

Certificado de Garantia

Assegura-se a este produto garantia contra qualquer defeito de material ou de fabricação que nele se apresente no período de 1 ano, contado a partir da data de aquisição pelo consumidor final.

Os serviços de garantia a serem prestados são restritos unicamente à substituição ou conserto gratuito das peças defeituosas, desde que, a critério de um técnico credenciado, for identificado defeito de fabricação, constate-se falha em condições normais de uso, durante a vigência desta garantia.

A garantia torna-se nula e sem efeito se este produto sofrer qualquer dano provocado por acidente, agentes da natureza, desgaste natural das peças e componentes, uso abusivo ou em desacordo com as instruções de utilização fornecidos com este produto, defeitos ou danos causados pelo descuido do usuário no manuseio, apresentar sinais de violação, ajuste ou conserto por pessoas não autorizadas ou adaptações.

A garantia não inclui consumíveis como, por exemplo, combustíveis e/ou lubrificantes. Será considerada nula a garantia se este certificado apresentar rasuras ou modificações.

Os serviços acima mencionados, somente serão prestados nos locais autorizados e indicados pela Ferrari. O proprietário se responsabiliza pelas despesas e riscos de transporte (ida e volta) do produto a esses locais. Caso não haja esse serviço em sua localidade, o proprietário se responsabiliza pelas despesas e riscos de ida do produto aos locais autorizados pela Ferrari e as despesas e riscos de transporte de volta do produto ao proprietário, é de responsabilidade da Ferrari.

O certificado, devidamente preenchido pelo revendedor, deve ser apresentado juntamente com a respectiva nota fiscal de venda em qualquer caso de reclamação.

A Nota: A garantia torna-se nula se o equipamento for devolvido sem seus respectivos acessórios, descritos na embalagem ou no manual.

Acesse também nosso site: www.ferrarinet.com.br e conheça toda nossa linha de produtos.

Observação: Caso não haja Serviço Autorizado em sua localidade, favor ligar para o telefone (11) 2105-7500, ou acessar o site: www.ferrarinet.com.br

Nome do Comprador: _____

Nº. Da Nota Fiscal: _____ Data: ____/____/____ N° de Identificação*: _____

Assinatura e Carimbo do Revendedor: _____

*Nota: o número de identificação encontrasse na etiqueta do produto.

Fresadora

RDMM-7045 W

Parabéns,

Você acaba de adquirir mais um produto com a qualidade Ferrari, empresa preocupada em oferecer sempre qualidade, honestidade e segurança aos seus usuários.



Conteúdos

1. Avisos de segurança
2. Especificações
3. Características
4. Instalação
5. Operação
6. Sistema elétrico
7. Identificação de defeitos
8. Manutenção
9. Lubrificação

1. Avisos de segurança

1. Leia todas as instruções antes de utilizar esta máquina.
2. Mantenha as proteções no lugar e em ordem de funcionamento.
3. Mantenha a área de trabalho limpa, áreas desorganizadas podem causar acidentes e lesões.
4. Mantenha crianças e visitantes longe da área de trabalho.
5. Use trajes adequados, sem roupas largas, luvas, gravatas ou jóias que possam se prender às partes móveis, use proteção na cabeça se tiver cabelos longos.
6. Use sempre proteção visual e também máscara facial contra poeira quando a operação soltar muito pó.
7. Retire as chaves de ajuste da ferramenta antes de iniciar a operação.
8. Certifique-se de que a broca ou a ferramenta de corte esteja bem travada no mandril.
9. Evite partidas não intencionais.
10. Mantenha posição e estabilidade adequados a todo momento. Não coloque seu corpo sobre ou através da máquina em funcionamento.
11. Faça a manutenção das ferramentas com cuidado. Mantenha as ferramentas afiadas e limpas para um desempenho melhor e mais seguro.
12. Não opere esta máquina sob influência de remédios, álcool ou qualquer outro medicamento, que possam alterar sua estabilidade física.
13. Use a ferramenta correta para o trabalho. Não tente forçar uma ferramenta pequena ou um dispositivo de fixação para fazer o trabalho de uma ferramenta industrial maior.
14. Certifique-se de que esta máquina esteja eletricamente aterrada da forma correta.
15. Prenda a peça a ser trabalhada para evitar que ela gire com a broca ou com a ferramenta de corte.

