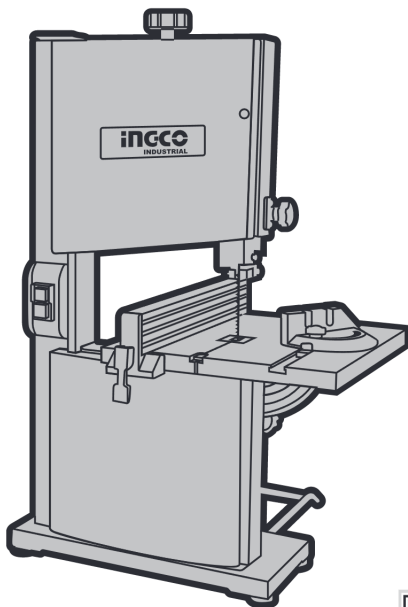


ingco

www.ingco.com

**PRODUCT
MANUAL**

SERRA DE FITA



BAS3502



AVISOS GERAIS DE SEGURANÇA**⚠ AVISO!****Segurança no Local de Trabalho**

- a) **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** *Áreas desorganizadas ou mal iluminadas podem causar acidentes.*
- b) **Não opere ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou poeira.** *Ferramentas elétricas geram faíscas que podem incendiar poeira ou vapores inflamáveis.*
- c) **Mantenha crianças e pessoas alheias afastadas enquanto opera uma ferramenta elétrica.** *Distrações podem fazer com que perca o controlo da ferramenta.*

Electrical safety

- a) **As fichas das ferramentas elétricas devem ser compatíveis com a tomada.** *Nunca modifique a ficha de nenhuma forma. Não utilize adaptadores em ferramentas elétricas com ligação à terra. Fichas originais e tomadas compatíveis reduzem o risco de choque elétrico.*
- b) **Evite o contacto do corpo com superfícies aterradas, como tubos, radiadores, fogões e frigoríficos.** *Há um risco maior de choque elétrico se o seu corpo estiver em contacto com superfícies aterradas.*
- c) **Não exponha ferramentas elétricas à chuva ou a condições húmidas.** *A entrada de água na ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.*
- d) **Não force o cabo elétrico.** *Nunca utilize o cabo para transportar, puxar ou desligar a ferramenta elétrica. Mantenha o cabo afastado de calor, óleo, arestas cortantes ou peças móveis. Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.*
- e) **Se operar a ferramenta elétrica no exterior, utilize um cabo de extensão adequado para uso externo.** *O uso de um cabo apropriado reduz o risco de choque elétrico.*
- f) **Se for inevitável operar a ferramenta elétrica em locais húmidos, utilize uma fonte de alimentação protegida por um disjuntor diferencial residual (RCD).** *A utilização de um RCD reduz o risco de choque elétrico.*

Segurança Pessoal

- a) **Mantenha-se alerta, preste atenção ao que está a fazer e utilize o bom senso ao operar uma ferramenta elétrica.** Não utilize ferramentas elétricas se estiver cansado ou sob o efeito de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de distração pode resultar em ferimentos graves.
- b) **Utilize equipamento de proteção individual. Use sempre proteção ocular.** Equipamentos como máscara contra poeiras, calçado antiderrapante, capacete e proteção auditiva reduzem os riscos de lesões.
- c) **Evite arranques acidentais. Certifique-se de que o interruptor está na posição desligada antes de ligar a ferramenta à fonte de alimentação ou bateria, pegar nela ou transportá-la.** Transportar ferramentas elétricas com o dedo no interruptor ou ligá-las com o interruptor ativado pode causar acidentes.
- d) **Remova quaisquer chaves de ajuste ou chaves de aperto antes de ligar a ferramenta elétrica.** Uma chave deixada presa numa peça rotativa pode causar ferimentos.
- e) **Não se estique demasiado. Mantenha sempre um apoio firme e um bom equilíbrio.** Isso permite um melhor controlo da ferramenta em situações inesperadas.
- f) **Vista-se adequadamente. Não use roupas largas nem jóias. Mantenha o cabelo, roupas e luvas afastados das peças móveis.** Roupas soltas, jóias ou cabelo comprido podem ser puxados pelas partes móveis.
- g) **Se a ferramenta possuir dispositivos de extração ou recolha de pó, certifique-se de que estão conectados e corretamente utilizados.** A utilização desses dispositivos reduz os riscos associados ao pó.

