



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.



Caracol Comércio de Máquinas e Ferramentas Ltda



Furadeira Industrial FC-45



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. Aviso de Segurança.....pág.2/3

2. Desenho do equipamento e seus componentes.....pág.3

3. Principais especificações e características técnicas.....pág.4

4. Principais aplicações e características.....pág.4

5. Sistema de transmissão.....pág.5

6. Sistema elétrico.....pág.6

7. Lubrificação.....pág.7

8. Transporte e instalação.....pág.8

9. Operação, teste e ajustes.....pág.9/10

10. Acessórios Inclusos.....pág.11

11. Troca de velocidade do fuso e da estrutura de operação.....pág.11

12. Certificado de Garantia.....pág.11

13. Troca da velocidade de avanço e da estrutura de operação.....pág.12

***Este documento é uma instrução para fins gerais; algumas diferenças entre figuras e objetos poderão ocorrer.**

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 para proteção contra poeira quando a operação soltar muito pó.

10. ACESSÓRIOS INCLUSOS

- 1 Mandril para furos de 1 a 13mm
- 2 Luva cônica 4/3 x 1
- 3 Luva cônica 4/2 x 1
- 4 Suporte do Mandril de furar M.T.4 1
- 5 Cunha da ferramenta DIN317/3 x 1 de haste cônica

11. TROCA DE VELOCIDADE DO FUSO E DA ESTRUTURA DE OPERAÇÃO

Os principais componentes para troca de velocidade ficam montados no porta brocas ou porta-fresas e são acionados pelos motores na extremidade do porta brocas ou porta-fresas.

12. TROCA DA VELOCIDADE DE AVANÇO E DA ESTRUTURA DE OPERAÇÃO

(1) Estrutura de troca da velocidade de avanço. (vide figura 8, pág. 8) A estrutura de troca da velocidade de avanço fica montada no cabeçote.

São possíveis 6 diferentes velocidades de avanço através da troca de um conjunto de três engrenagens acionadas por alavanca. Antes de trocar a velocidade de avanço, pare o fuso e gire o volante 18.

(2) Estrutura de operação de avanço. (vide figura 8, pág. 8). Empurre a alavanca 1 e gire-a. Agora o fuso poderá se movimentar rapidamente com a mão. Puxe a alavanca 1 para fora para iniciar o avanço automático. Antes de realizar o micro-avanço, gire o volante 18 até a posição “0”, ou seja, o fuso fica fora do sistema de troca de velocidade de avanço. Puxe a alavanca 1 para fora e gire o volante de micro-avanço 4. Agora o fuso pode iniciar o micro-avanço.

(3) Ajuste de segurança do avanço do fuso (veja a figura da estrutura da FC45-A). Quando a máquina iniciar o avanço automático e a pressão de avanço for acima de 506 kg, a embreagem de segurança deverá patinar. Se quando a pressão de avanço estiver acima de 506 kg e a embreagem de segurança não patinar, ou se a pressão de avanço for abaixo de 480 kg e a embreagem de segurança patinar, a embreagem deverá ser ajustada.

9. OPERAÇÃO, TESTE E AJUSTE (continuação)

- a. Leia o manual de operação cuidadosamente antes de instalar e ligar a máquina.
- b. As normas de aplicação desta máquina deverão ser obedecidas.
- c. Os métodos de lubrificação desta máquina deverão ser obedecidos.
- d. Deixe uma certa folga entre a ponta da haste cônica da broca helicoidal e o ponto de contato do dispositivo de descarregamento; não usar ponta de haste cônica não padronizada e luva da ferramenta cônica inadequada.
- e. Limpe a pintura com produto anti-ferrugem cuidadosamente e adicione lubrificante, em seguida ligue a máquina desde a baixa até a alta velocidade e verifique se está operando corretamente.

O controle principal do fuso contém as posições direita, esquerda e parada.

Soltando-se a alavanca de trava 13 e girando a alavanca 7, o cabeçote poderá ser movimentado verticalmente.

Soltando-se a contraporca 16, a mesa de trabalho poderá ser inclinada a $\pm 90^\circ$. Em operação, a alavanca 13 deve ser travada.

