

MANUAL DE INSTRUÇÕES

START

ESMERILHADEIRA ANGULAR 4.1/2"

V. 1.0



Imagem meramente ilustrativa.



Antes de usar este produto, leia o manual e siga todas as orientações necessárias. Sua colaboração é importante.

START

Ficamos muito felizes em tê-lo como nosso cliente.

Este manual foi elaborado para orientá-lo no uso correto e seguro do seu equipamento, garantindo o melhor desempenho e a máxima durabilidade.

Estamos constantemente aprimorando nossos produtos e materiais de apoio. Por isso, este manual poderá ser atualizado periodicamente. Para acompanhar novidades, atualizações e vídeos tutoriais, visite nosso site oficial.

Em caso de dúvidas ou necessidade de suporte técnico, entre em contato com a nossa equipe pelo canal de atendimento indicado neste manual.

**BEM-VINDO À FAMÍLIA START!
AGRADECEMOS POR ADQUIRIR
NOSSO PRODUTO.**

CERTIFICADO DE GARANTIA

Nossa empresa assegura a qualidade de seus equipamentos, garantindo seu funcionamento conforme o esperado, desde que sejam instalados, operados e mantidos conforme as instruções do manual específico de cada produto.

Comprometemo-nos a reparar ou substituir qualquer componente de nossos equipamentos que apresente falhas decorrentes de defeitos de material ou fabricação, dentro do período de garantia estabelecido para cada modelo.

Cumprimos integralmente os termos de garantia previstos na legislação de defesa do consumidor, oferecendo reparo ou substituição de peças cobertas por este acordo em casos de vícios, ou defeitos de fabricação identificados após a compra.

É importante ressaltar que esta garantia não cobre equipamentos ou componentes que tenham sido alterados, utilizados de forma inadequada, danificados por acidentes, transporte, condições climáticas adversas, instalação ou manutenção inadequada, ou submetidos a intervenções técnicas realizadas por pessoas não autorizadas. Também não cobre o uso fora das aplicações para as quais o equipamento foi projetado e fabricado.

A garantia tem início a partir da data de emissão da nota fiscal de venda pela nossa empresa ou por um revendedor autorizado e possui um prazo de **3 meses**.

1. INTRODUÇÃO

A Esmerilhadeira Angular 4.1/2" é uma ferramenta elétrica portátil de alto desempenho, projetada para operações de corte, desbaste, lixamento e polimento em diferentes tipos de materiais, especialmente metais. Equipada com motor elétrico universal e sistema de duplo isolamento, oferece segurança, eficiência e confiabilidade durante o uso.

Sua velocidade é reduzida por meio de um par de engrenagens cônicas helicoidais. O equipamento é fornecido com rebolos de resina reforçada. A velocidade periférica de segurança desses rebolos é de 80 m/s, podendo ser utilizados de forma segura e confiável.

Compacta, leve e de fácil manuseio, a esmerilhadeira angular é amplamente utilizada em setores como construção de máquinas, fabricação de veículos, indústria petrolífera, engenharia química e metalurgia. Sua versatilidade permite a execução de tarefas como remoção de rebarbas de peças metálicas, chanframento, cortes em tubos e chapas, além de serviços de acabamento com discos e acessórios adequados. São especialmente indicadas para peças de grandes dimensões e geometrias complexas, onde não é possível utilizar uma esmerilhadeira de bancada comum. Quando equipadas com os acessórios adequados, também podem ser utilizadas para lixar e polir superfícies metálicas e de outros materiais.

Com design ergonômico, alta potência de saída, rotação estável e baixo nível de ruído, o equipamento combina praticidade com durabilidade. Quando utilizada de acordo com as recomendações de segurança e manutenção preventiva, garante desempenho consistente e vida útil prolongada.



ATENÇÃO: Este manual reúne instruções de operação, normas de segurança, manutenção e especificações técnicas da Esmerilhadeira Angular 4.1/2", assegurando o uso correto e a proteção do operador. Este manual deve ser lido atentamente, conservado e entregue junto ao equipamento quando repassado a terceiros.

2. ESTRUTURA E COMPONENTES



Figura 1 – Esmerilhadeira angular.

3. INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Modelo	4.1/2"
Voltagem	Disponível em 127 V ou 220 V (não bivolt)
Frequência	50 / 60 Hz
Potência	780 W
Velocidade	11.000 rpm
Diâmetro do disco	115 mm
Peso	1,8 kg



ATENÇÃO: Este equipamento NÃO é bivolt. Antes de ligar, verifique na embalagem ou na nota fiscal a voltagem do modelo adquirido (127 V ou 220 V).

4. INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA



ATENÇÃO: Para prevenir choques elétricos, riscos de incêndio e acidentes pessoais, é imprescindível seguir todas as medidas de segurança descritas neste manual.

