

# Manual do Equipamento

MIG MAG · TIG · ARCO SUBMERSO · MULTIPROCESSO · RETIFICADORAS  
CORTE PLASMA INVERSORAS · ELETRODO · GERADORES DE ENERGIA



a melhor locadora  
temos tudo que sua  
obra precisa

**ACESSE NOSSO SITE**

[www.alugaasolda.com.br](http://www.alugaasolda.com.br)

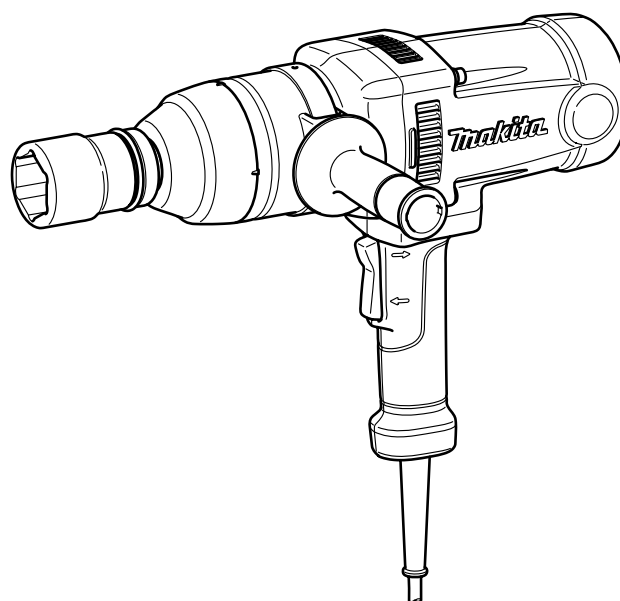
**(11) 4617-9696** 

[comercial@alugaasolda.com.br](mailto:comercial@alugaasolda.com.br) 



# Chave de Impacto

MODELO TW1000



**DUPLA ISOLAÇÃO**

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

### **IMPORTANTE:**

Para sua própria segurança, LEIA e COMPREENDA este manual de instruções antes da utilização.  
GUARDE ESTE MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA CONSULTAS FUTURAS.

# ESPECIFICAÇÕES

|                                           |                         |                                                                                         |
|-------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Modelo                                    |                         | TW1000                                                                                  |
| Capacidades                               | Parafuso padrão         | M22 - M30                                                                               |
|                                           | Parafuso de alta tensão | M22 - M24                                                                               |
| Encaixe quadrado                          |                         | 25,4 mm                                                                                 |
| Velocidade em vazio ( $\text{min}^{-1}$ ) |                         | 1.400                                                                                   |
| Impactos por minuto                       |                         | 1.500                                                                                   |
| Torque máximo de aperto                   |                         | 1000 N.m                                                                                |
| Comprimento total                         |                         | 382 mm                                                                                  |
| Peso                                      |                         | 8,4 kg                                                                                  |
| Classe de segurança                       |                         |  /II |

- Devido ao nosso contínuo programa de pesquisa e desenvolvimento, estas especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio
- Observação: As especificações podem variar de país para país.

## Aplicação

Esta ferramenta é para apertar parafusos e porcas.

## Fonte de alimentação

Esta ferramenta só deve ser ligada a uma fonte de alimentação com a mesma tensão que a indicada na placa de identificação e só pode ser operada com energia de CA de fase única. Como tem dupla isolação, de acordo com os padrões europeus, pode também ser usada em tomadas sem fio terra.

## AVISO:

**Leia todas as instruções.** Falha em seguir todas as instruções descritas abaixo pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves. O termo "ferramenta elétrica" em todos os avisos listados abaixo refere-se a ferramenta operada por eletricidade (com fio) ou a ferramenta operada por bateria (sem fio).

## GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

### Segurança da área de trabalho

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

### Segurança elétrica

4. **Os plugues das ferramentas elétricas devem ser compatíveis com as tomadas. Jamais modifique o plugue. Não use um plugue adaptador para ferramentas elétricas aterradas.** Plugues sem modificação e tomadas compatíveis reduzem o risco de choque elétrico.
5. **Evite o contato com superfícies aterradas tais como canos, radiadores, fogões e refrigeradores.** O risco de choque elétrico aumenta se o seu corpo estiver ligado à terra.
6. **Não exponha ferramentas elétricas à chuva ou umidade.** Água na ferramenta elétrica aumentará o risco de choque elétrico.
7. **Não use o fio inapropriadamente. Nunca use-o 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. **Quando operar uma ferramenta elétrica ao ar livre, use um fio de extensão próprio para esse tipo de ambiente.** O uso de fio elétrico próprio para o ambiente externo reduz o risco de choque elétrico.

