

PDR

FERRAMENTAS

Manual do Usuário

E750

***Tupia Laminadora
Elétrica***



LEIA ESTE MANUAL ANTES DE USAR E GUARDE PARA FUTURAS CONSULTAS

Sumário

1	TABELA DE SÍMBOLOS.....	4
2	ORIENTAÇÕES GERAIS.....	4
3	AVISOS DE SEGURANÇA	5
3.1	Segurança do trabalho.....	5
3.2	Segurança elétrica	5
3.3	Segurança pessoal.....	5
3.4	Uso e cuidados com a ferramenta.....	5
3.5	Controle de riscos	6
3.5.1	Risco de lesões	6
3.5.2	Risco de perda auditiva	6
3.6	EPI's	Erro! Indicador não definido.
3.7	Reparos e conservação	6
4	CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO	7
4.1	Características técnicas.....	8
4.2	Aplicações/dicas de uso.....	8
4.3	Destaques / diferenciais.....	8
4.4	Instalação / ambiente.....	8
5	MONTAGEM INICIAL	9
5.1	Montagem e desmontagem do cilindro.....	9
5.2	Instalação e retirada da fresa	9
5.2.1	Procedimento de instalação da fresa.....	9
5.3	Troca da fresa	10
5.3.1	Procedimento de troca da fresa	10
5.4	Instalação da guia paralela	10
5.5	Instalação da guia rolamentada	10
5.6	Instalação da guia copiadora	10
5.7	Ajuste de altura de corte da fresa	11
6	INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO	11
6.1	Efeito rebote (Kickback)	11
6.1.1	Reduzindo os riscos de rebote (kickback)	12
6.2	Ligando e desligando a tupa.....	12
6.3	Execução do corte.....	12
6.3.1	Direção do corte.....	12
6.3.2	Profundidade do corte	12
7	MANUTENÇÃO E ARMAZENAMENTO.....	12
7.1	Limpeza após o uso.....	13
7.2	Manutenção e reparo	13
7.3	Manutenção preventiva	13

7.4	Troca das escovas de carvão	13
7.5	Armazenamento	14
8	PÓS VENDA E GARANTIA.....	14
8.1	Pós-venda e assistência técnica	14
8.2	Regras gerais da garantia	14
8.3	Cancelamento da garantia.....	14
8.4	Descarte do produto.....	14
8.5	Descarte consciente	14
9	CERTIFICADO DE GARANTIA.....	15

PDR
FERRAMENTAS

1 TABELA DE SÍMBOLOS

SÍMBOLO	NOME	EXPLICAÇÃO
	Consulte o manual de instruções	Leia o manual de operações/instruções antes de utilizar o equipamento.
	Atenção!	Alerta de segurança (riscos de acidentes) e atenção durante o uso.
	Cuidado!	Não seguir o procedimento e instruções descritos podem causar ferimentos e/ou danos graves.
	Utilize EPI (Equipamento de Proteção Individual)	Utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI) adequado para cada tipo de trabalho.
	Isolamento duplo - classe II	Esta ferramenta possui isolamento duplo, não necessitando de plugue com pino terra.
	Inflamável	Alerta para o risco de incêndio ou explosão.
	Risco de choque elétrico	Cuidado ao manusear, risco de choque elétrico.
	NUNCA force a ferramenta	Alerta para não utilizar a ferramenta para carga além da suportada.
	Risco de acidente	Alerta de segurança (riscos de acidentes).
	Guarde o equipamento fora do alcance de crianças	Alerta de segurança (riscos de acidentes).
	Manter crianças a distância durante o uso	Alerta de segurança (riscos de acidentes).
	Não exponha à umidade	Não exponha a ferramenta à chuva ou condições úmidas.
	*Imagens meramente ilustrativas	Todas as imagens são apenas ilustrativas

Tabela 1 – Símbolos e seus significados

2 ORIENTAÇÕES GERAIS



AVISO IMPORTANTE!

Este manual contém informações essenciais sobre instalação, operação e manutenção do equipamento.

Não utilize o equipamento sem antes ler atentamente este manual e seguir todas as orientações descritas. Durante o uso, observe rigorosamente as instruções de segurança para evitar acidentes. Em caso de não conformidade ou funcionamento inadequado, encaminhe o equipamento à Assistência Técnica Autorizada **PDR FERRAMENTAS** mais próxima ou entre em contato conosco pelo site: **WWW.PDRFERRAMENTAS.COM.BR**

Guarde este manual para futuras consultas ou para repassar as informações a outros operadores. O cumprimento das instruções é indispensável para garantir a validade da garantia conforme estipulado pela **PDR FERRAMENTAS LTDA**. O uso inadequado pode aumentar os riscos de quebras, falhas operacionais e acidentes, comprometendo a segurança e a estabilidade do equipamento.

O NÃO CUMPRIMENTO DAS INSTRUÇÕES PODE CAUSAR FERIMENTOS GRAVES, INCÊNDIO OU RISCOS ELÉTRICOS NO AMBIENTE DE TRABALHO.

Obrigado por escolher a qualidade da marca **PDR FERRAMENTAS**.

3 AVISOS DE SEGURANÇA



Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções. O não cumprimento das orientações pode resultar em ferimentos graves, incêndio, projeção de partículas, choque elétrico ou outros riscos associados ao uso inadequado da ferramenta.

3.1 Segurança do trabalho

- Mantenha sua área de trabalho limpa, organizada e bem iluminada. Áreas desorganizadas e escuras podem causar acidentes.
- Nunca opere a ferramenta em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou poeira suspensa. Faíscas ou vapores podem causar explosão ou incêndio. 
- Mantenha crianças e outras pessoas a uma distância segura enquanto estiver usando o equipamento. Distrações podem fazer você perder o foco, se descontrolar e causar acidentes. 