8. MANUTENÇÃO

1. Após cada uso:

- a) Desligue a chave de força.
- b) Retire as ferramentas de corte, limpe, lubrifique e guarde-as em seus respectivos estojos.
- c) Com uma escova de cerdas duras, remova todos os cavacos.
- d) Com um pano, limpe o excesso de óleo ou de fluido de corte deixado na máquina.
- e) Lubrifique os pontos, aplique graxa ou óleo leve em todas as partes metálicas sem pintura para evitar corrosão.
- f) Cubra a máquina para evitar contaminação por poeira ou sujeira quando não estiver em uso.

2. Manutenção diária:

- a) Abasteça o tanque de óleo até o nível correto antes de cada uso.
- b) Verifique o aperto dos parafusos que prendem o cabeçote no local.
- c) Se houver superaquecimento ou ruídos anormais, pare a máquina desligando-a da rede elétrica imediatamente para verificar se há falta de lubrificação, ajustes errados, ferramentas de corte não afiadas ou outras deficiências. Corrija qualquer problema antes de reiniciar o trabalho.
- d) Mantenha a área de trabalho limpa.

3. Manutenção semanal:

- a) Limpe e recubra o fuso com óleo.
- b) Verifique a lubrificação das peças deslizantes da mesa. Aplique graxa leve se necessário.

4. Manutenção mensal:

- a) Ajuste a precisão dos cursores dos avanços transversal e longitudinal.
- b) Lubrifique os mancais, a rosca sem-fim e o eixo da rosca sem-fim com graxa leve.

Obs.: Sempre utilize ferramentas adequadas para manutenção da sua máquina.

7. IDENTIFICAÇÃO DE DEFEITOS (continuação)

5. É sentida vibração e irregularidade na superfície de trabalho durante a operação:

a) A folga do mancal do fuso está muito grande - Ajuste a folga apropriadamente.

b) A folga da placa deslizante é muito grande – Ajuste a tensão do parafuso.

c) O mandril está solto – Aperte o mandril.

d) A broca ou a ferramenta de corte está cega. – Afie ou substitua. Não se esqueça de usar fluido de corte para preservar a vida útil da ferramenta. Obs.: O desempenho da máquina pode ser reduzido se forem utilizadas ferramentas desgastadas ou de má qualidade.

e) A peça de trabalho não está presa firmemente. – Verifique os grampos ou a morsa que você está utilizando para garantir o aperto adequado da peça a ser trabalhada.

6. O micro-avanço não funciona com suavidade:

a) A embreagem pode estar solta – Verifique e aperte se necessário.

b) O parafuso do volante pode estar solto – Verifique e aperte se necessário.

A peça de trabalho não é usinada com precisão ou está desalinhada.

a) Desequilíbrio devido ao peso da peça de trabalho – Verifique se a peça de trabalho está equilibrada.
Isto poderá causar desalinhamento comprometendo o resultado do trabalho. Procure corrigir o problema equilibrando a peça adequadamente.

b) A mesa pode estar desnivelada – verifique o nível da mesa nos sentidos longitudinal e transversal.

c) A máquina pode não estar estável no piso – certifi que-se de que a máquina esteja montada firmemente no piso.

