

# DWT

## **ESMERILHADEIRA ANGULAR**

*Amoladora Angular*



*Imagens Ilustrativas/Imágenes Ilustrativas*

**MODELO**

**EAD 2609**



**Leia antes de usar e guarde este manual para futuras consultas.**

*Lea antes de usar y guarde para futuras consultas*

## Símbolos e seus significados






Símbolos	Nome	Explicação
	Consulte o manual de instruções	Leia o manual de operações/instruções antes de utilizar o equipamento.
	Equipamento classe II	Identifica equipamentos que atendam aos requisitos de segurança especificados para equipamentos de classe II de acordo com a norma IEC 61140.
	Utilize EPI (Equipamento de Proteção Individual)	Utilize Equipamento de Proteção Individual adequado para cada tipo de trabalho.
	Atenção	Alerta de segurança (riscos de acidentes) e atenção durante o uso.
	Eliminação de resíduos	Resíduos elétricos não devem ser descartados com resíduos residenciais comuns. Encaminhe estes resíduos para reciclagem

Tabela 1 – Símbolos seus significados

## 1. AVISOS DE SEGURANÇA PARA FERRAMENTAS EM GERAL



**Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções.** Falha em seguir todos os avisos e instruções listados abaixo pode resultar em choque elétrico, fogo e/ou ferimento sério.

**Guarde todos os avisos e instruções para futuras consultas.**

O termo “ferramenta elétrica” utilizado neste manual refere-se a ferramentas operadas com eletricidade (cordão elétrico) e a ferramentas operadas com acumulador (bateria).

### 1.1. Segurança da área de trabalho

- Mantenha a área de trabalho limpa e iluminada.** As áreas desorganizadas e escuras são um convite aos acidentes.
- 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.
- Mantenha crianças e visitantes afastados ao**

**operar uma ferramenta.** As distrações podem fazer você perder o controle da ferramenta elétrica.

### 1.2. Segurança elétrica

- 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.
- 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.
- Não exponha a ferramenta à chuva ou condições úmidas.** A entrada de água na ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.
- 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.

NOTA: O dispositivo de corrente residual (RCD) pode ser um interruptor do circuito de falha à terra ou disjuntor de fuga de corrente.

### 1.3. Segurança pessoal

- 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, 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 que o interruptor está na posição “desligado” antes de conectar o plugue na tomada e/ou bateria, pegar ou carregar a ferramenta.** Carregar a ferramenta com seu dedo no interruptor 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 boca ou 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.
- g. **Se os dispositivos são fornecidos com conexão para extração e coleta de pó, assegure que estes estão conectados e utilizados corretamente.** O uso destes dispositivos pode reduzir riscos relacionados à poeira.

### 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 a ferramenta ou com estas instruções a operem.** As ferramentas são perigosas 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 da ferramenta. Se danificada, ela deve ser reparada antes do uso.** Muitos acidentes são causados pela inadequada manutenção das ferramentas.
- f. **Mantenha ferramentas de corte afiadas e limpas.** A manutenção apropriada das ferramentas de corte com lâminas afiadas tornam estas menos prováveis ao emperramento e são mais fáceis de controlar.
- g. **Use a ferramenta, acessórios, entre outras partes que a compõem, de acordo com as instru-**

ções e da maneira designada para o tipo particular da ferramenta, levando em consideração as condições e o trabalho a ser desempenhado. O uso da ferramenta em operações diferentes das designadas pode resultar em situações de risco.

## 1.5. Reparos

- a. **Tenha sua ferramenta reparada por um agente qualificado que usa somente peças originais.** Isto assegura que a segurança da ferramenta seja mantida.

## 1.6. Esmerilhadeiras

- a. **Esta ferramenta é prevista para funcionar como uma esmerilhadeira, escovadeira com escova de fios de aço ou ferramenta de corte.** Leia todos os avisos de segurança, instruções, ilustrações e especificações fornecidos com esta ferramenta. Falha em não seguir todas as instruções listadas abaixo pode resultar em choque elétrico, fogo e/ou ferimentos sérios.
- b. **Operações como lixamento ou polimento não são recomendadas para serem executadas com esta ferramenta.** Operações para as quais a ferramenta não foi projetada podem gerar risco e causar ferimento pessoal.
- c. **Não use acessórios de trabalho que não foram especificamente projetados e recomendados pelo fabricante da ferramenta.** O fato de o acessório de trabalho poder ser montado em sua ferramenta não assegura garante uma operação segura.
- d. **A velocidade nominal do acessório de trabalho deve ser pelo menos igual à máxima velocidade marcada na ferramenta.** Acessórios de trabalho funcionando em uma velocidade acima de sua velocidade nominal podem quebrar e serem arremessados.
- e. **O diâmetro externo e a espessura de seu acessório de trabalho devem estar dentro da capacidade nominal da ferramenta.** Acessórios de trabalho de tamanhos incorretos podem não ser protegidos e controlados adequadamente.

- f. **A dimensão do alojamento dos rebolos ou discos, flanges, disco de apoio ou qualquer outro acessório de trabalho, deve ser compatível com o eixo da ferramenta.** Acessórios de trabalho com furos dos alojamentos incompatíveis com a montagem física da ferramenta girarão desbalanceados, vibrarão excessivamente e podem causar perda de controle da ferramenta.
- g. **Não use um acessório de trabalho danificado.** Antes de cada uso inspecione o acessório de trabalho, verifique lascas e trincas nos rebolos ou discos, trincas e rasgos ou desgaste excessivo nos discos de apoio e afrouxamento ou fios trincados nas escovas de fios de aço. Se a ferramenta ou o acessório de trabalho sofreu queda, inspecione se há danos ou instale um acessório de trabalho não danificado. Após inspecionar e instalar um acessório se posicione, mantenha observadores longe do plano do acessório de trabalho rotativo e opere a ferramenta na máxima velocidade sem carga por um minuto. Acessórios danificados normalmente quebrarão durante este tempo de ensaio.
- h. **Use Equipamento de Proteção Individual.** Dependendo da aplicação, use protetor facial, luvas de segurança e óculos de segurança. Quando apropriado, use máscara contra pó, protetores auriculares, luvas e avental capaz de bloquear pequenos abrasivos ou fragmentos da peça de trabalho. O protetor ocular deve ser capaz de bloquear fragmentos arremessados gerados pelas várias operações. A máscara contra pó ou respirador deve ser capaz de filtrar as partículas geradas pela operação. A exposição prolongada a altos níveis de ruído, sem proteção, pode causar perda auditiva.
- i. **Mantenha os observadores a uma distância segura da área de trabalho.** Qualquer pessoa que entre na área de trabalho deve usar Equipamento de Proteção Individual. Fragmentos da peça de trabalho ou de um acessório de trabalho quebrado podem ser arremessados além da área de operação e causar ferimentos.
- j. **Segure a ferramenta elétrica somente pelas superfícies isoladas da empunhadura ao executar uma operação onde o acessório de corte pode entrar em contato com fiação oculta ou seu próprio cordão de alimentação.** O contato do acessó-

rio de corte a um fio “vivo” pode tornar “vivas” as partes metálicas expostas da ferramenta e resultar ao operador um choque elétrico.

- k. Posicione o cordão afastado do acessório rotativo.** Se você perder o controle da ferramenta, o cordão pode ser cortado ou enroscado e sua mão ou braço pode ser puxado ao encontro do acessório rotativo.
- l. Nunca repouse a ferramenta até que o acessório de trabalho pare completamente.** O acessório de trabalho rotativo pode agarrar na superfície e causar a perda de controle da ferramenta.
- m. Não ligue a ferramenta enquanto estiver transportando-a.** O contato acidental com o acessório de trabalho rotativo pode enroscar sua roupa, puxando o acessório de trabalho de encontro ao seu corpo.
- n. Limpe regularmente os orifícios de ventilação da ferramenta.** A ventoinha do motor carrega a poeira para dentro da carcaça e o acúmulo excessivo de pó metálico pode causar riscos elétricos.
- o. Não opere a ferramenta próximo a materiais inflamáveis.** Faíscas podem inflamar esses materiais.
- p. Não use acessórios de trabalho que requerem líquidos para resfriamento.** O uso de água ou outro líquido para resfriamento pode resultar em eletrocussão ou choque elétrico.

