

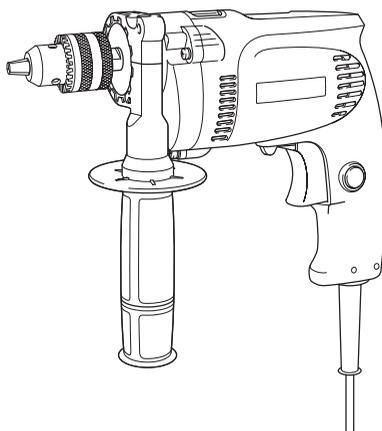
# Berbequim de percussão

**MT810**

**MT811**

**MT812**

**MT813**



001690



**ISOLAMENTO  
DUPLO**

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

**⚠ AVISO:**

Para sua segurança pessoal, **LEIA e COMPREENDA** antes da utilização.  
**GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES PARA REFERÊNCIA FUTURA.**

## ESPECIFICAÇÕES

Modelo		MT810	MT811/MT812	MT813
Capacidades	Cimento	10 mm	13 mm	16 mm
	Madeira	18 mm	18 mm	30 mm
	Aço	10 mm	13 mm	13 mm
Velocidade em vazio (min <sup>-1</sup> )		0 – 2.800	0 – 2.800	0 – 3.000
Impactos por minuto		0 – 30.800	0 – 30.800	0 – 45.000
Comprimento total		258 mm	272 mm	297 mm
Peso líquido		1,6 kg	1,9 kg	2,2 kg
Classe de segurança		 //I		

- Devido a um programa contínuo de pesquisa e desenvolvimento, estas especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.
- As especificações podem variar de país para país.
- Peso de acordo com o Procedimento 01/2003 da EPTA (European Power Tool Association)

### Símbolos

O seguinte mostra os símbolos utilizados para a ferramenta. Certifique-se de que compreende o seu significado antes da utilização.



- Leia o manual de instruções.



- DUPLO ISOLAMENTO



- Apenas para países da UE  
Não deite ferramentas eléctricas no lixo doméstico!  
De acordo com a directiva europeia 2002/96/CE sobre ferramentas eléctricas e electrónicas usadas e a sua aplicação para as leis nacionais, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas em separado e encaminhadas a uma instalação de reciclagem dos materiais ecológicos.

### Utilização a que se destina

A ferramenta foi concebida para perfurar por impacto em tijolo, cimento e pedra assim como para perfurar sem impacto em madeira, metal, cerâmica e plástico.

### Alimentação

A ferramenta só deve ser ligada a uma fonte de alimentação com a mesma voltagem da indicada na placa de características, e só funciona com alimentação CA monofásica. Tem um sistema de isolamento duplo de acordo com as normas europeias e pode, por isso, utilizar tomadas sem ligação à terra.

### Para os Modelos MT810, MT811, MT812

#### Só para países Europeus

#### Ruído

A característica do nível de ruído A determinado de acordo com EN60745:

Nível de pressão de som ( $L_{pA}$ ): 91 dB (A)

Nível do som ( $L_{WA}$ ): 102 dB (A)

Variabilidade (K): 3 dB (A)

#### Utilize protectores para os ouvidos.

#### Vibração

Valor total da vibração (soma vectorial tri-axial) determinada conforme EN60745:

Modo de funcionamento:

perfuração com impacto em betão

Emissão de vibração ( $a_{h, ID}$ ): 20,0 m/s<sup>2</sup>

Variabilidade (K): 2,5 m/s<sup>2</sup>

Modo de funcionamento:

perfuração em metal

Emissão de vibração ( $a_{h, D}$ ):

2,5 m/s<sup>2</sup> ou inferior

Variabilidade (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

## Declaração de conformidade CE

ENH101-12

Nós, a Makita Corporation, fabricante responsável, declaramos que a(s) seguinte(s) ferramenta(s) Makita:

Designação da ferramenta:

Berbequim de percussão

Modelos n.º/Tipo: MT810, MT811, MT812

são de produção de série e

**Em conformidade com as seguintes directivas europeias:**

98/37/EC até 28 de dezembro de 2009 e 2006/42/EC a partir de 29 de dezembro 2009

E estão fabricados de acordo com as seguintes normas ou documentos normativos:

EN60745

A documentação técnica é mantida pelo nosso representante autorizado na Europa:

Makita International Europe Ltd,  
Michigan, Drive, Tongwell,  
Milton Keynes, MK15 8JD, Inglaterra

30 de janeiro de 2009



Tomoyasu Kato  
Director

Makita Corporation  
3-11-8, Sumiyoshi-cho,  
Anjo, Aichi, JAPAN

## Avisos gerais de segurança para ferramentas eléctricas

**⚠ AVISO! Leia todas os avisos de segurança e todas as instruções.** O não cumprimento de todos os avisos e instruções pode originar choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

### Guarde todos os avisos e instruções para futuras referências.

O termo "ferramenta eléctrica" nos avisos refere-se a ferramenta ligada à corrente (com fio) ou ferramenta a bateria (sem fio).

### Segurança na área de trabalho

- 1. Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** Áreas desarrumadas e escuras convidam os acidentes.
- 2. Não trabalhe com ferramentas eléctricas em atmosferas explosivas, tal como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou pó.** Ferramentas eléctricas criam faíscas que podem inflamar o pó ou produzir emanções.
- 3. Mantenha as crianças e outras pessoas afastadas, quando trabalha com uma ferramenta eléctrica.** Qualquer distração pode causar perda de controlo.

### Segurança eléctrica

- 4. As fichas da ferramenta eléctrica devem corresponder à tomada. Nunca modifique a ficha. Não utilize fichas adaptadoras com ferramentas eléctricas com ligação à terra.** Fichas não modificadas e tomadas correspondentes reduzem o risco de choque eléctrico.
- 5. Evite contacto físico com superfícies aterradas ou com ligação à terra tal como tubagem, radiadores, fogões e frigoríficos.** Há o risco de choque eléctrico se o seu corpo ficar ligado à terra.
- 6. Não exponha a ferramenta eléctrica à chuva ou a molhe.** Se entrar água para a ferramenta eléctrica aumentará o risco de choque eléctrico.

7. **Não maltrate o cabo. Nunca use o cabo para transportar, puxar ou desligar a ferramenta eléctrica. Mantenha o cabo afastado do calor, óleo, extremidades afiadas ou partes em movimento.** Cabos estragados ou torcidos aumentam o risco de choque eléctrico.
8. **Quando trabalha com a ferramenta no exterior, utilize uma extensão adequada para uso no exterior.** A utilização de um cabo adequado para uso no exterior reduz o risco de choque eléctrico.
9. **Se tiver que utilizar a ferramenta eléctrica em um local húmido, use fornecimento de energia protegido por um interruptor com circuito de falha de aterramento (GFCI).** A utilização desse interruptor GFCI reduz o risco de choque eléctrico.
14. **Não se incline. Mantenha sempre os pés bem assentes e equilibrados.** Permite-lhe melhor controlo da ferramenta em situações inesperadas.
15. **Vista-se adequadamente. Não use roupa larga ou jóias. Mantenha o cabelo, roupa e luvas afastadas das partes movediças.** Roupas soltas, joalharia ou cabelo comprido podem ser apanhados nas partes em movimento.
16. **Se forem fornecidos equipamentos para ligação de extracção e recolha do pó, certifique-se de que estão ligados e são usados correctamente.** A utilização destes equipamentos podem reduzir acidentes relacionados com o pó.