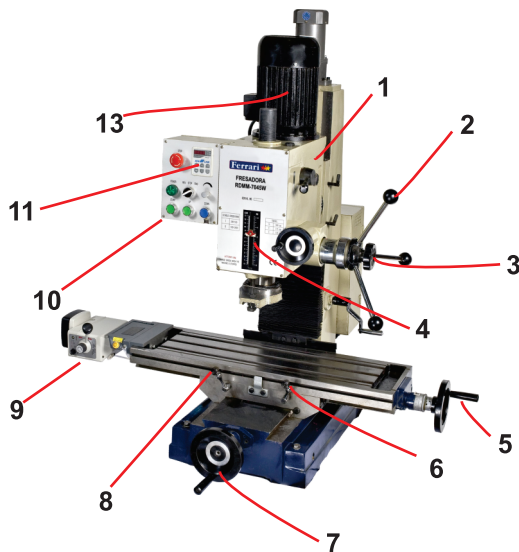
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELOS	RDMM-7045 W
Capacidade máxima de furar em ferro fundido	Ø 45mm
Capacidade máxima de furar em aço	Ø 32mm
Capacidade máxima de fresar	Ø 80mm
Capacidade máxima de rosquear	Ø 12mm
Curso vertical da árvore (altura máxima)	130 mm
Distância máxima da mesa à árvore	450 mm
Distância da árvore à coluna	265 mm
Cone morse	4
Número de velocidade da árvore	6
Velocidades	100 a 2800 rpm
Número de velocidades do avanço da árvore	6
Velocidades do avanço árvore	0,02 a 2,4 mm/V
Inclinação do cabeçote (esquerda x direita)	90º
Curso do cabeçote	400
Avanço automático no cabeçote (vertical, para movimentar)	sim
Avanço automático da mesa (longitudinal, para movimentar)	sim
Tamanho da mesa	800 x 240 mm
Curso longitudinal da mesa	500 mm
Curso transversal da mesa	175 mm
Potência do motor	2 cv
Tensão Nominal	220/380 Volts
Largura x altura x comprimento (máquina)	1300 x 1850 x 1000mm
Peso líquido aproximado	375 kg

1. Esta máquina pode ser usada para corte superficial, furação, fresagem e confecção de roscas.
2. Esta máquina é de ótima qualidade, podendo ser operada facilmente e não é limitada somente a operadores experientes.
3. A operação de furar e fresar pode ser feita por dois métodos:
 - 1) Operação manual, proporcionando avanço rápido na furação.
 - 2) Operação com avanço da rosca sem fim, proporcionando avanço lento na fresagem.
4. Diversas porcas de ajuste são de bronze, reduzido a folga de rosca para menor desgaste. Estas peças de bronze também permitem que os parafusos girem suavemente e melhorem a precisão.
5. A coluna vertical é bastante sólida e rígida, o que torna a máquina muito estável e melhora a precisão das peças fabricadas.
6. O cabeçote da máquina é de ferro fundido, tratado termicamente, com alívio de tensões e usinado com precisão.
7. As engrenagens da máquina são retificadas para uma operação suave.
8. As velocidades e avanços podem ser facilmente alterados.
9. As roscas podem ser feitas em qualquer rotação. A profundidade pode ser controlada por meio de um indicador do limite de avanço.
10. O cabeçote pode ser girado em duas rotações para o ângulo desejado.

Nota: Verifique se todas as peças estão em condições adequadas antes da operação, tome todas as precauções necessárias.

1. Cabeçote
2. Alavanca de avanço
3. Volante de micro-avanço
4. Botão indicador do limite de avanço
5. Volante longitudinal
6. Ajuste da guia
7. Volante transversal
8. Limitador do curso transversal
9. Avanço automático
10. Caixa do controle digital
11. Controle digital
12. Motor



7. IDENTIFICAÇÃO DE DEFEITOS

1. A máquina não funciona quando a chave de energia é ligada:

- a) O botão está na posição STOP (PARADA)
- b) Fusível queimado – Verifique a caixa de distribuição e substitua-o se necessário.
- c) Se houve sobrecarga da corrente, o disjuntor será desarmado, verifique o problema na rede elétrica e rearme o disjuntor quando tiver solucionado.
- d) A engrenagem pode não estar engatada – Ajuste a alavanca de velocidade para o engate da engrenagem.

