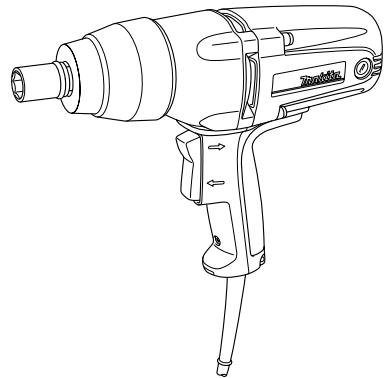


Chave de impacto

MODELO TW0350



 ISOLAMENTO
DUPLO

004005

MANUAL DE INSTRUÇÕES

 **IMPORTANTE:**

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

ESPECIFICAÇÕES

Modelo		TW0350
Capacidades	Parafuso padrão	M12 – M22
	Parafuso de alta tensão	M12 – M16
Encaixe quadrado		12,7 mm
Velocidade em vazio (min ⁻¹)		2.000
Impactos por minuto		2.000
Torque de aperto máximo		350 N•m
Comprimento total		283 mm
Peso líquido		2,9 kg
Classe de segurança		□/II

- O fabricante reserva o direito de mudar as especificações sem aviso prévio.
- As especificações podem mudar de país para país.

Indicação de uso:

Esta ferramenta é para aperto e desaperto de parafusos e porcas.

PRECAUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA



AVISO:

Leia todas as instruções. AO USAR FERRAMENTAS ELÉTRICAS, DEVEM SER SEGUIDAS AS PRECAUÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA PARA EVITAR RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, INCÊNDIO E ACIDENTES. SIGA AS ORIENTAÇÕES ABAIXO:

Área de trabalho

1. **Mantenha a área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** A desorganização pode causar acidentes.
2. **Não utilize ferramentas elétricas em ambientes explosivos, bem como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou poeira.** Ferramentas elétricas produzem faíscas que podem inflamar a poeira ou gases.
3. **Mantenha as crianças ou outros visitantes afastados durante a operação da ferramenta elétrica.** A distração pode fazer com que você perca o controle.

Segurança Elétrica

4. **Os plugues das ferramentas elétricas devem ser compatíveis às tomadas. Não modifique-os em hipótese alguma. Não use qualquer adaptador de plugues com entrada de terra para ferramentas elétricas.** Moficar os plugues e tomadas aumentará o risco de choques elétricos.
5. **Evite tocar em canos, arames ou outros metais que façam “terra” ao usar a ferramenta, inclusive nas partes metálicas da ferramenta.** Há risco eminente de choque elétrico.
6. **Não exponha ferramentas elétricas à chuva ou ambientes úmidos.** A água em contato com a ferramenta aumentará o risco de choque elétrico.
7. **Nunca carregue a ferramenta pelo cabo elétrico ou puxe-o à distância para desconectar da tomada.** Proteja o cabo elétrico ou extensão do calor, óleo ou superfícies pontiagudas. Cabos danificados ou embaraçados aumentam o risco de choques elétricos.

8. **Ao operar a ferramenta em local aberto, use somente extensões destinadas a essa função evitando fios improvisados.** Utilizando fios adequados, reduzirá o risco de choques elétricos.

Segurança Pessoal

9. **Fique atento, preste atenção no que está fazendo e use seu senso quando estiver operando a ferramenta. Não utilize ferramentas elétricas sob efeito de drogas, álcool ou medicação.** Um instante de distração enquanto estiver operando ferramentas elétricas pode resultar em sérios ferimentos.
10. **Use equipamento de segurança. Sempre utilize óculos de proteção.** Equipamentos de segurança como máscara de respiro, botas de segurança, capacete, ou protetor de ouvido, utilizados em condições apropriadas reduzirão o risco de ferimentos.
11. **Evite acionamentos involuntários. Assegure-se de que o interruptor está desligado e destravado antes de conectar o cabo elétrico à tomada.** Carregando a ferramenta com o cabo elétrico conectado à tomada e com o dedo no gatilho do interruptor favorece acidentes.
12. **Remova qualquer chave e acessório antes de ligar a ferramenta.** Uma chave ou acessório conectado a uma parte rotativa da ferramenta poderá resultar em acidentes pessoais.
13. **Não relaxe.** Mantenha-se em posição adequada e equilibrada o tempo todo. Isso permite um melhor controle da ferramenta em situações inesperadas.

-
- 14. Vista-se adequadamente. Não utilize roupas largas ou jóias. Mantenha seus cabelos, roupas e luvas distantes das partes móveis.** Roupas soltas, jóias, ou cabelos longos podem ficar presos nas partes móveis da ferramenta.
- 15. Se a ferramenta prover de conexão para extração o e coleção de pó, assegure-se que estes estão conectados e usados apropriadamente.** O uso destes dispositivos podem reduzir os riscos já relatados com pó.