#### 1.6.1. Instruções de segurança adicionais para todas as operações

##### a. Contragolpe e avisos relacionados

O contragolpe é uma reação repentina à compressão ou bloqueio de um rebolo ou disco rotativo, disco de apoio, escova de fios de aço ou qualquer outro acessório. O travamento ou bloqueio levam a uma parada abrupta do acessório em rotação, desta forma, uma ferramenta descontrolada é forçada na direção oposta do acessório rotativo no ponto de contato.

Por exemplo, se um rebolo ou disco abrasivo é comprimido ou bloqueado numa peça de trabalho, a borda do rebolo ou disco abrasivo que está entrando no ponto de compressão pode cavar a superfície do material

levando o rebolo ou disco abrasivo a subir ou rebater. O rebolo ou disco abrasivo pode tanto pular na direção do operador ou oposto a ele, dependendo da direção de movimento do rebolo ou disco abrasivo no ponto de bloqueio. Rebolos ou discos abrasivos podem também quebrar-se nestas condições.

O contragolpe é o resultado do mal uso e/ou procedimentos ou condições de operação incorretas e pode ser evitado tomando precauções adequadas como dadas abaixo:

- **Segurar firmemente a ferramenta elétrica e posicionar seu corpo e braço de forma a permitir que você resista às forças de contragolpe.** Sempre use empunhadura auxiliar, se fornecida, para o máximo controle sobre as forças de contragolpe ou reações pelo torque durante a partida. O operador pode controlar as reações de torque ou forças de contragolpe, se precauções adequadas forem tomadas.
- **Nunca posicione sua mão próxima ao acessório de trabalho em rotação.** O acessório de trabalho pode contragolpear sobre sua mão.
- **Não posicione seu corpo na área onde a ferramenta elétrica irá se deslocar no caso de um contragolpe.** O contragolpe levará a ferramenta na direção oposta ao movimento do rebolo ou disco abrasivo no momento do bloqueio.
- **Cuidado especial ao trabalhar cantos, quinas, entre outros.** Evite ricochetear e bloquear o acessório de trabalho. Cantos, quinas ou ricocheteamento têm a tendência de bloquear o acessório de trabalho rotativo e causar a perda de controle ou contragolpe.
- **Não acople uma lâmina de serra para entalhar madeira ou lâmina de serra dentada.** Tais lâminas levam ao contragolpe e perda de controle da ferramenta.
- b. Avisos de segurança específicos para operações de esmerilhamento e corte abrasivo:**
  - **Use somente tipos de disco abrasivos que são recomendados para sua ferramenta elétrica e a capa de proteção específica para o disco abrasivo selecionado.** Discos abrasivos para os quais

a ferramenta elétrica não foi projetada não podem ser adequadamente protegidos e não são seguros.

- **A capa de proteção deve estar corretamente fixada na ferramenta elétrica e posicionada para a máxima segurança, dessa forma a menor área do disco abrasivo é exposta ao operador.** A capa de proteção ajuda a proteger o operador contra fragmentos quebrados do disco abrasivo, contato acidental com o disco abrasivo e faíscas que podem incendiar a vestimenta.
- **Os discos abrasivos devem ser utilizados somente para as aplicações recomendadas.** Por exemplo: Não esmerilhe com a face lateral do disco de corte. Discos abrasivos de corte são previstos para esmerilhamento periférico, forças laterais aplicadas a estes discos podem estilhaçá-los.
- **Sempre use flanges de discos abrasivos não danificadas, de dimensão e formato correto para o seu disco selecionado.** Flanges de discos abrasivos adequadas suportam o disco abrasivo de forma a reduzir a possibilidade de quebra do disco abrasivo. Flanges para discos abrasivos de corte podem ser diferentes das flanges de discos abrasivos de esmerilhamento.
- **Não use discos abrasivos desgastados de ferramentas maiores.** O disco abrasivo previsto para uma ferramenta maior não é adequado para a velocidade mais alta de uma ferramenta menor e pode romper-se.
- c. **Avisos de segurança adicionais específicos para operações de corte abrasivo**
  - **Não bloqueie ou aplique pressão excessiva no disco abrasivo de corte.** Não tente fazer um corte de profundidade excessiva. Sobrecarregando o disco abrasivo, aumenta a carga e a probabilidade de torção ou puxamento do disco no corte e a possibilidade de contragolpe ou quebra do disco abrasivo.
  - **Não posicione seu corpo em linha ou atrás do disco abrasivo em rotação.** Quando o disco, no ponto de operação, está se distanciando do seu corpo, o possível contragolpe pode impulsionar o disco em rotação e a ferramenta elétrica diretamente a você.

- **Quando o disco abrasivo está puxando ou quando interromper o corte por qualquer razão, desligue a ferramenta elétrica e segure-a sem movê-la até que o disco abrasivo pare completamente.** Nunca tente remover o disco do corte enquanto o disco está em movimento, caso contrário, pode ocorrer o contragolpe. Investigue e tenha ação corretiva para eliminar a causa do puxamento do disco.
- **Não reinicie a operação de corte na peça de trabalho.** Deixe o disco atingir a velocidade plena e cuidadosamente reinicie o corte. O disco pode puxar, subir ou ocasionar o contragolpe se a ferramenta for religada na peça de trabalho.
- **Apoie os painéis ou peças de trabalho de grandes dimensões para minimizar o risco de compressão do disco abrasivo ou contragolpe.** Peças de trabalho grandes tendem a vergar pelo seu próprio peso. Os suportes de apoio devem estar localizados abaixo da peça de trabalho, próximos a linha de corte e próximos às bordas da peça de trabalho em ambos os lados do disco.
- **Use precaução extra ao fazer um “corte de bolso” em paredes ou qualquer outra área sem visão.** O avanço do disco pode cortar o encanamento de gás ou água, fiação elétrica ou objetos que podem causar o contragolpe.
- d. **Avisos de segurança específicos para operações de escovação**
  - **Esteja ciente que fragmentos de fios são lançados pela escova mesmo durante operações comuns.** Não sobrecarregue os fios aplicando carga excessiva à escova. Os fragmentos dos fios podem facilmente penetrar nas roupas finas e/ou pele.
  - **Se o uso de uma capa de proteção for recomendado para a escovação, não permita qualquer interferência do disco ou escova de fios com a capa de proteção.** Discos e escovas de fios podem expandir seu diâmetro devido a carga de trabalho e força centrífuga.

## 2. INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DOS PRODUTOS

As ferramentas elétricas DWT são projetadas para os trabalhos especificados neste manual, com acessórios originais. Antes de cada uso examine cuidadosamente a ferramenta verificando se ela apresenta alguma anomalia de funcionamento. Observe também que a tensão da rede elétrica deve coincidir com a tensão especificada na ferramenta. Exemplo: Ferramenta 127 V~ deve ser ligada somente em uma tomada de 127 V~.

### 2.1. Aplicações/dicas de uso

Indicada para corte, desbaste e acabamento em superfícies metálicas.

### 2.2. Destaques/diferenciais

Possui punho auxiliar com três posições de fixação que atua como apoio durante o manuseio da ferramenta, adaptando-se a diferentes situações e locais de uso, muitas vezes de difícil acesso. Conta ainda com botão de trava do eixo, interruptor com trava de segurança, empunhadura ergonômica, que confere maior conforto no manuseio, além de dupla isolamento, garantindo maior segurança ao operador.

