y desatornillar completamente el mandril sin llave.

Montar el Mandril (vea la figura F)

El mandril sin llave/mandril con llave es montado en el orden opuesto.

- **Remover el pino de acero del orificio en el cuerpo del eje después de finalizar el montaje.**



El mandril debe ser apretado con un torque de aproximadamente 50–60 Nm.

Remoción de Polvo/Virutas

- Polvos de materiales como revestimientos conteniendo plomo, algunos tipos de madera, minerales y metales pueden ser nocivos para la salud. Tocar o respirar los polvos puede causar reacciones alérgicas y/o generar infecciones respiratorias del usuario y de los observadores. Determinados polvos, como polvo de roble o haya, son considerandos carcinogénicos, especialmente ligados a aditivos para el tratamiento de maderas (cromatos, conservantes de madera). Materiales conteniendo asbestos solamente pueden ser utilizados por especialistas.
 - Proporcionar una buena ventilación en el local de trabajo.
 - Se recomienda la utilización de un respirador con filtro clase P2.
 Observar las reglamentaciones relevantes en su país para los materiales a ser trabajados.
- **Prevenir el acumulo de polvo en el local de trabajo.** Polvos pueden incendiarse fácilmente.

Operación**Iniciar la Operación**

- **¡Observar la tensión correcta! La tensión de la fuente de alimentación debe ser la misma tensión especificada en la placa de identificación de la herramienta eléctrica. Herramientas eléctricas marcadas con 230V también pueden ser operadas con 220V.**

Cambiar la Dirección de Rotación (vea las figuras G–H) (GSB 20-2 RE)

- **Accionar la llave de dirección de rotación 5 solamente cuando la herramienta esté parada.**

La llave de dirección de rotación **5** es utilizada para invertir la dirección de rotación de la herramienta. Pero, esto no es posible con el interruptor Encender/Apagar **7** accionado.

Rotación para la derecha: Para perforación e inserción de tornillos, presionar la llave de dirección de rotación **5** para abajo en el lado izquierdo y al mismo tiempo para arriba en el lado derecho.

Rotación para la izquierda: Para soltar y desatornillar tuercas y tornillos, presionar la llave de dirección de rotación **5** para arriba en el lado izquierdo y al mismo tiempo para abajo en el lado derecho.

Configurar el Modo Operacional



Perforar y Atornillar

Configurar la llave selector 4 para el símbolo "Perforación".



Perforación con Impacto

Configurar a llave selector 4 para el símbolo "Perforación con Impacto".

La llave selector 4 engrana de forma visible y también puede ser accionada con la herramienta en operación.

Selección de Velocidad, Mecánica

- **Accionar el selector de velocidad 9 solamente cuando la herramienta esté parada.**
- **Después de accionar el selector de velocidad 9, se debe girar suavemente el mandril para garantizar el encaje.**

Dos velocidades pueden ser pre-seleccionadas con el selector de velocidad 9.

Velocidad I:

Rango bajo de velocidad; para trabajar con grandes diámetros de perforación o inserir tornillos.

Velocidad II:

Rango alto de velocidad; para trabajar con pequeños diámetros de perforación.

Encender y Apagar

Para encender la herramienta eléctrica, presionar el interruptor Encender/Apagar 7 y mantenerlo presionada. Para mantener **presionado** el interruptor Encender/Apagar 7, presionar el botón de trabamiento 6. Para **apagar** la herramienta eléctrica, liberar el interruptor Encender/Apagar 7, o cuando esté trabado con el botón de trabamiento 6, rápidamente presionar el interruptor Encender/Apagar 7 y liberarlo.

Ajustar la Velocidad/Frecuencia de Impacto (GSB 20-2 RE)

La velocidad/tasa de impacto de la herramienta eléctrica encendida puede ser ajustada de forma variable, dependiendo de cómo el interruptor Encender/Apagar 7 esté presionado.

Presión leve sobre el interruptor Encender/Apagar 7 resulta en baja velocidad/tasa de impacto. Presión adicional en el interruptor aumenta la velocidad/tasa de impacto.