- Familiarize-se com todos os controles e com o uso adequado da ferramenta.
- Certifique-se de que todos os usuários do equipamento tenham lido e compreendido as instruções de operação e segurança. Todos os usuários devem saber distinguir entre práticas corretas e seguras e procedimentos inseguros ou perigosos.
- O uso inadequado pode representar sérios riscos para o operador, para pessoas próximas e para a integridade do equipamento.
- Antes de transportar a máquina, certifique-se de que o disco esteja completamente parado. Nunca a movimente ou desligue durante a rotação do disco.

4.1 ÁREA DE TRABALHO

- Não utilize o equipamento em locais improvisados; opere-o somente em ambientes apropriados e devidamente preparados.
- Mantenha a área de trabalho limpa, organizada e bem iluminada. Áreas desorganizadas, bancadas desordenadas e locais escuros favorecem acidentes.

- Nunca opere a esmerilhadeira em ambientes com risco de explosão ou na presença de líquidos, gases ou poeiras inflamáveis. As ferramentas elétricas produzem faíscas que podem causar incêndios.
- Garanta estabilidade e boa ventilação na área de operação.
- Mantenha crianças, espectadores e visitantes afastados da área de operação. Distrações aumentam o risco de acidentes.

4.2 SEGURANÇA ELÉTRICA

- Verifique se a tensão de alimentação coincide com a indicada na placa de identificação do equipamento.
- Utilize sempre a máquina em circuitos de alimentação que possuam um disjuntor diferencial para uma corrente de fuga igual ou inferior a 30 mA, conforme a norma.
- Utilize apenas cabos de extensão compatíveis com a potência, comprimento necessários e adequados para uso externo.
- Antes de cada uso, inspecione se o cabo de extensão não apresenta danos em sua isolação em toda a sua extensão, assim como na tomada e no estado geral da máquina. Substitua-os se estiverem danificados.
- A ferramenta com dupla isolação está equipada com plugue de contatos polarizados.
- Mantenha os cabos secos, limpos e afastados de calor, óleo, graxa e bordas cortantes.
- Ferramentas e cabos danificados não devem ser utilizados. Interrompa imediatamente o trabalho caso ocorra alguma intercorrência e não volte a utilizá-la até que seja reparada ou substituída.
- Cabos danificados devem ser substituídos por outros do mesmo tipo. Se necessário substituir o cabo de alimentação, entre em contato com a Assistência Técnica Autorizada.
- Proteja-se contra choques elétricos. Evite contato corporal com superfícies aterradas (ex.: tubulações, radiadores, fogões, refrigeradores).
- A tensão da rede não deve exceder a especificação indicada na ferramenta elétrica em mais de +10%.
- O cabo deve ser do tipo H05VV-F 2x0,75 mm².



ATENÇÃO: Perigo de Eletrocução: Nunca transporte a máquina pelo cabo, nem o utilize para desconectá-la da tomada.

4.3 SEGURANÇA PESSOAL

- Apenas pessoas treinadas e familiarizadas com a operação devem utilizar esta ferramenta.

- Não utilize a máquina sob efeito de álcool, drogas ou medicamentos que possam reduzir a atenção.
- Use vestimenta adequada:
 - » Não utilize roupas largas, cachecóis ou acessórios que possam ser puxados por partes móveis.
 - » Mantenha cabelos compridos presos ou protegidos por touca.
- Utilize sempre equipamentos de proteção individual (EPIs):
 - » Óculos de segurança (não substituíveis por óculos comuns ou de grau).
 - » Luvas de borracha.
 - » Máscara contra pó.
 - » Protetores auriculares.
 - » Calçado e capacete de segurança, conforme a necessidade do trabalho. Em trabalhos externos, utilize calçado antiderrapante.

5. USO E CUIDADO DA FERRAMENTA

- Ao desembalar, inspecione cuidadosamente a ferramenta e os acessórios e verifique se houve danos durante o transporte. Caso haja qualquer dano, não opere a máquina. Encaminhe-a à assistência técnica autorizada.
- Não force a esmerilhadeira nem a utilize para aplicações diferentes daquelas para as quais foi projetada. Utilize a ferramenta apenas para sua finalidade específica, dentro da capacidade nominal recomendada, evitando sobrecarga que possa causar danos ou acidentes.
- Mantenha a esmerilhadeira limpa, lubrificada e com os acessórios em boas condições.
- As aberturas de ventilação devem permanecer livres de poeira, sem obstruções. Caso seja necessário a limpeza, desconecte a ferramenta da rede antes de remover sujeira.
- Nunca permita o acúmulo de partículas condutivas dentro da ferramenta (ex.: cavacos metálicos nos orifícios).
- Evite impactos, quedas e não exponha a ferramenta à chuva ou a condições de alta umidade.
- Verifique periodicamente a presença de quebras, peças soltas, desalinhamentos ou componentes danificados que possam comprometer a segurança do uso da ferramenta.
- Utilize apenas acessórios originais e recomendados pelo fabricante.
- Após o uso, guarde a máquina em local seguro, fora do alcance de crianças.