Avanço do fuso: girando-se a alavanca 1, o fuso descenderá, soltando e a alavanca 8, o fuso retornará automaticamente pela ação da mola.

Extração de ferramenta (brocas, fresas, etc.): gire o botão 12 até o indicador (vermelho) ficar para baixo em seguida segure a alavanca 1 e lance-a com impacto para cima, a ferramenta poderá ser extraída. Com o indicador do botão 12 para cima, a ferramenta poderá ser instalada novamente.

Profundidade de furação: gire a porca 9 e ajuste o bloco 6 para controle da profundidade do furo.

Movimento da mesa de trabalho: soltando-se a alavanca de trava 14 e girando a alavanca 11, a mesa de trabalho poderá se movimentada verticalmente. O bloco de apoio poderá ser girado de 0 a 360° em torno da coluna. Soltando-se a porca 16, a mesa de trabalho poderá ser inclinada em $\pm 90^\circ$.

Ajuste da mola na figura 9: soltando-se a alavanca 2, girando a base da mola 1, a força da mola poderá ser ajustada; em seguida, a alavanca 2 deverá ser travada.

Caso o cabeçote sobre a mesa de trabalho não puder ser travado ou solto, solte a porca das alavancas de trava 13 e 14.

Ajuste a porca na posição adequada e em seguida aperte-a. Todas as peças desta máquina foram ajustadas na fábrica; não é necessário nenhum ajuste, exceto em caso de necessidade.

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.

1. AVISOS DE SEGURANÇA (continuação)

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 se estenda sobre ou através de máquinas 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 corretamente aterrada.
15. Prenda a peça a ser trabalhada para evitar que ela gire com a broca ou com a ferramenta de corte.

2. DESENHO DO EQUIPAMENTO E SEUS COMPONENTES

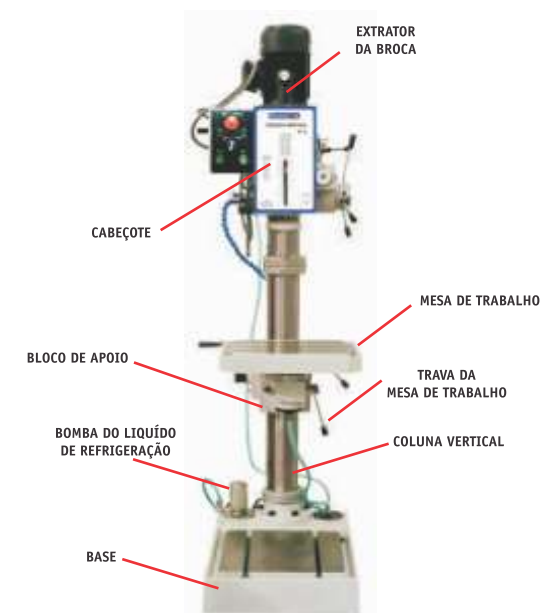


Figura 1 – Componentes

3.PRINCIPAIS ESPECIFICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	FC-45
Motor:	2 cv
Rotação do motor:	95 a 1500 rpm
Tensão Nominal:	110 /220 volts (mono)
Capacidade máxima de furação:	130 mm
Cone Morse:	4
Avanço automático de velocidade (rpm):	(0.06, 0.09, 0.12, 0.15, 0.18 e 0.30)
Gama de velocidades (6 tipos):	95, 175, 310, 450, 850 e 1500 (rpm)
Curso máximo do cabeçote/cremalheira:	250mm
Curso máximo da mesa/cremalheira:	600mm
Área útil da mesa:	380 x 300mm
Inclinação da mesa:	45°
Área útil da base:	417 x 416mm
Distância entre a coluna e a árvore:	283mm
Distância entre a árvore e a mesa:	725
Distância entre a árvore e a base:	1125mm
Dim da máquina:	Alt.1850 x Larg. 750 x Comp. 1000 mm
Peso:	430 Kg

4.PRINCIPAIS APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS

Esta máquina é do tipo universal, aplicável principalmente para furar, usar rasgo de chaveta, rebaixar, chanfrar, alargar e fazer roscas.