Uso e Manutenção da Ferramenta Elétrica

- a) **Não force a ferramenta elétrica. Utilize a ferramenta correta para a aplicação desejada.** A ferramenta adequada fará o trabalho de forma mais segura e eficiente.
- b) **Não utilize a ferramenta elétrica se o interruptor não a ligar ou desligar.** Qualquer ferramenta elétrica que não possa ser controlada através do interruptor é perigosa e deve ser reparada.
- c) **Desligue a ficha da tomada e/ou remova a bateria antes de realizar ajustes, trocar acessórios ou armazenar a ferramenta elétrica.** Essas

medidas preventivas reduzem o risco de ativação acidental.

- d) *Guarde ferramentas elétricas fora do alcance de crianças e não permita que pessoas não treinadas as utilizem. Ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de utilizadores não treinados.***
- e) *Mantenha as ferramentas elétricas e acessórios em boas condições. Verifique se há desalinhamento ou emperramento de peças móveis, quebra de componentes ou qualquer outra condição que possa afetar o funcionamento da ferramenta. Se estiver danificada, a ferramenta deve ser reparada antes do uso. Muitos acidentes ocorrem devido a ferramentas mal mantidas.***
- f) *Mantenha as lâminas de corte afiadas e limpas. Lâminas bem mantidas e afiadas são mais fáceis de controlar e menos propensas a emperrar.***
- g) *Utilize a ferramenta elétrica, acessórios e pontas de acordo com estas instruções, considerando as condições de trabalho e a tarefa a realizar. O uso inadequado pode criar situações perigosas.***
- h) *Mantenha as pegas e superfícies de manuseio secas, limpas e sem óleo ou gordura. Pegas escorregadias dificultam o controlo da ferramenta em situações inesperadas.***

Assistência Técnica

- a) *Faça a manutenção da sua ferramenta elétrica apenas por um técnico qualificado e utilizando apenas peças de substituição idênticas. Isto garantirá que a segurança da ferramenta elétrica seja mantida.***

OS SÍMBOLOS NO MANUAL DE INSTRUÇÕES

	Dupla isolamento para proteção adicional.
	Leia o manual de instruções antes de utilizar.
	Conformidade CE.
	Alerta de segurança. Utilize apenas os acessórios suportados pelo fabricante.
	Use óculos de segurança, proteção auditiva e máscara contra poeiras.
	Os produtos elétricos em desuso não devem ser descartados com o lixo doméstico. Recicle onde existam instalações adequadas. Consulte a sua Autoridade Local ou o retalhista para obter aconselhamento sobre reciclagem.

AVISO DE SEGURANÇA ADICIONAL

1. Para evitar ferimentos causados por movimentos inesperados, certifique-se de que a serra está numa superfície firme e nivelada, e que está devidamente fixada para evitar oscilações. Certifique-se de que existe espaço adequado para operar. Fixe a serra a uma superfície de suporte para evitar que deslize durante o funcionamento.
2. Desligue e retire a ficha da serra antes de a mover.
3. Utilize o tamanho e tipo de lâmina corretos.
4. Certifique-se de que os dentes da lâmina estão voltados para baixo e em direção à mesa.
5. A guia da lâmina, suportes, rolamentos e tensão da lâmina devem estar devidamente ajustados para evitar contacto accidental com a lâmina e minimizar a sua quebra. Para

maximizar o suporte da lâmina, ajuste sempre a guia superior e a proteção da lâmina de forma a que fiquem o mais próximo possível da peça de trabalho.