6. PRÁTICAS SEGURAS DE OPERAÇÃO

- Certifique-se de que o interruptor esteja desligado antes de conectar a ferramenta à rede elétrica.
- Nunca transporte a máquina com o dedo sobre o interruptor.
- Desconecte a ferramenta da rede elétrica antes de qualquer manutenção ou troca de acessórios.
- Remova chaves e ajustes antes de ligar a ferramenta.
- Certifique-se de que o diâmetro do disco é compatível com a ferramenta.
- Verifique se a velocidade indicada no disco é igual à velocidade nominal da esmerilhadeira.
- Antes de iniciar o trabalho, acione a ferramenta em vazio por 30 segundos em posição segura. Interrompa imediatamente se houver vibração excessiva ou defeito.
- Utilize apenas discos testados e aprovados por órgãos competentes (ex.: MPA).
- Utilize apenas discos reforçados com polpa, com limite de segurança correspondente à velocidade periférica não inferior a 80 m/s.
- Antes do uso, inspecione os discos: se estiverem trincados, lascados, vencidos, úmidos ou danificados descarte-os.
- Assegure-se de que o disco esteja fixado corretamente.
- Por segurança, após instalar um disco novo, deixe-o girar em vazio por 1 minuto em local seguro para garantir sua integridade.
- Use somente discos abrasivos e acessórios aprovados para a rotação nominal (R.P.M.) da esmerilhadeira.
- Armazene e manuseie os discos com cuidado, seguindo as instruções do fabricante. Os discos não devem ser armazenados em locais sujeitos a congelamento.
- As escovas de carvão devem ser substituídas em pares quando atingirem 5 mm de comprimento.
- Após a troca das escovas de carvão, deixe a ferramenta funcionar em vazio por 15 minutos para o assentamento das escovas.
- Utilize esta ferramenta apenas para corte/desbaste a seco.
- Não utilize discos de corte para operações de desbaste lateral
- Instale sempre as anilhas de apoio quando fornecidas e exigidas.
- Não utilize buchas ou adaptadores para discos com furos maiores do que os previstos. O uso de qualquer acessório ou adaptador, que não seja o recomendado neste manual, pode representar risco grave de acidente pessoal.
- Para discos com rosca, verifique se a rosca está corretamente ajustada ao eixo da máquina.
- Verifique se a peça de trabalho está corretamente apoiada.
- Use a ferramenta certa para cada aplicação. Não utilize ferramentas pequenas para fazer o trabalho de uma ferramenta com características técnicas maiores. Nunca faça adaptações.

- Evite que faíscas atinjam pessoas ou materiais inflamáveis.



NOTA: É possível que ocorra “chuva de faíscas” quando o disco entrar em contato com o metal.

6.1 RECOMENDAÇÕES DE USO

- Fixe a peça na bancada utilizando grampos ou morsa. Segurar manualmente é perigoso e compromete o controle da ferramenta.
- Sempre utilize o protetor do disco. O protetor oferece segurança contra fragmentos e evita acidentes em caso de quebra do disco. É terminantemente proibida a utilização do equipamento sem a capa de proteção.
- Nunca opere a esmerilhadeira com apenas uma mão. Sempre utilize punho auxiliar ao operar o equipamento. Durante a operação, mantenha uma mão na carcaça e outra na empunhadura lateral. Segure-a firmemente com ambas as mãos antes de encostar o disco na peça de trabalho.
- Evite posições instáveis durante o trabalho. Mantenha-se em posição firme e estável de forma segura para operar o equipamento. Ao colocar a máquina em operação, conserve-a a uma distância de 20 cm do corpo.
- Movimente o disco de forma contínua (frente, trás, cima ou baixo).
- Utilize apenas a pressão necessária para manter o disco sobre a superfície, evitando vibrações e retrocesso, principalmente em superfícies inclinadas.
- Não sobrecarregue o motor. Submeter o disco a pressão excessiva reduz a velocidade do motor e causa superaquecimento.
- Se a rotação cair significativamente, reduza a pressão para manter a operação segura e eficiente.
- Se a rotação parar completamente ou houver travamento, desligue imediatamente a fonte de energia.
- Aguarde a parada completa do disco antes de apoiar ou retirar da superfície.



ATENÇÃO: O disco pode continuar girando por alguns segundos após o desligamento. Aguarde a parada completa antes de manuseá-lo.

6.2 PROCESSOS ESPECÍFICOS

- **Desbaste:** Utilize disco abrasivo côncavo de 115 mm de diâmetro, espessura máxima de 6 mm.
- **Corte de metais:** Utilize discos de corte de 115 mm de diâmetro, espessura máxima de 3 mm.
- **Corte de pedras:** Utilize discos de corte planos de 115 mm de diâmetro. Fixe bem a peça e mantenha o ângulo mínimo de trabalho.