O cabeçote pode ser movimentado verticalmente, e girado 360° em torno da coluna vertical, o mesmo acontecendo com a mesa de trabalho central.

O cabeçote e a mesa central podem ser inclinados a $\pm 90^\circ$.

A movimentação do cabeçote e da mesa de trabalho é feita através da engrenagem sem-fim de fácil operação.

A profundidade do furo é garantida através da régua graduada fixada na coluna e da porca de ajuste.

Para facilitar a troca de ferramentas, é montado um extrator de ferramentas no fuso.

9. OPERAÇÃO, TESTE E AJUSTE

Lista das peças de operação (conforme a figura 8)

1. Alavanca e avanço do fuso
- 2 Alavanca de mudança de velocidade
- 3 Alavanca de mudança de velocidade
- 4 Alavanca de micro-avanço
- 5 Painel de controle elétrico
- 6 Escala
- 7 Alavanca de subida e descida do cabeçote
- 8 Alavanca de trava do fuso
- 9 Porca de ajuste da profundidade
- 10 Alavanca de trava da mesa de trabalho
- 11 Alavanca de trava do cabeçote
- 12 Extrator da ferramenta
- 13 Alavanca de subida e descida da mesa
- 14 Alavanca de trava da mesa
- 15 Mesa de trabalho
- 16 Contraporca
- 17 Mesa de apoio
- 18 Alavanca de mudança da velocidade de avanço
- 19 Eixo árvore