3.2 Segurança elétrica



RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO

- Esta ferramenta possui isolamento duplo, não necessitando de plugue com pino terra. Os plugues da ferramenta devem ser compatíveis com as tomadas. Nunca modifique o plugue e/ou use nenhum plugue adaptador com as ferramentas aterradas.



Isolamento duplo - classe II

- Antes de conectar a ferramenta à tomada, verifique se a tensão da rede elétrica corresponde à indicada no equipamento. O uso em tensão incorreta pode causar danos irreversíveis ao motor, risco de incêndio e perda da garantia.
- 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 em contato com o aterramento.

- Não exponha a ferramenta à chuva ou condições úmidas e nem realize limpezas na mesma utilizando água nos componentes elétricos. A entrada de água na ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico. 
- Não force o cabo de alimentação. Nunca o utilize 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. 
- Ao operar uma ferramenta ao ar livre, use um cabo de extensão apropriado.
- 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.

- Se a ferramenta apresentar excesso de faísca dentro da caixa do motor, desligue-a imediatamente e leve-a até uma Assistência Técnica Autorizada PDR mais próxima. 

3.3 Segurança pessoal

- Utilize sempre os EPIs adequados (óculos, máscara, luvas, calçado antiderrapante e protetor auricular) para reduzir riscos. 
- Use roupas ajustadas e mantenha cabelos e acessórios afastados das partes móveis para prevenir acidentes.

3.4 Uso e cuidados com a ferramenta



ATENÇÃO!

- Não force a ferramenta. Use a ferramenta correta para sua aplicação, de acordo com a função e capacidade para a qual foi projetada; 
- Antes de conectar a ferramenta à tomada ou transportá-la, verifique se o gatilho está desacionado. Evite segurar a ferramenta com o dedo no

gatilho, pois qualquer movimento inesperado pode acioná-la e causar ferimentos.

- Desligue e retire o plugue da tomada sempre que for realizar ajustes, trocar consumíveis ou acessórios. Isso evita que a máquina seja acionada acidentalmente durante a manutenção.
- Nunca deixe chaves de ajuste presas ao equipamento, pois podem ser lançadas com força caso fiquem conectadas a partes rotativas.
- Antes de cada operação, inspecione a ferramenta com atenção. Certifique-se de que porcas, alavancas e botões estejam bem fixados e que não haja desgaste ou danos nos acessórios e componentes. Essa checagem preventiva evita falhas durante a operação e aumenta a segurança do operador.

3.5 Controle de riscos



A MÁQUINA CRIA UM CAMPO ELETROMAGNÉTICO DURANTE A OPERAÇÃO!

Este campo pode, sob certas circunstâncias, interferir na operação de implantes médicos ativos ou passivos. Para reduzir o risco de interferências graves ou fatais, as pessoas que possuem estes implantes médicos devem sempre antes do manuseio de qualquer tipo de máquina que possam gerar campos eletromagnéticos consultar um médico e/ou o fabricante do implante.

3.5.1 Risco de lesões



Para evitar lesões:

- Segure a ferramenta firmemente, mantendo apoio e equilíbrio adequados. Fixe a peça de trabalho em superfície firme e nivelada, nunca a segure com as mãos ou pernas. 
- Mantenha sempre as mãos afastadas da área de corte e nunca tente remover resíduos ou fragmentos enquanto o equipamento estiver ligado. Aguarde a parada completa da ferramenta antes de qualquer intervenção.

- Nunca se agache ou insira a mão sob a peça de trabalho com a ferramenta ligada.
- Após desligar a ferramenta, espere parar completamente antes de apoiar, transportar ou ajustar a ferramenta. Lembre-se de que a ferramenta pode permanecer quente após o uso; aguarde o resfriamento para evitar queimaduras.
- Durante o transporte, mantenha afastado do corpo e assegure-se de que a máquina esteja desligada e desconectada da tomada.
- Guarde o equipamento fora do alcance das crianças. 

3.5.2 Risco de perda auditiva

- O ruído prolongado pode causar perda auditiva permanente. Use protetor auricular em todas as operações. 

3.6 Elis



EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Durante o uso do equipamento, certifique-se de utilizar os seguintes EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) para evitar acidentes:

- Utilize sempre os EPIs adequados: óculos de segurança com proteção lateral, máscara respiratória PFF2 ou com filtro químico, luvas, calçado antiderrapante e protetor auricular. Fixe peças pequenas com suportes apropriados para evitar acidentes e nunca deixe a ferramenta funcionando sem supervisão.

3.7 Reparos e conservação

- A manutenção deve ser feita apenas por profissionais qualificados, utilizando peças originais. Inspeção regularmente porcas de fixação, fresas, base da tupa, substituindo peças danificadas ou desgastadas pelo uso. Após cada uso, mantenha a ferramenta limpa e armazene em local seco e protegido contra poeira e umidade.