6.3 SITUAÇÕES EM QUE A FERRAMENTA NÃO DEVE SER UTILIZADA

- Quando houver danos na isolação, no cabo de alimentação ou na proteção contra dobras.
- Quando o plugue ou interruptor estiverem danificados ou apresentarem mau contato.
- Quando o disco de desbaste girar de forma irregular ou apresentar faíscas excessivas.
- Sempre que a escova de carvão estiver gasta além do limite.
- Quando houver faíscas incomuns ou ruídos anormais.

7. INSTALAÇÃO E MONTAGEM



ATENÇÃO: Antes de montar ou ajustar a esmerilhadeira, certifique-se que a rede elétrica esteja desligada.

7.1 PUNHO AUXILIAR

O punho auxiliar deve ser posicionado para proporcionar maior conforto e segurança ao operador.

- Para instalar o punho auxiliar:
 1. Rosqueie-o no orifício correspondente da caixa de engrenagem no sentido horário até o aperto final.
- Para posicionar o punho auxiliar do outro lado da máquina:
 1. Retire o punho auxiliar girando-o em sentido anti-horário.
 2. Coloque o punho auxiliar conforme a posição de trabalho desejada e rosqueie novamente até fixação segura.

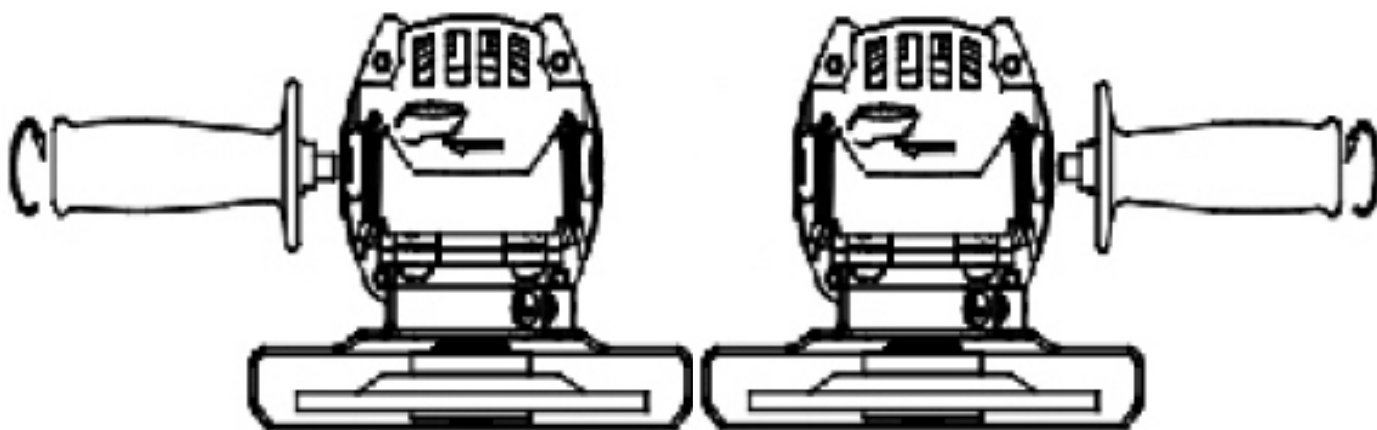


Figura 2 – Montagem do punho auxiliar.

7.3 CAPA DE PROTEÇÃO

A parte fechada da capa de proteção deve sempre ser posicionada para o lado do operador a fim de protegê-lo.

- Para montar e posicionar a capa de proteção, 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 localizado na capa de proteção.
 3. Posicione o encaixe da capa de proteção no canal do flange da máquina.
 4. Ajuste a capa de proteção até a posição adequada de acordo com o trabalho a ser realizado.
 5. Aperte o parafuso na posição desejada.

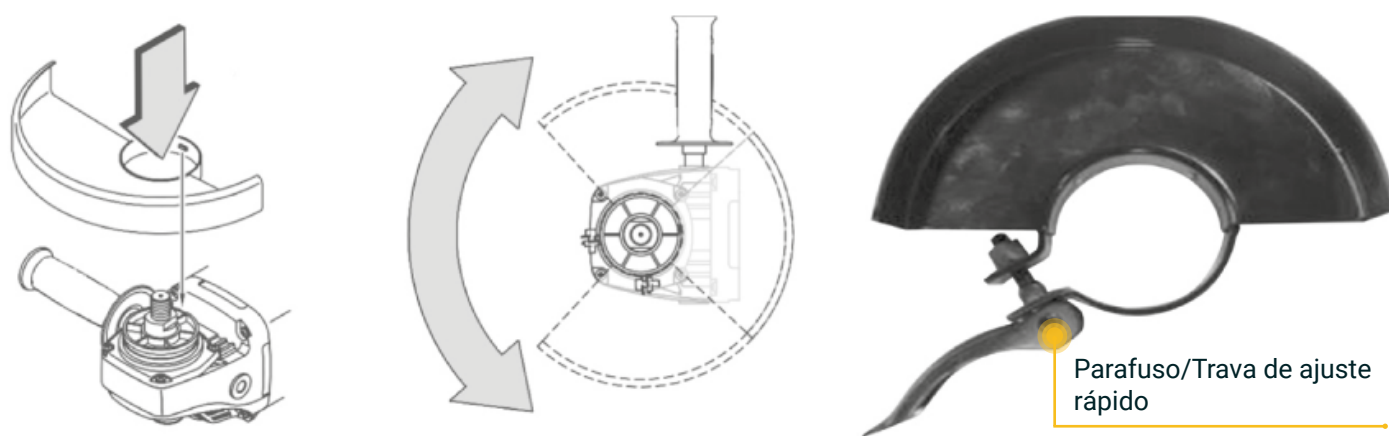


Figura 3 – Montagem e posicionamento da capa de proteção.