2. O motor sobreaquece ou há energia insuficiente:

- a) A máquina está sobrecarregada – Reduza a carga de avanço.
 - b) A tensão de alimentação está muito baixa – Providencie uma tensão de alimentação apropriada.
 - c) Pode haver má conexão elétrica. Peça a um eletricista qualificado para verificar a fiação e a alimentação de energia.
 - d) A broca ou a ferramenta de corte pode estar desgastada – Afie ou substitua as ferramentas se necessário.
- Obs.: O desempenho da máquina pode ser reduzido se forem utilizadas ferramentas desgastadas ou de má qualidade.

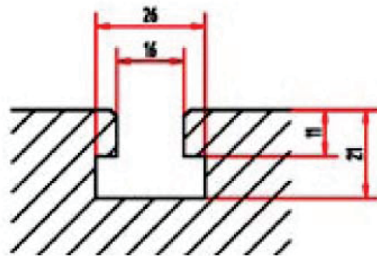
3. O mancal do fuso está muito quente:

- a) Lubrificação insuficiente – Desligue a energia elétrica e verifique a lubrificação do mancal. Se necessário lubrifique o mancal com graxa.
- b) O mancal do fuso está muito apertado – Desligue a energia elétrica e desconecte as conexões; gire o fuso com a mão. Certifique-se de que ele esteja livre, não estando, ajuste o mancal.
- c) O fuso trabalha em alta velocidade, isto ocasiona aumento demasiado da temperatura quando utilizado por muito tempo. Para evitar o desgaste prematuro, desligue a máquina até que a temperatura possa voltar a temperatura de operação (mais fria).

4. O curso da mesa não está balanceado:

- a) A folga do guia da mesa está muito grande ou é sentido um forte arrasto ao deslocar a mesa – Ajuste o guia adequadamente.
- b) Os parafusos de trava podem estar soltos – Verifique e aperte-os se necessário.
- c) O avanço está muito profundo – Reduza a profundidade de corte. Faça diversos passes para conseguir a profundidade desejada.

11. Especificação da ranhura em "T"
Veja a figura. Compre ou confeccione parafusos em "T" e outros dispositivos para o topo da mesa de acordo com estas dimensões.

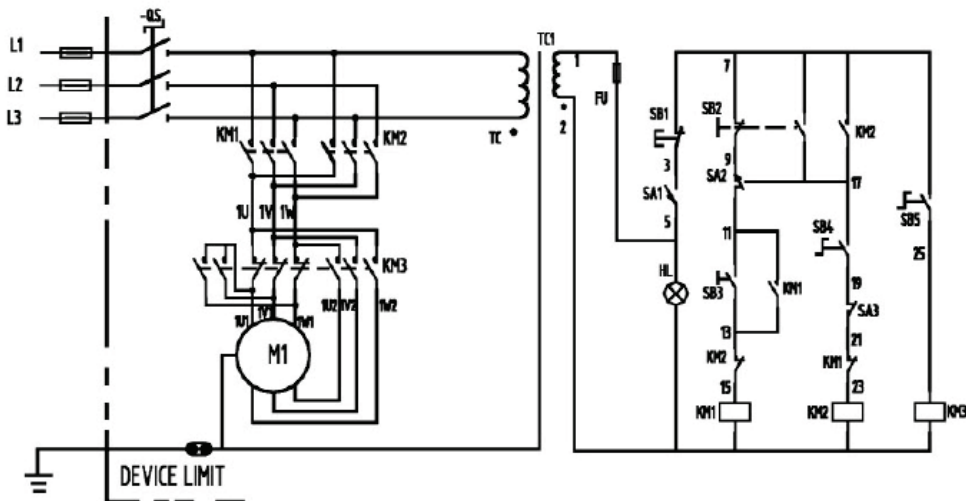


6. SISTEMA ELÉTRICO

AVISO:

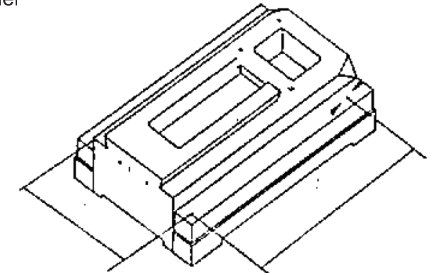
- 1) Deverá ser conectado um fusível entre a máquina e a alimentação de energia elétrica.
- 2) O terminal terra da máquina deve ser aterrado de acordo com as normas técnicas adequadas.
- 3) Não abra a caixa de comando elétrico durante a operação. Se algo errado estiver acontecendo com a máquina, chame o responsável pela manutenção.