### 2.3. Características técnicas

Esmerilhadeira Angular EAD 2609	
Código	60.05.269.220
Tensão	220 V~
Frequência	50 Hz/60 Hz
Capacidade (disco)	9" – 230 mm
Potência	2.600 W
Rotação (rpm)	6.500/min
Rosca do eixo	M 14
Tipo de velocidade	Fixa
Número de posições de ajuste do punho	3 posições


Esmerilhadeira Angular EAD 2609	
Ajuste do cabo	Fixo
Segue norma	ABNT NBR IEC 60745-1 e ABNT NBR IEC 60745-2-3
Isolação	 Dupla isolação
Nível de vibração no corte	7,86 m/s <sup>2</sup>
Incerteza	K = 1,5 m/s <sup>2</sup>

Tabela 2 – Especificações técnicas

### 2.4. Operação da ferramenta

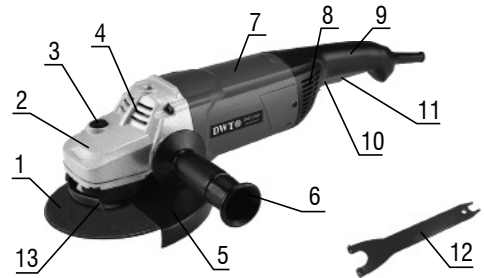


Fig. 1 – Componentes

- 1- Disco de corte/desbaste (não acompanha)
- 2- Caixa da engrenagem
- 3- Botão de trava do eixo
- 4- Aletas para ventilação dianteira
- 5- Capa de proteção
- 6- Punho auxiliar
- 7- Carcaça
- 8- Aletas para ventilação traseira
- 9- Cabo
- 10- Botão de segurança do interruptor
- 11- Interruptor de acionamento
- 12- Chave combinada (boca/2 pinos)
- 13 - Parafuso/trava de ajuste rápido

## 2.4.1. Montagem do punho auxiliar

- Sempre utilize punho auxiliar (6) ao operar o equipamento.
- O punho auxiliar pode ser montado em três posições, conforme figura 2.

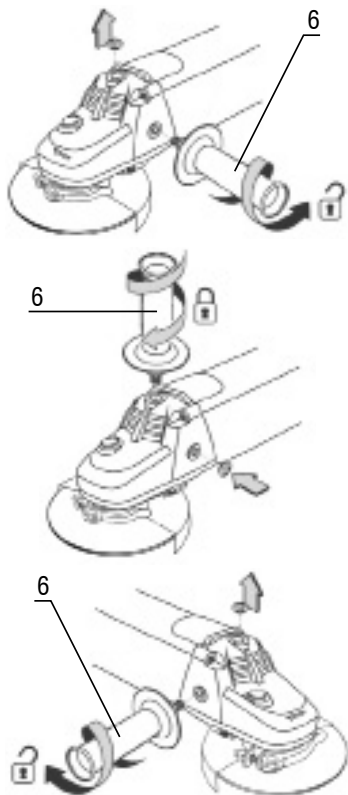


Fig. 2 – Montagem do punho auxiliar

- Caso necessário, retire a tampa de proteção da rosca e monte o punho auxiliar (6) no local desejado. Em seguida, coloque a tampa de proteção na outra posição não utilizada.

## 2.4.2. Capa de proteção

- Sempre use a capa de proteção (5) quando for operar a máquina. É estritamente proibida a utilização da máquina sem a capa de proteção (5), o uso sem a capa de proteção (5) poderá resultar em sérios acidentes. A parte fechada da capa de

proteção (5) deve sempre ser posicionada para o lado do operador a fim de protegê-lo no caso de rompimento do disco utilizado e também contra as faíscas e limalhas desprendidas durante a utilização da máquina.

- Para montar e posicionar a capa de proteção (5) proceda da seguinte maneira:
  1. Verifique se a máquina está desligada e com o plugue fora da tomada;
  2. Solte o parafuso/trava de ajuste rápido (13), conforme figura 3;
  3. Posicione o encaixe da capa de proteção no canal do flange da máquina;
  4. Posicione a capa de proteção (5) de acordo com o trabalho a ser realizado;
  5. Aperte o parafuso/trava de ajuste rápido (13) na posição desejada.

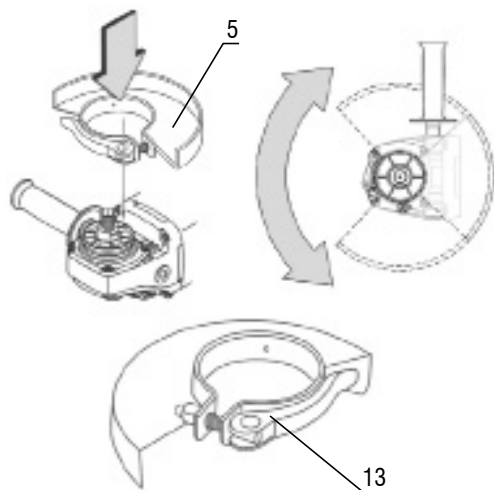


Fig. 3 – Montagem e posicionamento da capa de proteção

## 2.4.3. Montagem de acessórios

- Para a montagem dos acessórios na máquina, proceda da seguinte maneira:
  - a. Verifique se a máquina está desligada e com o plugue fora da tomada;
  - b. Coloque o flange (20) no eixo (19), conforme figura 4;

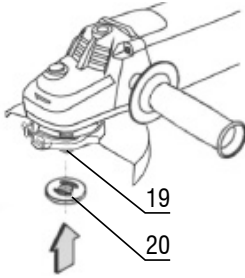


Fig. 4 – Montagem de acessórios na máquina

- c. Coloque o disco (1);
- d. Coloque a porca (21). Para discos com espessura inferior a 4 mm, coloque o rebaixo do flange para o lado externo e para discos com espessura superior a 4 mm, coloque o rebaixo voltado para dentro (lado do disco), conforme figura 5;

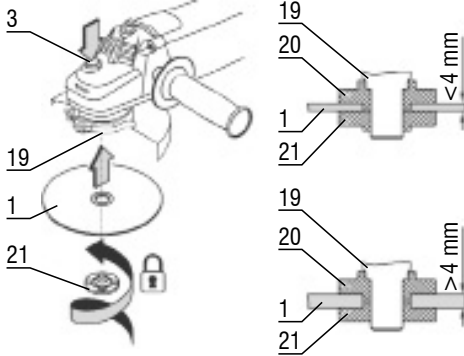


Fig. 5 – Montagem do disco na máquina

- e. Trave o eixo da máquina pressionando o botão trava do eixo (3) e aperte a porca (21) no eixo (19) com a chave (12), conforme figura 6;

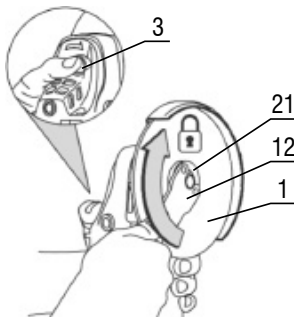


Fig. 6 – Montagem do disco na máquina

## 2.4.4. Interruptor

Para ligar a ferramenta, mova para frente o botão de segurança do interruptor (10), segure na posição a frente e pressione o botão do interruptor (11). Para desligar o equipamento, solte o botão do interruptor (11) ou mova o botão de segurança do interruptor (10) para trás.

## 2.4.5. Operação de corte

Para realizar cortes com a máquina, proceda da seguinte maneira:

- a. Instale o disco de corte conforme descrito no item 2.4.3;
- b. Verifique se a peça a ser cortada está devidamente fixada;
- c. Ligue a ferramenta elétrica conforme item 2.4.4 e aguarde até que ela atinja a sua velocidade máxima;
- d. Leve a máquina à superfície a ser cortada;
- e. Mova a máquina ao longo da linha de corte;
- f. O corte deve ser realizado na direção da figura 7.