7.4 MONTAGEM DE ACESSÓRIOS

Para montagem dos acessórios na máquina, proceda da seguinte maneira:

1. Verifique se a máquina está desligada e com o plugue fora da tomada;
2. Coloque o flange no eixo, Fig. 4;

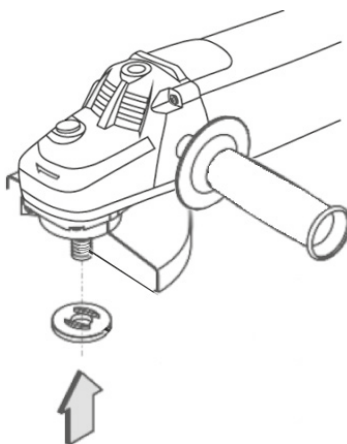


Figura 4 – Montagem de acessórios na máquina.

3. Coloque o disco (não acompanha a máquina);
4. Coloque a porca. 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 mostra a fig. 5;

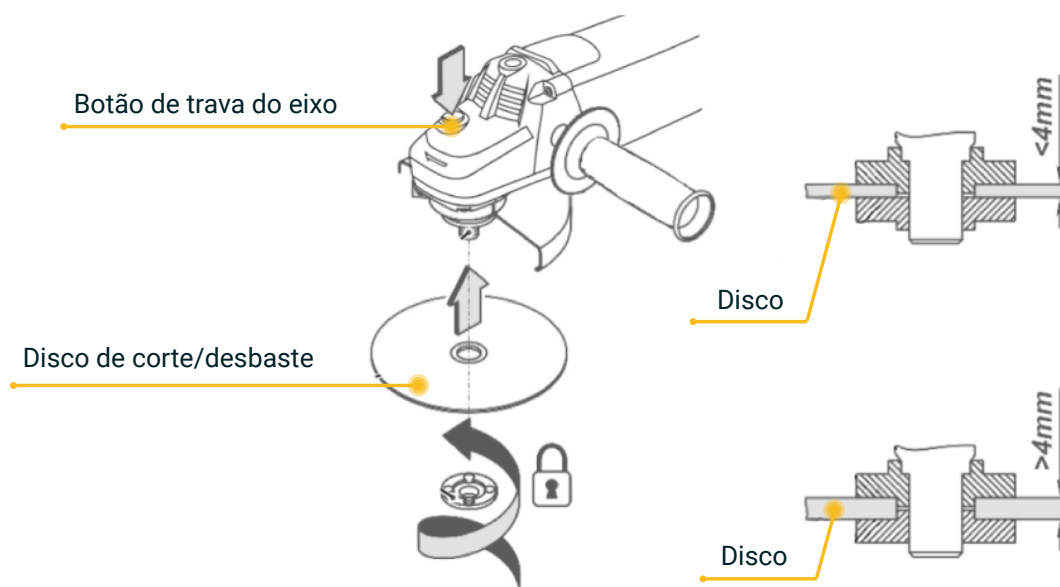


Figura 5 – Montagem do disco na máquina.

5. Trave o eixo da máquina pressionando o botão trava do eixo e aperte a flange externa no eixo com a chave, Fig. 6.



ATENÇÃO: Pressione o botão de trava do eixo somente após o motor parar completamente.

- Se houver vibração ou irregularidade, substitua o disco imediatamente.

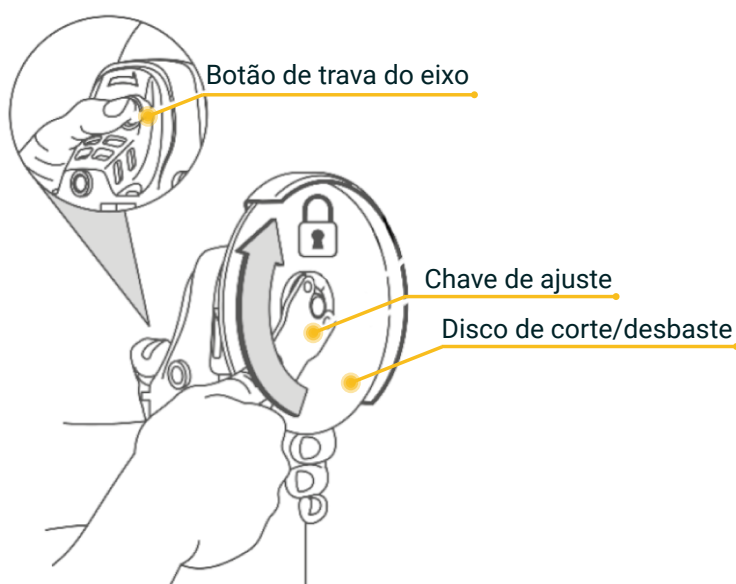


Figura 6 – Montagem do disco na máquina.

