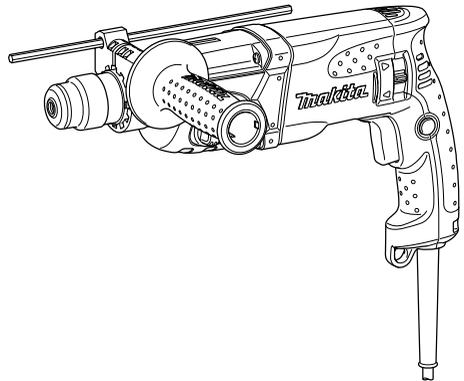




MANUAL DE INSTRUÇÕES

Martelete rotativo

HR2460
HR2460F



 DUPLO
ISOLAÇÃO

007932

 **AVISO:**

Para sua segurança pessoal, leia e entenda este manual antes de usar a ferramenta. Guarde estas instruções para futura referência.

ESPECIFICAÇÕES

Modelo		HR2460/HR2460F	
Capacidades	Concreto	Broca de carbureto e tungstênio	24 mm
		Broca de coroa	54 mm
		Broca de coroa diamantada (Tipo a seco)	65 mm
	Aço		13 mm
	Madeira		32 mm
Velocidade em vazio (min ⁻¹)		0 – 1.100	
Impactos por minuto		0 – 4.500	
Comprimento total		362 mm	
Peso líquido		2,8 kg	
Classe de segurança		□/II	

- Devido a um contínuo programa de pesquisa e desenvolvimento, reservamo-nos o direito de alterar especificações de partes e acessórios, que constam neste manual, sem aviso prévio.
- As especificações podem diferir de país para país.
- Peso de acordo com o Procedimento 01/2003 da EPTA (European Power tool Association)

Símbolos

A seguir, estão os símbolos utilizados para a ferramenta.

Certifique-se de que compreenda o seu significado antes da utilização.



- Leia o manual de instruções.



- DUPLO ISOLAMENTO



- Apenas para países da UE
Não jogue ferramentas elétricas no lixo doméstico!
De acordo com a diretiva europeia 2002/96/CE sobre ferramentas elétricas e eletrônicas usadas e a sua implementação conforme as leis nacionais, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas em separado e encaminhadas a uma instalação de reciclagem de materiais ecológicos.

Indicação de uso:

Esta ferramenta tem por finalidade o uso como martetele de perfuração de tijolos, concreto e pedras.

É também próprio para perfurações 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.

Precauções gerais de segurança para ferramentas elétricas

GEA005-2

 **AVISO:** Leia todas as precauções de segurança e as instruções. Falha em seguir as precauções e instruções pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde todas as precauções e instruções para futuras referências.

O termo “ferramenta elétrica” nos avisos refere-se a ferramenta operada por eletricidade (com fio) ou a ferramenta operada por bateria (sem fio).

Segurança da área de trabalho

1. **Mantenha a área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Áreas de trabalho desorganizadas e escuras são propensas a acidentes.
2. **Não opere a ferramenta elétrica em ambientes com perigo de explosão, como próximo a líquidos inflamáveis, gases ou poeira.** Ferramentas elétricas produzem faíscas, as quais podem inflamar a poeira ou gases.
3. **Mantenha crianças e espectadores afastados do local ao utilizar a ferramenta elétrica.** Distrações podem causar a perda de controle.

Segurança elétrica

4. **Os plugues das ferramentas elétricas devem corresponder com as tomadas. Jamais modifique o plugue. Não use um plugue adaptador para ferramentas elétricas aterradas.** Plugues sem modificação e tomadas correspondentes reduzem o risco de choque elétrico.
5. **Evite o contato com superfícies de aparelhos aterrados tais como canos, radiadores, fogões e geladeiras.** O risco de choque aumenta se o seu corpo for ligado à terra.

