

PDR

MANUAL DO USUÁRIO

E880i

Furadeira de Impacto Elétrica



LEIA ESTE MANUAL ANTES DE USAR E GUARDE PARA FUTURAS CONSULTAS

WWW.PDRFERRAMENTAS.COM.BR

TABELA DE SÍMBOLOS

SÍMBOLO	NOME	EXPLICAÇÃO
	Atenção	Alerta de segurança (riscos de acidentes) e atenção durante o uso.
	Consulte o manual de instruções	Leia o manual de operações/instruções antes de utilizar o equipamento.
	Utilize EPI (Equipamento de Proteção Individual)	Utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI) adequado para cada tipo de trabalho.
	Descarte seletivo	Faça o descarte das embalagens adequadamente, conforme legislação vigente da sua cidade, evitando contaminação de rios, córregos e esgotos.
	Risco de choque elétrico	Cuidado ao manusear, risco de choque elétrico.
	Instruções de ligação elétrica	Siga as instruções para correta instalação do equipamento.
*Todas as imagens são meramente ilustrativas		

Tabela 1 – Símbolos e seus significados

ORIENTAÇÕES GERAIS

**ATENÇÃO!**

LEIA TODOS OS AVISOS DE SEGURANÇA, INSTRUÇÕES, ILUSTRAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES FORNECIDAS COM ESTA FERRAMENTA ELÉTRICA.

O NÃO CUMPRIMENTO DE TODAS AS INSTRUÇÕES LISTADAS ABAIXO PODE RESULTAR EM CHOQUE ELÉTRICO, INCÊNDIO E/ OU FERIMENTOS GRAVES.

1. AVISOS DE SEGURANÇA



O termo "**ferramenta elétrica**" nos avisos se refere à ferramenta elétrica operada pela rede elétrica (com fio) ou à ferramenta elétrica operada por bateria (sem fio).

1.1. Segurança na 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 elétricas 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 do equipamento.



RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO

1.2. Segurança elétrica

- a. **Os plugues da ferramenta devem ser compatíveis com as tomadas. Nunca modifique o plugue.** Não use nenhum plugue adaptador com as ferramentas aterradas. Os plugues sem modificações aliados a utilização de tomadas compatíveis reduzem o risco de choque elétrico.
- b. **Evite o contato do corpo com superfícies ligadas à terra ou aterradas tais como as tubulações, radiadores, fornos e refrigeradores.** Há um aumento no risco de choque elétrico se seu corpo estiver ligado à terra ou aterramento.
- c. **Não exponha a ferramenta à chuva ou condições úmidas.** A entrada de água na ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.
- d. **Não force o cordão de alimentação.** Nunca use o cordão de alimentação para carregar, puxar ou 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 esta finalidade.** O uso de um cabo apropriado para uso ao ar livre reduz o risco de choque elétrico.
- f. **Se a operação da 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.

- g. **NOTA: O dispositivo de corrente residual (RCD) pode ser um interruptor do circuito de falha à terra ou disjuntor de fuga de corrente.**
- h. **Se a ferramenta apresentar excesso de faísca dentro da caixa do motor, desligue-a imediatamente e leve-a até uma Assistência Técnica Autorizada mais próxima.** Consulte a nossa rede completa em nosso site: www.pdrferramentas.com.br

1.3. Segurança pessoal



EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

- 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 equipamento de segurança. Sempre use óculos de segurança. Equipamentos de segurança, tais como:** máscara contra a poeira, luvas, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protetor auricular, utilizados em condições apropriadas, reduzirão os riscos de ferimentos pessoais.
- c. **Evite a partida não intencional. Assegure-se que o interruptor está na posição "desligado" antes de pegar ou carregar a ferramenta.** Carregar a ferramenta com seu dedo no gatilho ou conectá-la com o interruptor na posição "ligado" são convites a acidentes.
- d. **Remova qualquer chave de ajuste antes de ligar a ferramenta.** Uma chave de ajuste conectada a uma parte rotativa da ferramenta pode resultar em ferimento pessoal.
- e. **Não force além do limite da ferramenta.** Mantenha o apoio e o equilíbrio adequados toda vez que utilizá-la. Isto permite melhor controle da ferramenta em situações inesperadas.
- f. **Vista-se apropriadamente para a realização do trabalho.** Não use roupas demasiadamente largas ou joias. Mantenha seus cabelos, roupas e luvas longe das peças móveis. Roupas folgadas, joias ou cabelos longos podem ser presos pelas partes em movimento.