### Segurança pessoal

9. **Tenha cuidado, fique atento no que está fazendo e use bom senso ao operar a ferramenta elétrica. Não use uma ferramenta elétrica quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de distração ao operar a ferramenta elétrica poderá resultar em ferimentos graves.
10. **Use equipamentos de segurança. 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.
11. **Evite a ligação accidental. Certifique-se que o interruptor esteja desligado antes de ligar o plugue na tomada.** Carregar ferramentas elétricas com o dedo no interruptor ou ligar a ferramenta na tomada com o interruptor ligado pode provocar acidentes.
12. **Retire qualquer chave de ajuste ou de fenda antes de ligar a ferramenta elétrica.** Uma chave de fenda ou de ajuste deixada em uma parte rotativa da ferramenta poderá resultar em ferimentos graves.

13. **Não tente se estender além do ponto de conforto. Mantenha-se sempre numa posição firme e equilibrada.** Isto possibilitará mais controle da ferramenta elétrica em situações inesperadas.
14. **Use roupas apropriadas. Não use roupas largas ou jóias. Mantenha seus cabelos, roupas e luvas longe das peças rotativas.** Roupas soltas, jóias e cabelos longos podem ficar presos nas peças rotativas.
15. **Se forem fornecidos dispositivos para conexão do extrator e coletor de pó, certifique-se de que esses sejam conectados e usados devidamente.** O uso destes dispositivos pode reduzir os riscos relacionados à poeira.

## **Uso e cuidados da ferramenta elétrica**

16. **Não force a ferramenta elétrica. Use a ferramenta elétrica apropriada para o trabalho.** A ferramenta elétrica correta irá executar o trabalho melhor e com mais segurança na velocidade para a qual foi projetada.
17. **Não use a ferramenta se o interruptor não liga e desliga.** Qualquer ferramenta elétrica que não puder ser controlada pelo interruptor é perigosa e precisará ser consertada.
18. **Desligue o plugue da tomada e/ou retire a bateria da ferramenta antes de realizar qualquer ajuste, trocar acessórios ou guardar as ferramentas elétricas.** Estas medidas preventivas de segurança reduzem o risco de ligar a ferramenta elétrica acidentalmente.
19. **Guarde as ferramentas elétricas fora do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta ou com essas instruções a utilize.** As ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.

20. **Faça a manutenção de ferramentas elétricas. Verifique se há desbalanceamento ou atrito das peças rotativas, danos 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 das ferramentas elétricas.
21. **Mantenha as ferramentas de corte sempre limpas e afiadas.** Ferramentas com cortes bem afiados tendem a ter menos atrito e são mais fáceis de controlar.
22. **Use a ferramenta elétrica, acessórios e brocas de acordo com essas instruções e de maneira adequada para cada tipo específico de ferramenta elétrica, levando em consideração as condições de trabalho e o tipo de atividade a ser executada.** O uso da ferramenta elétrica para operações diferentes daquelas para as quais ela foi projetada pode resultar em situações perigosas.

## **Consertos**

23. **Leve a sua ferramenta elétrica para ser consertada por pessoal técnico qualificado e use apenas peças de substituição idênticas.** Isto irá garantir a segurança da sua ferramenta elétrica.

---

# NORMAS ADICIONAIS DE SEGURANÇA PARA A FERRAMENTA

GEB009-1

**NÃO** permita que a familiaridade ou a confiança no produto (adquiridas com o uso repetitivo) substitua a aderência estrita às normas de segurança da chave de impacto. Usar esta ferramenta de maneira incorreta ou desconsiderando a segurança poderá causar ferimentos graves.

1. Segure a ferramenta pelas partes isoladas quando executando uma operação onde a ferramenta de corte possa tocar em fios ocultos ou no seu próprio fio. O contato com um fio "ligado" carregará as partes metálicas da ferramenta e causará choque elétrico no operador.
2. Use protetores de ouvido.
3. Antes da instalação, verifique cuidadosamente o soquete para ver se há desgaste, rachaduras ou danos.
4. Segure a ferramenta com firmeza.
5. Mantenha-se sempre numa posição firme e equilibrada. Certifique-se de que não há ninguém embaixo quando trabalhando em locais altos.
6. O torque de aperto adequado pode variar dependendo do tipo e dimensão do parafuso. Verifique o torque com um torquímetro.

