

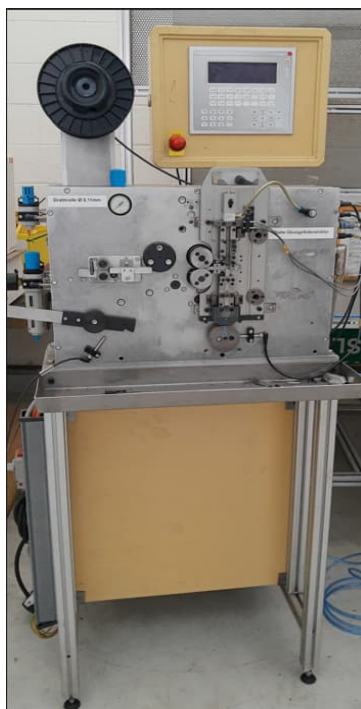
Descrição Técnica Spring Winder

Descrição do Equipamento: Máquina de enrolar molas utilizadas nas capas de válvulas montadas em Pivôs hidráulicos

Modelo: Federwinderautomat

Peça de trabalho: Molas

Máquina



Especificação Geral:

- Informação para instalação

Peso da máquina:	305kg
Área:	1000 x 900 x 1700 mm
Fonte de Energia:	380V / 60Hz
Voltagem:	380VAC / 24V DC

- Linguagem

Painel de Operação:	Inglês / Alemão
Placa de Identificação:	Alemão / Espanhol

- Unidade de exibição

Métrico

- Documentação

Manual:

Inglês / Espanhol

Planilha de Inspeção:

Inglês / Espanhol

Manual do Operador:

Inglês / Espanhol

Desenhos:

Alemão / Inglês

- Itens a serem fornecidos pelo Cliente

Equipamento de fabricação de molas

- Lugar de pré-aceitação

Cliente

- Embalagem e Transporte

Especificação da embalagem:

Padrão Doméstico

Transporte:

Caminhonete

- Informações Técnicas do Equipamento

Máquina de enrolar molas para serem montados nas capas de válvulas dos pivôs hidráulicos com comando numérico de ajustagem para o passo das molas, comprimento das molas, quantidade de espiras das molas, quantidade de espiras abertas e fechadas das molas a serem enroladas de acordo com o desenho de montagem (desenhos de clientes), com divisão automática e individual de molas para revenimento. Fonte de energia: 380V / 60Hz; Voltagem: 380VAC / 24VDC; Modelo: Federwinderautomat; Peça de trabalho: Mola;

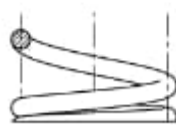
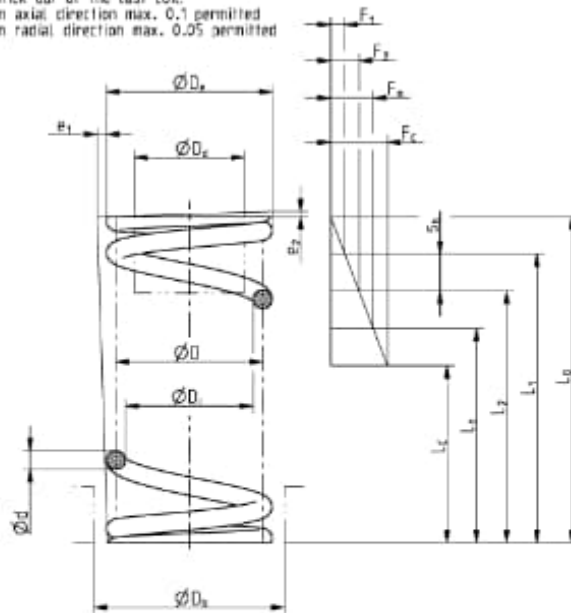
- Finalidade

Essa máquina tem a finalidade de enrolar molas com estrutura físicas modificadas após revenimento deixando sua superfície mais dura para não haver deformações. A máquina deve atender as alturas, quantidade de espiras, quantidade de espiras abertas e fechadas, atender F1 e F2 atendendo $C_p \geq 1,67$ e $C_{pk} \geq 1,33$ após revenimento. Após o revenimento essa máquina deverá ser capaz de posicionar as molas automaticamente na linha de montagem com garantia de que não haverá falta da mola no componente final e garantir que não haverá mais de uma mola no componente final.

1	Número de espiras ativas Número total de espiras	$n = 2,5$ $nt = 4,5$	1	Number of working coils Totale number of coils	$n = 2,5$ $nt = 4,5$
2	Sentido da hélice	direita esquerda	⊗ ⊙	Coiling direction	right hand left hand

Atenção:
1 extremidade da espira de encosto em ambos os lados deslocamento: na direção axial max. 0,1 permitido na direção radial max. 0,05 permitido

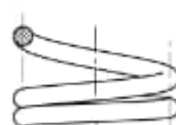
attention:
1 closed end coil, at both sides stick out of the last coil; in axial direction max. 0,1 permitted in radial direction max. 0,05 permitted



○ Form 1

Extremidades de encosto com retrabalho

Closed ends ground



⊗ Form 2

Extremidades de encosto sem retrabalho

Closed ends not ground

$$d = 0,15 \text{ mm} \pm \text{ mm}$$

$$D_e = \text{ mm} \pm \text{ mm}$$

$$D_e \text{ en/at } L_n = \text{ mm} \pm \text{ mm}$$

$$D_i = 2,4 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$$

$$D = \text{ mm}$$

$$D_d = \text{ mm}$$

$$D_h = \text{ mm}$$

$$L_0 = 2,5 \text{ mm}$$

$$L_1 = 1,5 \text{ mm}$$

$$L_2 = 1 \text{ mm}$$

$$L_n = \text{ mm}$$

$$L_e = 0,82 \text{ mm}$$

$$s_h = \text{ mm}$$

$$e_1 = \text{ mm}$$

$$e_2 = \text{ mm}$$

$$F_1 = 0,10 \text{ N} \pm 0,015 \text{ N}$$

$$F_2 = 0,16 \text{ N} \pm 0,02 \text{ N}$$

$$F_n = \text{ N} \pm \text{ N}$$

$$F_c \text{ theo} = \text{ N} \pm \text{ N}$$

$$T_h = \text{ N/mm}^2$$

$$T_1 = \text{ N/mm}^2$$

$$T_2 = \text{ N/mm}^2$$

$$T_n = \text{ N/mm}^2$$

$$T_c = \text{ N/mm}^2$$

$$K =$$

$$R = 0,12 \text{ N/mm}$$

$$fe_1 = \text{ Hz}$$

Obs.: As informações acima correspondem a especificação de um dos desenhos das molas produzidas.

- A máquina deverá atender exatamente os valores demarcados nas imagens acima $D_i = 2,4 \pm 0,05 \text{ mm}$, $L_0 = 2,5 \text{ mm}$, $L_1 = 1,5 \text{ mm}$, $L_2 = 1 \text{ mm}$, $F_1 = 0,1 \text{ N} \pm 0,015 \text{ N}$, $F_2 = 0,16 \text{ N} \pm 0,02 \text{ N}$ com $C_p \geq 1,67$ & $C_{pk} \geq 1,33$.
- As extremidades de encosto das molas não devem ser retrabalhas.

Imagem de uma mola enrolada



Imagem demonstrando o enrolamento de uma mola



Fotos da Máquina