1.4. Uso e cuidados com a ferramenta

- a. **Não force a ferramenta.** Use a ferramenta correta para sua aplicação, de acordo com a função e capacidade para a qual 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 da ferramenta.** Tais medidas de segurança preventivas reduzem o risco de ligar a ferramenta acidentalmente.
- d. **Guarde as ferramentas elétricas fora do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com o equipamento ou com estas instruções o operem.** Os equipamentos são perigosos nas mãos de usuários não treinados.
- e. **Faça a manutenção das ferramentas.** Cheque o desalinhamento ou coesão das partes móveis, rachaduras e qualquer outra condição que possa afetar a operação do equipamento. Se danificado, ele deve ser reparado antes do uso. Muitos acidentes são causados pela inadequada manutenção das ferramentas.
- f. **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** A manutenção apropriada das ferramentas de corte como lâminas afiadas tornam estas menos prováveis ao emperramento e são mais fáceis de controlar;
- g. **Use a ferramenta, acessórios, entre outras partes que o compõem, de acordo com as instruções e da maneira designada para o tipo particular do equipamento, levando em consideração as condições e o trabalho a ser desempenhado.** O uso do equipamento em operações diferentes das designadas pode resultar em situações de risco e causar graves acidentes;
- h. **Use sempre óculos de segurança ou de proteção. Os óculos normais ou de sol NÃO são óculos de segurança.**
- i. **Segure a ferramenta com firmeza.**
- j. **Nunca deixe a ferramenta em funcionamento sem supervisão.** Utilize-a somente quando estiver segura com as mãos. Essa prática evita acidentes causados por movimentos inesperados da ferramenta, garantindo maior controle e segurança durante o uso.
- k. **Esta ferramenta não é à prova de água, por isso, não utilize água nos componentes elétricos da peça de trabalho.**
- l. **Ventile a área de trabalho adequadamente quando executar operações de desbaste ou corte.**
- m. **Alguns materiais contêm químicos que podem ser tóxicos.** Tenha cuidado para evitar a inalação de pó e o contato com a pele.

- n. **Use proteção respiratória adequada durante o manuseio.** A inalação da poeira contaminada pode causar irritações nas vias respiratórias, tonturas e, em casos de exposição prolongada, danos mais graves ao sistema respiratório.
- o. **Antes de utilizar a ferramenta, verifique se a base não apresenta fendas ou rachaduras.** As fendas ou rachaduras podem provocar ferimentos pessoais.
- p. **Use sempre brocas compatíveis com a ferramenta:** nunca ultrapasse o diâmetro indicado e escolha acessórios com velocidade nominal igual ou superior à velocidade máxima da máquina. Brocas fora do padrão podem se quebrar e se soltar.

1.5. Reparos e Conservação

- a. **Faça a manutenção da ferramenta apenas com profissionais qualificados que utilizem peças originais.** Isso garante o funcionamento seguro e confiável do equipamento, evitando falhas e acidentes.
- b. **As escovas de carvão devem ser verificadas e trocadas por uma Assistência Autorizada quando desgastadas.** Após a troca, verifique se se movem livremente e ligue a ferramenta por 5 minutos para ajustar o contato. Use apenas escovas originais e sempre substitua as duas ao mesmo tempo para evitar danos ao motor.
- c. **Armazene o equipamento em local seco e protegido.** A exposição à umidade e à poeira pode comprometer partes internas e externas, prejudicando seu funcionamento e aumentando o risco de falhas.
- d. **Em caso de falhas, procure a assistência técnica autorizada.** Apenas profissionais qualificados garantem reparos seguros e mantêm a garantia. Nunca tente consertar o equipamento por conta própria.



ATENÇÃO!

OS EQUIPAMENTOS PDR SÃO PROJETADOS PARA OS TRABALHOS ESPECIFICADOS NESSE MANUAL, COM ACESSÓRIOS ORIGINAIS.
ANTES DE CADA USO, EXAMINE CUIDADOSAMENTE O EQUIPAMENTO, VERIFICANDO SE ELE APRESENTA ALGUMA ANOMALIA DE FUNCIONAMENTO.

2. INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DO PRODUTO

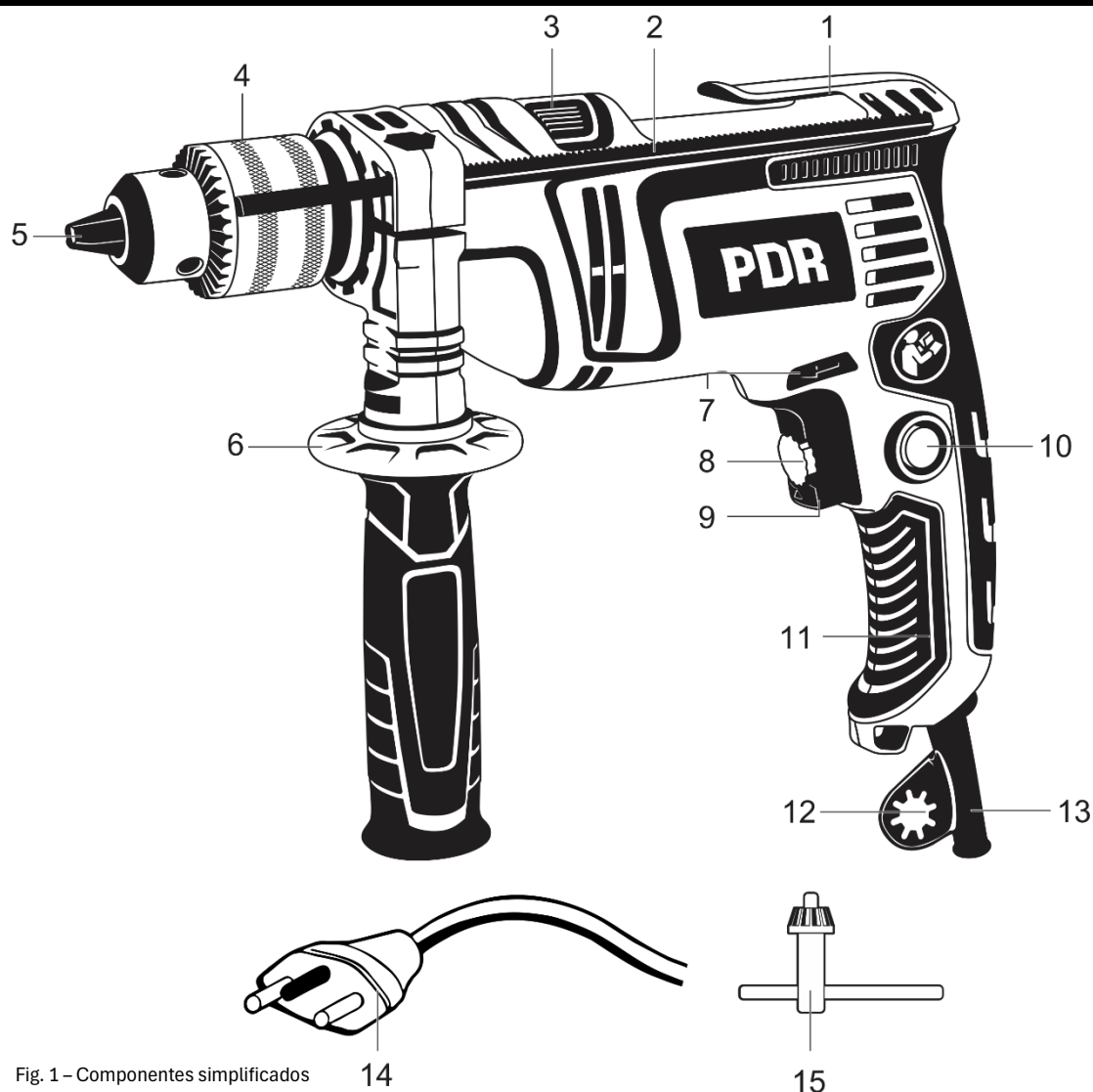


Fig. 1 – Componentes simplificados

1 – Carcaça

2 – Limitador de Profundidade

3 – Botão de ativação de impacto

4 – Mandril

5 – Entrada e trava da broca

6 – Empunhadura auxiliar

7 – Botão de reversão de sentido

8 – Botão de controle de velocidade

9 – Gatilho de acionamento eletrônico

10 – Trava do gatilho para trabalho contínuo

11 – Cabo ergonômico

12 – Suporte da chave de mandril

13 - Cabo de energia

14 - Plugue da tomada

15 - Chave de mandril

2.1. Características técnicas

FURADEIRA 	
Modelo	E880i
Tipo:	Furadeira de impacto reversível
Tensão/Frequência:	*127V-220V / 60Hz
Potência:	800W
Rotação livre:	2.800rpm
Velocidades:	Variável
Mandril:	13mm (1/2")
Tipo de mandril	Com chave
Plugue da tomada 127V	10A
Plugue da tomada 220V	10A
Peso	1,8Kg

Tabela 2 – Especificações técnicas

**ATENÇÃO!**

***Esta ferramenta não possui sistema bivolt, sendo compatível apenas com a tensão de 127V ou 220V.**

Antes da instalação ou uso, é imprescindível verificar a tensão correta indicada na embalagem ou na etiqueta fixada no equipamento. A utilização em tensão divergente da especificada pode ocasionar danos ao produto e implicará na perda da garantia.

2.2. Aplicações/dicas de uso

- Perfuração em madeira, metais e plásticos;
- Perfuração em alvenarias (com impacto);
- Instalação de prateleiras, suportes e móveis;
- Instalação de buchas em paredes;
- Montagem e manutenção doméstica e profissional;
- Trabalhos em oficinas, marcenarias e obras leves e médias.

2.3. Destaques/diferenciais

- Furadeira de impacto e reversível
- Estrutura de fácil manuseio
- Construção resistente à poeira

- Botão de ajuste de velocidade.
- Interruptor gatilho de fácil operação
- Limitador de profundidade acoplado a empunhadura

**ATENÇÃO!**

É proibido operar a máquina se pelo menos um dos seguintes sintomas a seguir for observado:

- Deformações visíveis, trincas ou ausência de componentes estruturais no corpo da furadeira.
- Danos no mandril ou brocas mal encaixadas ou travadas.
- Presença de fumaça ou odor de componente eletrônico queimado.
- Faíscas, superaquecimento ou ruídos anormais do motor.
- Vibração excessiva durante o funcionamento, incompatível com a operação normal.
- Alteração repentina no padrão de rotação.
- Mau funcionamento do interruptor de acionamento ou dificuldade em desligar o equipamento.
- Danos ou desgastes no cabo de alimentação.