6. A alavanca de bloqueio da mesa deve estar bem apertada.

7. Tenha especial cuidado com peças de trabalho muito grandes, muito pequenas ou de forma irregular.

8. Utilize suportes adicionais para evitar que as peças deslizem da mesa. Nunca utilize outra pessoa como extensão da mesa ou para fornecer suporte adicional à peça de trabalho.

9. As peças de trabalho devem ser fixadas de forma a não torcerem, balançarem ou deslizarem durante o corte.

10. Planeie cuidadosamente trabalhos pequenos ou complexos para evitar prender a lâmina e evitar posições de trabalho ou das mãos inadequadas que possam causar contacto acidental com a lâmina.

11. Peças pequenas devem ser fixadas com grampos ou dispositivos apropriados. Não segure peças pequenas com a mão, pois os dedos podem ficar sob a proteção da lâmina.

12. Apoie corretamente peças redondas (utilize um bloco em V ou pressione contra o guia angular) para evitar que rolem e que a lâmina agarre.

13. Corte apenas uma peça de cada vez. Certifique-se de que a mesa está livre de tudo, exceto da peça de trabalho e dos seus guias, antes de ligar a serra.

14. Observe sempre o funcionamento da serra antes de cada utilização. Se houver vibração excessiva ou ruído anormal, pare imediatamente. Desligue a serra e retire a ficha. Não volte a ligar até que o problema tenha sido identificado e corrigido.

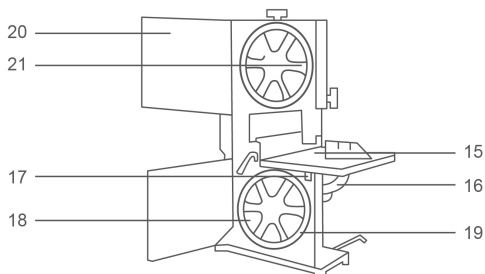
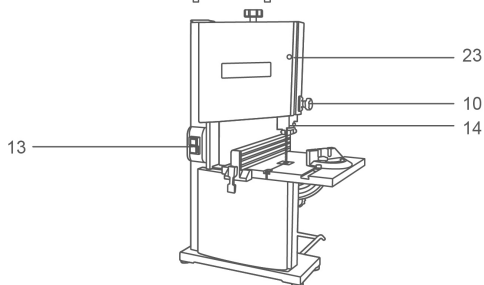
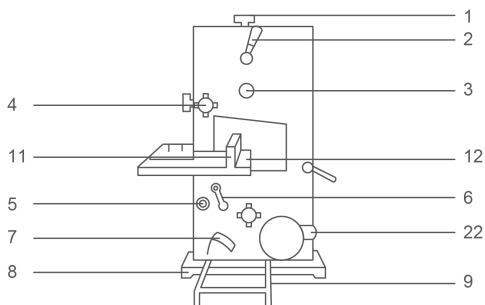
15. Para libertar material preso, desligue o interruptor. Retire a chave do interruptor e desligue a serra da corrente. Aguarde até que todas as partes móveis parem antes de remover o material preso.

16. Não abandone a área de trabalho até que todas as partes móveis tenham parado.

UTILIZAÇÃO PREVISTA

A serra de fita é composta por uma lâmina circular contínua que gira em torno de duas rodas no mesmo sentido, permitindo um movimento contínuo de corte. É utilizada para corte de toros, esquadrejamento de tábuas, corte de grandes peças em chapas ou peças mais pequenas, podendo também ser utilizada para cortar tábuas em bruto em tábuas acabadas ou peças esquadrejadas

