

MEMORIAL DESCRITIVO – FMB 1

Sugestão de Descrição para o produto:

Máquina de Comando Numérico Computadorizado (CNC) para trabalhar com arames de metal, com diâmetros compreendidos entre 8.1 e 17.0mm (a 2.200N/mm²) ou 8.1 e 18.0mm (a 2.000 N/mm²) ou 8.1 e 19.0 mm (a 1.800N/mm²), sem eliminação de matéria, utilizados na produção de molas de suspensão com enrolamento a direita, a serem utilizadas em veículos automotores, dotada de 5 pares de rolos de alimentação; mecanismo de corte de arame; acionamento eletro-hidráulico das ferramentas conformadoras; dispositivo de enrolamento de dois dedos (sistema de 2 dedos); quadro elétrico integrado; sistemas pneumático e hidráulico e painel de controle com tela tipo “touchscreen”, com capacidade máxima de produção de até 40 peças/minuto, incluindo sistema de alimentação com desbobinador de fios de arame e gabinete com equipamento compacto para testes de qualidade, completa, com todos os acessórios para seu pleno funcionamento.

Especificações técnicas (descrição detalhada):

MARCA: WAFIOS – MODELO: FMB 1



Foto ilustrativa da máquina (nova)

Principais partes e dispositivos:

- 1) **Alimentador auxiliar com endireitador** – Para endireitar o arame sem torção e para empurrar o início do arame para trás ou para frente.
- 2) **Alimentador do fio** - Para alimentar o fio no dispositivo de enrolamento.
- 3) **Dispositivo de enrolamento (sistema de 2 dedos)** - Enrola o fio para formar o corpo da mola
- 4) **Dispositivo de passo paralelo ao eixo da mola** - Para a produção de molas com passo pequeno ou molas cilíndricas.

- 5) **Unidade de corte com corte reto** - Corte reto para separar o fio por cisalhamento.
- 6) **Mandril de corte** – As molas helicoidais são cortadas no mandril de corte fixo.
- 7) **Dispositivo de deslocamento da ferramenta de corte** - Para deslocar a ferramenta de corte ou produzir molas não cilíndricas.
- 8) **Regulação da corrediça do mandril** - Para ajustar o diâmetro da mola.
- 9) **Dispositivo de deslocamento de mandris** - Para a fabricação de molas cintadas.
- 10) **Dispositivo para processamento de fios bicônicos**
- 11) **5 pares de rolos de alimentação**
- 12) **Sistemas pneumático e hidráulico**
- 13) **Painel de controle** – com tela tipo “touchscreen” e carrinho
- 14) **Sistema de alimentação contínuo (Desbobinador)**
- 15) **Gabine com equipamento compacto para testes de qualidade**

Principais características:

A máquina é utilizada para fabricar molas de compressão e não cilíndricas enroladas à direita. Todas as molas podem ser fabricadas com qualquer passo e forma de corpo de mola opcional.

Modo de operação

A máquina é operada de forma totalmente automática. A alimentação do arame, formato da mola, passo e corte são controlados por um sistema de controle multiprocessador livremente programável com controle estatístico do processo integrado.

Estrutura

- ✓ Design ergonômico com armário de distribuição integrado.
- ✓ Inserção simples de dados da mola no sistema de diálogo, guia de orientação do operador em texto em linguagem simples.
- ✓ Armazenamento interno de programas de molas.
- ✓ Interface para conexão de impressora.
- ✓ Taxas de alimentação ajustáveis para sequências de produção complexas.
- ✓ Fixação dos rolos de alimentação com chave de fenda de impacto.
- ✓ Fixação hidráulica do mandril.
- ✓ Rolamentos de rolos resistentes ao desgaste e à ferrugem nos eixos de alimentação.

Acionamento

Sistemas de acionamento trifásico de velocidade variável altamente dinâmicos para:

- ✓ Alimentação de arame
- ✓ Ajuste do mandril

Cilindros servo-hidráulicos altamente dinâmicos para:

- ✓ Corte
- ✓ Movimento do cortador
- ✓ Forma, topo
- ✓ Forma, parte inferior
- ✓ Passo

Acessórios Suplementares*

- ✓ Dispositivo para controlar o progresso do enrolamento da bobina inicial
- ✓ Alimentação auxiliar com alisador
- ✓ Dispositivo para processamento de fio cônico espelhado
- ✓ Medição da espessura do fio
- ✓ Ajuste de pressão do rolo

Dados Técnicos

Faixa Operacional:

Diâmetro do fio:	d = 8.1 – 17.0 mm at 2,200 N/mm ² d = 8.1 – 18.0 mm at 2,000 N/mm ² d = 8.1 – 19.0 mm at 1,800 N/mm ²
Diâmetro externo máximo da mola:	Da = 300 mm
Diâmetro interno máximo da mola:	Di = 40 mm
Máxima diferença de diâmetro para Molas não cilíndricas:	appr. 150 mm
Comprimento de alimentação:	ilimitado
Dispositivo de enrolamento:	Sistema de dois dedos
Relação de enrolamento:	Wm >= 5
Altura de trabalho:	1.300mm
Saída:	Máxima 40 peças/minuto para molas de compressão com bobinas fechadas

Fonte de Energia

Elétrica	
Tensão operacional:	V/3 fases/ Hz
Faixa de tolerância a 47 a 63Hz	-10% to +6%
Tensão de controle:	230 V AC/24 V DC
Comprimento do cabo:	Cabo é opcional
Carga conectada para a máquina padrão:	70 kW

Os dados relativos à tensão e ao fusível principal podem ser lidos na placa de identificação da máquina.

Para obter mais dados, consulte o diagrama de fluxo atual.

Sistema Pneumático

Pressão do sistema:	mín. 6 bars
Consumo de ar:	Aprox. 600l/min
(Chave de fenda de impacto para troca de ferramentas)	

Condições ambientais

Condensação não permitida	Transporte e armazenamento	Operação
Temperatura (°C)	-10 to +50	+10 to +40
Umidade [umidade relativa a 25 °C em [%]]	máx. 90	máx. 70

Requisitos de espaço

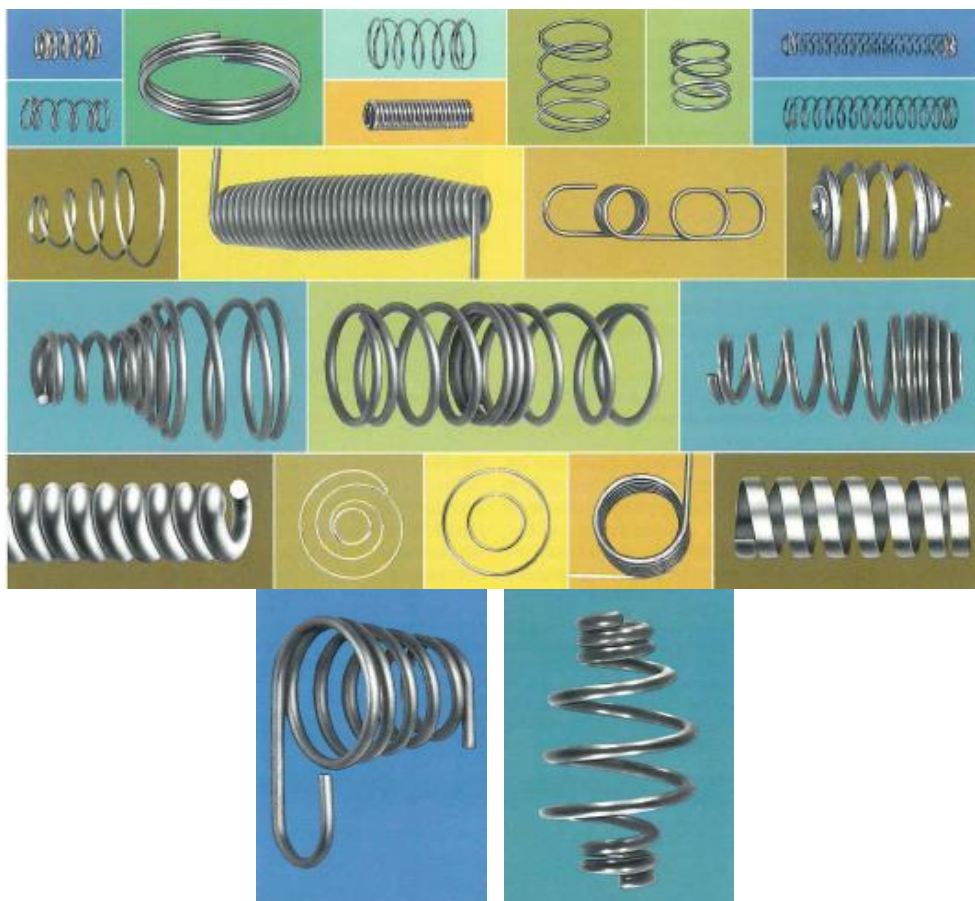
Comprimento x Largura x Altura: (mm)	6.500 x 2000 x 3.000 (valores aproximados).
--------------------------------------	---

Máquina com armário de distribuição, mas sem cabo de compensação

Peso da máquina:	aprox. 22.700 kg
Armário de distribuição:	Aprox. 1.200 kg

Impacto Ambiental

Ruído:	Aprox. 79 dB/A
(Este valor pode ser excedido se a máquina funcionar com carga máxima)	



Exemplos de alguns dos diversos modelos de molas que podem ser fabricados

FABRICANTE: WAFIOS AG