DIAGRAMA DE FIAÇÃO TRIFÁSICO



4. INSTALAÇÃO

1. Certifique-se de que o cabeçote esteja o mais embaixo possível e fixado rigidamente na coluna antes de movimentar a máquina. Durante o funcionamento da máquina, mantenha-o equilibrado e com segurança.
2. Não instale a máquina em locais onde haja incidência de luz solar para evitar deformidades na máquina e perda de precisão.
3. Instale a máquina em uma mesa robusta ou em uma base de concreto sólida. É aconselhável que a base escolhida seja bem construída para evitar qualquer vibração durante a operação.
4. Limpe a máquina completamente com um desengraxante comercial e em seguida recubra todas as superfícies metálicas polidas com um lubrificante leve para evitar corrosão.
5. Nivela a superfície da mesa de trabalho longitudinal e transversalmente usando um nível de precisão.
6. Retire o bujão do óleo e coloque óleo na caixa de engrenagens até que o nível atinja a metade do indicador de nível. Lubrifique todos os pontos.



1. Uso das principais partes da máquina

- 1) Levante e abaixe o cabeçote sobre o mecanismo de cremalheira e pinhão usando a manivela (12). Quando atingir a altura desejada e trave-a, para evitar vibração.
- 2) O cabeçote pode ser girado em 180°, soltando-se as três contraporcas. Ajuste o cabeçote no ângulo desejado e em seguida aperte as contraporcas.
- 3) A máquina pode ser ajustada para FURAR & FRESAR, FAZER ROSCA e PARAR. O botão tipo cogumelo vermelho de emergência interrompe a fresagem e a furação, o botão verde dá a partida.
- 4) Avance o fuso usando a alavanca de avanço do fuso (2). Para microavanços do fuso use o volante de micro-avanço do fuso (3).
- 5) Movimente a mesa lateralmente usando o volante longitudinal (5) e transversalmente usando o volante transversal (7).
- 6) Gire o botão (4), ajuste o indicador do limite de avanço de acordo com a profundidade de trabalho.

2. Operação de furar

- 1) Para fazer furo cego (não passante), desative o botão para soltar o corpo cônico da rosca sem fim e da base da mola, em seguida ajuste o indicador do limite de avanço de modo que a distância da ponta da broca até o fim do furo cego seja igual à profundidade desejada.
- 2) Para furo passante, ajuste o indicador do limite de avanço (4) em sua posição superior maior.

3. Operação de fresar

- 1) Ajuste o indicador do limite de avanço em sua posição superior maior.
- 2) Usando a alavanca de avanço do fuso (2), ajuste a ferramenta de corte na altura correta aproximada, desative o botão para apertar o corpo cônico da rosca sem fim e a base da mola.
- 3) Ajuste a profundidade de trabalho usando o volante de micro-avanço (3).
- 4) Trave a luva da cremalheira com a alavanca (11).
- 5) Na fresagem com avanço longitudinal, é aconselhável travar o avanço transversal para garantir a precisão do seu trabalho. Para isso, aperte os dois parafusos localizados no lado direito da base da mesa.
- 6) Na fresagem com avanço transversal, trave o avanço longitudinal apertando os dois parafusos na frente da base da mesa.