ESPECIFICAÇÕES



- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Botão de tensão | 12. Mesa de trabalho |
| 2. Alavanca de tensão da lâmina | 13. Interruptor On/Off |
| 3. Botão de alinhamento (tracking) | 14. Proteção superior da lâmina |
| 4. Guia da lâmina com bloqueio da roda | 15. Lâmina |
| 5. Botão para ajuste da inclinação da mesa | 16. Conjunto de suporte da mesa |
| 6. Botão de bloqueio da inclinação da mesa | 17. Guia inferior da lâmina |
| 7. Bocal de extração de pó | 18. Correia de transmissão |
| 8. Pés de borracha | 19. Roda inferior |
| 9. Suporte adicional | 20. Porta |
| 10. Roda de controlo da guia superior da lâmina | 21. Roda superior |
| 11. Guia paralela | 22. Conjunto do motor |
| | 23. Janela de inspeção superior |

AVISO

Para a sua própria segurança, leia o manual de instruções antes de operar a serra de fita.

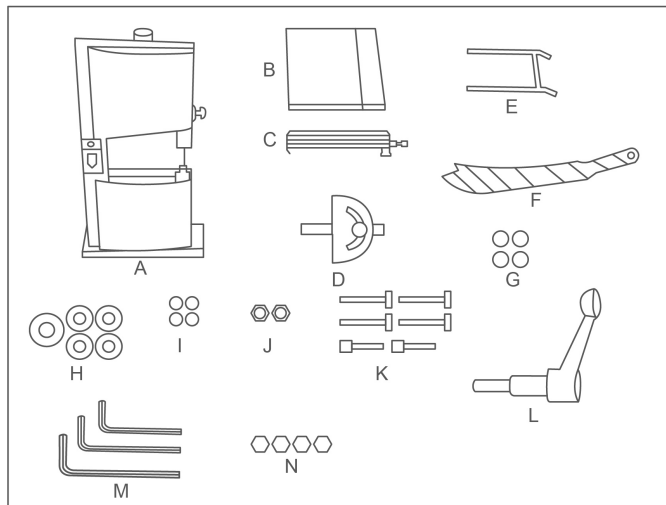
- 1. Use proteção ocular.**
- 2. Não utilize luvas, gravata ou roupa larga.**
- 3. Certifique-se de que a serra está numa superfície firme e nivelada, e devidamente fixada.**
- 4. Utilize apenas os acessórios recomendados.**
- 5. Tenha especial cuidado com peças de trabalho muito grandes, muito pequenas ou de forma irregular.**
- 6. Mantenha sempre as mãos afastadas da lâmina para evitar ferimentos acidentais.**

DESEMBALAGEM

Desembale cuidadosamente a serra de fita e todos os seus componentes, e compare-os com a lista abaixo. Não descarte a caixa ou qualquer material de embalagem até que a serra de fita esteja completamente montada.

⚠ AVISO

Se alguma peça estiver em falta ou danificada, não ligue a serra de fita até que a peça em falta ou danificada seja substituída.

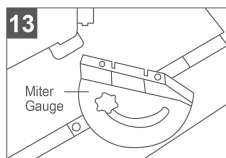
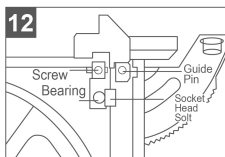
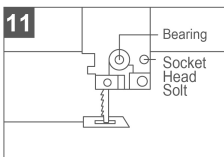
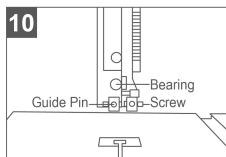
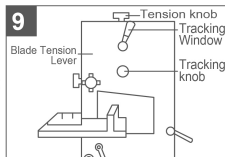
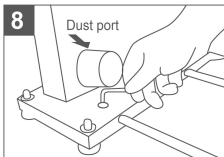
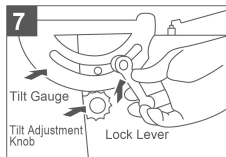
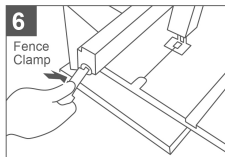
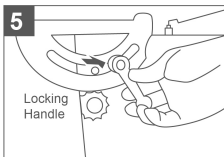
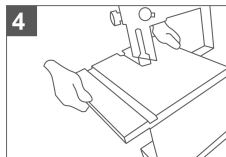
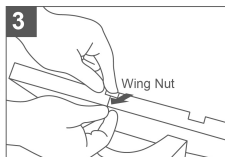
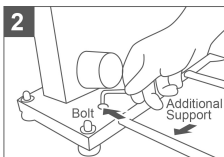
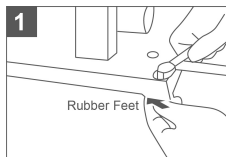