---

## GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

### AVISO:

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



## DESCRIÇÃO FUNCIONAL

### ⚠ PRECAUÇÃO:

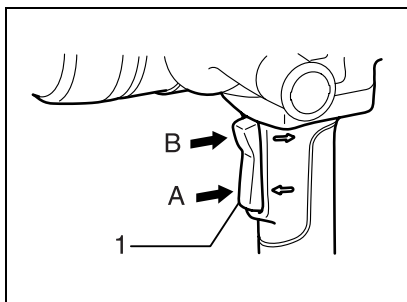
- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e desconectada da tomada antes de executar qualquer ajuste ou verificar o seu funcionamento.

### Ação do interruptor

### ⚠ PRECAUÇÃO:

- Antes de ligar a ferramenta na tomada, sempre cheque se o gatilho do interruptor funciona normalmente e se retorna para a posição "OFF" quando soltá-lo.
- Mude o sentido da rotação somente depois que a ferramenta parar completamente. Mudá-lo antes da parada pode danificar a ferramenta.

O interruptor é reversível, oferecendo rotação no sentido horário e anti-horário. Para ligar a ferramenta, simplesmente aperte a parte inferior do gatilho (A) para rotação no sentido horário ou a parte superior (B) para o sentido anti-horário. Solte o gatilho para parar.



1. Gatilho do interruptor

## MONTAGEM

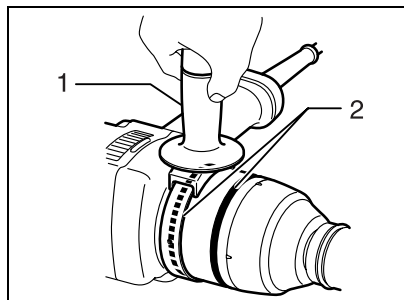
### ⚠ PRECAUÇÃO:

- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e desconectada da tomada antes de executar qualquer trabalho de manutenção na mesma.

### Instalação do punho lateral (empunhadura auxiliar)

Coloque o punho lateral no encaixe da caixa do martelo e aperte com firmeza.

Os encaixes para instalação do punho lateral se encontram em duas posições. Instale-o na posição adequada de acordo com o trabalho que vai executar.



1. Punho lateral  
2. Encaixe

### Seleção do soquete correto

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

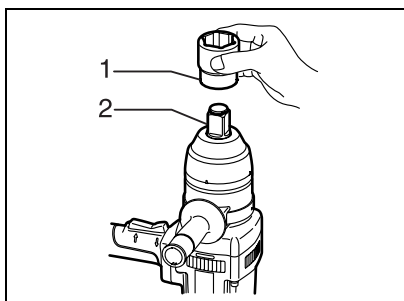
### Instalação ou remoção do soquete

### ⚠ PRECAUÇÃO:

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

#### Para soquete sem anel O-ring e pino

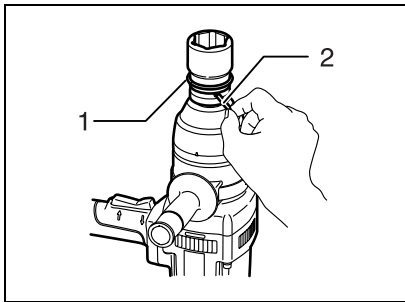
Para instalar o soquete, coloque-o na bigorna da ferramenta até que se trave no lugar. Para remover o soquete, simplesmente puxe-o para fora.



1. Soquete  
2. Bigorna

#### Para soquete com anel O-ring e pino

Mova o anel O-ring fora do encaixe do soquete e retire o pino do soquete. Coloque o soquete na bigorna da ferramenta de forma que o orifício do soquete fique alinhado com o orifício da bigorna. Coloque o pino através do orifício no soquete e bigorna. Em seguida, coloque o anel O-ring de volta na posição original no encaixe do soquete para fixar o pino. Para remover o soquete, siga o processo de instalação em ordem inversa.

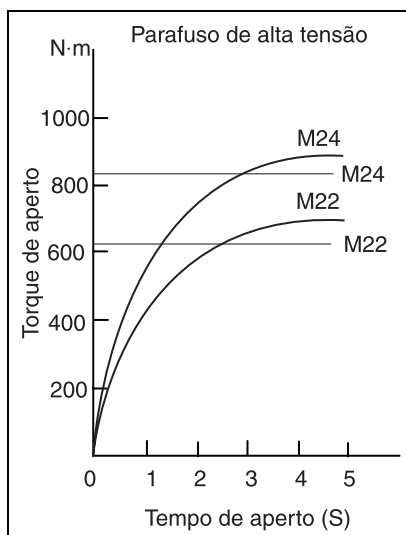


1. Anel O-ring
2. Pino

## OPERAÇÃO

O torque de aperto apropriado pode variar conforme o tipo ou dimensão do parafuso, do material da peça de trabalho que será usada, etc. A relação entre o torque e o tempo de aperto é mostrada na ilustração.