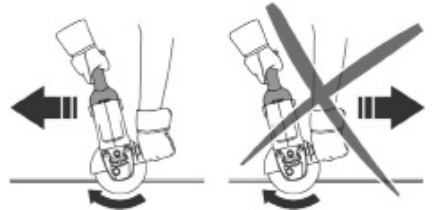


Fig. 7 – Sentido de corte correto

Nota: Pressão excessiva sobre a ferramenta elétrica não trará melhores resultados, somente sobrecarregará o motor e irá desgastar o disco de corte mais rápido.

## 2.4.6. Operação de esmerilhamento

Instale um disco abrasivo (não acompanha) de acordo com as orientações do item 2.4.3 e proceda conforme os passos abaixo:

- a. Ligue a ferramenta elétrica;
- b. Aguarde até que ela atinja a velocidade máxima;
- c. Leve a máquina à superfície a ser esmerilhada;

- d. Segure a máquina com um ângulo de  $10^{\circ}$  a  $15^{\circ}$  em relação à superfície a ser trabalhada, conforme figura 8. Se o ângulo for menor que o recomendado, o trabalho realizado com a ferramenta será mais difícil de controlar e forçará demasiadamente o equipamento. Se o ângulo for maior que o recomendado, a qualidade do trabalho ficará comprometida, com muitos vincos na superfície trabalhada;
- e. Faça movimentos alternados usando uma pressão moderada.

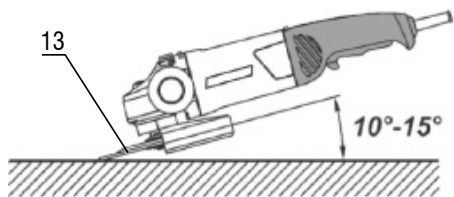


Fig. 8 – Ângulo correto de esmerilhamento

Nota: Pressão excessiva sobre a ferramenta elétrica não trará melhores resultados, somente sobrecarregará o motor e irá desgastar o disco de corte mais rápido.

## **3. INSTRUÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO E PÓS-VENDA**

As ferramentas elétricas DWT quando utilizadas adequadamente, ou seja, conforme orientações deste manual, devem apresentar baixos níveis de manutenção. Mesmo assim, dispomos de uma vasta rede de atendimento ao consumidor.

### **3.1. Manutenção**

Certifique-se de que a ferramenta esteja desligada e desconectada da rede elétrica antes de realizar qualquer inspeção ou manutenção.

A limpeza dos orifícios de ventilação deve ser executada sempre que os mesmos estiverem obstruídos.

A parte externa só pode ser limpa com pano umedecido e detergente, mas sem permitir que entre líquido dentro da ferramenta.

### **3.2. Pós-venda e assistência técnica**

Em caso de dúvida sobre o funcionamento da ferramenta ou sobre a rede de assistências técnicas autorizadas DWT, entre em contato através do site: [www.dwt.com.br](http://www.dwt.com.br) ou do telefone 0800 723 4762 – opção 1.

Quando detectada anomalia no funcionamento da ferramenta, a mesma deverá ser examinada e/ou reparada por um profissional da rede de assistências técnicas autorizadas da DWT. Somente peças originais deverão ser utilizadas nos reparos.

Consulte em nosso site [www.dwt.com.br](http://www.dwt.com.br) a relação completa de assistências técnicas autorizadas.

### **3.3. Descarte da ferramenta**

Nunca descarte a ferramenta e/ou suas pilhas e baterias (quando existentes) no lixo doméstico. Estas devem ser encaminhadas a um posto de coleta adequado ou a uma assistência técnica autorizada.

Em caso de dúvida sobre a forma correta de descarte, consulte a DWT através do site [www.dwt.com.br](http://www.dwt.com.br) ou do telefone 0800 723 4762 – opção 1.

**Símbolos y sus significados**

Símbolos	Nombre	Explicación
	Consulte el manual de instrucciones	Lea el manual de operaciones/instrucciones antes de utilizar el equipo.
	Equipo clase II	Identifica equipamientos que atendam aos requisitos de segurança especificados para equipamientos de classe II de acordo com a norma IEC 61140.
	Utilice EPI (Equipamiento de Protección Individual)	Utilice un Equipamiento de Protección individual adecuado para cada tipo de trabajo.
	Cuidado/Atención	Alerta de seguridad (riesgos de accidentes) y atención durante el uso.
	Eliminación de residuos	Los residuos eléctricos no deben desecharse con residuos residenciales comunes. Envíe estos residuos para su reciclaje.

Tabla 1 – Símbolos y sus significados

**1. AVISOS DE SEGURIDAD PARA HERRAMIENTAS EN GENERAL**



Lea todos los avisos de seguridad y todas las instrucciones. Fala en seguir todas las advertencias y instrucciones listadas abajo puede resultar en descarga eléctrica, fuego y/o heridas serias.

**Guarde todas las advertencias y instrucciones para futuras consultas.**

El término “herramienta eléctrica” utilizado en este manual se refiere a herramientas operadas con electricidad (cordón eléctrico) ya herramientas operadas con acumulador (batería).

**1.1. Seguridad del área de trabajo**

- a. **Mantenga el área de trabajo limpia y iluminada.** Las áreas desorganizadas y oscuras son una invitación a los accidentes.
- b. **No opere herramientas en atmósferas explosivas, como en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.** Las herramientas crean chispas que pueden inflamar el polvo o los vapores.
- c. **Mantenga a niños y visitantes alejados el operar**

**una herramienta.** Las distracciones le pueden hacer perder el control de la herramienta eléctrica.

**1.2. Seguridad eléctrica**

- a. **El enchufe del cargador debe ser compatible con los tomacorrientes.** Nunca modifique el enchufe. No use ningún enchufe adaptador con las herramientas puestas a tierra. Los enchufes sin modificaciones aliados a la utilización de tomacorrientes compatibles reducen el riesgo de descarga eléctrica.
- b. **Evite el contacto del cuerpo con superficies conectadas a tierra o puestas a tierra tales como las cañerías, radiadores, hornos y refrigeradores.** Hay un aumento en el riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo es conectado a tierra o puesta a tierra.
- c. **No exponga la herramienta a la lluvia o a condiciones húmedas.** El agua entrando en la herramienta aumenta el riesgo de descarga eléctrica.
- d. **No fuerce el cable de alimentación. Nunca use el cable de alimentación para cargar, pujar o para desconectar el cargador del enchufe.** Mantenga el cable eléctrico lejos del calor, aceite, bordes afilados o de las partes en movimientos. Los cables dañados o enmarañados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.

- e. **Al utilizar una herramienta al aire libre, utilice un cable de extensión apropiado para el uso al aire libre.** El uso de un cable apropiado para uso al aire libre reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- f. **Si la operación de una herramienta en un lugar seguro no es posible, use alimentación protegida por un dispositivo de corriente residual (RCD).** El uso de un RCD reduce el riesgo de descarga eléctrica.

NOTA: El dispositivo de corriente residual (RCD) puede ser un interruptor del circuito de fallo de tierra o un disyuntor de fuga de corriente.