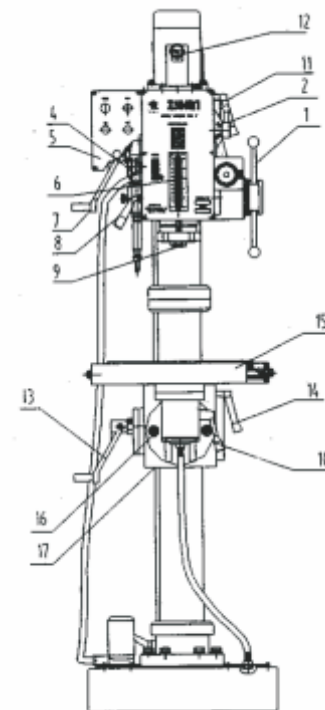


Figura 8

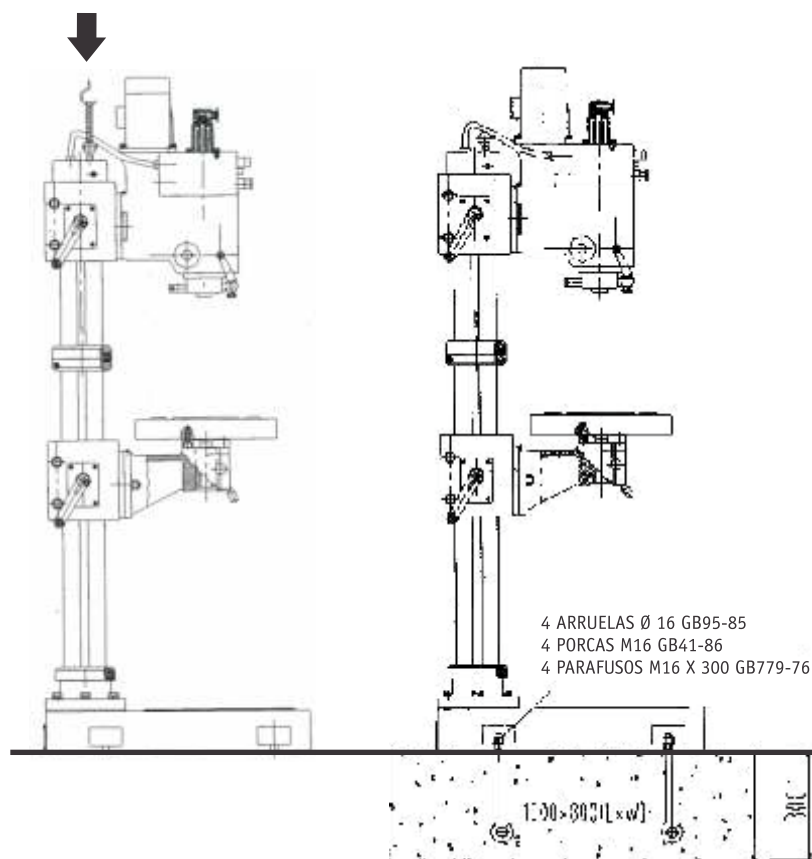
8. TRANSPORTE E INSTALAÇÃO

Todas as alavancas de travamento devem estar na posição travada antes do levantamento (veja a Figura 6).

O cálculo da profundidade da base é a área máxima que a mesa de trabalho gira 360° em torno da coluna vertical. A Figura 7 é a dimensão mínima para chumbamento; a altura pode ser ajustada de acordo com a necessidade. Ao instalar a máquina, chumbe o parafuso de nivelamento em uma base de concreto de acordo com a posição dos furos da base. Depois que o concreto secar por completo, posicione a máquina sobre a base de concreto, ajuste-a com um nível e em seguida aperte firme o parafuso de nivelamento.

Figura 6 – Local para Levantamento

Figura 7 – Local para Instalação



5. SISTEMA DE TRANSMISSÃO

O fuso com 12 velocidades diferentes é acionado pelo eixo I do motor, acionando as engrenagens 6 e 7, que acionam o eixo II e as engrenagens 3, 4 e 5, acionando o eixo III que aciona a engrenagem 1 e 8 que aciona o fuso.

O avanço descendente do fuso é feito pela engrenagem 9 que aciona a cremalheira da luva do fuso e o reposicionamento da luva do fuso é feito automaticamente pela mola na engrenagem 9.

O cabeçote pode ser movimentado verticalmente através do sem-fim 11, da engrenagem sem-fim 12 e da cremalheira.

O Suporte preto da mesa de trabalho pode ser movimentado verticalmente através do sem-fim 13, da engrenagem sem-fim 14 e da cremalheira.

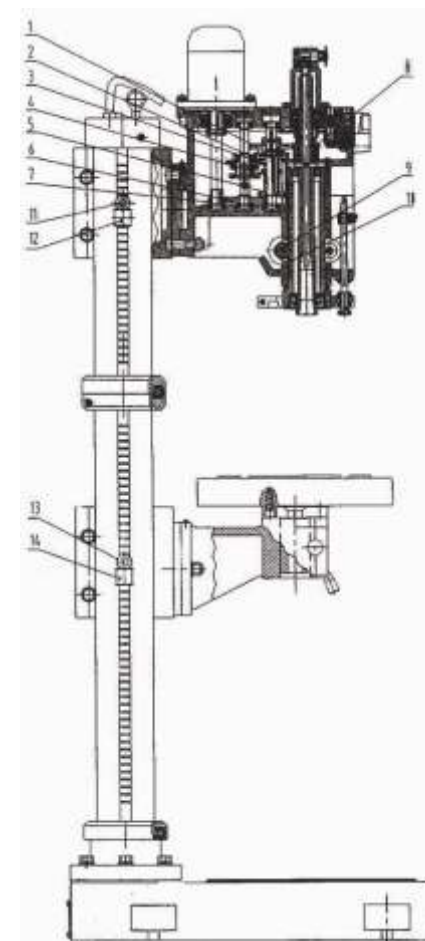


Figura 2

6. SISTEMA ELÉTRICO

Sistema com derivações e com composição de chaves, Figura 4 – Esquema de instalação elétrica.

Não há fusíveis na máquina, portanto recomendamos a instalação de três fusíveis de 10A na entrada de energia, com um fio terra conectado firmemente.