- | | |
|----------------------|--|
| A. Serra de fita | H. Anilhas planas M5, M6 e M8 |
| B. Mesa de trabalho | I. Anilha de pressão M5 |
| C. Guia paralela | J. Parafuso M6 |
| D. Guia angular | K. Parafuso M6x30 e parafuso sextavado M5x20 |
| E. Suporte adicional | L. Botão de bloqueio da inclinação da mesa |
| F. Empurrador | M. Chaves sextavadas de 3, 4 e 5 mm |
| G. Pés de borracha | N. Parafusos de cabeça redonda |

Especificações técnicas

REF. Modelo	BAS3502 BAS3502xy x (em branco, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, E, S, A, M) y (em branco, -1, -2, -3, -4, -5, -6, -7, -8, -9, E, S, A, M)
Motor	220-240V-50Hz 350W
Velocidade da lâmina	11.6m/s
Comprimento da lâmina	1575mm
Largura da lâmina	6.35mm
Dimensões da mesa	300x300mm
Peso líquido	16kg
Capacidade de corte:	
Profundidade máx. de corte	80mm
Largura máx. de corte	230mm

FIGURAS ILUSTRATIVAS DA OPERAÇÃO



OPERAÇÃO

MONTAGEM

AVISO

Antes de montar a serra de fita, retire a chave de segurança e desligue o cabo de alimentação da tomada elétrica. O cabo deve permanecer desligado sempre que estiver a trabalhar na serra de fita.

Montagem dos pés de borracha (FIG.1)

Antes de cortar, monte os quatro pés de borracha nos furos dos quatro cantos da base com parafusos (M6*30), anilhas largas 6 e porcas (M6), conforme mostrado na imagem.

Montagem do suporte adicional (FIG.2)

- Insira o suporte adicional nos dois furos correspondentes na lateral da base.
- Alinhe os furos do suporte com a superfície da base.
- Fixe o suporte com dois parafusos e porcas.

Montagem da mesa de trabalho (FIG.3-5)

- Remova o parafuso e a porca borboleta do furo localizado na extremidade frontal da mesa.
- Deslize cuidadosamente a mesa sobre a lâmina, através da ranhura da mesa.
- Remova o conjunto do botão da estrutura da serra.
- Posicione o conjunto da mesa na estrutura da serra. Volte a instalar o conjunto do botão.
- Fixe a mesa na posição com o conjunto da alavanca de bloqueio.
- Utilizando um esquadro combinado, ajuste a mesa perpendicularmente à lâmina. Ajuste o batente da mesa, se necessário.
- Ajuste o indicador para 0°.
- Insira e aperte o parafuso e a porca borboleta no furo localizado na extremidade frontal da mesa.

Instalação da guia paralela (FIG.6)

- Levante a braçadeira do conjunto da guia para a posição superior.
- Coloque a guia na mesa de forma que a braçadeira fique na parte frontal da

mesa.

- Baixe a braçadeira para bloquear a guia na posição.
- Para mover a guia, levante a braçadeira e deslize a guia para a posição desejada. Baixe novamente para bloquear.

AVISO

Nunca utilize o transferidor (guia angular) e a guia paralela ao mesmo tempo. A lâmina pode prender na peça de trabalho. O operador pode sofrer ferimentos e/ou a peça pode ser danificada.

AJUSTES

AVISO

Antes de ajustar a serra de fita, desligue-a, retire a chave de segurança e desligue o cabo de alimentação da tomada.