## 1.3. Seguridad personal

- a. **Esté atento, observe lo que usted está haciendo y use el sentido común al operar una herramienta.** No use la herramienta cuando usted esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o de medicamentos. Un momento de desatención mientras opera una herramienta puede resultar en una grave herida personal.
- b. **Use equipamiento de seguridad.** Siempre use lentes de seguridad. El equipamiento de seguridad tal como la máscara contra polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco de seguridad o protectores auriculares utilizados en condiciones apropiadas reducirán los riesgos de accidentes personales.
- c. **Evite el arranque no intencional.** Asegúrese que el interruptor está en la posición apagada antes de conectar el enchufe en el tomacorrientes y/o batería, tomar o cargar la herramienta. Cargar las herramientas con su dedo en el interruptor o conectar las herramientas que presentan interruptor en la posición "encendido" es una invitación a accidentes.
- d. **Retire cualquier llave de ajuste antes de encender la herramienta.** Una llave de boca o de ajuste conectada a una parte rotativa de la herramienta puede resultar en accidentes personales.
- e. **No fuerce más allá del límite de la herramienta.** Mantenga el apoyo y el equilibrio adecuado siempre que utilice la herramienta. Esto permite un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.

- f. **Vístase apropiadamente para la realización del trabajo.** No use ropas demasiado anchas o joyas. Mantenga sus cabellos, ropa y guantes lejos de las piezas móviles. La ropa holgada, joyas o cabellos largos pueden engancharse en las partes en movimiento.
- g. **Si los dispositivos son suministrados con conexión para extracción y recolección de polvo, asegúrese que estos están conectados y utilízalos correctamente.** El uso de estos dispositivos puede reducir riesgos relacionados al polvo.

## 1.4. Uso y cuidados de la herramienta

- a. **No fuerce la herramienta. Use la herramienta correcta para su aplicación.** La herramienta correcta hace el trabajo mejor y más seguro si se utiliza dentro de aquello para lo cual fue proyectada.
- b. **No use la herramienta si el interruptor no enciende y desenchufar.** Cualquier herramienta que no pueda ser controlada con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.
- c. **Desconecte el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier tipo de ajuste, cambio de accesorios o almacenamiento de la herramienta.** Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de encender la herramienta accidentalmente.
- d. **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños y no permita que personas no familiarizadas con la herramienta o con estas instrucciones operen la herramienta.** Las herramientas son peligrosas en las manos de usuarios no capacitados.
- e. **Mantenimiento de las herramientas. Verifique la desalineación o cohesión de las partes móviles, rajaduras y cualquier otra condición que pueda afectar la operación de la herramienta.** Si está dañada, la herramienta debe ser reparada antes del uso. Muchos accidentes son causados por el inadecuado mantenimiento de las herramientas.
- f. **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** El mantenimiento adecuado de las herramientas de corte con láminas afiladas hace que estas menos probables al atascamiento y sean más fáciles de controlar.

**g. Utilice la herramienta, accesorios, sus partes, etc, de acuerdo con las instrucciones y de la manera designada para el tipo particular de la herramienta, teniendo en cuenta las condiciones y el trabajo a ser desempeñado. El uso de la herramienta en operaciones diferentes de las designadas puede resultar en situaciones de riesgo.**

## 1.5. Reparaciones

• **Tenga su herramienta reparada por un agente cualificado que utilice solamente piezas originales. Esto asegura que la seguridad de la herramienta se mantenga.**

## 1.6. Amoladoras Angulares

- a. Esta herramienta es prevista para funcionar como una amoladora, escobadera con escobilla de alambre de acero o herramienta de corte. Lea todos los avisos de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones suministrados con esta herramienta. Al no seguir todas las instrucciones listadas a continuación puede resultar en choque eléctrico, fuego y/o lesiones serias.**
- b. Operaciones como lijado o pulido no son recomendadas para ser ejecutadas con esta herramienta. Operaciones para las cuales la herramienta no fue proyectada pueden generar riesgo y causar lesiones personales.**
- c. No use accesorios de trabajo que no fueron específicamente proyectados y recomendados por el fabricante de la herramienta. El hecho del accesorio de trabajo poder ser montado en su herramienta no garantiza una operación segura.**
- d. La velocidad nominal del accesorio de trabajo debe ser por lo menos igual a la velocidad máxima marcada en la herramienta. Accesorios de trabajo funcionando en una velocidad arriba de su velocidad nominal pueden quebrar y ser lanzados.**
- e. El diámetro externo y el espesor de su accesorio de trabajo deben estar dentro de la capacidad nominal de la herramienta. Accesorios de trabajo de tamaños incorrectos pueden no ser protegidos y controlados adecuadamente.**
- f. La dimensión del alojamiento de las muelas o discos, bridas, disco de apoyo o cualquier otro accesorio de trabajo, debe ser compatible con el eje de la herramienta. Accesorios de trabajo con agujeros de los alojamientos incompatibles con el montaje físico de la herramienta girarán desbalanceados, vibrarán excesivamente y pueden causar pérdida de control de la herramienta.**
- g. No use un accesorio de trabajo dañado. Antes de cada uso inspeccione el accesorio de trabajo, verifique astillas y rajaduras en las muelas abrasivas o discos, rajaduras y grietas o desgaste excesivo en los discos de apoyo y alojamiento o alambres quebrados en las escobillas de alambres de acero. Si la herramienta o el accesorio de trabajo sufrió caída, inspeccione si hay daños o instale un accesorio de trabajo no dañado. Después de inspeccionar e instalar un accesorio posiciónese, mantenga observadores lejos del plano del accesorio de trabajo rotativo y opere la herramienta en la velocidad máxima sin carga por un minuto. Accesorios dañados normalmente quebrarán durante este tiempo de ensayo.**
- h. Use Equipo de Protección Individual. Dependiendo de la aplicación, use protector facial, guantes de seguridad y gafas de seguridad. Cuando apropiado, use máscara contra polvo, protectores auriculares, guantes y delantal capaz de bloquear pequeños abrasivos o fragmentos de la pieza de trabajo. El protector ocular debe ser capaz de bloquear fragmentos lanzados generados por las diversas operaciones. La máscara contra polvo o respirador debe ser capaz de filtrar las partículas generadas por la operación. La exposición prolongada a altos niveles de ruido, sin protección, puede causar pérdida auditiva.**
- i. Mantenga los observadores a una distancia segura del área de trabajo. Cualquier persona que entre en el área de trabajo debe usar Equipo de Protección Individual. Fragmentos de la pieza de trabajo o de un accesorio de trabajo quebrado pueden ser lanzados más allá del área de operación y causar lesiones.**
- j. Sujete la herramienta eléctrica solamente por las superficies aisladas de la empuñadura al ejecutar una operación donde el accesorio de**

**corte puede entrar en contacto con cableado oculto o su propio cable de alimentación.** El contacto del accesorio de corte a un cable "electrificado" puede tornar "electrificadas" las partes metálicas expuestas de la herramienta y causar al operador un choque eléctrico.

- k. Posicione el cable alejado del accesorio rotativo.** Si usted perder el control de la herramienta, el cable puede ser cortado o enroscado y su mano o brazo puede ser tirado al encuentro del accesorio rotativo.
- l. Nunca repose la herramienta hasta que el accesorio de trabajo pare completamente.** El accesorio de trabajo rotativo puede agarrar en la superficie y causar la pérdida de control de la herramienta.
- m. No encienda la herramienta mientras estuviera transportándola.** El contacto accidental con el accesorio de trabajo rotativo puede enroscar su ropa, tirando el accesorio de trabajo de encuentro a su cuerpo.
- n. Limpie regularmente los orificios de ventilación de la herramienta.** El ventilador del motor carga el polvo para dentro de la carcasa y el acúmulo excesivo de polvo metálico puede causar choques eléctricos.
- o. No opere la herramienta próxima a materiales inflamables.** Chispas pueden inflamar estos materiales.
- p. No use accesorios de trabajo que requieren líquidos para enfriamiento.** El uso de agua u otro líquido para enfriamiento puede resultar en electrocución o choque eléctrico.