6. **Não exponha ferramentas elétricas à chuva ou condições molhadas.** O risco de choque elétrico aumenta se entrar água na ferramenta elétrica.
7. **Não mal-use o fio. Jamais use o fio para carregar, puxar ou desligar a ferramenta elétrica. Mantenha o fio longe do calor, óleo, arestas cortantes ou peças rotativas.** Fios danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
8. **Ao utilizar a ferramenta elétrica ao ar livre, utilize um fio de extensão próprio para o uso ao ar livre.** O uso de um fio de extensão próprio para ar livre reduz o risco de choque elétrico.
9. **Se tiver que utilizar a ferramenta elétrica em um local úmido, use fornecimento de energia protegido por um interruptor com circuito de falha de aterramento (GFCI).** O uso desse interruptor GFCI reduz o risco de choque elétrico.

Segurança pessoal

10. **Fique atento, preste atenção no que está fazendo e use bom senso ao utilizar a ferramenta elétrica. Não use ferramentas elétricas se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicação.** Um momento de distração enquanto operando a ferramenta elétrica pode resultar em ferimentos graves.
11. **Use equipamento de proteção pessoal. Use sempre óculos de proteção.** Equipamentos de segurança como máscaras protetoras contra pó, sapatos de segurança com sola antiderrapante, capacete ou proteção auricular usados de acordo com as condições apropriadas reduzem o risco de ferimentos.

12. **Evite a ligação acidental. Certifique-se de que o interruptor esteja na posição de desligado antes de conectar a ferramenta na fonte de energia e/ou na bateria e também antes de pegar ou carregar a ferramenta.** Carregar ferramentas elétricas com o dedo no interruptor ou ferramentas a bateria que estejam ligadas provoca acidentes.
13. **Retire qualquer chave inglesa ou chave de ajuste antes ligar a ferramenta elétrica.** Uma chave inglesa ou de ajuste deixada numa peça rotativa da ferramenta elétrica pode resultar em ferimentos.
14. **Não tente se estender além do ponto de conforto. Mantenha-se sempre numa posição firme e equilibrada.** Isso o ajudará a controlar melhor a ferramenta elétrica em situações inesperadas.
15. **Use vestuário adequado. Não use roupas soltas nem jóias. Mantenha os seus cabelos, vestuário e luvas longe das peças rotativas.** Roupas soltas, jóias e cabelos longos podem ficar presos nas peças rotativas.
16. **Se forem fornecidos dispositivos para conexão do extrator e coletor de pó, certifique-se de que esses estejam conectados e que sejam usados devidamente.** O uso desses dispositivos pode reduzir perigos devidos ao pó.
19. **Desligue o plugue da tomada de energia e/ou a bateria da ferramenta elétrica antes de fazer qualquer ajuste, trocar acessórios ou guardar a ferramenta.** Essas medidas preventivas reduzem o risco de ligar a ferramenta acidentalmente.
20. **Guarde as ferramentas elétricas fora do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta ou com essas instruções usem a mesma.** Ferramentas elétricas são muito perigosas nas mãos de usuários não treinados.
21. **Faça a manutenção de ferramentas elétricas. Verifique se há desbalanceamento ou atrito das peças rotativas, avaria ou quaisquer outras condições que possam afetar o funcionamento da ferramenta elétrica. Se houver qualquer problema, leve a ferramenta para ser consertada antes de usar.** Muitos acidentes são causados devido à manutenção inadequada da ferramenta elétrica.
22. **Mantenha as ferramentas de corte sempre limpas e afiadas.** Ferramentas de corte com manutenção adequada dos fios de corte tendem a ter menos atrito e são mais fáceis de controlar.
23. **Use a ferramenta elétrica, acessórios e brocas de acordo com estas instruções, levando em consideração as condições de trabalho bem como o trabalho a ser feito.** O uso de ferramentas para operações diferentes das quais foi projetada, pode resultar em situações de risco.