Ajuste da inclinação da mesa (FIG.7)

A mesa inclina-se de 0° a 45° para a direita.

- Rode a alavanca de bloqueio da inclinação da mesa no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- Rode o botão de ajuste até que o indicador esteja no ângulo desejado na escala.
- Aperte a alavanca de bloqueio para fixar a mesa.

Ligação a um sistema de extração de pó (FIG.8)

Existe uma saída de pó no lado do motor da serra de fita. Esta pode ser ligada diretamente a um sistema de extração conectando a mangueira ao bocal de extração.

Remoção da lâmina (FIG.9)

AVISO

Desligue a serra da fonte de alimentação ao substituir ou ajustar lâminas. Use luvas de couro ao manusear lâminas. Nunca use luvas ao operar a serra.

Rode a alavanca de tensão da lâmina na parte traseira da ferramenta no sentido dos ponteiros do relógio até bloquear para libertar a tensão (ver Figura 9).

Abra os dois fechos laterais e abra as portas superior e inferior.

⚠ NOTA

Ao abrir as portas, certifique-se de que os fechos estão completamente libertos das linguetas da estrutura.

Remova o inserto da mesa na parte frontal da ranhura, retire a lâmina e substitua por outra.

Instalação da lâmina

- Embora a maioria dos ajustes não se altere ao remover a lâmina, todos devem ser verificados antes de usar uma nova lâmina.
- Certifique-se de que os dentes da lâmina apontam para baixo em direção à mesa. Inverta a lâmina, se necessário.
- Insira a nova lâmina na ranhura da mesa e sobre as rodas superior e inferior. Posicione-a entre as proteções da lâmina.
- Aplique tensão rodando a alavanca no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até ao limite (ver Figura 9).
- Este é um mecanismo de tensão por mola que aplica automaticamente a tensão necessária.
- Utilize o botão de tensão para ajustes finos.
- Feche as portas e fixe os fechos.

⚠ NOTA

Ao fechar as portas, certifique-se de que ficam corretamente alinhadas com a estrutura. Isto é necessário para o bom funcionamento da extração de pó.

Os fechos não puxam as portas contra a estrutura.

- Instale o inserto da mesa.
- Ajuste o alinhamento da lâmina conforme descrito nas secções seguintes.

Alinhamento da lâmina

Consulte as Figuras 9 e 12.

⚠ AVISO

Tenha muito cuidado; uma lâmina mal alinhada pode sair das rodas e causar ferimentos graves. Não efetue este ajuste com a serra em funcionamento.

- Desligue a serra da alimentação.
- Para verificar o alinhamento, rode manualmente a roda no sentido dos ponteiros do relógio e observe pela janela.

- O alinhamento correto ocorre quando as rodas estão alinhadas. O botão de alinhamento na parte traseira ajusta a roda superior.
- Se a lâmina se afastar da estrutura, rode o botão no sentido dos ponteiros do relógio. Se se aproximar, rode no sentido contrário.
- Quando estiver corretamente alinhada, fixe apertando a porca.

Guias da lâmina

NOTA

Ajuste apenas após a lâmina estar corretamente tensionada e alinhada.

- As guias suportam a lâmina lateralmente e na traseira, evitando torções.
- As guias da lâmina não devem tocar na lâmina quando não há peça de trabalho em contacto com a mesma. Ajuste as guias conforme descrito na secção seguinte.

Guias superiores da lâmina (Fig.10-11)

- As guias superiores da lâmina utilizam pinos guia para suporte lateral e um rolamento de esferas para suporte traseiro.
- Desaperte os parafusos e ajuste os pinos guia às laterais da lâmina (ver Figura 10). Utilize um calibrador de folgas para verificar que os pinos guia estão a 0,002" da lâmina.
- Bloqueie o ajuste apertando o parafuso.
- Ajuste o rolamento de esferas na parte traseira da lâmina desapertando o parafuso de cabeça sextavada e reposicionando o eixo (ver Figura 11).
- Posicione o rolamento de esferas a 0,002" da parte traseira da lâmina.
- Fixe a posição do rolamento apertando o parafuso de cabeça sextavada.
- Ajuste a altura da guia superior para que fique a 1/4" da peça de trabalho. Desaperte o botão da guia superior e ajuste a altura até que fique a 1/4" da peça. Aperte o botão da guia superior.