2.4. Recomendações adicionais

- **NÃO** operar a máquina cansado, ou sob efeito de drogas, álcool ou medicamentos que possam alterar a percepção do operador.
- **NÃO** utilizar o equipamento se houver danos visíveis no corpo, mandril, broca ou componentes elétricos.
- **NÃO** utilizar próximo a produtos inflamáveis e de fácil combustão.
- **NÃO** utilizar o equipamento em condições de tensão elétrica incompatível com as especificações do fabricante.
- **NÃO** improvisar peças ou adaptar componentes que não sejam originais ou recomendados para o modelo específico.
- **NÃO** expor o equipamento à chuva ou utilizar em áreas molhadas sem proteção adequada contra curto-circuito.
- **NÃO** utilizar o cabo de alimentação como meio de transporte, suspensão ou fixação do pulverizador
- **NÃO** realizar reparos por conta própria durante o período de garantia; procure assistência técnica autorizada
- **NÃO** faça alterações no design da máquina.

**ATENÇÃO!**

Use apenas uma máquina tecnicamente correta.

- Utilize equipamento de proteção individual adequado.

- Execute apenas os tipos de trabalho para os quais a máquina foi projetada.
- Não exceda as condições operacionais permitidas da máquina.
- Não permita que pessoas não autorizadas, especialmente crianças, entrem na área de trabalho.
- Não transporte a máquina enquanto ela estiver ligada.
- Não bloqueie a área de trabalho e as passagens.
- Manter a limpeza no local de trabalho.

2.5. Instalação / Ambiente

- A ferramenta deve estar instalada em ambiente seco, limpo e sem a presença de materiais corrosivos, inflamáveis ou gases explosivos;
- A ferramenta não deve ser exposta ao sol e à chuva;
- Nunca utilize a ferramenta em ambientes com risco de explosão.



A máquina cria um campo eletromagnético durante a operação! Este campo pode, sob certas circunstâncias, interferir na operação de implantes médicos ativos ou passivos.

Para reduzir o risco de interferências graves ou fatais, as pessoas que possuem estes implantes médicos devem sempre antes do manuseio de qualquer tipo de máquina que possam gerar campos eletromagnéticos consultar um médico e/ou o fabricante do implante.

3. MONTAGEM INICIAL

Antes de qualquer operação com o equipamento, como ajustes no mandril ou troca da broca de perfuração, é fundamental garantir que o aparelho esteja desligado e fora da tomada. Essa medida simples é essencial para evitar acionamentos acidentais que podem causar ferimentos graves ao operador ou a pessoas próximas.

3.1. Instalação da broca

***Brocas de perfuração não acompanham a furadeira.**



Escolher a broca adequada para o material a ser trabalhado é essencial para reduzir o risco de ferimentos graves e agilizar o trabalho. Para alvenaria, concreto ou pedra, utilize brocas específicas para concreto. Para metal ou plástico, use brocas próprias para trabalhos em metal, com medidas que variam de um mínimo de 0,8 mm

(1,2 mm para mandril de 13 mm) até a capacidade máxima do mandril; para madeira, utilize brocas comuns para esse tipo de material, lembrando que, ao perfurar furos de 6,5 mm ou menos, é recomendável usar brocas para metal. **Em todos os casos, nunca utilize brocas que excedam a capacidade do mandril, que neste equipamento é de 1/2" (13 mm).**

3.2. Mandril

Para a instalação da broca, observe sempre se o diâmetro é compatível com o mandril da furadeira.

- 1) Para instalação da broca, observe sempre se o diâmetro é compatível com o mandril e a furadeira. Em seguida, coloque a broca no mandril. Aperte o mandril com a mão. Coloque a chave do mandril em cada um dos 3 orifícios e gire-a para a direita (sentido horário) para apertar.
- 2) Certifique-se do aperto usando os três orifícios para ajustar por igual e assim fixar corretamente a broca;

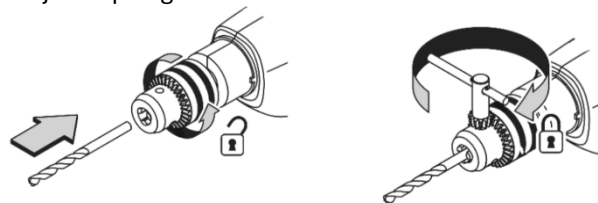


Fig. 2 – Mandril

- 3) Para extrair a broca, gire a chave do mandril para a esquerda, utilizando somente um dos três orifícios e, em seguida, afrouxe o mandril com a mão.

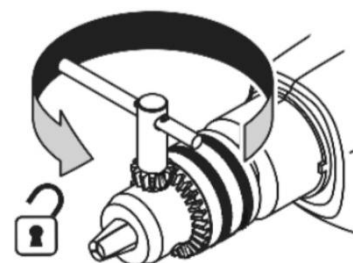


Fig. 3 – Mandril



Após o uso a broca pode estar quente, gerando risco de queimaduras. Use luvas de proteção.

3.3. Empunhadura auxiliar e limitador de profundidade

- 1) Gire a empunhadura auxiliar no sentido horário enquanto estiver solto, para que a abertura do suporte passe livremente sobre o mandril.
- 2) Insira a cabeça da furadeira através do suporte da empunhadura auxiliar.