### Segurança pessoal

10. **Mantenha-se alerta, tenha cuidado com o que está a fazer e use senso comum quando funciona com uma ferramenta eléctrica. Não utilize uma ferramenta eléctrica quando estiver sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Uma falta de atenção enquanto trabalha com uma ferramenta eléctrica, pode causar danos pessoais graves.
11. **Utilize equipamento de segurança. Use sempre protectores para os olhos.** Equipamento de segurança, tal como máscaras para o pó, sapatos aderentes, capacete ou protecção para os ouvidos, utilizados nas condições apropriadas reduzirão danos pessoais.
12. **Evite arranque accidental. Certifique-se de que o interruptor está na posição de desligado antes de ligar a ferramenta à corrente.** Transportar ferramentas eléctricas com o dedo no interruptor ou ligar à corrente ferramentas que têm o interruptor ligado convida a acidentes.
13. **Retire qualquer chave de ajuste antes de ligar a ferramenta.** Uma chave deixada ligada a uma parte rotativa da ferramenta eléctrica pode resultar em danos pessoais.
17. **Não force a ferramenta eléctrica. Use a ferramenta eléctrica correcta para o seu trabalho.** A ferramenta eléctrica correcta fará melhor o trabalho e com mais segurança, ao ritmo para que foi concebida.
18. **Não utilize a ferramenta eléctrica se o interruptor não ligar e desligar.** Qualquer ferramenta eléctrica que não possa ser controlada com o interruptor é perigosa e deve ser reparada.
19. **Retire a ficha da fonte de alimentação e/ou a bateria da ferramenta eléctrica antes de fazer qualquer regulação, mudar acessórios ou armazenar a ferramenta eléctrica.** Essas medidas de segurança preventivas reduzem o risco de iniciar acidentalmente a ferramenta eléctrica.
20. **Armazene as ferramentas que não estão em uso fora do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com ferramentas eléctricas ou estas instruções as utilizem.** Ferramentas eléctricas são perigosas não mãos de pessoas não treinadas.

21. **Faça manutenção das ferramentas eléctricas.** Verifique os alinhamentos, se as partes móveis estão dobradas, se há partes partidas ou qualquer outra condição que possa afectar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Se estiver estragada, mande reparar antes da utilização. Muitos acidentes são causados por má manutenção das ferramentas eléctricas.
22. **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte mantidas com extremidades de corte afiadas têm menos probabilidades de encravar e são mais fáceis de controlar.
23. **Use a ferramenta, acessórios, brocas, etc., de acordo com estas instruções e do modo adequado para cada tipo de ferramenta eléctrica, tendo em conta as condições de trabalho e o trabalho a ser executado.** A utilização de uma ferramenta eléctrica para um trabalho diferente do que para que foi concebida pode causar uma situação perigosa.

### **Assistência**

24. **Só mande reparar a sua ferramenta eléctrica a pessoal especializado e utilizando só peças de substituição idênticas.** Assegurará as condições de segurança da ferramenta.
25. **Siga as instruções para lubrificação e mudança de acessórios.**
26. **Mantenha as pegas secas, limpas e sem óleo ou gordura.**

## **REGRAS DE SEGURANÇA ESPECÍFICAS**

**NÃO permita que conforto ou familiaridade com o produto (adquiridos pelo uso repetido) substituam aderência estrita às regras de segurança do martelo perfurador. Se utilizar esta ferramenta eléctrica sem segurança ou incorrectamente, pode sofrer danos pessoais graves.**

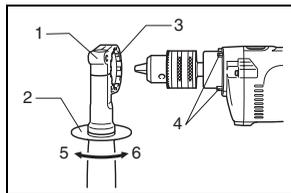
1. **Use protectores para os ouvidos com berbequins de impacto.** Exposição ao ruído pode causar perda de audição.
2. **Utilize a(s) pega(s) auxiliar(es), se fornecida(s) com a ferramenta.** A perda de controlo pode causar danos pessoais.
3. **Agarre na ferramenta eléctrica pelos punhos isolados ao realizar uma operação onde o acessório de corte possa tocar em fios eléctricos escondidos ou no seu próprio fio.** O contacto do acessório de corte com um fio "ligado" poderá carregar as partes metálicas da ferramenta e causar choque eléctrico no operador.
4. **Certifique-se sempre de que se mantém equilibrado.** Certifique-se de que ninguém está por baixo quando trabalhar em locais altos.
5. **Agarre na ferramenta firmemente com as duas mãos.**
6. **Mantenha as mãos afastadas das partes rotativas.**
7. **Não deixe a ferramenta a funcionar.** Funcione com a ferramenta só quando estiver a agarrá-la.
8. **Não toque na broca ou na superfície de trabalho imediatamente depois da operação; podem estar extremamente quentes e queimar-se.**
9. **Alguns materiais contêm químicos que podem ser tóxicos.** Tenha cuidado para evitar inalação de pó e contacto com a pele. Siga o dados de segurança do fornecedor do material.