Uso e cuidados da ferramenta elétrica

17. **Não force a ferramenta elétrica. Use a ferramenta elétrica apropriada para o seu trabalho.** A ferramenta elétrica apropriada fará um trabalho melhor e mais seguro na eficiência para a qual foi projetada.
18. **Não use a ferramenta elétrica se o interruptor não liga e desliga.** Qualquer ferramenta elétrica que não possa ser controlada pelo interruptor é perigosa e deve ser consertada.

SERVIÇO

24. **Leve a sua ferramenta elétrica para ser reparada por pessoal técnico qualificado e use apenas peças de substituição genuínas.** Isso garantirá que a segurança da ferramenta elétrica será mantida.
25. **Siga as instruções para lubrificação e troca de acessórios.**

26. Mantenha os punhos secos, limpos e livre de óleo e graxa.

NORMAS DE SEGURANÇA ESPECÍFICAS

GEB007-5

NÃO permita que a familiaridade ou a confiança no produto (adquirida com o uso sucessivo) substitua a aderência estrita às normas de segurança do martelete rotativo. Você poderá sofrer ferimentos graves se usar esta ferramenta de maneira incorreta ou desconsiderando a segurança.

1. **Use protetores de ouvido.** A exposição prolongada a ruídos de alta intensidade pode causar perda de audição.
2. **Utilize a(s) pegas(s) auxiliar(es), se fornecida(s) com a ferramenta.** A perda de controle pode causar ferimentos pessoais graves.
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 contato do acessório de corte com um fio "ligado" poderá carregar as partes metálicas da ferramenta e causar choque eléctrico no operador.
4. **Use um capacete de segurança, óculos de proteção e/ou protetor de rosto.** Óculos comuns e de sol **NÃO** são óculos de proteção. É recomendável também o uso de máscara contra pó e luvas bem acolchoadas.
5. **Confirme que a broca está firmemente encaixada antes da operação.**
6. **A ferramenta é projetada para produzir vibrações durante a operação normal.** Os parafusos podem se desapertar facilmente, causando avarias ou acidentes. Verifique cuidadosamente se os parafusos estão bem apertados antes da operação.

7. Em temperaturas baixas ou quando a ferramenta não tiver sido usada por um longo tempo, deixe-a esquentar por alguns minutos operando sem carga. Isso facilitará a lubrificação. A operação do martelete se torna difícil sem aquecimento adequado.

8. **Mantenha-se sempre numa posição firme e segura e certifique-se de que não há ninguém embaixo quando trabalhando em locais altos.**
9. **Segure a ferramenta firmemente com as duas mãos.**
10. **Mantenha as mãos afastadas das peças rotativas.**
11. **Não deixe a ferramenta funcionando sozinha.** Ligue-a apenas quando for usá-la.
12. **Não aponte a ferramenta para ninguém quando a estiver operando.** A broca pode escapar e causar ferimentos graves.
13. **Não toque na broca ou nas partes próximas da broca imediatamente após a operação;** essas podem ficar extremamente quentes e provocar queimaduras.
14. **Certos materiais contêm químicos que podem ser tóxicos.** Tenha cuidado e evite inalação de pó e contato com a pele. Siga as instruções de segurança providenciadas pelo fornecedor do material.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.



AVISO:

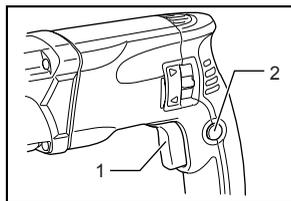
O USO INCORRETO ou falha em seguir as regras de segurança descritas neste manual de instruções pode causar ferimentos graves.

DESCRIÇÃO FUNCIONAL

⚠ PRECAUÇÃO:

- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e o plugue desconectado da tomada antes de fazer qualquer ajuste ou verificar as suas funções.