Segure a ferramenta com firmeza e coloque o soquete sobre o parafuso ou porca. Ligue a ferramenta e aperte de acordo com o tempo adequado.



### NOTA:

- Segure a ferramenta apontada diretamente no parafuso.
- Aperto excessivo pode danificar o parafuso/porca ou o soquete. Antes de iniciar o trabalho, faça um teste para determinar o tempo de aperto apropriado para o parafuso ou porca.

O torque de aperto é afetado por vários fatores, inclusive os que seguem abaixo. Após o aperto, verifique sempre o torque usando um torquímetro.

#### 1. Tensão

A queda de tensão causa redução no torque de aperto.

#### 2. Soquete

- Falha em utilizar o soquete de tamanho correto causará a redução do torque de aperto.
- Um soquete gasto (desgaste na ponta sextavada ou quadrada) causará a redução do 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.
- Embora os diâmetros dos parafusos sejam 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 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 ou a posição da mesma sobre o material afetará o torque.

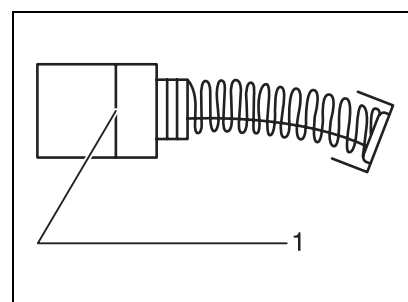
## MANUTENÇÃO

### ⚠ PRECAUÇÃO:

- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e desconectada da tomada antes de executar qualquer inspeção ou manutenção na ferramenta.

### 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 que deslizem nos porta-escovas. Ambas as escovas de carvão devem ser trocadas ao mesmo tempo. Use somente escovas de carvão idênticas.

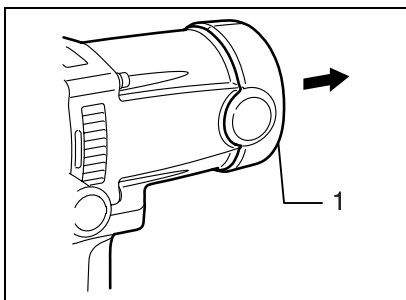


1. Marca limite

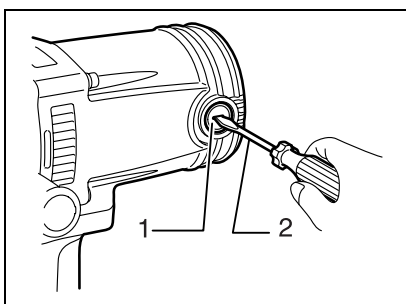


Remova o protetor. Use uma chave de fenda para remover as tampas dos porta-escovas. Retire as escovas de carvão gastas, coloque as novas e feche as tampas dos porta-escovas.

Para manter a **SEGURANÇA** e a **CONFIABILIDADE** do produto, os reparos e outros procedimentos de manutenção ou ajustes deverão ser realizados por centros de assistência técnica autorizada Makita, sempre utilizando peças de reposição originais Makita.



1. Protetor



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

## ACESSÓRIOS

### ⚠ PRECAUÇÃO:

- Estes acessórios ou conectores são recomendados para o uso com a sua ferramenta Makita especificada neste manual. O uso de qualquer outro acessório ou conector pode apresentar riscos de ferimentos pessoais. Use o acessório ou conector apenas para o fim a que se destina.

Se desejar informações detalhadas acerca desses acessórios, solicite ao centro de assistência técnica autorizada Makita local.

- Barra de extensão
- Punho lateral
- Soquete
- Maleta plástica

# 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 CONDIÇÕES:

- 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

☐ 220 V

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.**

## **Fábrica**

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

884595-213







## Parts Breakdown

**TW1000**

*Products with multiple versions are listed in subsiding order with the newest version on top not indented*