Pre-seleccionar la Velocidad/Frecuencia de Impacto (GSB 20-2 RE)

Con la rueda pre-selector de velocidad 8, la velocidad/frecuencia de impacto puede ser pre-seleccionada, mismo durante la operación.

La velocidad/frecuencia de impacto necesaria depende del material y de las condiciones de trabajo, y puede ser determinada a través de tests prácticos.

Consejos de Operación

- **Aplicar la herramienta eléctrica al tornillo/tuerca solamente cuando esté apagada.** Inserciones con la herramienta operacional se pueden soltar.

Después de largos períodos de trabajo en baja velocidad, debe permitir que la herramienta enfíe operándola en velocidad

máxima y sin carga durante aproximadamente 3 minutos. Para perforación en azulejos y baldosas, configurar la llave selector 4 para el símbolo "Perforación". No debe cambiar para el símbolo "Perforación de Impacto", ni trabaje con impacto antes de terminar el trabajo en esos materiales. Usar brocas con punta de carburo al trabajar en concreto, mampostería, y paredes de ladrillos.

Para perforación en metal, utilizar solamente brocas HSS (HSS = acero de alta velocidad) perfectamente afiladas. La calidad adecuada es garantizada por el programa Bosch de accesorios.

Brocas helicoidales de 2,5–10 mm pueden ser afiladas fácilmente con el afilador de brocas (vea accesorios).

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 n° 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

Bolivia

Hansa (591) 2 240 7777
 Línea Gratuita.....800-10-0014
 Calle Yanacocha esp. Mercado
 # 1004 Casilla 10800. La Paz.
 E-mail: www.hansaindustria.com.bo

Chile

Robert Bosch Chile S.A.....+65 (02) 782 0200
 Calle El Cacique, 0258 Providencia - Santiago de Chile
 Buzón Postal 7750000
 E-mail: www.bosch.cl
 Fax: +56 (02) 782 0300

Colombia

Robert Bosch Ltda..... (571) 1 658 5010
 Av. Cra 45, # 108A - 50, piso 7. Bogotá D.C.

Costa Rica

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

Ecuador

Tecnova..... (593) 4220 4000
 Edificio Hamburgo. Av. Las Monjas 10 y C.J. Arosemena
 Casilla 09-01-4270. Arosemena. Guayaquil.
 E-mail: herramientaselectricas@bosch.com.ec

El Salvador

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

Guatemala

Edisa..... (502) 2494 0000
 8a. Calle 6-60, Zona 4, Ciudad de Guatemala, 01004

Honduras

Indufesa Industrial Ferretera.....Tel: + (504) (0) 2399953
 Dir: Av. Juan Pablo II Cont.a Casa Presidencial
 Tegucigalpa, Francisco Morazán.

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. Interior:(01) 800 627 1286
 Tel. D.F.:52 (55) 52 84 30 62
 E-Mail: www.bosch-herramientas.com.mx

Nicaragua

MADINISA.....(505) 2249 8152 / 2249 8153
 Km 3 Carretera Norte, Edificio Armando Guido 3c. abajo,
 Managua.

Panamá

Zentrum..... (507) 301 1924
 Urbanización Industrial Costa del Este, Vía Principal Galera
 No. 11 Edificio Zentrum - Bosch, Ciudad de Panamá.

Paraguay

Chispa S.A..... (595) 2155 3315
 Carios 1988E/P. José Rivera y Bernardino Gorostiaga,
 Casilla
 De Correo 1106. Asunción.

Peru

Robert Bosch S.A.C.....(511) 706 1100
 Av. Primavera 781 Piso 2 Urb. Chacarilla, San Borja Lima
 Peru

República Dominicana

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

Uruguay

Epicentro..... (59) 82 2200 6225
 Vilardebó 1173. CP 11800. Montevideo.

Venezuela

Robert Bosch S.A.....Tel: (58 212) 207 4511
 Fax: (58 212) 239 6063
 Calle Vargas con Buen Pastor, Edif. Alba, P-1. Boleíta Norte,
 Caracas. Caracas 1071. RIF: J 0000267855 1071

Medio Ambiente

Las herramientas y accesorios inservibles, deberán ser sometidas a un reciclaje 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.