7.5 TROCA DE ACESSÓRIOS

Para troca de acessórios por desgaste ou troca de função, proceda da seguinte maneira:

1. Verifique se o equipamento está desligado e com o plugue fora da tomada;
2. Pressione o botão de trava do eixo;
3. Solte a porca com a chave;
4. Retire o disco, conforme Fig. 7;

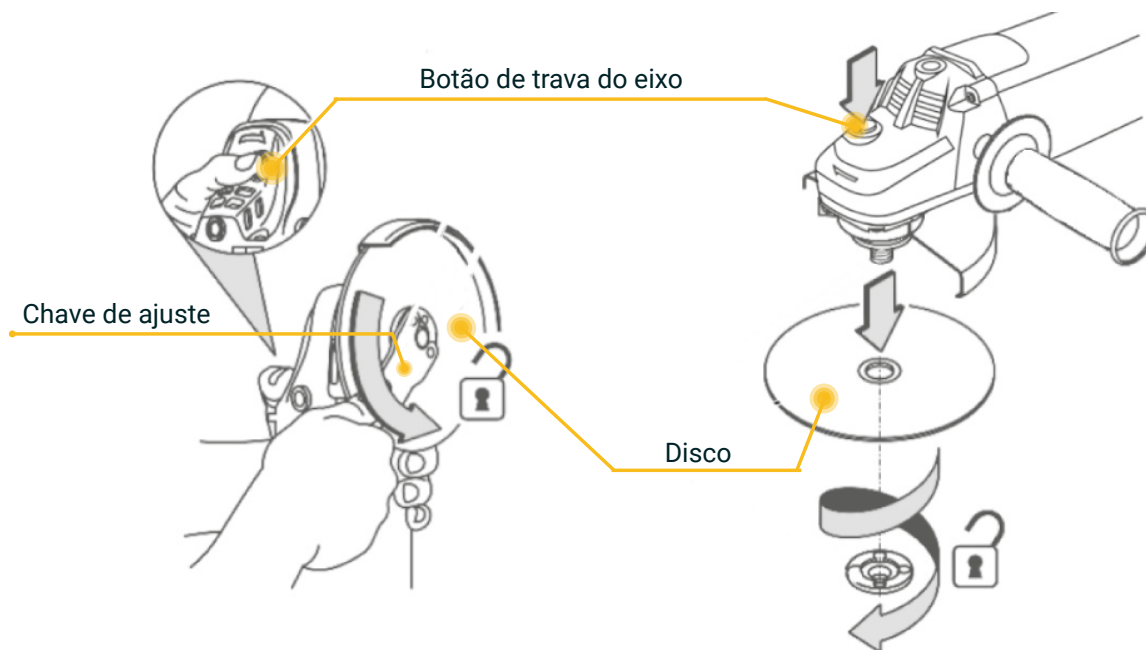


Figura 7 – Substituição do disco.