| <u>Fig #</u> | <u>Part ID</u> | <u>Part Name</u>            | <u>Quantity</u> |
|--------------|----------------|-----------------------------|-----------------|
| 1            | 421895-2       | FRONT BUMPER, TW1000        | 1               |
| 2            | 154555-8       | HAMMER CASE CPL., TW1000    | 1               |
| 3            | 256253-1       | PIN 5, LXDT08               | 2               |
| 4            | 253909-7       | F. WASHER 35, 6910          | 1               |
| 5            | 231921-7       | RING SPRING 22, TW1000      | 1               |
| 6            | 325587-4       | ANVIL, TW1000               | 1               |
| 7            | 325415-3       | HAMMER, TW1000              | 1               |
| 8            | 216002-8       | STEEL BALL 4.8, WT01W       | 32              |
| 9            | 253712-6       | F. WASHER 36, 6910          | 1               |
| 10           | 231211-8       | COMP. SPRING 36, 6910       | 1               |
|              | 233428-9       | COMP. SPRING 45, TW1000     |                 |
| 11           | 333112-7       | RING, 6910                  | 1               |
| 12           | 216010-9       | STEEL BALL 10.3, 6910       | 2               |
| 13           | 324666-5       | SPINDLE, TW1000             | 1               |
|              | 324501-7       | SPINDLE, TW1000             |                 |
| 14           | 227149-3       | GEAR 37, TW1000             | 2               |
| 15           | 256051-3       | PIN 10, 6910                | 2               |
| 16           | 221815-4       | S. GEAR, TW1000             | 1               |
| 17           | 267170-0       | FLAT WASHER 34, 2702        | 1               |
| 18           | 310154-8       | BEARING BOX, TW1000         | 1               |
| 19           | 213459-4       | O RING 32, 5007F            | 1               |
| 20           | 213855-6       | O RING 95, TW1000           | 1               |
| 21           | 317841-0       | HAMMER CASE COVER, TW1000   | 1               |
| 22           | 211137-0       | BALL BEARING 6201LLU, 4140  | 1               |
| 23           | 240003-4       | FAN 80, 5007F               | 1               |
| 24           | 516916-4       | ARMATURE ASS'Y 115V, TW1000 | 1               |
| 25           | 681665-3       | INSULATION WASHER, TW1000   | 1               |
| 26           | 211066-7       | B. BEARING 6200LLB, BO4552  | 1               |
| 27           | 265345-5       | HEX. BOLT M5X60, HM0810B    | 2               |
| 28           | 418814-7       | BAFFLE PLATE, TW1000        | 1               |
| 29           | 526146-9       | FIELD ASS'Y 115V, TW1000    | 1               |
| 30           | 154556-6       | MOTOR HOUSING CPL., TW1000  | 1               |
| 31           | 263005-3       | RUBBER PIN 6, LS1016L       | 1               |
| 32           | 345517-9       | PLATE, TW1000               | 1               |
| 33           | 266157-9       | H.S.H. BOLT M6X12, TW1000   | 2               |
| 34           | 282018-5       | D-RING, TW1000              | 1               |
| 35           | 941151-9       | F. WASHER 6, 5007NB         | 4               |
| 36           | 265538-4       | H.S.H. BOLT M6X60, TW1000   | 4               |
| 37           | 421896-0       | REAR BUMPER, TW1000         | 1               |
| 38           | 183935-1       | HANDLE SET, TW1000          | 1               |
| 39           | 911233-1       | P.H. SCREW M5X20, TW1000    | 4               |
| 40           | 265995-6       | TAPPING SCREW 4X18, BO4556K | 4               |
| 41           | 421897-8       | BUMPER, TW1000              | 1               |
| 42           | 265995-6       | TAPPING SCREW 4X18, BO4556K | 2               |
| 43           | 687063-9       | STRAIN RELIEF, 4323K        | 1               |
| 44           | 654531-7       | TERMINAL BLOCK 2P, 5007MG   | 1               |
| 45           | 682564-2       | CORD GUARD, 5007NK          | 1               |
| 46           | 664251-5       | N/A                         | 1               |
| 47           | 183935-1       | HANDLE SET, TW1000          | 1               |
| 48           | 263005-3       | RUBBER PIN 6, LS1016L       | 1               |
| 52           | 685725-3       | N/A                         | 1               |
| 53           | 861265-7       | NAME PLATE, TW1000          | 1               |
| 54           | CB154          | CARBON BRUSH SET, 194986-9  | 1               |
|              | 194986-9       | CARBON BRUSH SET, 194986-9  |                 |
|              | 181047-4       | CARBON BRUSH SET 154, 5402A |                 |
| 55           | 643650-4       | BRUSH HOLDER CAP, 5007F     | 2               |
| 56           | 651572-4       | SWITCH, BTW450              | 1               |
|              | 231212-6       | COMP. SPRING 49, 6910       | 1               |



Parts Breakdown

TW1000

|          |                           |   |
|----------|---------------------------|---|
| 253713-4 | F. WASHER 35, 6910        | 1 |
| 122727-3 | N/A                       | 1 |
| 824737-3 | PLASTIC TOOL CASE, TW1000 | 1 |
| 892672-3 | CAUTION LABEL, TW0200     | 1 |
| 810134-9 | CAUTION LABEL, 3709       |   |