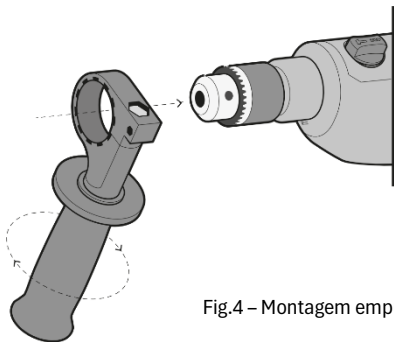


Fig.4 – Montagem empunhadura auxiliar

- 3) Insira a haste do limitador de profundidade no orifício pequeno do suporte.

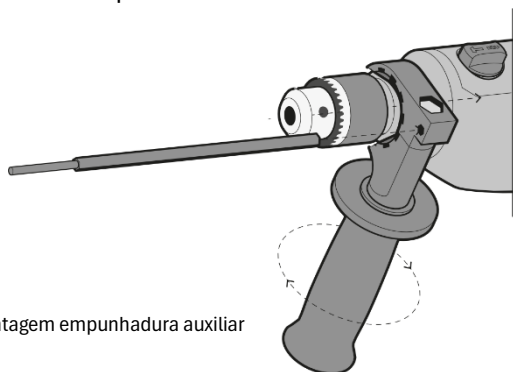


Fig.5 – Montagem empunhadura auxiliar

- 4) Gire a empunhadura auxiliar junto com seu suporte até posicioná-lo adequadamente para operar a ferramenta. A empunhadura auxiliar será fixada quando as ranhuras da empunhadura se encaixarem na borda da caixa de engrenagens (carcaça).
- 5) Gire a empunhadura auxiliar para fixar firmemente o suporte à cabeça da furadeira.

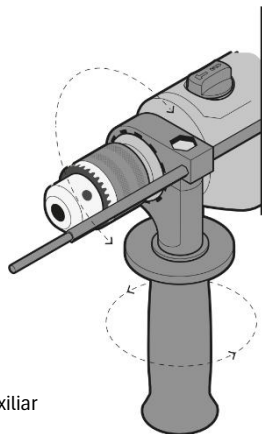


Fig.6 – Montagem empunhadura auxiliar

3.3.1. Ajuste da empunhadura auxiliar e limitador de profundidade

- 1) Para ajustar o cabo auxiliar, gire-o até soltar o suporte. Posicione como preferir e gire no sentido contrário para fixar.
- 2) Para ajustar a haste de profundidade, solte o suporte, mova a haste até a medida desejada e aperte novamente para fixar.

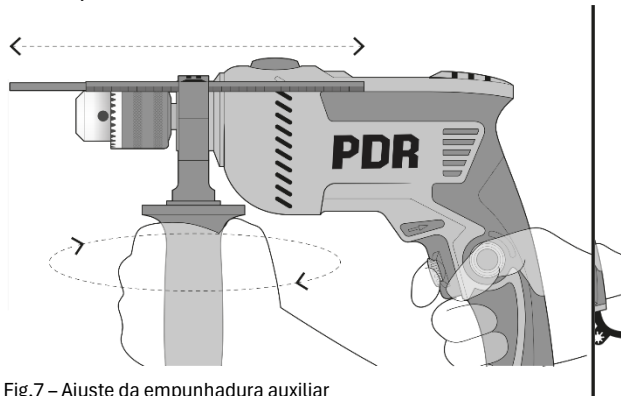


Fig.7 – Ajuste da empunhadura auxiliar

4. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

4.1. Segurança durante o uso

- a. Ajuste corretamente a broca no mandril e garanta que ela esteja devidamente presa.
- b. Antes de perfurar uma parede, piso ou teto, certifique-se de que não há objetos embutidos, como fios elétricos ou tubulações.
- c. Certifique-se de que o interruptor esteja desligado antes de conectar a ferramenta. Caso contrário, ela poderá funcionar inesperadamente, causando ferimentos graves.
- d. Desligue e desconecte a ferramenta antes de inverter o sentido de rotação do mandril, bem como ao instalar ou substituir uma broca.
- e. Segure a ferramenta pelo cabo principal. Lembre-se de que a perda de controle pode causar ferimentos pessoais.
- f. Segure a ferramenta pelas superfícies isoladas, especialmente ao realizar trabalhos em que a parte cortante da broca possa entrar em contato com fiações ocultas ou com o próprio cabo de alimentação da ferramenta. O contato com um fio condutor de corrente pode fazer com que as partes metálicas da ferramenta também fiquem energizadas, provocando choque elétrico no operador.
- g. Não force excessivamente a ferramenta.
- h. Se a broca ficar presa na peça de trabalho, desligue imediatamente a furadeira. Em seguida, retire a broca da peça. Não tente remover brocas travadas ligando e desligando a ferramenta.

- l. Não aplique pressão excessiva na ferramenta para acelerar a perfuração. Isso pode danificar a broca e reduzir tanto a eficiência quanto a vida útil do equipamento.
- m. Quanto maior o diâmetro da broca, maior será a força reativa, o que pode causar perda de controle da ferramenta. Para evitar isso, segure firmemente a ferramenta com ambas as mãos e mantenha uma postura equilibrada com os pés bem apoiados ao perfurar em ângulo de 90° entre broca de perfuração e peça a ser perfurada.