5. Coloque um disco novo no eixo;
6. Coloque a porca no eixo e aperte-a com a chave, conforme Fig. 8.

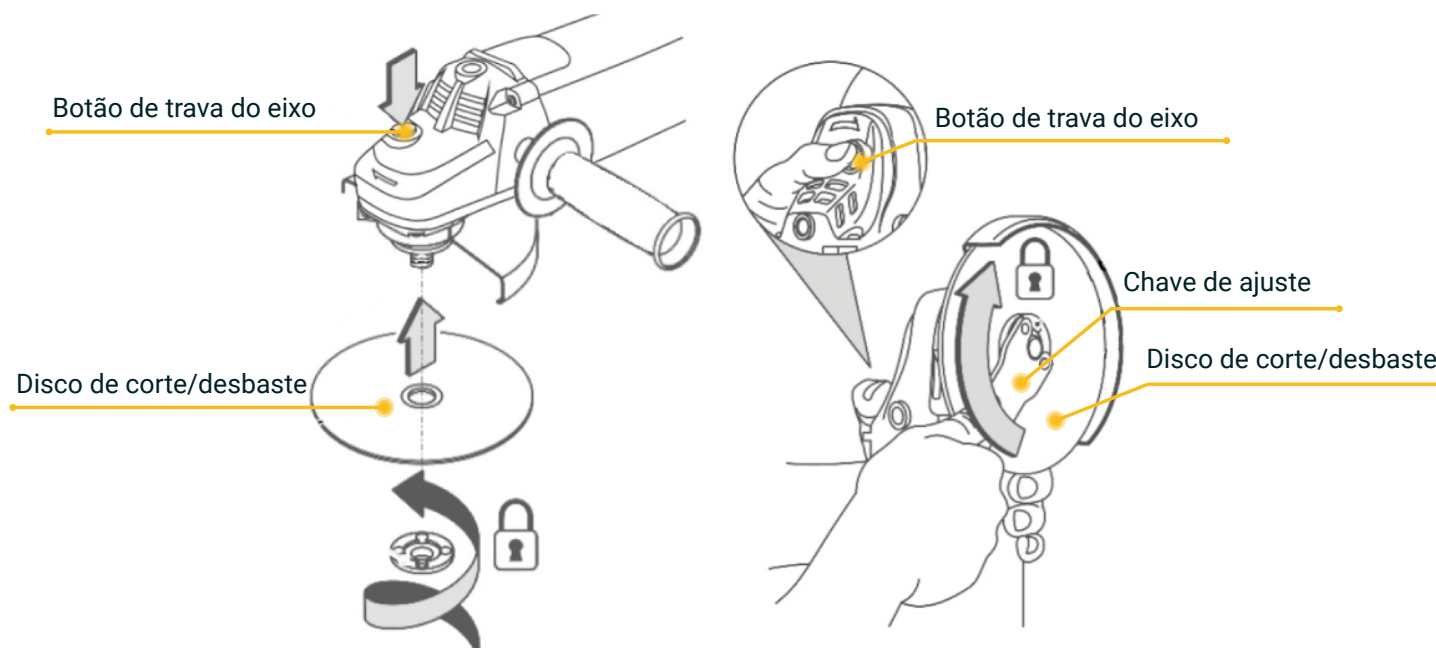


Figura 8 – Trocando o disco/Finalizando a substituição.

8. OPERAÇÃO

8.1 INTERRUPTOR

- Para ligar a ferramenta, pressione o botão de segurança do interruptor;
- Mantenha pressionado e acione o interruptor de acionamento;
- Após acionado o interruptor, solte o botão de segurança;
- Solte o interruptor para desligar a máquina.

8.2 OPERAÇÃO DE CORTE

Para realizar cortes com o equipamento, proceda da seguinte maneira:

1. Instale o disco de corte conforme descrito no capítulo anterior.
2. Verifique se a peça a ser cortada está devidamente fixada.
3. Ligue a ferramenta conforme orientado no capítulo 8.1 (interruptor), aguarde até que ela atinja a sua velocidade máxima.
4. Leve a máquina à superfície a ser cortada.
5. Não coloque pressão excessiva na ferramenta, pois excesso de pressão não trará melhores resultados, mas irá sobrecarregar o motor e desgastar o disco de corte mais rápido.
6. Mova o equipamento ao longo da linha de corte.
7. O corte deve ser realizado na direção da Fig. 9.