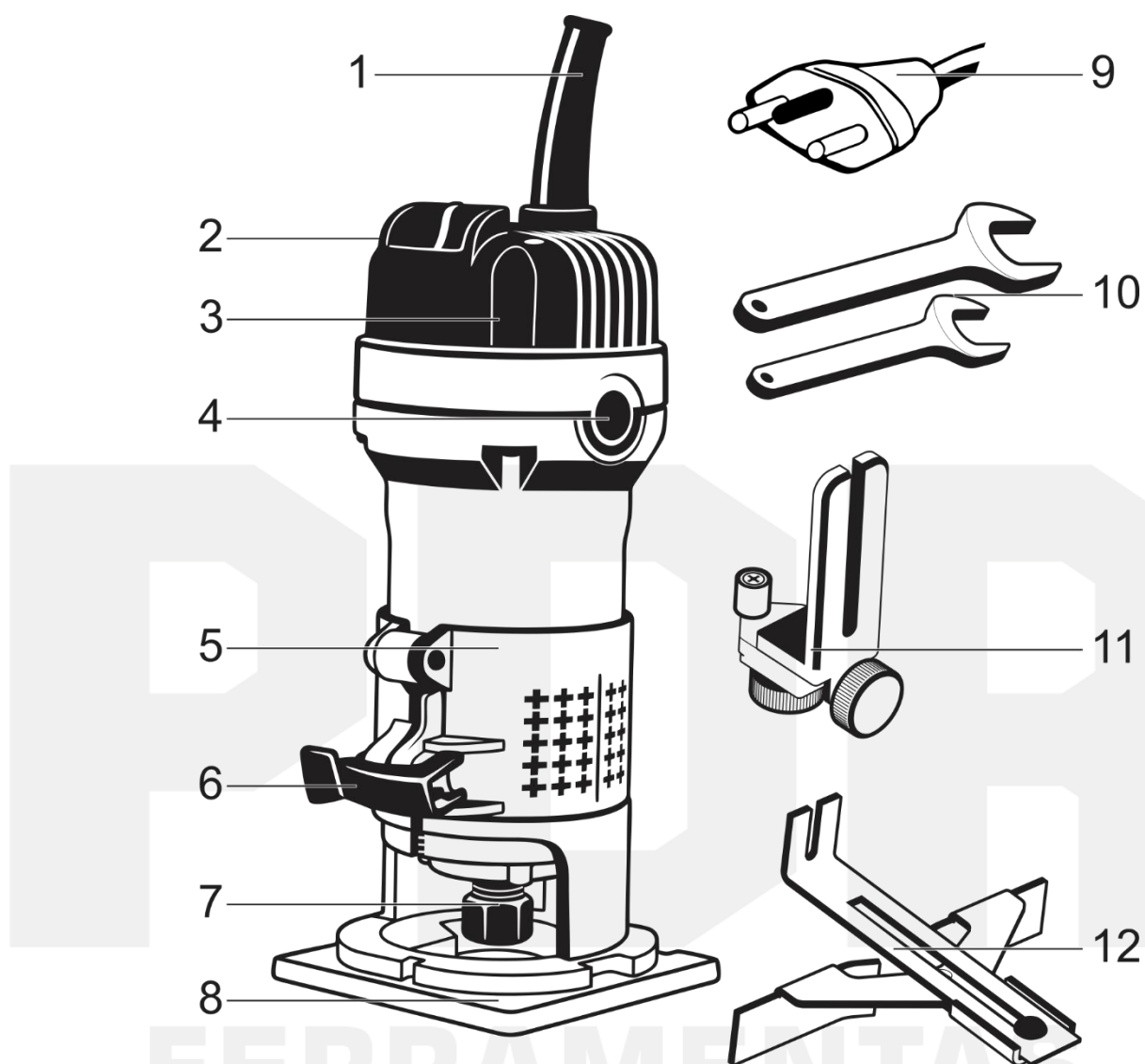
4 CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

Fig. 1 – Componentes simplificado

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Cabo de alimentação de energia | 7. Porca da pinça de fixação da fresa |
| 2. Botão LIGA / DESLIGA | 8. Placa da base de apoio |
| 3. Motor de 500 W / 33.500 rpm | 9. Plugue da tomada |
| 4. Tampa da escova de carvão | 10. Chaves de montagem |
| 5. Carenagem de proteção do cilindro | 11. Guia rolamentado |
| 6. Trava do regulador de profundidade | 12. Guia paralelo |

ATENÇÃO!

OS EQUIPAMENTOS PDR SÃO PROJETADOS PARA OS TRABALHOS ESPECIFICADOS NESSE MANUAL, COM ACESSÓRIOS ORIGINAIS. ANTES DE CADA USO, EXAMINE CUIDADOSAMENTE O EQUIPAMENTO, VERIFICANDO SE ELE APRESENTA ALGUMA ANOMALIA DE FUNCIONAMENTO.

4.1 Características técnicas

TUPIA LAMINADORA ELÉTRICA	
Modelo	E750
Tipo	Tupia laminadora
Tensão / Frequência	127V ou 220V / 60 Hz*
Potência	500 W
Velocidade Livre	33.500 rpm
Pinça	1/4" (6,4 mm)
Velocidade Variável	Não
Regulador de Profundidade	Sim
Encaixe para Aspiração	Não
Peso	1,500 kg

Tabela 2 – Especificações técnicas

* IMPORTANTE:

Esta ferramenta não possui sistema bivolt, sendo compatível apenas com uma das tensões: 127V ou 220V.

Antes da instalação ou uso, é imprescindível verificar a tensão correta indicada na embalagem ou na etiqueta fixada no equipamento. A utilização em tensão divergente da especificada pode ocasionar danos ao produto e implicará na perda da garantia.

4.2 Aplicações/dicas de uso

- Marcenaria e carpintaria leve, voltada para trabalhos de acabamento e precisão.
- Acabamento de bordas em chapas de madeira, MDF, compensado e laminados.

- Execução de frisos, canaletas e rebaixos para encaixes de dobradiças, fechaduras e junções.
- Personalização de móveis e peças artesanais, criando molduras e relevos decorativos.
- Montagens de precisão, garantindo ajustes finos em prateleiras, gavetas e componentes.

ATENÇÃO!

Verifique sempre o tipo de fresa indicada para cada aplicação. O uso de fresas inadequadas pode comprometer o desempenho da ferramenta, gerar riscos à segurança e anular os termos da garantia.

Para garantir a segurança e o desempenho da tupia laminadora elétrica PDR, utilize apenas fresas compatíveis com os materiais indicados neste manual. O uso de fresas danificadas ou deformadas não é permitido, pois podem se quebrar durante a operação e causar acidentes graves, comprometer o motor e reduzir a vida útil da ferramenta.