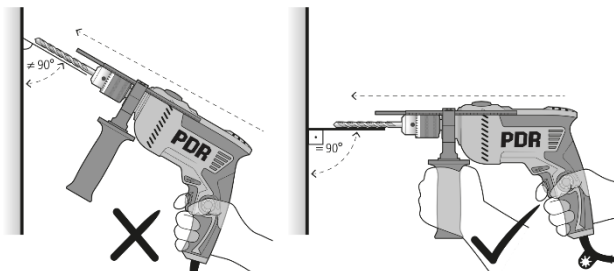


Fig. 8 – Ângulo correto de perfuração

- n. Esteja atento e preparado para aliviar a força assim que a broca atravessar o material. Movimentos bruscos podem quebrar a broca ou danificar o corpo da ferramenta.
- o. Não toque na broca nem nas perfurações imediatamente após o uso. Espere que esfriem antes de manuseá-las. Não tente resfriá-las com água ou óleo.
- p. Evite colocar a ferramenta em locais com partículas e/ou poeira logo após o uso, pois essas podem ser absorvidas pelo mecanismo e danificá-lo.
- q. Use protetores auriculares ao operar a ferramenta. A exposição ao ruído pode causar perda auditiva.
- r. Utilize máscara contra poeira e, se necessário, um sistema de extração de partículas. Lembre-se de que trabalhar com materiais como amianto, tintas com chumbo, aditivos, certos tipos de madeira, metais ou minerais pode ser altamente tóxico.
- s. Use óculos de segurança.

4.2. Ligando

4.2.1 Gatilho de acionamento eletrônico

Para ligar a ferramenta pressione o gatilho de acionamento eletrônico. Solte-o para desligar.



Fig. 9 – Gatilho de acionamento eletrônico

4.2.2. Trava do gatilho para trabalho contínuo

Para operação contínua, acione o botão da trava juntamente com o gatilho de acionamento, para destravar acione novamente apenas o gatilho de acionamento.



Fig. 10 – Trava do gatilho

4.2.3. Ajuste de velocidade

A velocidade de rotação pode ser controlada através da pressão no gatilho de acionamento. Pouca pressão no gatilho resulta em rotações baixas e, na medida que o gatilho vai sendo pressionado, a velocidade vai aumentando. Utilize o botão de ajuste de velocidade para regular a rotação de acordo com a necessidade de furação.



Fig. 11 – Botão de controle de velocidade

Use o seletor de mudança de velocidade somente depois que a ferramenta estiver completamente parada. Mudar a velocidade antes da parada total da ferramenta pode danificá-la. Sempre ajuste o seletor de mudança de velocidade na posição correta, se operar a ferramenta com o seletor mal posicionado, a ferramenta pode ser danificada

4.2.4 Sentido de rotação

Para reverter o sentido de rotação da furadeira, primeiro é necessário que ela esteja com o motor completamente parado, caso contrário, poderão ocorrer danos à ferramenta e estes não estarão cobertos pela garantia. Com o motor parado, selecione o sentido de rotação utilizando o botão de reversão.



Fig. 12 – Botão de sentido de rotação

4.2.5 Furação com impacto

Ao perfurar alvenaria, concreto, entre outros materiais, mova a chave seletora para a posição impacto.

Botão de ativação de Impacto



Fig. 13 – Botão de seleção de impacto

Certifique-se de que a broca a ser utilizada seja uma broca com ponta de metal duro. Não aplique pressão quando o furo ficar obstruído com partículas. Neste caso, faça funcionar a ferramenta sem pressão e, logo em seguida, extraia a broca do furo, repetindo essa operação quantas vezes forem necessárias até que sejam removidas as partículas do furo.



ATENÇÃO!

Para selecionar as funções de furação com ou sem impacto a furadeira deve estar totalmente parada, caso contrário, poderão ocorrer danos à mesma.

4.2.6 Furação sem impacto

Ao perfurar madeira, metal ou materiais plásticos, gire a chave seletora para a posição sem impacto

Botão de ativação de Impacto

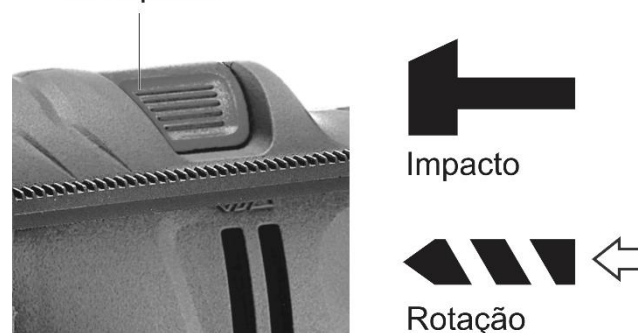


Fig. 14 – Botão de seleção de impacto



ATENÇÃO!

Pressionar a ferramenta excessivamente não aumentará a velocidade de furação, mas sim danificará a ponta da broca, diminuindo o rendimento e a vida útil da ferramenta.

4.3 Perfuração em madeira

Para fazer furos de até 6,5 mm, recomenda-se utilizar brocas de alta velocidade; para furos maiores que 6,5 mm, recomenda-se o uso de brocas planas para madeira. O diâmetro máximo de perfuração em madeira para este modelo é de 30mm.