## 1.6.1. Instrucciones de seguridad adicionales para todas las operaciones

### a. Contragolpe y avisos relacionados

El contragolpe es una reacción repentina a la compresión o bloqueo de una muela abrasiva o disco rotativo, disco de apoyo, escobilla de alambres de acero o cualquier otro accesorio. El trabamamiento o bloqueo causan una parada abrupta del accesorio en rotación, de esta forma, una herramienta descontrolada es for-

zada en la dirección opuesta del accesorio rotativo en el punto de contacto.

Por ejemplo, si una muela abrasiva o disco abrasivo es comprimido o bloqueado en una pieza de trabajo, el borde de la muela abrasiva o disco abrasivo que está entrando en el punto de compresión puede cavar la superficie del material llevando la muela abrasiva o disco abrasivo a subir o rebatir. La muela abrasiva o disco abrasivo pueden tanto saltar en la dirección del operador u opuesto a él, dependiendo de la dirección de movimiento de la muela abrasiva o disco abrasivo en el punto de bloqueo. Muelas o discos abrasivos pueden también quebrarse en estas condiciones.

El contragolpe es el resultado del mal uso y/o procedimientos o condiciones de operación incorrectas y puede ser evitado tomando precauciones adecuadas como dadas a continuación:

- **Sujetar firmemente la herramienta eléctrica y posicionar su cuerpo y brazo de manera que le permita resistir a las fuerzas de contragolpe.** Siempre use empuñadura auxiliar, si suministrada, para el máximo control sobre las fuerzas de contragolpe o reacciones por el torque durante la partida. El operador puede controlar las reacciones de torque o fuerzas de contragolpe, si tomar las adecuadas precauciones.
- **Nunca posicione su mano próxima al accesorio de trabajo en rotación.** El accesorio de trabajo puede contragolpear sobre su mano.
- **No posicione su cuerpo en el área donde la herramienta eléctrica irá desplazarse en caso de un contragolpe.** El contragolpe llevará la herramienta en la dirección opuesta al movimiento de la muela abrasiva o disco abrasivo en el momento del bloqueo.
- **Cuidado especial al trabajar cantos, esquinas, entre otros.** Evite rebotar y bloquear el accesorio de trabajo. Cantos, esquinas o rebotes tienen la tendencia de bloquear el accesorio de trabajo rotativo y causar la pérdida de control o contragolpe.
- **No acople una lámina de sierra para entallar madera o lámina de sierra dentada.** Tales láminas causan contragolpe y pérdida de control de la herramienta.

**b. Avisos de seguridad específicos para operaciones de esmerilado y corte abrasivo:**

- **Use solamente tipos de disco abrasivos que son recomendados para su herramienta eléctrica y la capa de protección específica para el disco abrasivo seleccionado.** Discos abrasivos para los cuales la herramienta eléctrica no fue proyectada no pueden ser adecuadamente protegidos y no son seguros.
- **La capa de protección debe estar correctamente fijada en la herramienta eléctrica y posicionada para la máxima seguridad, de esta forma la menor área del disco abrasivo es expuesta al operador.** La capa de protección ayuda a proteger el operador contra fragmentos quebrados del disco abrasivo, contacto accidental con el disco abrasivo y chispas que pueden incendiar la vestimenta.
- **Los discos abrasivos deben ser utilizados solamente para las aplicaciones recomendadas.** Por ejemplo: No esmerile con la faz lateral del disco de corte. Discos abrasivos de corte son previstos para esmerilado periférico, fuerzas laterales aplicadas a estos discos pueden astillarlos.
- **Siempre use bridas de discos abrasivos no dañadas, de dimensión y formato correcto para el disco seleccionado.** Bridas de discos abrasivos adecuadas soportan el disco abrasivo para reducir la posibilidad de quiebra del disco abrasivo. Bridas para discos abrasivos de corte pueden ser diferentes de las bridas de discos abrasivos de esmerilado.
- **No use discos abrasivos desgastados de herramientas mayores.** El disco abrasivo previsto para una herramienta mayor no es adecuado para la velocidad más alta de una herramienta menor y puede romperse.

**c. Avisos de seguridad adicionales específicos para operaciones de corte abrasivo**

- **No bloquee o aplique presión excesiva en el disco abrasivo de corte.** No trate de realizar un corte de profundidad excesiva. Sobrecargando el disco abrasivo, aumenta la carga y la probabilidad de torsión o tiramiento del disco en el corte y la posibilidad de contragolpe o quiebra del disco abrasivo.

- **No posicione su cuerpo en línea o atrás del disco abrasivo en rotación.** Cuando el disco, en el punto de operación, está distanciándose de su cuerpo, el posible contragolpe puede impulsar el disco en rotación y la herramienta eléctrica directamente a usted.
- **Cuando el disco abrasivo está tirando o cuando interrumpir el corte por cualquier razón, apague la herramienta eléctrica y sujétela sin moverla hasta que el disco abrasivo pare completamente.** Nunca trate de remover el disco del corte mientras el disco esté en movimiento, en caso contrario, puede ocurrir el contragolpe. Investigue y tenga acción correctiva para eliminar la causa del tiramiento del disco.
- **No reinicie la operación de corte en la pieza de trabajo.** Deje el disco alcanzar la velocidad plena y cuidadosamente reinicie el corte. El disco puede tirar, subir u ocasionar el contragolpe si la herramienta fuera reconectada en la pieza de trabajo.
- **Apoye los paneles o piezas de trabajo de grandes dimensiones para minimizar el riesgo de compresión del disco abrasivo o contragolpe.** Piezas de trabajo grandes tienden a doblarse por su propio peso. Los soportes de apoyo deben estar localizados abajo de la pieza de trabajo, próximos a la línea de corte y próximos a los bordes de la pieza de trabajo en ambos lados del disco.
- **Tenga mucho cuidado al realizar un “corte por inmersión” en paredes o cualquier otra área sin visión.** El avance del disco puede cortar cañerías de gas o agua, cableado eléctrico u objetos que pueden causar el contragolpe.

**d. Avisos de seguridad específicos para operaciones de escobillado**

- **Esté consciente de que fragmentos de alambres son lanzados por la escobilla incluso durante operaciones comunes.** No sobrecargue los alambres aplicando carga excesiva a la escobilla. Los fragmentos de los alambres pueden fácilmente penetrar en las ropas finas y/o piel.
- **Si el uso de una capa de protección fuera recomendada para el escobillado, no permita cualquier interferencia del disco o escobilla de**

**alambres con la capa de protección.** Discos y escobillas de alambres pueden expandir su diámetro debido a la carga de trabajo y fuerza centrífuga.

## 2. INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS DE LOS PRODUCTOS

Las herramientas eléctricas DWT son proyectadas para los trabajos especificados en este manual, con accesorios originales. Antes de cada uso examine cuidadosamente la herramienta verificando si presenta alguna anomalía de funcionamiento. Observe también que la tensión de la red eléctrica debe coincidir con la tensión especificada en la herramienta. Ejemplo: Herramienta 127 V~ debe ser conectada solamente en una toma de corriente de 127 V~.

### 2.1. Aplicaciones/recomendaciones de uso

Indicada para corte, desbaste y acabamiento en superficies metálicas.

### 2.2. Destaques/atributos

Posee puño auxiliar con tres posiciones de fijación que actúa como apoyo durante el manejo de la herramienta, adaptándose a diferentes situaciones y locales de uso, muchas veces de difícil acceso. Cuenta todavía con botón de traba del eje, interruptor con traba de seguridad, empuñadura ergonómica, que confiere mayor confort en el manejo, además de doble aislación, garantizando mayor seguridad al operador.