Guias inferiores da lâmina (Fig.12)

- As guias inferiores da lâmina utilizam pinos guia para suporte lateral e rolamento para suporte traseiro.
- Desaperte os parafusos (ver Figura 12) e afaste os pinos guia das laterais da lâmina.
- Desaperte os parafusos de cabeça sextavada e ajuste a posição do suporte

da guia inferior de forma que a parte traseira da lâmina fique a 0,002" do rolamento.

- Aperte os parafusos de cabeça sextavada.
- Ajuste os pinos guia às laterais da lâmina. Utilize um calibrador de folgas para verificar que os pinos guia estão a 0,002" da lâmina.
- Bloqueie o ajuste apertando os parafusos.

Seleção da lâmina

- As lâminas variam consoante o tipo de material, o tamanho da peça de trabalho e o tipo de corte a realizar.
- As características que diferenciam as lâminas são a largura, a espessura e o passo.

Largura da lâmina

- A largura da lâmina descreve a distância desde a ponta do dente até à parte traseira da lâmina.
- A largura da lâmina afeta a sua rigidez. Uma lâmina mais larga desvia-se menos e produz um corte mais direito.
- A largura da lâmina também limita o menor raio que pode ser cortado. Uma lâmina de 1/4" pode cortar um raio de cerca de 1/2".

Espessura da lâmina

- A espessura da lâmina descreve a distância entre os lados da lâmina. Uma lâmina mais espessa tem maior rigidez e dentes mais fortes.
- Uma lâmina estreita e espessa é utilizada para cortar curvas, enquanto uma lâmina larga e fina é utilizada para cortes longos e direitos.

Passo da lâmina

- O passo descreve o número de dentes por polegada ou o tamanho dos dentes. Uma lâmina com mais dentes por polegada produz um corte mais suave.
- O tipo de material a cortar determina o número de dentes que devem estar em contacto com a peça.
- Para materiais macios, a lâmina adequada tem entre 6 a 8 dentes por polegada.

- Ao cortar materiais duros, onde o impacto é mais prejudicial, utilize uma lâmina com 8 a 12 dentes por polegada.
- Devem estar sempre pelo menos três dentes em contacto com o corte para evitar impactos na lâmina.
- O impacto na lâmina ocorre quando o passo é demasiado grande e o dente da lâmina encontra demasiado material, podendo arrancar os dentes.
- Os fabricantes de lâminas podem fornecer informações sobre lâminas para aplicações específicas.

Tipo de corte

- O corte de contorno é realizado guiando a peça manualmente para produzir formas curvas.
- O corte em bisel é realizado inclinando a mesa da serra e utilizando o método de guia adequado.
- Independentemente do método utilizado, uma peça que ultrapasse a mesa em mais de 5" necessita de suporte adequado.

Corte de contorno

- Ao realizar cortes de contorno, utilize ambas as mãos para manter a peça plana contra a mesa e guiá-la ao longo do percurso desejado.
- Evite posicionar as mãos alinhadas com a lâmina. Se escorregarem, podem entrar em contacto com a lâmina.
- Tente posicionar-se à frente da serra e utilize as mãos na parte da mesa que fica à direita da lâmina e antes do corte.
- Corte pequenos cantos serrando à volta deles. Continue a cortar para remover o excesso até obter a forma desejada.

Corte em bisel

- Realize o corte em bisel inclinando a mesa para o ângulo desejado.
- Desbloqueie a mesa desapertando a alavanca de bloqueio localizada na parte traseira da unidade.
- Incline a mesa rodando o botão.
- Bloqueie a mesa apertando a alavanca de bloqueio.