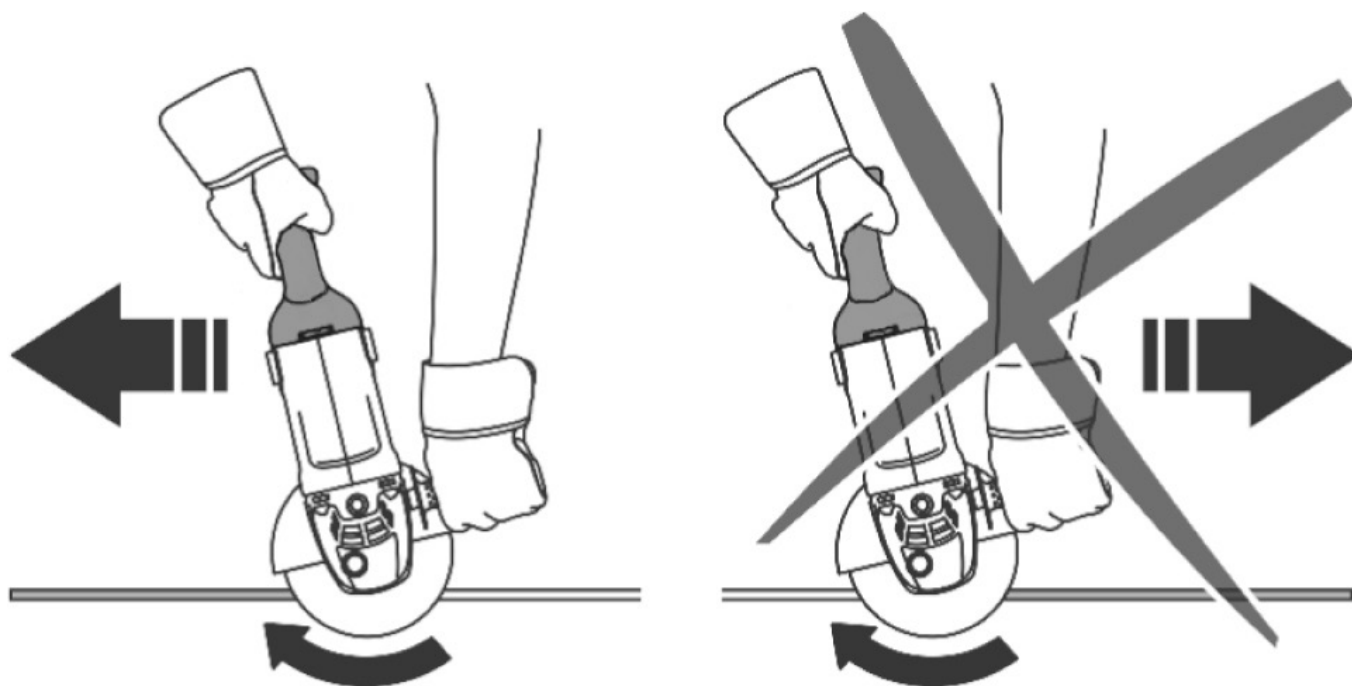


Figura 9 – Sentido de corte.

8.3 OPERAÇÃO DE ESMERILHAMENTO

Instale um disco abrasivo de acordo com as orientações do capítulo troca de acessórios e proceda conforme os passos abaixo:

1. Ligue a ferramenta;
2. Aguarde até que a mesma atinja a velocidade máxima;
3. Leve o equipamento à superfície a ser esmerilhada;
4. Segure o equipamento com um ângulo de 10° a 15° em relação à superfície a ser trabalhada, conforme Fig. 10.
 - Se o ângulo for menor que o recomendado, o trabalho realizado com o equipamento 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.
5. Faça movimentos alternados usando uma pressão moderada. Pressão excessiva não melhora o desempenho, reduz a durabilidade do equipamento e aumenta o risco de acidentes.

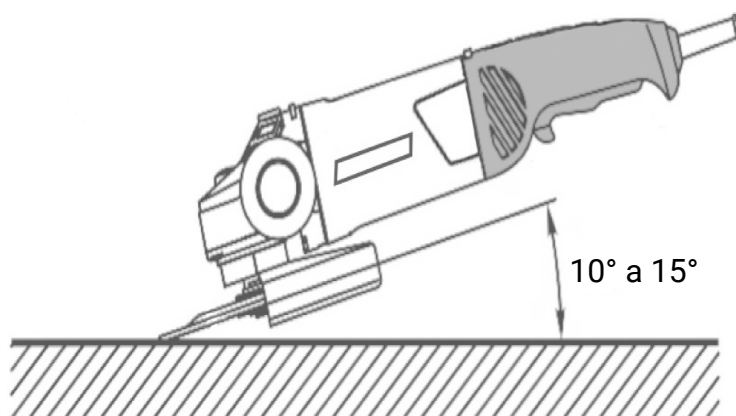


Figura 10 – Ângulo correto de esmerilhamento.

9. MANUTENÇÃO E REPARO

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

- Inspecione regularmente:
 - » Cabo de energia, fiação e conexões internas.
 - » Interruptor e isolamentos elétrico.
 - » Rolamentos e partes móveis.
 - » Discos (descartar se trincado, gasto ou danificado).

- » Aperto de parafusos.
- » Limpeza e desobstrução das aberturas de ventilação.
- » Desgaste das escovas de carvão (trocar em pares).
 - ◊ Após a troca das escovas, deixe a ferramenta funcionar em vazio por alguns minutos para o correto assentamento.
- Como a ferramenta opera em alta rotação, é necessário lubrificar periodicamente o rolamento do eixo.
- Se a ferramenta tiver sido utilizada em ambiente úmido ou permanecer inativa por longos períodos, a resistência de isolamento entre a carcaça e a bobina deve ser medida antes de voltar a utilizá-la. Utilize um instrumento na escala de MΩ com tensão de ensaio de aproximadamente 500 V para essa verificação.
 - » Caso a resistência seja inferior a 7 MΩ, a bobina deverá ser seca em estufa ou secar completamente antes do uso.
 - » Persistindo abaixo do valor, encaminhe a ferramenta para reparo especializado.
- Reparos devem ser feitos apenas por técnicos autorizados e com peças originais.



NOTA: Reparos não autorizados ou o uso de peças não originais anulam a garantia e podem comprometer a segurança do equipamento.



NOTA: Descarte discos e escovas desgastadas em local apropriado, conforme normas ambientais locais.

10. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Precisa de suporte para sua Esmerilhadeira Angular? Nossa equipe de Assistência Técnica está preparada para atendê-lo. Tenha em mãos a nota fiscal de compra para agilizar o atendimento e comprovar a garantia do produto.

Para solicitar atendimento, entre em contato pelo telefone:

SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente)

(11) 4673-4878



ATENÇÃO: Não abra, modifique ou tente reparar o produto. Isso pode causar acidentes e invalidar a garantia.

Clique no botão abaixo para falar diretamente com nossa equipe especializada.



Assistência Técnica



ANOTAÇÕES

[illegible]

GSTART

IMPORTADO POR: GALZER IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA.
CNPJ: 38.658.832/0003-34
FABRICADO NA CHINA