Utilização e Cuidado da Ferramenta

- 16. Não force a ferramenta elétrica. Utilize a ferramenta correta para sua aplicação.** A ferramenta correta irá desempenhar um trabalho melhor e seguro dentro do propósito para o qual foi projetada.
- 17. Não utilize a ferramenta caso o interruptor não esteja ligado e desligando.** Qualquer ferramenta que não possa ser controlada pelo interruptor é perigosa e deve ser consertada.
- 18. Desconecte o plugue da tomada antes de fazer qualquer ajuste, troca de acessórios, ou armazenamento da ferramenta.** Tal medida de prevenção de segurança reduz o risco de acionamentos involuntários da ferramenta.
- 19. Guarde a ferramenta fora do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta ou este manual de instruções opere a ferramenta.** Ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.
- 20. Cuide da ferramenta. Verifique o desalinhamento das partes móveis, quebra de partes e peças ou qualquer outra condição que possa afetar a operação da ferramenta. Em caso de danos, tenha a ferramenta reparada antes de usar.** Muitos acidentes são causados por cuidados precários da ferramenta.

- 21. Mantenha ferramentas de corte afiadas e limpas.** O cuidado adequado com as ferramentas de corte que possuem lâminas possibilitam uma operação mais suave e são fáceis de controlar.
- 22. Utilize acessórios e peças da ferramenta, de acordo com este manual de instruções e dentro do objetivo de cada ferramenta em particular, levando em conta as condições de operação e de trabalho executado.** O uso de ferramentas para operações diferentes das quais foram projetadas, pode resultar em situações de risco.

Reparos

- 23. Tenha a sua ferramenta elétrica reparada por uma pessoa qualificada somente em uma Assistência Técnica Autorizada Makita.** Isso irá garantir que a segurança da ferramenta será mantida.

NORMAS DE SEGURANÇA ADICIONAIS PARA A FERRAMENTA

- 1. Segure a ferramenta pelas partes isoladas quando realizando uma operação onde a ferramenta possa fazer contato com fios ocultos ou com o seu próprio fio.** O contato com um fio "ligado" carregará as partes metálicas expostas da ferramenta, causando choques no operador.
- 2. Use protetores de ouvido.**
- 3. Antes da instalação, verifique cuidadosamente se o soquete não está gasto, trincado ou danificado.**
- 4. Segure a ferramenta firmemente.**
- 5. Mantenha-se sempre numa posição firme e equilibrada.**
Certifique-se de que ninguém está por baixo quando trabalhando em locais altos.
- 6. A proporção do torque pode variar dependendo do tipo ou tamanho do parafuso.**
Verifique sempre o torque com a ajuda de um torquímetro.

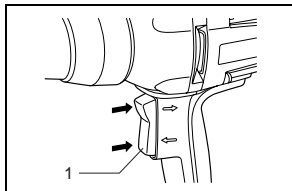
GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

DESCRIÇÃO FUNCIONAL

⚠ PRECAUÇÃO:

- Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e fora da tomada antes de regular ou verificar as suas funções.

004006



1. Interruptor gatilho

Ação do interruptor

⚠ 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.
- Mude a direção da rotação somente depois que a ferramenta estiver completamente parada. Mudar antes da ferramenta parar poderá danificá-la.

O interruptor é reversível, oferecendo rotação nos sentidos horário e anti-horário. Para ligar a ferramenta, simplesmente aperte a parte inferior do interruptor gatilho para o sentido horário ou a parte superior para o sentido anti-horário. Libere o interruptor para parar.

MONTAGEM

⚠ PRECAUÇÃO:

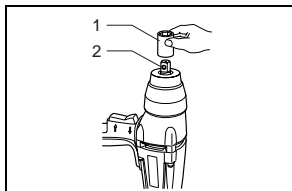
- Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e fora da tomada antes de fazer a manutenção da mesma.

Selecionar o soquete correto

Use sempre o soquete correto para os parafusos e porcas. Um soquete de tamanho incorreto resultará em torque de aperto inconsistente e impreciso e/ou danos ao parafuso ou porca.

Instalação ou remoção do soquete

004007



1. Soquete
2. Bigorna

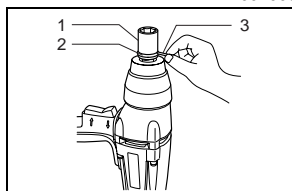
⚠ PRECAUÇÃO:

- Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e fora da tomada antes de instalar ou remover o soquete.

Para soquete sem o anel “O-ring” e pino

Para instalar o soquete, coloque-o na bigorna até que se encaixe no lugar. Para remover, simplesmente puxe-o para fora.