Ação do interruptor



1. Interruptor gatilho
2. Botão de trava

007933

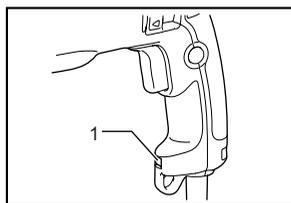
⚠ PRECAUÇÃO:

- Antes de ligar a ferramenta à tomada verifique sempre se o interruptor gatilho funciona devidamente e retorna para a posição de desligado (OFF) quando liberado.

Para ligar a ferramenta, simplesmente aperte o interruptor gatilho. A velocidade aumenta à medida que aumentar a pressão no interruptor. Libere o interruptor gatilho para parar. Para operação contínua, aperte o interruptor gatilho e coloque-o na posição de travado. Para parar a ferramenta quando na posição de travado, aperte o interruptor totalmente e então solte-o.

Acender as lâmpadas

Para os modelos HR2460F



1. Lâmpada

007934

⚠ PRECAUÇÃO:

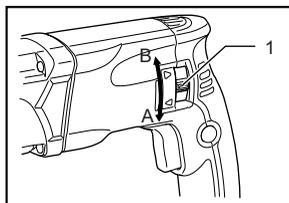
- Não olhe na luz nem na fonte luminosa diretamente.

Para ligar a lâmpada, aperte o gatilho. Solte-o para desligar a mesma.

NOTA:

- Utilize um pano seco para limpar a sujeira das lentes da lâmpada. Tenha cuidado para não riscar as lentes da lâmpada, pois isso pode diminuir a iluminação.

Ação do interruptor de reversão



1. Alavanca do interruptor de reversão

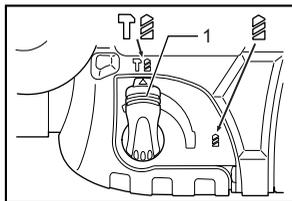
007935

⚠ PRECAUÇÃO:

- Verifique sempre a direção da rotação antes da operação.
- Só utilize a alavanca do interruptor de reversão quando a ferramenta estiver completamente parada. Mudar a direção da rotação antes da ferramenta parar poderá danificá-la.
- Se não puder apertar o gatilho, verifique se o interruptor de reversão está devidamente posicionado em ◁ (lado A) ou ▷ (lado B).

Esta ferramenta possui uma alavanca para mudar a direção da rotação. Mova a alavanca do interruptor de reversão na posição ◁ (lado A) para rotação no sentido horário ou na posição ▷ (lado B) para rotação no sentido anti-horário.

Seleção de modo de funcionamento



1. Seletor do modo de funcionamento

007936

Esta ferramenta possui um seletor de modo de funcionamento. Utilize este seletor para selecionar um dos dois modos apropriados, de acordo com o tipo de trabalho a realizar.

Para usar somente rotação, gire o seletor de forma que a seta do mesmo aponte para o símbolo  na ferramenta.

Para rotação com impactos, gire o seletor de forma que a seta aponte para o símbolo  na ferramenta.

⚠ PRECAUÇÃO:

- Ajuste sempre o seletor devidamente no símbolo do modo desejado. Se funcionar a ferramenta com o seletor posicionado no meio, entre os dois símbolos, a ferramenta poderá ser danificada.
- Use o seletor somente após a ferramenta parar completamente.

Limitador de torque

O limitador de torque será acionado ao atingir um certo nível de torque. O motor será desembreado do eixo de saída. A broca então para de girar.

⚠ PRECAUÇÃO:

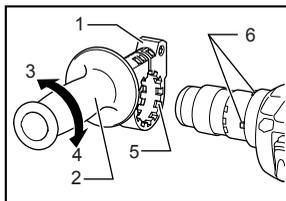
- Assim que o limitador de torque for acionado, desligue a ferramenta imediatamente. Isso ajudará a prevenir o desgaste prematuro da ferramenta.
- As extensões tais como serras copo, as quais tendem a prender ou se enterrar facilmente nos furos, não são apropriadas para esta ferramenta, pois elas causarão o limitador de torque a atuar com frequência demasiada.