Guia angular (Fig.13)

Utilize a guia angular para fixar e manter a peça no ângulo desejado para realizar cortes angulares. Utilize a escala para ajustar o ângulo.

⚠ AVISO

Nunca utilize a guia angular e a guia paralela ao mesmo tempo. A lâmina pode prender na peça de trabalho. O operador pode sofrer ferimentos e/ou a peça pode ser danificada.

Empurrador (push stick)

Ao cortar peças pequenas, utilize o empurrador para sua segurança.

Escova de limpeza da lâmina

Certifique-se de que a escova está em contacto com a lâmina para remover corretamente partículas da roda motriz.

⚠ AVISO

Certifique-se de que a máquina está desligada da fonte de alimentação antes de tentar efetuar manutenção ou remover qualquer componente.

Limpeza

Mantenha a máquina e a área de trabalho limpas. Não permita a acumulação de serradura na serra de fita.

Mantenha as rodas limpas. Resíduos nas rodas causam mau alinhamento e deslizamento da lâmina.

Mantenha os mecanismos e superfícies roscadas ou deslizantes limpos e livres de partículas.

Utilize a serra com um sistema de extração de pó para reduzir a necessidade de limpeza.

Lubrificação

Os rolamentos de esferas blindados são lubrificados permanentemente e não necessitam de lubrificação adicional.

Podem ser aplicadas pequenas quantidades de óleo de máquina nos mecanismos de tensão da correia e nas superfícies roscadas ou deslizantes.

Aplique ocasionalmente uma camada de cera em pasta na mesa para a manter lisa e protegida contra corrosão.

Manter a serra de fita em bom estado

Se o cabo de alimentação estiver desgastado ou cortado de alguma forma, deve ser substituído.

Substitua qualquer peça danificada ou em falta.

Utilize a lista de peças para encomendar componentes.

MANUTENÇÃO E AVARIAS

Possíveis avarias e métodos de resolução

Avaria	Causas Prováveis	Ações
Quando a máquina é ligada, o motor elétrico não funciona.	● Falha do interruptor; ● O cabo de alimentação ou a fiação estão partidos, falha na ficha do cabo de alimentação; ● Falta de contacto da escova com o coletor; ● Desgaste/dano das escovas.	Desligue a máquina da corrente e contacte um especialista qualificado.
Formação de um arco elétrico circular no coletor.	● Desgaste/dano da escova ou do suporte de escovas; ● Falha na bobina do induzido.	Desligue a máquina da corrente e contacte um especialista qualificado. Não tente reparar a máquina por conta própria.
Durante o funcionamento, há fumo ou cheiro de isolamento queimado a sair das aberturas de ventilação.	● Falha na bobina do motor elétrico; ● Falha na parte elétrica da ferramenta.	
Aumento do ruído na caixa de engrenagens.	● Desgaste/ruptura de engrenagens ou rolamentos.	
Quando a máquina é ligada, o fuso não gira.	● Falha na caixa de engrenagens.	

Critérios de estado crítico

Critérios de estado crítico	Causas prováveis	Ações
Rachaduras nas superfícies dos rolamentos e partes da carcaça.	Deformação por fadiga do metal.	Desligue a máquina da corrente e contacte um especialista qualificado. Não tente reparar a máquina por conta própria.
O cabo de alimentação ou a ficha estão danificados.	Sobrecarga ou ruptura	
Desgaste excessivo ou dano no motor ou no mecanismo de redução, ou uma combinação desses sinais.	Deformação por fadiga do metal.	

Critérios de estado crítico

Lista de falhas críticas	Ações
Faíscas no motor elétrico.	É necessário contactar um especialista qualificado.
Aparecimento de ruídos estranhos.	É necessário contactar um especialista qualificado.
Se forem detetadas as avarias acima mencionadas, é necessário desligar a máquina da corrente e contactar um especialista qualificado.	

Notas:

[illegible]