## **GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.**

**⚠ AVISO:**  
**MÁ INTERPRETAÇÃO** ou não seguimento das regras de segurança estabelecidas neste manual de instruções pode causar danos pessoais sérios.

## ASSEMBLAGEM

### Instalação do punho lateral (pega auxiliar)



1. Base do punho
2. Punho lateral (pega auxiliar)
3. Dentes
4. Protuberância
5. Libertar
6. Apertar

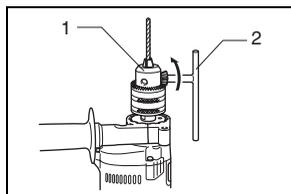
001691

#### **⚠ PRECAUÇÃO:**

- Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a ficha retirada da tomada antes de retirar o punho lateral.

Utilize sempre o punho lateral para assegurar uma operação segura. Instale o punho lateral de modo a que os dentes no punho encaixem entre as protuberâncias no corpo da ferramenta. Em seguida aperte o punho rodando para a direita para a posição desejada. Pode ser rodado de 360° para ser fixado em qualquer posição.

### Instalar ou retirar a broca de perfurar



1. Mandril
2. Chave do mandril

001692

#### **⚠ PRECAUÇÃO:**

- Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a ficha retirada da tomada antes de instalar ou retirar a broca.

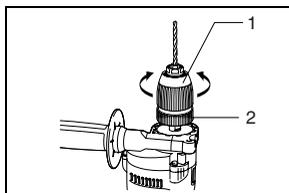
### Para os Modelos MT810/MT811/MT813

Para instalar a broca, coloque-a no mandril o mais fundo possível. Aperte o mandril com a mão. Coloque a chave do mandril em cada um dos três orifícios e aperte para a direita. Certifique-se de que aperta os três orifícios uniformemente. Para retirar a broca, rode a chave do mandril para a esquerda só num orifício e em seguida solte o mandril com a mão.

Depois de utilizar a chave do mandril, certifique-se que a volta a colocar na posição original.

### Para o Modelo MT812

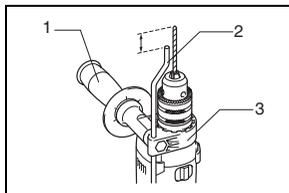
Agarre no anel e rode a manga para a esquerda para abrir as garras do mandril. Coloque a broca no mandril o mais fundo possível. Agarre no anel firmemente e rode a manga para a direita para apertar o mandril. Para retirar a broca, agarre no anel e rode a manga para a esquerda.



1. Manga
2. Anel

004365

### Guia de profundidade (acessório opcional)



1. Punho lateral
2. Guia de profundidade
3. Base do punho

001693

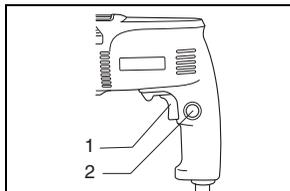
A guia de profundidade é conveniente para perfurar orifícios com profundidade uniforme. Solte o punho lateral e coloque a guia de profundidade no orifício na base do punho. Regule a guia de profundidade na profundidade desejada e aperte o punho lateral.

## NOTA:

- A guia de profundidade não pode ser utilizada na posição em que bate na caixa de rolamentos.

## DESCRIÇÃO FUNCIONAL

### Acção do interruptor



1. Gatilho
2. Botão de bloqueio

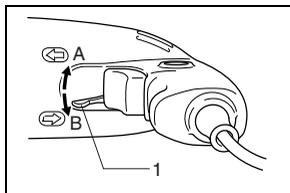
001694

### ⚠ PRECAUÇÃO:

- Antes de ligar a ferramenta, certifique-se sempre de que o gatilho funciona correctamente e volta para a posição “OFF” quando libertado.

Para iniciar a ferramenta carregue simplesmente no gatilho. A velocidade da ferramenta aumenta quando aumenta a pressão no gatilho. Liberte o gatilho para parar. Para operação contínua, carregue no gatilho e em seguida empurre o botão de bloqueio. Para parar a ferramenta na posição de bloqueio, carregue completamente no gatilho e em seguida liberte-o.