MONTAGEM

⚠ PRECAUÇÃO:

- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e o plugue desconectado da tomada antes de fazer qualquer serviço na mesma.

Empunhadura lateral (cabo auxiliar)



1. Base da empunhadura
2. Empunhadura lateral
3. Desapertar
4. Apertar
5. Dentes
6. Saliência

007937

⚠ PRECAUÇÃO:

- Use sempre a empunhadura lateral para operar com segurança.

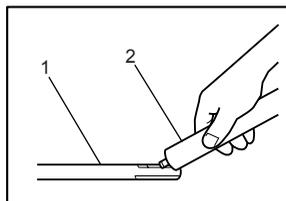
Instale a empunhadura lateral de forma que os dentes da mesma se encaixem entre as saliências do cilindro. A seguir, aperte a empunhadura girando-a para a direita até a posição desejada. Ela pode ser movida 360° para ser presa em qualquer posição.

Lubrificação da broca

Cubra a ponta da parte de encaixe da broca com uma pequena quantidade de lubrificante de brocas (aprox. 0,5 – 1 g).

A lubrificação do mandril assegurará uma ação suave e uma vida útil mais longa.

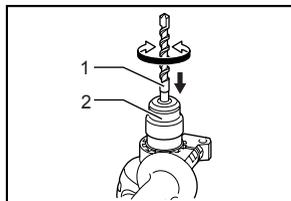
Instalação ou extração da broca



1. Encaixe da broca
2. Lubrificante de brocas

003150

Limpe o encaixe da broca e aplique lubrificante antes de instalar a broca.



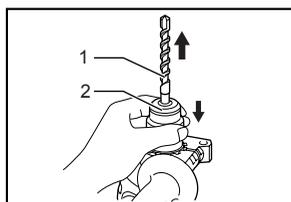
1. Broca
2. Capa do mandril

007938

Coloque a broca na ferramenta. Gire a broca e aperte-a até que se encaixe.

Tente puxar a broca para fora após a instalação para verificar se a mesma está presa firmemente.

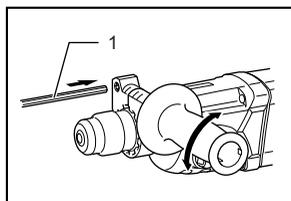
Para retirar a broca, puxe a capa do mandril totalmente para baixo e retire a broca.



1. Broca
2. Capa do mandril

007939

Limitador de profundidade



1. Limitador de profundidade

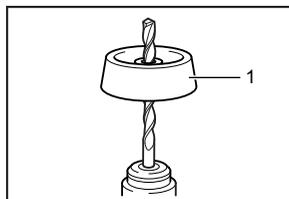
007940

O limitador de profundidade é conveniente para perfurações de profundidade uniforme. Desaperte a empunhadura lateral e insira o limitador de profundidade no orifício da empunhadura lateral. Ajuste o limitador na profundidade desejada e aperte a empunhadura lateral.

NOTA:

- O limitador de profundidade não pode ser usado numa posição onde tocará na caixa de engrenagens.

Coletor de pó



1. Coletor de pó

001300

Use o coletor de pó para evitar que o pó caia na ferramenta e em você mesmo quando efetuando perfurações. Afixe o coletor de pó à broca como ilustrado na figura. As dimensões das brocas nas quais o coletor de pó pode ser afixado são.

	Diâmetro da broca
Coletor de pó 5	6 mm – 14,5 mm
Coletor de pó 9	12 mm – 16 mm

OPERAÇÃO

Operação de perfuração com o martelete

Posicione a broca no local onde deseja fazer o furo e aperte o interruptor gatilho. Não force a ferramenta. Uma pressão leve dará melhores resultados. Mantenha a ferramenta em posição e evite que saia do furo.

Não aplique pressão quando o furo estiver obstruído por pó ou fragmentos. Em vez disso, coloque a ferramenta em ponto morto e retire a broca parcialmente do furo. Repetindo-se este procedimento várias vezes, o furo ficará limpo e a perfuração normal poderá ser recomeçada.