4.3 Destaques / diferenciais

- Motor de 500 W de potência, garantindo desempenho adequado para trabalhos de acabamento e precisão.
- Rotação de até 33.500 rpm, proporcionando cortes rápidos e limpos em madeira e laminados.
- Regulador de profundidade, permitindo ajustes finos e maior controle nos rebaixos e canaletas.
- Base de apoio estável, oferecendo maior precisão durante o corte.
- Empunhadura ergonômica, que contribui para melhor controle e segurança na operação.

4.4 Instalação / ambiente

- Para garantir desempenho e segurança, utilize a tupia laminadora apenas em ambientes secos, limpos e bem ventilados, livres de poeira excessiva, umidade ou materiais inflamáveis.
- Evite exposição direta ao sol, chuva ou variações extremas de temperatura e mantenha o equipamento longe de fontes de calor, faíscas ou líquidos inflamáveis.
- Trabalhe sobre superfícies firmes e niveladas, apoiando corretamente a peça de corte e evitando vibrações ou deslocamentos durante a operação.

5 MONTAGEM INICIAL

Antes de instalar, ajustar ou remover qualquer componente da Tupia, como a fresa, pinça, guias ou parafusos de fixação, certifique-se de que a ferramenta esteja completamente desligada e desconectada da rede elétrica. Além disso, confirme se a voltagem da tomada é compatível com a indicada no equipamento (127V ou 220V), evitando riscos de queima do motor ou acidentes elétricos. Essa medida é essencial para prevenir acionamentos acidentais e garantir a segurança do operador. Nunca realize qualquer intervenção com a ferramenta ligada ou em funcionamento.

5.1 Montagem e desmontagem do cilindro



ATENÇÃO!

Antes de instalar uma fresa, trocar a pinça ou a porca da pinça, o cilindro deve ser retirado da base fixa.

1. Libere a alavanca da trava do regulador de profundidade (A) da abraçadeira da carenagem.
2. Certifique-se de alinhar a ranhura dentada (B), do cilindro com a engrenagem da carenagem (C).
3. Introduza o cilindro na carenagem.
4. Empurre a alavanca da trava (A) para fechar a abraçadeira e fixar o cilindro na carenagem.

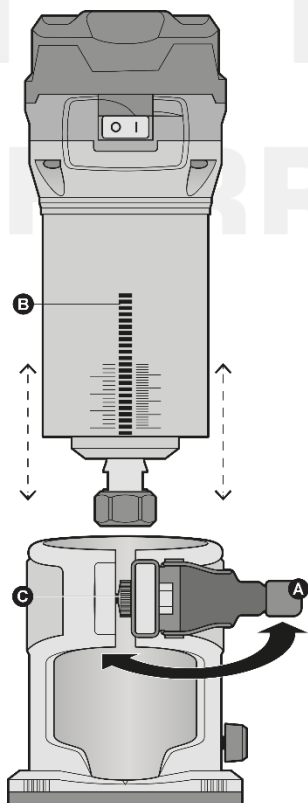


Fig. 2 - montagem/desmontagem do cilindro

5. Para desmontar o cilindro da carenagem basta repetir o processo inverso.

5.2 Instalação e retirada da fresa



CUIDADO!

As fresas especificadas para esta tupia laminadora elétrica devem possuir haste de 1/4" (6,4 mm), compatível com a pinça de fixação; o uso de acessórios inadequados ou danificados pode comprometer o desempenho, provocar vibrações excessivas e gerar riscos graves ao operador, portanto instale sempre fresas corretas e bem fixadas para garantir estabilidade e segurança durante o corte.

5.2.1 Procedimento de instalação da fresa

1. Retire o cilindro da carenagem conforme indicado na seção anterior e apoie a cabeça do motor em uma superfície plana, com o cilindro apontando para cima.
2. Coloque uma das chaves (D) sobre a porca da pinça de fixação da fresa (E) e a outra chave (F) sobre o eixo do motor (G).
3. Segure a chave (F) e afrouxe com a chave (D), girando a pinça no sentido horário.
4. Coloque a fresa (H) no mandril; a haste da fresa deve entrar pelo menos 2/3 de seu comprimento para garantir que não se solte acidentalmente.
5. Segure novamente a chave (F) e aperte firmemente com a chave (D), girando no sentido anti-horário.
6. Recoloque o cilindro na carenagem, regule na altura desejada e empurre a alavanca da trava (A) para fechar a abraçadeira e fixar o cilindro na carenagem.
7. Para retirar a fresa, siga o processo inverso ao da instalação.

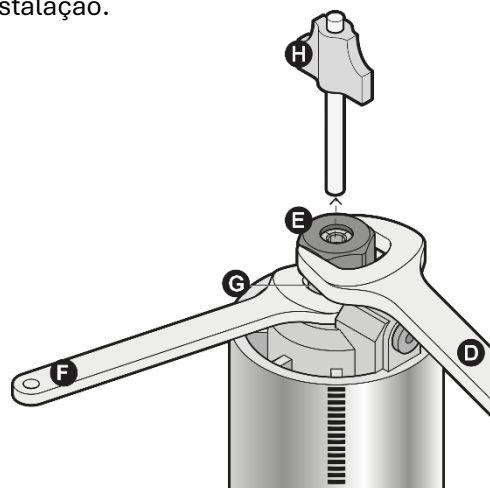


Fig.3 - Montagem da fresa

ATENÇÃO!

Somente fresas limpas, afiadas e bem instaladas podem garantir um bom corte. Mantenha fresas extras à disposição para assegurar que sempre haja peças afiadas disponíveis.