### 2.3. Características técnicas

Amoladora Angular EAD 2609	
Código	60.05.269.220
Tensión	220 V~
Frecuencia	50 Hz/60 Hz
Capacidad (disco)	9" – 230 mm
Potencia	2.600 W
Rotación (rpm)	6.500/min


Amoladora Angular EAD 2609	
Rosca del eje	M 14
Tipo de velocidad	Fija
Número de posiciones de ajuste de la empuñadura	3 posiciones
Ajuste del cable	Fijo
Segue norma	ABNT NBR IEC 60745-1 y ABNT NBR IEC 60745-2-3
Aislamiento	 Doble
Nivel de vibración en el corte	7,86 m/s <sup>2</sup>
Incerteza	K = 1,5 m/s <sup>2</sup>

Tabla 2 – Especificaciones técnicas

### 2.4. Operación de la herramienta

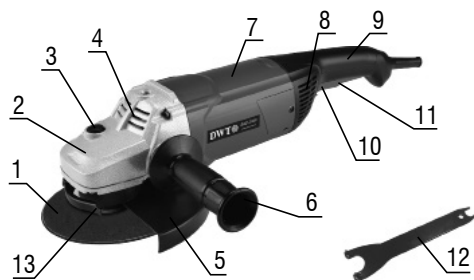


Fig. 1 – Componentes

- 1- Disco de corte/desbaste (no acompaña)
- 2- Caja del engranaje
- 3- Botón de traba del eje
- 4- Aletas para ventilación delantera
- 5- Capa de protección
- 6- Puño auxiliar
- 7- Carcasa
- 8- Aletas para ventilación trasera
- 9- Cable
- 10- Botón de seguridad del interruptor
- 11- Interruptor de accionamiento

12- Llave combinada (punta y llave dos pines)

13 - Perno/traba de ajuste rápido

### 2.4.1. Montaje del puño auxiliar

- Siempre utilice puño auxiliar (6) al operar el equipo.
- El puño auxiliar puede ser montado en tres posiciones, conforme figura 2.

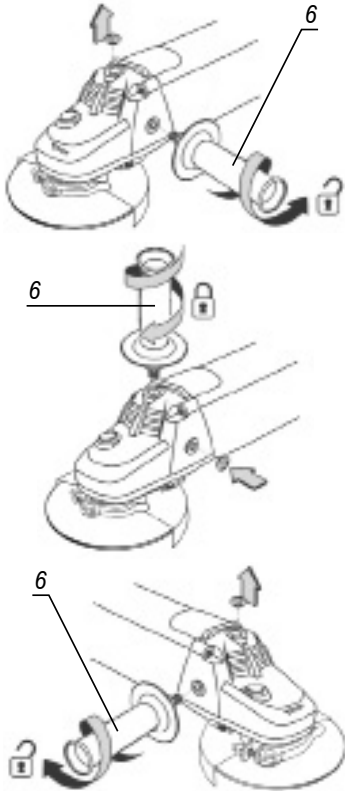


Fig. 2 – Montaje del puño auxiliar

- Si fuera necesario, retire la tapa de protección de la rosca y monte el puño auxiliar (6) en el local deseado. En seguida, coloque la tapa de protección en la otra posición no utilizada.

### 2.4.2. Capa de protección

- Siempre use la capa de protección (5) cuando fuera operar la máquina. Es estrictamente prohibida la

utilización de la máquina sin la capa de protección (5), el uso sin la capa de protección (5) podrá resultar en serios accidentes. La parte cerrada de la capa de protección (5) debe siempre ser posicionada para el lado del operador a fin de protegerlo en caso de rompimiento del disco utilizado y también contra las chispas y limaduras desprendidas durante la utilización de la máquina.

- Para montar y posicionar la capa de protección (5) proceda de la siguiente manera:

1. Verifique si la máquina está apagada y con el enchufe fuera de la toma de corriente;
2. Suelte el perno/traba de ajuste rápido (13), conforme figura 3;
3. Posicione el encaje de la capa de protección en el canal de la brida de la máquina;
4. Posicione la capa de protección (5) de acuerdo con el trabajo a ser realizado;
5. Apriete el perno/traba de ajuste rápido (13) en la posición deseada.

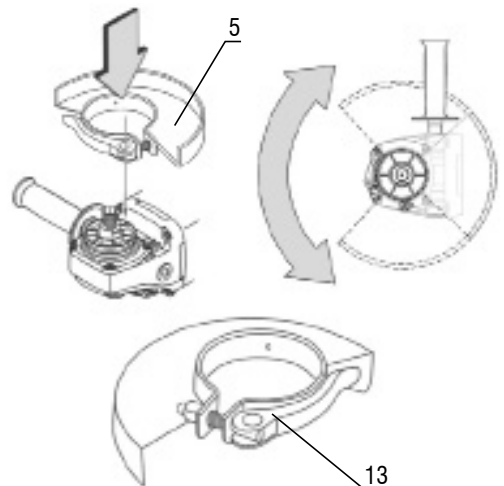


Fig. 3 – Montaje y posicionamiento de la capa de protección

## 2.4.3. Montaje de accesorios

- Para el montaje de los accesorios en la máquina, proceda de la siguiente manera:

  - a. Verifique si la máquina está apagada y con el enchufe fuera de la toma de corriente;
  - b. Coloque la brida (20) en el eje (19), conforme figura 4;

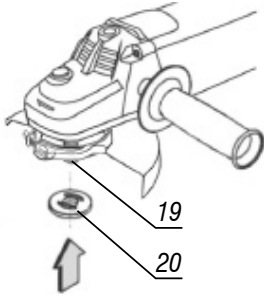


Fig. 4 – Montaje de accesorios en la máquina

- c. Coloque el disco (1);
- d. Coloque la tuerca (21). Para discos con espesor inferior a 4 mm, coloque el rebaje de la brida para el lado externo y para discos con espesor superior a 4 mm, coloque el rebaje vuelto para dentro (lado del disco), conforme figura 5;

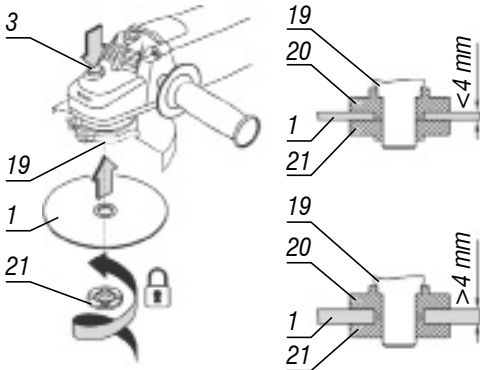


Fig. 5 – Montaje del disco en la máquina

- e. Trabe el eje de la máquina presionando el botón traba del eje (3) y apriete la tuerca (21) en el eje (19) con la llave (12), conforme figura 6;

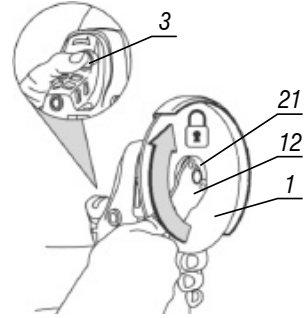


Fig. 6 – Montaje del disco en la máquina

## 2.4.4. Interruptor

Para encender la herramienta, mueva para adelante el botón de seguridad del interruptor (10), sujete en la posición adelante y presione el botón del interruptor (11). Para apagar el equipo, suelte el botón del interruptor (11) o mueva el botón de seguridad del interruptor (10) para atrás.

## 2.4.5. Operación de corte

Para realizar cortes con la máquina, proceda de la siguiente manera:

- a. Instale el disco de corte conforme descrito en el ítem 2.4.3;
- b. Verifique si la pieza a ser cortada está debidamente fijada;
- c. Encienda la herramienta eléctrica conforme ítem 2.4.4 y aguarde hasta que alcance la velocidad máxima;
- d. Lleve la máquina a la superficie a ser cortada;
- e. Mueva la máquina a lo largo de la línea de corte;
- f. El corte debe ser realizado en la dirección de la figura 7.