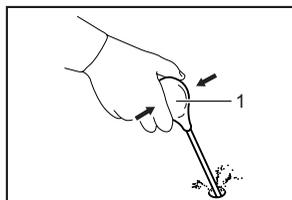
⚠ PRECAUÇÃO:

- Quando a broca avançar no furo, quando o furo estiver obstruído por pó ou fragmentos ou quando bater nas barras de reforço existentes no concreto, será exercida uma força tremenda e repentina na ferramenta/broca. Use sempre a empunhadura lateral (cabo auxiliar) e segure firmemente a ferramenta pela empunhadura lateral e pelo cabo durante as operações. Caso contrário, poderá perder o controle da ferramenta e causar acidentes graves.

NOTA:

- É possível que ocorra excentricidade na rotação da broca enquanto operando a ferramenta em vazio. A ferramenta centraliza-se automaticamente durante a operação. Isso não afeta a precisão de perfuração.

Soprador (acessório opcional)

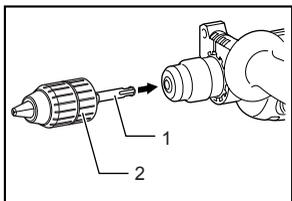


1. Soprador

002449

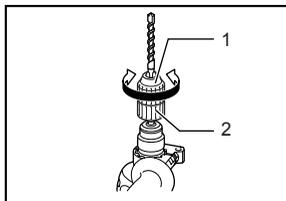
Após fazer o furo, use o soprador para limpar o pó de dentro do furo.

Perfuração em madeira ou metal



1. Adaptador do mandril
2. Mandril sem chave

007941



1. Luva
2. Anel

007942

Use o conjunto de mandril opcional. Para instalação, consulte “Instalação ou extração da broca” na página anterior.

Segure o anel e gire a luva para a esquerda para abrir as pinças do mandril. Coloque a broca no mandril até o fim. Segure o anel firmemente e gire a luva para a direita para apertar o mandril.

Para retirar a broca, segure o anel e gire a luva para a esquerda. Coloque o seletor de modo de funcionamento “somente rotação”.

É possível perfurar até 13 mm de diâmetro em metal e até 32 mm em madeira.

⚠ PRECAUÇÃO:

- Jamais use o modo “rotação com impacto” quando o mandril de encaixe rápido estiver instalado na ferramenta. O mandril de encaixe rápido poderá ser danificado. Além disso, o mandril sairá quando inverter a direção de rotação.
- Pressão excessiva na ferramenta não acelerará a perfuração. Na verdade, esta pressão excessiva apenas servirá para danificar a ponta da broca, diminuir a performance e encurtar a vida útil da ferramenta.
- Uma tremenda força é exercida na ferramenta/broca quando ela avançar no furo. Segure a ferramenta firmemente e tome cuidado quando a broca começar a avançar na peça a ser trabalhada.
- Uma broca presa pode ser removida simplesmente acionando a alavanca de reversão para rotação inversa. Entretanto, a ferramenta pode pular abruptamente se você não segurar com firmeza.
- Afixe sempre as peças de trabalho pequenas em um torno ou dispositivo de fixação similar.

- Quando efetuando perfurações com a coroa diamantada, coloque sempre a alavanca na posição  para usar o modo “somente rotação”. Se efetuar perfurações com a coroa diamantada usando “rotação com impactos”, a mesma poderá ser danificada.

MANUTENÇÃO

PRECAUÇÃO:

- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e o plugue desconectado da tomada antes de fazer qualquer inspeção ou manutenção.

Para garantir a **SEGURANÇA** e **CONFIABILIDADE** do produto, as reparações, inspeção e substituição da escova de carvão, manutenção ou ajustes devem ser sempre efetuados por centros autorizados de assistência Makita, utilizando peças de reposição originais Makita.