5.3 Troca da fresa

A troca da fresa deve ser realizada sempre que apresentar desgaste excessivo, perda de afiação, trincas, deformações ou não seja compatível com o trabalho a ser realizado. A substituição correta assegura a segurança do operador, evita danos à ferramenta e garante a qualidade do acabamento da operação.

5.3.1 Procedimento de troca da fresa

Para realizar a troca da fresa proceda com a mesma operação da instalação do item 5.2.1 deste manual.

5.4 Instalação da guia paralela

A guia paralela é um acessório que permite manter a fresa em linha reta e a uma distância constante da borda da peça de trabalho. Ela funciona como apoio lateral, garantindo cortes uniformes e precisos em frisos, canaletas e acabamentos, além de facilitar a repetição de medidas em trabalhos de marcenaria e carpintaria.

1. Para instalar a guia paralela deslize a ranhura da guia paralela (I) no parafuso localizado na parte traseira da tupa e fixe-a no lugar apertando a manopla (J).

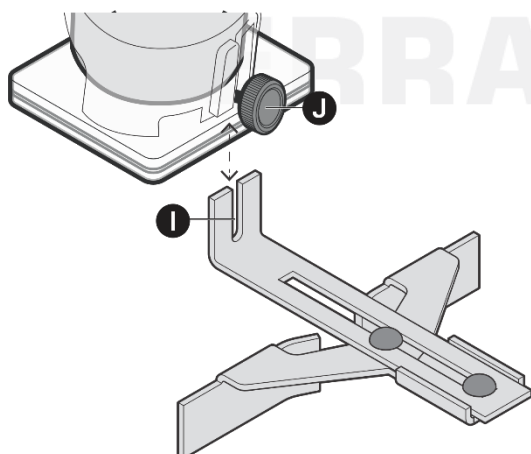


Fig.4 – Instalação da guia paralela

5.5 Instalação da guia rolamentada

A guia rolamentada é um acessório utilizado para manter a fresa alinhada ao longo da extremidade da peça de trabalho. Sua função é garantir cortes regulares e precisos em bordas de chapas, painéis ou móveis, proporcionando

acabamento uniforme e facilitando trabalhos de refilamento e ajustes em laminados ou madeira.

1. Para instalar a guia rolamentada deslize a ranhura da guia rolamentada (K) no parafuso localizado na parte traseira da tupa e fixe-a no lugar apertando a manopla (J).

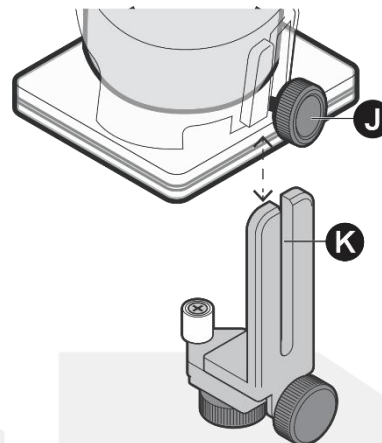


Fig. 5 – Instalação da guia rolamentada

5.6 Instalação da guia copiadora

A guia copiadora é um acessório utilizado para reproduzir formas e contornos a partir de um molde ou peça de referência. Ela permite que a fresa siga o desenho desejado com precisão, sendo especialmente útil em trabalhos de marcenaria que exigem repetição de padrões, recortes decorativos ou encaixes complexos.

1. Para instalar a guia copiadora afrouxe os parafusos (L) e retire o protetor da base (M).

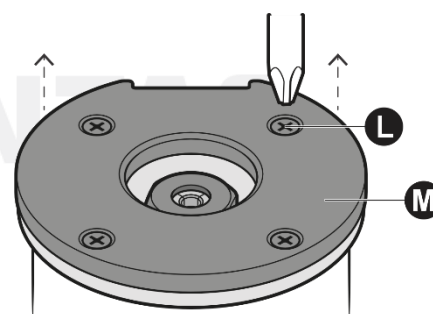


Fig. 6 – Instalação da guia de cópia

2. Coloque a guia copiadora (O) na base (N).

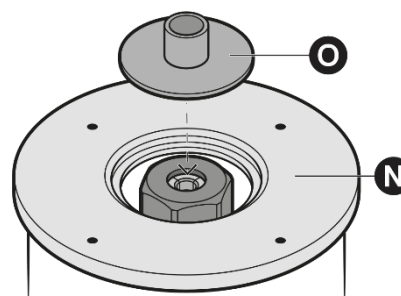


Fig. 7 – Instalação da guia de cópia

3. Recoloque o protetor da base (M), aperte os parafusos (L) para fixar o conjunto corretamente.

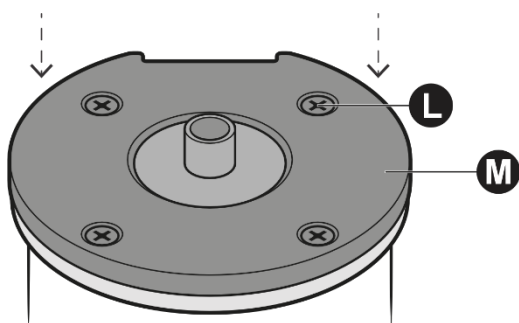


Fig. 8 – Instalação da guia de cópia

5.7 Ajuste de altura de corte da fresa

1. Apoie a base da tupa em uma superfície plana e nivelada, com a parte frontal voltada para você.
2. Abra a alavanca (A) da base fixa. Com a fresa já instalada e empurre o cilindro para baixo até que a fresa esteja muito próxima da superfície onde a tupa está apoiada.
3. Gire botão de ajuste fino de altura (P), até que a fresa apenas toque a superfície onde a tupa está apoiada, este ponto deve ser considerado como 0 (zero) de penetração.