004008



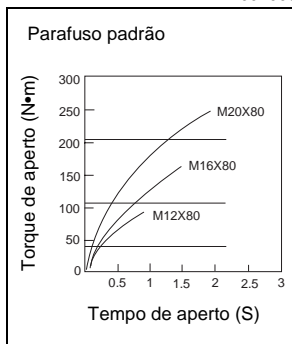
1. Soquete
2. Anel "O-ring"
3. Pino

Para soquete com o anel "O-ring" e pino

Mova o anel "O-ring" fora da ranhura do soquete e remova o pino do soquete. Encaixe o soquete na bigorna da ferramenta de forma que o orifício do soquete fique alinhado com o da bigorna. Coloque o pino através do orifício do soquete e da bigorna. Em seguida, coloque o anel de volta na posição original na ranhura do soquete para fixar o pino. Para remover o soquete, siga o processo de instalação em ordem inversa.

OPERAÇÃO

004009



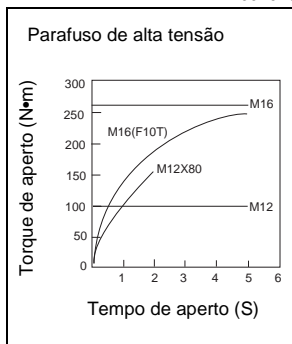
A proporção do torque pode variar dependendo do tipo ou tamanho do parafuso, do material da peça de trabalho que será usada, etc. A relação entre o torque e o tempo de ação está ilustrada nas figuras.

Segure a ferramenta firmemente e posicione o soquete sobre o parafuso ou porca. Ligue a ferramenta e aperte pelo tempo adequado.

NOTA:

- Quando apertando um parafuso M12 ou menor, ajuste cuidadosamente a pressão no interruptor para não danificar o parafuso.
- Segure a ferramenta apontada diretamente no parafuso ou porca sem aplicar força excessiva.
- Se você apertar o parafuso mais do que o tempo indicado na ilustração, o parafuso ou o soquete poderá sofrer efeitos de fadiga, danos, etc. Antes de iniciar o trabalho, faça um teste para determinar o tempo de aperto apropriado para o parafuso. Faça a operação de teste descrita acima especialmente para parafusos maiores de M12 para prevenir contra danos no soquete ou parafuso.

004010



O torque de aperto é afetado por vários fatores, inclusive os seguintes. Após o aperto, verifique sempre o torque com a ajuda de um torquímetro.

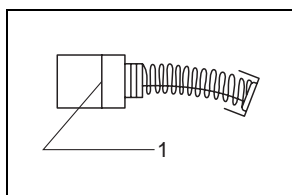
1. **Voltagem**
 - A queda de voltagem causará redução no torque de aperto.
2. **Soquete**
 - A falha em utilizar o soquete de tamanho correto causará a redução do desempenho do torque.
 - Um soquete gasto (desgaste na ponta sextavada ou quadrada) causará redução no torque de aperto.
3. **Parafuso**
 - Apesar do coeficiente de torque e a classe do parafuso serem iguais, o torque apropriado varia de acordo com o diâmetro do parafuso.
 - Apesar dos diâmetros dos parafusos serem os mesmos, o torque apropriado varia de acordo com o coeficiente de torque, a classe e o comprimento do parafuso.
4. O uso de uma junta universal ou de uma barra de extensão reduz a força de aperto da chave de impacto. Compense apertando por um tempo mais longo.
5. A maneira de segurar a ferramenta e a posição da mesma sobre o material, pode afetar o torque.

MANUTENÇÃO

⚠ PRECAUÇÃO:

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

001145

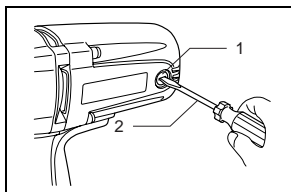


1. Marca limite

Trocar as escovas de carvão

Remova e verifique as escovas de carvão regularmente. Troque-as quando estiverem gastas até a marca limite. Mantenha as escovas de carvão limpas e livres para deslizarem no suporte. Ambas as escovas devem ser trocadas ao mesmo tempo. Utilize apenas escovas de carvão idênticas.

004011



1. Tampa do porta-escova
2. Chave de fenda

Utilize uma chave de fenda para retirar as tampas dos porta-escovas. Retire as escovas de carvão usadas, coloque as novas e prenda as tampas dos porta-escovas.

Para manter a **SEGURANÇA** e a **CONFIABILIDADE** do produto, as reparações, manutenção ou ajustes devem ser efetuados por centros autorizados de assistência Makita, utilizando sempre 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.

- Soquetes
- Junta universal
- Barra de extensão

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 service 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 Elébricas Ltda.

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

884486A218