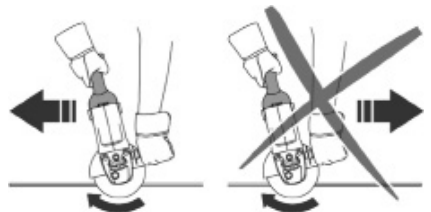


Fig. 7 – Dirección de corte correcto

*Nota: Presión excesiva sobre la herramienta eléctrica no traerá mejores resultados, solamente sobrecargará el motor e irá desgastar el disco de corte más rápido.*

### 2.4.6. Operación de esmerilado

Instale un disco abrasivo (no acompaña) de acuerdo con las orientaciones del ítem 2.4.3 y proceda conforme los pasos a continuación:

- a. Encienda la herramienta eléctrica;
- b. Espere hasta que alcance la velocidad máxima;
- c. Lleve la máquina a la superficie a ser esmerilada;
- d. Sujete la máquina con un ángulo de 10° a 15° en relación a la superficie a ser trabajada, conforme figura 8. Si el ángulo fuera menor que lo recomendado, el trabajo realizado con la herramienta será más difícil de controlar y forzará demasadamente el equipo. Si el ángulo fuera mayor que lo recomendado, la calidad del trabajo quedará comprometida, con muchas rayas en la superficie trabajada;
- e. Haga movimientos alternados usando una presión moderada.

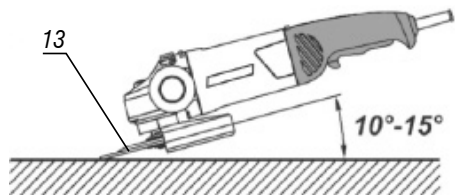


Fig. 8 – Ángulo correcto de esmerilado

*Nota: Presión excesiva sobre la herramienta eléctrica no traerá mejores resultados, solamente sobrecargará el motor e irá desgastar el disco de corte más rápido.*

## 3. INSTRUCCIONES GENERALES DE MANTENIMIENTO Y POST-VENTA

Las herramientas eléctricas DWT cuando utilizadas adecuadamente, o sea, conforme orientaciones de este manual, deben presentar bajos niveles de mante-

nimiento. A pesar de esto, disponemos de una vasta red de atendimento al consumidor.

### 3.1. Mantenimiento

Certifíquese de que la herramienta esté apagada y desconectada de la red eléctrica antes de realizar cualquier inspección o mantenimiento.

La limpieza de los orificios de ventilación debe ser ejecutada siempre que los mismos estuvieran obstruidos.

La parte externa solo puede ser limpia con paño humedecido y detergente, pero sin permitir que entre líquido dentro de la herramienta.

### 3.2. Post-venta y asistencia técnica

En caso de duda sobre el funcionamiento de la herramienta o sobre la red de asistencia técnica autorizada DWT entre en contacto a través del sitio web: [www.dwt.com.br](http://www.dwt.com.br).

Cuando detectada anomalía en el funcionamiento de la herramienta, la misma deberá ser examinada y/o reparada por un profesional de la red de asistencia técnica autorizada de DWT. Solamente piezas originales deberán ser utilizadas en los reparos.

Consulte en nuestro sitio web [www.dwt.com.br](http://www.dwt.com.br) la relación completa de asistencia técnica autorizadas.

### 3.3. Descarte de la herramienta

Nunca descarte la herramienta y/o sus pilas y baterías (cuando existentes) en la basura doméstica. Estas deben ser encaminadas a un puesto de colecta adecuado o a una asistencia técnica autorizada.

En caso de duda sobre la forma correcta de descarte, consulte DWT a través del sitio web [www.dwt.com.br](http://www.dwt.com.br).

### 3.4. Certificado de garantía

La Amoladora Angular EAD 2609 DWT tiene los siguientes plazos de garantía contra no conformidades resultantes de su fabricación, contados a partir de la fecha de la compra: garantía legal 90 días; garantía

*contractual: 09 meses. En caso de disconformidad, procure la asistencia técnica DWT más próxima. En caso de constatación de disconformidades por la asistencia técnica el arreglo será efectuado en garantía.*

### **3.4.1. La garantía ocurrirá siempre en las siguientes condiciones:**

*El consumidor deberá presentar obligatoriamente, la factura de compra de la herramienta y el certificado de garantía debidamente relleno y sellado por la tienda donde el equipo fue adquirido.*

### **3.4.2. Pérdida del derecho de garantía:**

- a. *El incumplimiento y no obediencia de una o más de las orientaciones en este manual, invalidará la garantía, así también:*
  - *En el caso de que el producto haya sido abierto, alterado, ajustado o arreglado por personas no autorizadas por DWT;*
  - *En el caso de que cualquier pieza, parte o componente del producto se caracterice como no original;*
  - *En el caso de que ocurra conexión en tensión eléctrica diferente de la mencionada en el producto;*
  - *Falta de mantenimiento preventivo de la herramienta;*
  - *Instalación eléctrica y/o extensiones deficientes/inadecuadas;*
  - *Partes y piezas desgastadas naturalmente.*
- b. *Están excluidos de la garantía, desgaste natural de piezas del producto, uso inadecuado, caídas, impactos, y uso inadecuado del equipo o fuera del propósito para el cual fue proyectado.*
- c. *La garantía no cubre gastos de flete o transporte del equipo hasta la asistencia técnica más próxima, siendo que los costos serán de responsabilidad del consumidor.*









Consulte nossa Rede de Assistência Técnica Autorizada  
[www.dwt.com.br](http://www.dwt.com.br)  
 O.V.D. Imp. e Distr. Ltda. • CNPJ: 76.635.689/0001-92  
 Rua João Bettega, 2876 • CEP 81070-900  
 Curitiba - PR - Brasil  
**Fabricado na CHINA com controle de qualidade DWT**  
*Fabricado en CHINA con control de calidad DWT*

## CERTIFICADO DE GARANTIA

A ESMERILHADEIRA ANGULAR EAD 2609 DWT possui os seguintes prazos de garantia contra não conformidades decorrentes de sua fabricação, contados a partir da data da compra: Garantia legal: 90 dias; Garantia contratual: 09 meses. Em caso de defeitos, procure a Assistência Técnica Autorizada DWT mais próxima. Constatado o defeito de fabricação pela assistência técnica autorizada, o conserto será efetuado em garantia.

### A garantia ocorrerá sempre nas seguintes condições:

O consumidor deverá apresentar, obrigatoriamente, a nota fiscal de compra da ferramenta e o certificado de garantia devidamente preenchido e carimbado pela loja onde a mesma foi adquirida.

### Perda do direito de garantia:

1. O não cumprimento de uma ou mais hipóteses a seguir invalidará a garantia:
  - Caso o produto tenha sido aberto, alterado, ajustado ou

consertado por pessoas não autorizadas pela DWT;

- Caso qualquer peça, parte ou componente do produto caracterizar-se como não original;
  - Caso ocorra a ligação em tensão elétrica diferente da mencionada no produto;
  - Falta de manutenção do equipamento;
  - Instalação elétrica e/ou extensões deficientes/inadequadas;
  - Partes e peças desgastadas naturalmente.
2. Estão excluídos da garantia, além do desgaste natural de partes e peças do produto, quedas, impactos e uso inadequado da ferramenta ou fora do propósito para o qual foi projetada.
  3. A garantia não cobre despesas de frete ou transporte da ferramenta até a Assistência Técnica Autorizada, sendo que os custos serão de responsabilidade do consumidor.



## CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo:	Nº de série:	Tensão: <input type="checkbox"/> 127 V~ <input type="checkbox"/> 220 V~
Cliente:	CPF/CNPJ:	
Endereço:		
Cidade:	UF:	CEP:
Fone:	E-mail:	
Revendedor:		
Nota fiscal Nº:	Data da venda: / /	
Nome do vendedor:	Fone:	
Carimbo da empresa:		