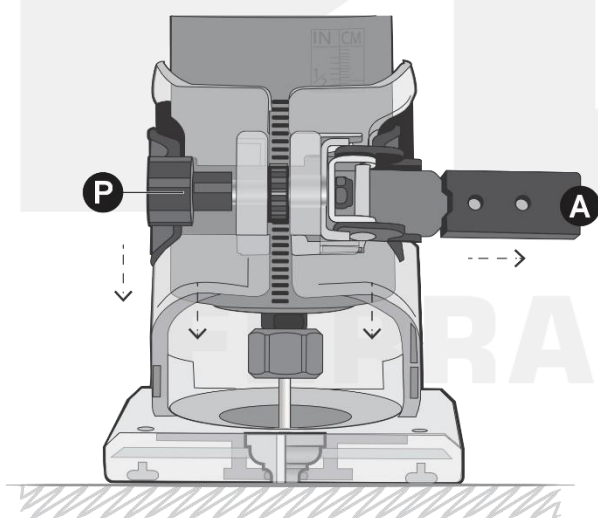


Fig. 9 – Ajuste de altura da fresa

4. Coloque a tupa sobre duas peças de trabalho de descarte que estejam niveladas e posicione-a de forma que seja possível baixar a fresa abaixo da base da tupa.
5. Gire o botão de ajuste fino de altura para baixar a fresa até a profundidade de corte desejada. Gire em direção contrária para subir a fresa. Utilize a escala como guia para o ajuste da profundidade de usinagem.
6. Uma vez determinada a profundidade de corte, aperte a alavanca da base fixa.

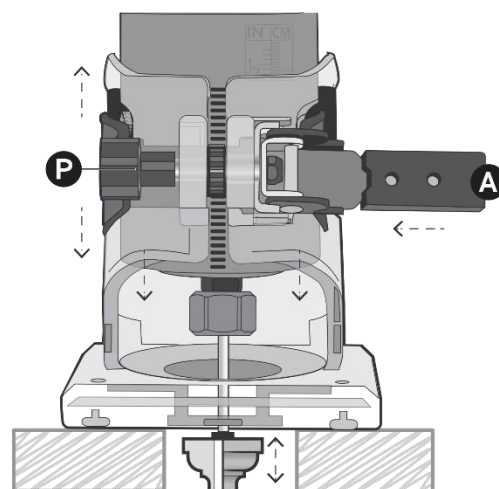


Fig. 10 – Ajuste de altura da fresa

6 INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Antes de iniciar o uso da tupa, verifique se todos os componentes estão corretamente montados, com a fresa bem fixada e a profundidade de corte ajustada conforme necessário. Certifique-se de que o cabo e o plugue estejam em boas condições e que a tensão da rede elétrica seja compatível com a indicada para o equipamento. Durante a operação, mantenha firmeza no manuseio e trabalhe sobre superfícies estáveis, bem iluminadas e livres de obstáculos. Nunca realize cortes além dos limites recomendados. Esteja atento ao risco de contragolpe (kick-back), que pode ocorrer quando a fresa prende ou trava no material; evite cortes em materiais inadequados ou com fresas danificadas. Interrompa imediatamente o uso em caso de vibrações excessivas, ruídos incomuns, superaquecimento ou qualquer sinal de mau funcionamento. Para ajustes, limpeza ou troca de componentes, desligue a ferramenta da rede elétrica e aguarde a parada completa da fresa. Utilize sempre os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados.

6.1 Efeito rebote (Kickback)



O rebote pode causar ferimentos graves ou até mortais!

O efeito rebote (Kickback) é uma reação repentina causada quando a tupa fica presa ou travada na peça de trabalho. Esse travamento provoca uma parada súbita da fresa, fazendo com que a ferramenta seja lançada de forma descontrolada na direção oposta ao movimento do corte. Quando a ferramenta se prende na superfície do material, sua borda pode se cravar, provocando o rebote. Nessa situação, a fresa pode até se quebrar, lançando fra-

gamentos em direção ao operador ou ao ambiente, dependendo do sentido da rotação no ponto de travamento.

O efeito rebote pode ocorrer devido a:

- Uso inadequado da ferramenta.
- Procedimentos operacionais incorretos.
- Condições inadequadas da peça de trabalho (impurezas, fissuras, corpos estranhos).
- Ajustes incorretos de profundidade de corte.

6.1.1 Reduzindo os riscos de rebote (kickback)

- Mantenha uma pegada firme na tupa posicionando o corpo de forma que possa resistir às forças do rebote.
- Nunca coloque a mão próxima a fresa. O contato direto pode causar rebote imediato e ferimentos graves.
- Não posicione seu corpo na área onde a ferramenta pode se mover em caso de rebote. O efeito empurra o equipamento na direção oposta ao movimento da fresa no ponto de travamento.
- Tenha cuidado especial ao trabalhar em cantos, bordas afiadas ou materiais irregulares. Nessas situações, há maior risco de ricochete ou travamento da fresa, o que pode causar perda de controle do equipamento.
- Utilize apenas fresas compatíveis com o modelo e inspecione-os antes do uso para evitar falhas.
- Nunca force o avanço da tupa: permita que a fresa realize o corte naturalmente.

6.2 Ligando e desligando a tupa

1. Conecte o plugue à tomada. Verifique se a tensão da rede elétrica corresponde com a tensão da tupa.
2. Para ligar ou desligar utilize o interruptor. Para ligar, empurre o interruptor para a marca "I". Para desligar, empurre o interruptor para a marca "O"

**ATENÇÃO!**

Nunca ligue a tupa com a fresa em contato direto com a peça de trabalho; aguarde sempre que a ferramenta atinja a rotação máxima antes de iniciar o corte.