- 1) Selecione a opção de rotação da furadeira (Fig.14, item 4.2.6)
- 2) Prenda firmemente a peça de trabalho para evitar perda de controle da ferramenta.
- 3) Comece a perfurar em velocidade muito baixa para evitar que a broca escorregue do ponto inicial. Aumente a velocidade conforme a broca penetra o material.
- 4) Ao fazer furos que atravessem completamente a madeira, coloque um pedaço de madeira atrás da peça de trabalho para evitar que as bordas fiquem lascadas ou irregulares na parte traseira do furo.
- 5) Solte o gatilho do interruptor caso precise parar a furadeira de forma repentina.

4.4. Perfuração em metal

Utilize brocas de aço de alta velocidade para metal ou aço. Use um punção para marcar o local do furo na peça de trabalho.

O diâmetro máximo de perfuração em metal para este modelo é de 13mm.

- 1) Selecione a opção de rotação da furadeira (Fig.14, item 4.2.5)
- 2) Perfure com velocidade e pressão moderadas e constantes, permitindo o corte sem superaquecer a broca. Aplicar pressão excessiva e trabalhar em alta velocidade pode superaquecer o equipamento, desgastar os rolamentos, entortar ou queimar as brocas e produzir furos desalinhados ou com formato irregular.
- 3) Ao perfurar furos grandes em metal, recomenda-se começar com uma broca pequena e depois finalizar com uma broca maior.

4.5. Perfuração em alvenaria

Use brocas com ponta de carboneto de tungstênio para perfurar tijolos, azulejos, concreto e materiais semelhantes. O diâmetro máximo de perfuração em alvenaria para este modelo é de 16mm.

- 1) Selecione a opção de impacto da furadeira (Fig.13, item 4.2.6)
- 2) Para melhores resultados em tijolos, aplique pressão leve e velocidade média.
- 3) Em materiais mais duros, como concreto, utilize maior pressão e velocidade alta.
- 4) Ao perfurar azulejos, faça testes em um pedaço de descarte do mesmo material para identificar a melhor combinação de pressão e velocidade.

5. INSTRUÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO E ARMAZENAMENTO

5.1. Limpeza após o uso

A limpeza da furadeira elétrica após o uso é uma etapa essencial da manutenção preventiva. Esse procedimento contribui para o bom desempenho do equipamento, evita o acúmulo de resíduos que podem comprometer a ventilação do motor e reduz o risco de falhas elétricas ou mecânicas. A seguir, são descritas as etapas recomendadas para garantir uma limpeza segura e eficaz.

Procedimentos de Limpeza

Após o uso, o equipamento deve ser completamente desligado e desconectado da fonte de energia. Essa medida é obrigatória para garantir a segurança do operador durante qualquer intervenção.

Com o equipamento fora da tomada, deve-se realizar a remoção de resíduos e partículas acumuladas. A limpeza da carcaça externa pode ser feita com um pano seco ou levemente umedecido, tomando cuidado para não permitir a

entrada de umidade. As ranhuras de ventilação devem ser limpas com uma escova ou pincel de cerdas macias, garantindo que estejam livres de obstruções que possam comprometer a refrigeração do motor.

É estritamente proibido o uso de água, solventes ou qualquer tipo de líquido diretamente sobre a ferramenta. A presença de umidade pode danificar os componentes elétricos internos e comprometer o funcionamento do equipamento. Durante o processo de limpeza, recomenda-se realizar uma inspeção visual completa. O cabo de alimentação deve estar em perfeitas condições, sem cortes, emendas ou partes expostas. Todos os componentes estruturais devem estar firmemente fixados, e a carcaça não deve apresentar rachaduras, deformações ou qualquer tipo de dano físico.

5.2. Manutenção e Reparo

Manutenção e reparos devem ser realizados por pessoal qualificado de uma oficina autorizada. Durante o período de garantia, os reparos são possíveis somente no centro de serviço do fabricante. Qualquer intervenção não autorizada no projeto da máquina e seu reparo anulará sua garantia.

5.3. Manutenção Preventiva

Certifique-se de que o equipamento esteja desligado e desconectado da rede elétrica antes de realizar qualquer inspeção ou manutenção. Para manter a segurança e confiabilidade do produto, inspeções, troca de peças e partes ou qualquer outra manutenção e/ou ajuste devem ser efetuados apenas por um profissional qualificado.

5.4. Troca das escovas de carvão

- As escovas de carvão devem ser verificadas periodicamente e substituídas sempre por um Centro de Serviço Autorizado quando estiverem desgastadas.
- Após a substituição, solicite que seja feita uma inspeção para garantir que as novas escovas se movimentem livremente dentro do porta-escovas, e peça que a ferramenta seja ligada por 5 minutos para que o contato entre as escovas e o comutador seja ajustado.
- Devem ser utilizadas somente escovas de carvão originais, projetadas especificamente com a dureza e resistência elétrica adequadas para cada tipo de motor. Escovas fora das especificações podem danificar o motor.
- Ao realizar a troca, sempre substitua as duas escovas ao mesmo tempo.