ACESSÓRIOS

PRECAUÇÃO:

- Os acessórios ou extensões especificados neste manual são recomendados para utilização com a sua ferramenta Makita. A utilização de quaisquer outros acessórios ou extensões pode apresentar o risco de ferimentos pessoais. Utilize o acessório ou extensão apenas para o fim a que se destina.

Se necessitar de informações adicionais relativas a estes acessórios, solicite-as ao seu centro de assistência Makita.

- Brocas SDS Plus de carbureto
- Broca de coroa
- Broca de coroa diamantada
- Conjunto do mandril
- Mandril S13
- Adaptador do mandril
- Chave do mandril S13
- Lubrificação da broca
- Empunhadura lateral
- Limitador de profundidade
- Soprador
- Coletor de pó
- Conector para extração de pó
- Óculos de segurança
- Maleta de plástico
- Mandril sem chave

CERTIFICADO DE GARANTIA

Sr. Consumidor:

Toda ferramenta elétrica MAKITA é inspecionada e testada ao sair da linha de produção, sendo garantida contra defeitos de material ou fabricação por 3 meses (por lei) + 9 meses do fabricante, a partir da data da compra. Se algum defeito ocorrer, leve a ferramenta completa ao seu revendedor ou a oficina autorizada.

Se a inspeção pela autorizada apontar problemas causados por defeito de material ou fabricação, todo o conserto será efetuado gratuitamente.

A GARANTIA SERÁ VÁLIDA SOB AS SEGUINTE CONDICOES:

- 01- Apresentação da Nota Fiscal de compra ou deste Certificado de Garantia devidamente preenchido.
- 02- No atendimento de consertos em Garantia; o Sr. Consumidor deverá apresentar obrigatoriamente:
 - Nota Fiscal de compra da ferramenta contendo em sua discriminação: tipo, modelo, voltagem e número de série de fabricação, localizados na placa de inscrição afixada na carcaça da mesma ou ainda, este Certificado devidamente preenchido, carimbado, datado e assinado pelo REVENDEDOR.
- 03- Por ser uma Garantia complementar à legal, fica convencionado que a mesma perderá totalmente sua validade se ocorrer uma das hipóteses a seguir:
 - A – Se o produto for examinado, alterado, fraudado, ajustado, corrompido ou consertado por pessoas não autorizadas pela MAKITA DO BRASIL;
 - B – Se qualquer peça, parte ou componente agregado ao produto caracterizar-se como não original;
 - C – Se ocorrer a ligação em corrente elétrica adversa da mencionada na embalagem, na placa de inscrição e na etiqueta afixada no cabo elétrico da ferramenta;
 - D – Se o número de série que identifica a ferramenta e que também consta no verso deste, estiver adulterado, ilegível ou rasurado.
- 04- Estão excluídos desta Garantia, os eventuais defeitos decorrentes do desgaste natural do produto ou pela negligência do Sr. Consumidor no descumprimento das Instruções contidas no Manual de Instruções; bem como, se o produto não for utilizado em serviço regular.
- 05- As ferramentas de corte, tais como: serras, fresas, abrasivos, deverão seguir as especificações exigidas pela máquina.
- 06- Esta Garantia não abrange eventuais despesas de frete ou transporte.

Makita do Brasil Ferramentas Elétricas Ltda.



Makita do Brasil Ferramentas Elétricas Ltda.

CERTIFICADO DE GARANTIA - CONSUMIDOR

MODELO:

N° SÉRIE:

VOLTAGEM

127V

220V

CLIENTE: _____

ENDEREÇO: _____

FONE: _____ MUNICÍPIO: _____ ESTADO: _____

REVENDEDOR: _____

NOTA FISCAL: _____

DATA DA COMPRA: / /

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

PARA USO DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA

CARIMBO E ASSINATURA

Makita do Brasil Ferramentas Elétricas Ltda.

R. Makita Brasil, 200, B. dos Alvaregas, São Bernardo do Campo - SP - CEP 09852-080

884705B212