### Acção do interruptor de inversão



1. Alavanca do interruptor de inversão

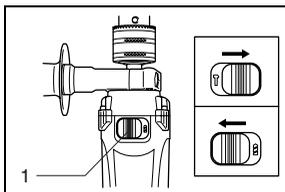
001695

Esta ferramenta tem um interruptor de inversão para mudar a direcção de rotação. Desloque a alavanca de inversão para a posição ⇐ (lado A) para rotação para a direita ou para a posição ⇒ (lado B) para rotação para a esquerda.

### ⚠ PRECAUÇÃO:

- Verifique sempre a direcção de rotação antes da operação.
- Utilize só o interruptor de inversão depois de a ferramenta estar completamente parada. Mudar a direcção de rotação antes de a ferramenta parar pode estragar a ferramenta.

### Seleção do modo de acção



1. Alavanca de mudança do modo de acção

001696

Esta ferramenta tem uma alavanca de mudança do modo de acção. Para rotação com martelo, deslize a alavanca de mudança do modo de acção para a direita (símbolo ⚡). Para só rotação, deslize a alavanca de mudança do modo de acção para a esquerda (símbolo ⚙).

### ⚠ PRECAUÇÃO:

- Deslize sempre a alavanca de mudança do modo de acção completamente para a posição desejada. Se funcionar com a ferramenta com a alavanca posicionada entre os símbolos de modo, pode estragar a ferramenta.

## OPERAÇÃO

### Operação de perfuração com martelo

#### PRECAUÇÃO:

- É exercida uma força tremenda e repentina de torção na ferramenta/broca quando parte o buraco, quando o buraco fica bloqueado com aparas e partículas ou quando bate em varões reforçados embebidos no cimento. Utilize sempre a pega lateral (pega auxiliar) e agarre na ferramenta firmemente tanto pela pega lateral como pela pega interruptora durante as operações. Se assim não for, pode perder o controlo da ferramenta e aleijar-se seriamente.

Quando perfura em cimento, granito, tijolos, etc., deslize a alavanca de mudança do modo de acção para a posição do símbolo  para utilizar a acção de “rotação com martelo”. Certifique-se de que utiliza uma broca de carboneto de tungsténio. Não aplique mais força quando o orifício fica bloqueado com aparas ou partículas. Nesse caso, funcione com a ferramenta de lado para retirar parcialmente a broca do orifício. Repetindo este procedimento várias vezes, o orifício ficará limpo.

Depois de perfurar o orifício, utilize o soprador para limpar o pó do orifício.

### Operação de perfuração

Quando perfura em madeira, metal ou materiais plásticos, deslize a alavanca de mudança de modo para a posição do símbolo  para utilizar a acção de “só rotação”.

### Perfuração em madeira

Quando perfura em madeira, obtém melhores resultados com brocas para madeira equipadas com um parafuso guia. O parafuso guia torna a perfuração mais fácil empurrando a broca para a peça de trabalho.

### Perfuração em metal

Para evitar que a broca deslize quando inicia um orifício, faça uma marca com um furador e martelo no ponto a ser furado. Coloque a ponta da broca na marca e comece a perfurar. Utilize um lubrificante para corte quando perfurar metais. As excepções são ferro e latão que devem ser perfurados em seco.

#### PRECAUÇÃO:

- Pressionar excessivamente na ferramenta não aumentará a velocidade de perfuração. De facto, esta pressão excessiva só servirá para estragar a ponta da broca, diminuir o rendimento da ferramenta e diminuir a vida útil da ferramenta.
- É exercida uma força tremenda na ferramenta/broca quando parte o buraco. Agarre na ferramenta firmemente e tenha cuidado quando a broca começa a partir a peça de trabalho.
- Uma broca presa pode ser retirada colocando simplesmente o interruptor de inversão na rotação inversa para a fazer soltar. No entanto, a ferramenta pode recuar abruptamente se não a agarrar firmemente.
- Prenda sempre peças de trabalho pequenas num torno ou equipamento semelhante.

## MANUTENÇÃO

#### PRECAUÇÃO:

- Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a ficha retirada da tomada antes de efectuar qualquer inspecção e manutenção.

Para salvaguardar a segurança e a fiabilidade do produto, as reparações, manutenção e afinações deverão ser sempre efectuadas por um Centro de Assistência oficial Makita.

Makita Corporation

Anjo, Aichi, Japan