6.3 Execução do corte

1. Instale a fresa conforme descrito no item 5.2.1 deste manual.

2. Certifique-se de que a peça a ser cortada esteja firmemente e segura.
3. Ligue a ferramenta elétrica conforme orientado no item 6.2 deste manual e aguarde até que ela atinja sua velocidade máxima de rotação antes de iniciar.
4. Realize cortes de teste em material de descarte antes de executar o corte no material definitivo. Os cortes de teste permitem ao operador ensaiar o corte para ajustar velocidade e profundidade, além de compreender a resposta do material, a direção do corte e o posicionamento ideal da tupa.
5. Apoie a base da tupa na peça de trabalho antes de ligá-la. Certifique-se de que a fresa não esteja em contato com a peça até que tenha total controle da tupa, segurando-a firmemente e que o motor tenha atingido sua velocidade máxima.
6. Conduza a tupa em velocidade constante através da peça de trabalho sem exercer pressão excessiva sobre a fresa, dando tempo suficiente para que ela corte o material.

**ATENÇÃO!**

Movimentos de corte muito rápidos fazem com que a fresa retire pedaços grandes de material e sobrecarregue o motor. Movimentos adequados resultam em remoção de pequenos pedaços e cortes limpos. Movimentos muito lentos geram fricção excessiva, deixando riscos que expõem as fibras do material e provocam cortes queimados.

6.3.1 Direção do corte

- Quando cortar ao longo de uma borda, certifique-se de guiar a fresa no mesmo sentido da direção de rotação da fresa. Caso contrário, a tupa pode ser projetada inesperadamente e ainda produzir cortes defeituosos.

6.3.2 Profundidade do corte

- Não é aconselhável realizar cortes profundos de uma só vez. As fresas de diâmetro pequeno se quebram com facilidade devido à carga e ao torque excessivos, enquanto as fresas maiores produzem cortes grosseiros e são difíceis de guiar e controlar. Para executar um corte profundo, faça cortes sucessivos, aumentando a profundidade da fresa em até 3 mm por passada, até alcançar a profundidade desejada.

7 MANUTENÇÃO E ARMAZENAMENTO

A falta de limpeza, conservação e manutenção preventiva do equipamento pode comprometer seu desempenho, causar danos internos e resultar na perda da garan-

tia oferecida pelo fabricante. O uso inadequado, a negligência na remoção de resíduos, a utilização de fresas não compatíveis ou componentes não originais, bem como a operação em condições impróprias, são fatores que invalidam a cobertura da garantia, mesmo que o defeito não seja imediato. Para preservar a garantia e garantir a segurança do operador, siga rigorosamente as instruções de uso, manutenção e armazenamento descritas neste manual.

7.1 Limpeza após o uso

Após a conclusão do trabalho, para limpar o equipamento, execute o seguinte procedimento:

1. Após o uso, desligue completamente a ferramenta e desconecte o plugue da tomada. Essa medida é obrigatória para garantir a segurança do operador durante qualquer intervenção.
2. Aguarde a parada completa da fresa antes de qualquer manuseio.
3. Remova resíduos e partículas acumuladas da carcaça externa com pano seco ou levemente umedecido, tomando cuidado para não permitir a entrada de umidade.
4. Limpe as ranhuras de ventilação com escova ou pincel de cerdas macias, garantindo que estejam livres de obstruções que possam comprometer a refrigeração do motor.
5. É estritamente proibido o uso de água, solventes ou qualquer tipo de líquido diretamente sobre a ferramenta, pois a umidade pode danificar os componentes elétricos internos.
6. Durante o processo de limpeza, realize uma inspeção visual completa: verifique o cabo de alimentação, que deve estar em perfeitas condições, sem cortes, emendas ou desgastes.
7. Após a limpeza, guarde o equipamento em local seco e protegido da umidade e fora do alcance de crianças ou pessoas inexperientes.

7.2 Manutenção e reparo

Manutenção e reparos devem ser realizados por pessoal qualificado de uma oficina autorizada PDR. Durante o período de garantia, os reparos são possíveis somente no centro de serviço da PDR FERRAMENTAS.



Qualquer intervenção não autorizada no projeto da máquina e seu reparo anulará sua garantia.

7.3 Manutenção preventiva

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

Para manter a segurança e confiabilidade do produto, inspeções, ajustes e substituição de peças devem ser efetuados apenas por profissionais qualificados.

- Realize verificações periódicas nos cabos elétricos, interruptores e sistema de ventilação, garantindo que não haja desgaste ou obstruções.
- Nunca utilize peças ou componentes não originais ou incompatíveis, pois isso compromete o desempenho da ferramenta e invalida a garantia.

7.4 Troca das escovas de carvão

As escovas de carvão são componentes essenciais para o funcionamento do motor da tupa laminadora elétrica, responsáveis por conduzir a energia elétrica ao comutador. O desgaste natural dessas peças pode comprometer o desempenho da ferramenta, gerar falhas de funcionamento e até causar danos permanentes ao motor. Por isso, é fundamental realizar inspeções periódicas e substituições preventivas, sempre utilizando peças originais e seguindo as orientações do fabricante.

- As escovas de carvão devem ser verificadas periodicamente e substituídas sempre em um **Centro de Serviço Autorizado PDR FERRAMENTAS** quando apresentarem desgaste.
- Após a substituição, solicite inspeção para garantir que as novas escovas se movimentem livremente dentro do porta-escovas. Recomenda-se ligar a ferramenta por 5 minutos para que o contato entre escovas e comutador seja ajustado.
- Utilize somente escovas de carvão originais, projetadas com dureza e resistência elétrica adequadas para o motor da ferramenta. Escovas fora das especificações podem danificar o motor.
- Sempre substitua as duas escovas juntas, garantindo equilíbrio e desempenho adequado.



As escovas de carvão são consideradas componentes de desgaste natural (consumíveis). Por esse motivo, sua substituição não está coberta pela garantia do fabricante, mesmo que o desgaste ocorra dentro do período de garantia da ferramenta.