4. Operação para fazer rosca

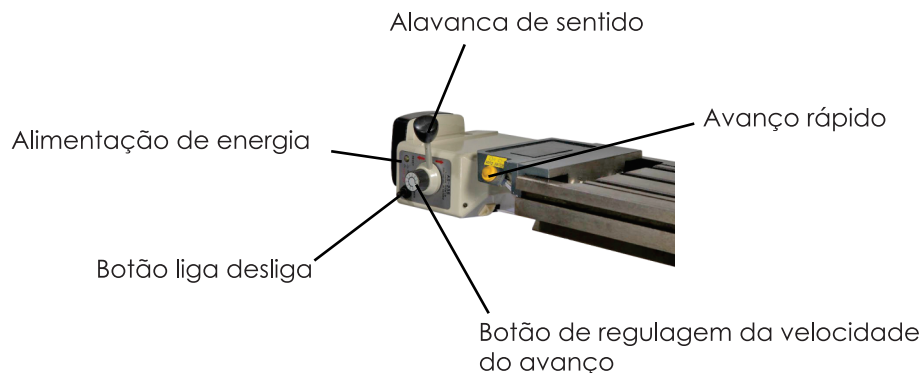
- 1) Solte o botão no centro da alavanca de avanço do fuso.
- 2) Ajuste o indicador do limite de avanço até a posição necessária.

5. Ajustes

- 1) Os limitadores do curso transversal (8) são montados na frente da mesa para o ajuste do curso transversal.
- 2) A sua máquina é equipada com o parafuso de ajuste da guia (6) para compensar o desgaste e o excesso de folga no curso transversal e longitudinal.
- 3) Gire o parafuso de ajuste da guia (6) ligeiramente no sentido horário para apertá-la. Gire-o ligeiramente no sentido anti-horário para soltá-la.
- 4) Ajuste o parafuso de ajuste da guia até sentir um ligeiro arrasto (resistência) ao movimentar a mesa.

6. Alterando a velocidade da máquina

- 1) Desligue a energia elétrica.
- 2) Para selecionar a velocidade a ser utilizada, mova a alavanca de velocidade até a posição desejada.
- 3) Se a engrenagem não estiver engatada, retire a capa do eixo do mandril. Gire ligeiramente o fuso para engatar as engrenagens e em seguida recoloque a capa do eixo do mandril.
- 4) Verifi que novamente o ajuste da alavanca e em seguida ligue a energia elétrica.



8. Instalação e troca de ferramentas

ATENÇÃO: CERTIFIQUE-SE DE QUE A ENERGIA ELÉTRICA ESTEJA DESLIGADA E A MÁQUINA DESCONECTADA ANTES DE INSTALAR OU TROCAR AS FERRAMENTAS DE CORTE.

1) Remoção do eixo da fresa de facear ou do mandril de furar:
Solte com uma chave o parafuso do eixo na parte superior do eixo do fuso dando aproximadamente 2 voltas. Bata levemente na parte superior do parafuso do eixo com uma marreta. Após soltar o macho, segure o eixo do mandril de furar com uma mão e com a outra gire para desprender o parafuso do eixo.

2) Para instalar a fresa de facear ou o eixo do mandril de fresar, insira a fresa ou o eixo do mandril de fresar no cone do fuso. Aperte o eixo do mandril com firmeza, mas não aperte demais.

3) Remoção das brocas cônicas:

a) Abaixo o eixo do mandril e insira a broca cônica no eixo do fuso.

b) Abaixo a luva da cremalheira até que o furo oblongo da luva da cremalheira apareça. Alinhe este furo com o furo do fuso, insira um punção nos furos e bata levemente com uma marreta. Isto forçará a saída da broca cônica.

9. Pedido de peças de reposição

Em anexo há uma lista completa. Caso necessite de peças, entre em contato com seu distribuidor local.

10. Ferramentas e acessórios adicionais úteis (não acompanha)

Broca cônica
Alargadores
Fresas de topo
Eixo do mandril de fresar
Machos
Pinças
Adaptadores e buchas

NOTA IMPORTANTE: Sempre utilize ferramentas para realização dos trabalhos bem afiadas e de boa qualidade. Ferramentas erradas ou de má qualidade comprometerão o resultado do trabalho, trarão danos a máquina e por consequência, maior custo para manutenção.