Figura 3

Nº	CÓDIGO	NOME	ESPECIFICAÇÃO	QTD
1	M1	Motor Principal	YL90-4 1.1 KW	1
2	K1	Chave do Motor Principal	CA10-20	1
3	M2	Motor da Bomba D'Água	YDS-12 40W	1
4	XT	Placa de Terminais	15A-4	1
5	K2	Chave do Motor da Bomba d'água	LW8-10/2	1

Entrada de energia
50/60 HZ
110 /220V
espessura do fio: 4 x 1.5 mm²

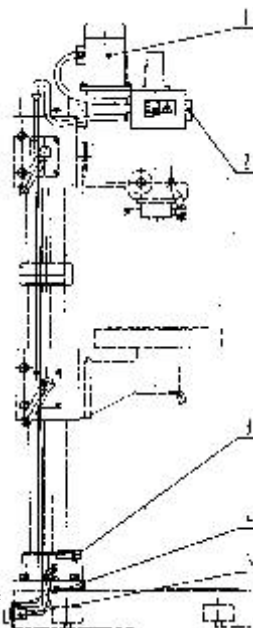
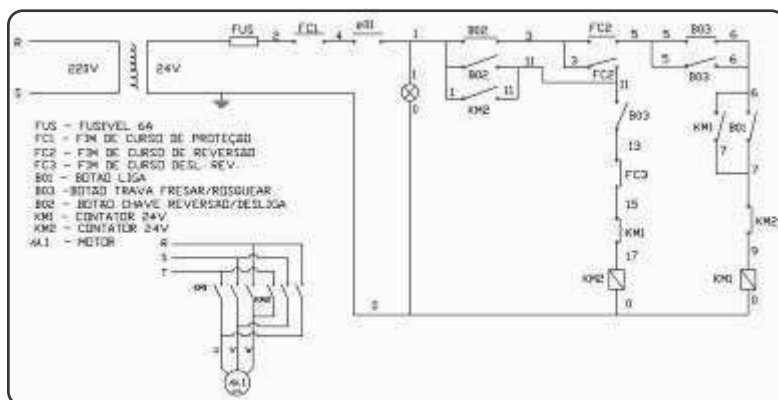


Figura 4



7. LUBRIFICAÇÃO

Adicione óleo lubrificante Nº 30 no cabeçote, uma vez a cada 6 meses. Nas outras partes indicadas na figura abaixo, deve ser lubrificado a cada turno de trabalho.

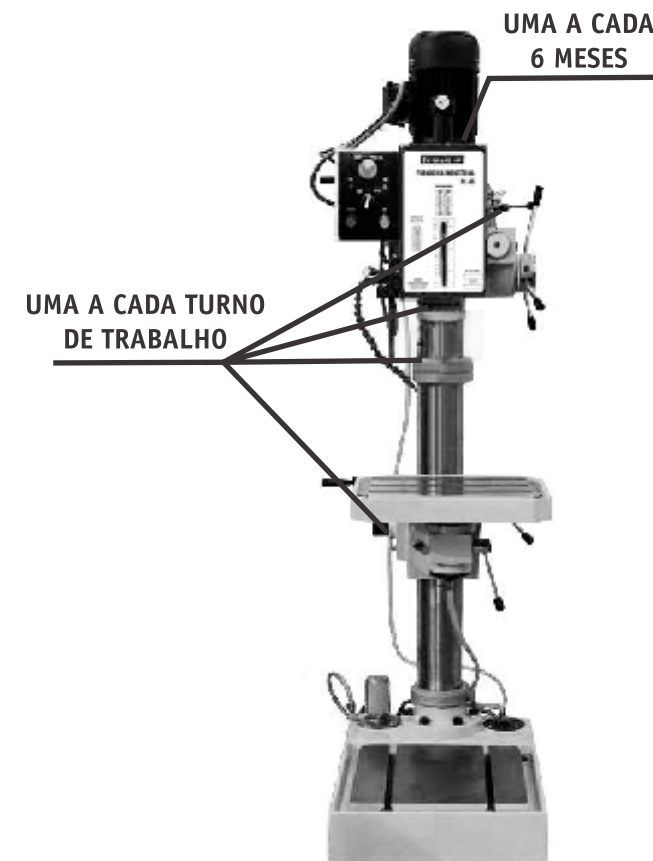


Figura 5