5.5. Armazenamento

É necessário armazenar a Máquina:

- em local seco;
- longe de fontes de temperaturas elevadas e exposição à luz solar;
- em local inacessível às crianças;
- evitar mudanças bruscas de temperatura.

5.6. Possíveis problemas e soluções

1) A ferramenta não liga ao pressionar o botão de acionamento

Verifique se o equipamento está conectado corretamente à tomada e se há energia disponível. Inspeção o cabo de alimentação e o interruptor. Escovas de carvão desgastadas também podem impedir o funcionamento. Se o problema persistir, leve o equipamento à assistência técnica autorizada.

2) O motor emite faíscas excessivas ou cheiro de queimado

Desligue imediatamente a ferramenta. Isso pode indicar desgaste das escovas de carvão ou curto-circuito interno. Solicite substituição das escovas por peças originais e peça uma inspeção técnica completa em um centro autorizado.

3) A Broca gira em falso ou escapa do mandril

Quando a broca não fica firme ou gira em falso, é provável que esteja mal fixada. Certifique-se de apertá-la corretamente. Mandris sujos ou desgastados também podem causar esse problema, por isso é importante mantê-los limpos e verificar se estão em bom estado. Além disso, sempre utilize brocas compatíveis com o tipo de mandril da sua furadeira.

4) Mandril travado ou difícil de girar

Se o mandril estiver travado ou difícil de girar, pode haver sujeira ou ferrugem acumulada no mecanismo. A limpeza e a lubrificação com óleo apropriado costumam resolver o problema. Use a chave correta para o mandril e aplique força moderada. Se o mandril continuar travado, é recomendável procurar assistência técnica para evitar danos à ferramenta.

5) A ferramenta esquenta demais após poucos minutos de uso

O superaquecimento pode ocorrer quando a furadeira é usada por longos períodos sem pausas ou quando se aplica pressão excessiva durante a perfuração. Para evitar esse problema, faça pausas regulares e deixe a ferramenta trabalhar sem forçar. Também é importante manter as aberturas de ventilação limpas e desobstruídas para garantir o resfriamento adequado do motor.

6) Furos tortos ou irregulares

Furos desalinhados ou com acabamento irregular geralmente são causados pelo uso de brocas inadequadas para o material, pela falta de marcação precisa do ponto de início ou por movimentos instáveis durante a perfuração. Para obter melhores resultados, utilize brocas específicas para cada tipo de material, marque o ponto de perfuração com um punção ou lápis, e mantenha a furadeira firme e perpendicular à superfície.

5.6. Pós-venda e assistência técnica

Em caso de dúvida sobre o funcionamento da ferramenta ou sobre a rede de Assistsências Técnicas Autorizadas PDR, entre em contato através do:

- Site: www.pdrferramentas.com.br
- E-mail: contato@pdrferramentas.com.br
- Telefone: (41) 3024-0085

Quando detectada anomalia no funcionamento do equipamento, ele deverá ser examinado e/ou reparado por um profissional da rede de Assistsências Técnicas Autorizadas da PDR. Somente peças originais deverão ser utilizadas nos reparos.

5.7. Descarte do produto

Nunca descarte o equipamento e/ou suas pilhas e baterias no lixo doméstico. Encaminhe a um posto de coleta adequado ou a uma Assistência Técnica Autorizada PDR. Em caso de dúvida sobre a forma correta de descarte, consulte a PDR:

- Site: www.pdrferramentas.com.br
- E-mail: contato@pdrferramentas.com.br
- Telefone: (41) 3024-0085

CERTIFICADO DE GARANTIA

A **PDR FERRAMENTAS LTDA** assegura ao proprietário deste equipamento garantia contra qualquer defeito de material ou de fabricação que nele apresentar no prazo de **Garantia de 12 meses, sendo 3 meses de garantia legal + 9 meses de garantia da fábrica**, contados a partir da data de aquisição, comprovado em nota fiscal pelo primeiro comprador. Esta garantia cobre o conserto ou substituição gratuita das peças defeituosas e a mão de obra utilizada, desde que a critério de seu técnico credenciado, se constata falha em condições normais de uso.

A **PDR FERRAMENTAS LTDA** declara a garantia nula e sem efeito, se este equipamento sofrer qualquer dano provocado por acidente, agentes da natureza, uso em desacordo com o manual de instruções, ou ainda, no caso de apresentar sinais de violação, ajuste ou conserto por pessoas não autorizadas à **PDR FERRAMENTAS LTDA**

A **PDR FERRAMENTAS LTDA** obriga-se a prestar os serviços acima referidos, tanto os gratuitos, como os remunerados, somente nas localidades onde mantiver postos de assistências técnicas autorizadas. Proprietário residente em outras localidades será, portanto, o único responsável pelas despesas e riscos de transporte deste equipamento a um posto de assistência técnica autorizada pela **PDR FERRAMENTAS LTDA** mais próxima (ida e volta).

Nota: A garantia do equipamento somente será válida com a apresentação deste certificado preenchido e apresentação da nota fiscal.

PDR

FERRAMENTAS

Nome do comprador: _____

Data da compra: _____ Nota Fiscal nº: _____ Nº Série do Equipamento: _____

PDR

 **ELECTRIC**

WWW.PDRFERRAMENTAS.COM.BR