7.5 Armazenamento

- Guarde a tupa em local seco e protegido da umidade, prevenindo oxidação e falhas elétricas.
- Mantenha o equipamento longe de fontes de calor excessivo e da exposição direta à luz solar.
- Armazene em local inacessível a crianças e pessoas não autorizadas.
- Evite mudanças bruscas de temperatura, que podem comprometer os componentes internos e causar condensação.
- Conserve o cabo de alimentação enrolado de forma solta, sem dobras acentuadas.
- Guarde as fresas protegidas contra quedas ou impactos, assegurando que não sofram deformações ou avarias.
- Sempre armazene a ferramenta limpa, livre de poeira e resíduos.

8 PÓS VENDA E GARANTIA

8.1 Pós-venda e assistência técnica

Em caso de dúvida sobre o funcionamento da ferramenta ou sobre a rede de Assistências Técnicas Autorizadas PDR, entre em contato através do:

Site: www.pdrferramentas.com.br

E-mail: contato@pdrferramentas.com.br

Telefone: (41) 3024-0085

Quando detectada anomalia no funcionamento do equipamento, ele deverá ser examinado e/ou reparado por um profissional da rede de Assistências Técnicas Autorizadas da PDR. Somente peças originais deverão ser utilizadas nos reparos.

8.2 Regras gerais da garantia

Qualquer inconveniência deverá ser levada imediatamente ao conhecimento de uma assistência técnica autorizada, pois a permanência de uma imperfeição, por falta de aviso (reclamação) ou de revisão, certamente acarretará outros danos que não poderemos atender e ainda nos obriga a cancelar em definitivo a garantia.

O Assistente Técnico Autorizado se obriga a substituir as peças e efetuar reparos em sua oficina somente quando forem por ele julgados como defeituosas e procedentes de garantia.

8.3 Cancelamento da garantia

A garantia estará automaticamente cancelada se:

- Não forem realizadas revisões periódicas;
- O equipamento for submetido a abusos, sobrecargas ou acidentes;
- A manutenção do equipamento for negligenciada;
- O equipamento for utilizado para outros fins ou instalado de outro modo que não o especificado neste manual;
- O equipamento for reparado fora das oficinas da rede autorizada PDR FERRAMENTAS Ltda.;
- Os seus componentes originais forem alterados/modificados ou substituídos por outros não fornecidos pela PDR FERRAMENTAS Ltda.;
- A estrutura técnica ou mecânica for modificada e/ou violada sem prévia autorização da PDR FERRAMENTAS Ltda.;
- Extingue-se o prazo de validade;
- O equipamento for utilizado para fins profissionais, comerciais, de aluguel ou de uso intensivo.
- **Em virtude da grande variedade de produtos fabricados/distribuídos pela PDR FERRAMENTAS Ltda., alguns itens descritos podem não ser aplicáveis ao produto adquirido.*

8.4 Descarte do produto

Nunca descarte o equipamento e/ou seus componentes no lixo doméstico. Encaminhe a um posto de coleta adequado ou a uma Assistência Técnica Autorizada PDR. Em caso de dúvida sobre a forma correta de descarte, consulte a PDR:

Site: www.pdrferramentas.com.br

E-mail: contato@pdrferramentas.com.br

Telefone: (41) 3024-0085

8.5 Descarte consciente

Nunca descarte o equipamento e seus fluidos (quando existentes) no lixo doméstico. Estes devem ser encaminhados a um posto de coleta adequado ou deverá ser encaminhado a uma Assistência Técnica Autorizada PDR FERRAMENTAS Ltda.



CERTIFICADO DE GARANTIA

A **PDR FERRAMENTAS LTDA** assegura ao proprietário deste equipamento garantia contra qualquer defeito de material ou de fabricação que nele apresentar no prazo de **Garantia de 12 meses, sendo 3 meses de garantia legal + 9 meses de garantia da fábrica**, contados a partir da data de aquisição, comprovado em nota fiscal pelo primeiro comprador. Esta garantia cobre o conserto ou substituição gratuita das peças defeituosas e a mão de obra utilizada, desde que a critério de seu técnico credenciado, se constata falha em condições normais de uso.

A **PDR FERRAMENTAS LTDA** declara a garantia nula e sem efeito, se este equipamento sofrer qualquer dano provocado por acidente, agentes da natureza, uso em desacordo com o manual de instruções, ou ainda, no caso de apresentar sinais de violação, ajuste ou conserto por pessoas não autorizadas à **PDR FERRAMENTAS LTDA**

A **PDR FERRAMENTAS LTDA** obriga-se a prestar os serviços acima referidos, tanto os gratuitos, como os remunerados, somente nas localidades onde mantiver postos de assistências técnicas autorizadas. Proprietário residente em outras localidades será, portanto, o único responsável pelas despesas e riscos de transporte deste equipamento a um posto de assistência técnica autorizada pela **PDR FERRAMENTAS LTDA** mais próxima (ida e volta).

Nota: A garantia do equipamento somente será válida com a apresentação deste certificado preenchido e apresentação da nota fiscal.

PDR
FERRAMENTAS

Nome do comprador: _____

Data da compra: _____ Nota Fiscal nº: _____ Nº Série do Equipamento: _____

PDR

FERRAMENTAS

TIRE SUAS DÚVIDAS - FALE CONOSCO

(41)3024-0085

contato@pdrferramentas.com.br

Atendimento em horário comercial

www.pdrferramentas.com.br

Importado e distribuído por:

PDR FERRAMENTAS LTDA

Rua Clóvis da Silva Maschio, 543 Cicamp

Campina Grande do Sul - Paraná - Brasil - CEP 83.433-422

Telefones: (41)3024-0085 / (41) 3056-8488