
FAREX - Com. de Máquinas Ltda. Hydra-Tools Indl. e Coml. Ltda.

Manual de Instruções

Maquina Hidráulica de Curvar Tubos

Série CTN-4

A máquina de curvar tubos da série CTN-4, foi desenvolvida para curvar tubos a frio, sem a necessidade de enchimento, para as bitolas de ½ a 4”, podendo ser de acionamento manual para pequenas e medias produções ou opcionalmente com acionamento motorizado para grandes produções.

Esta máquina destina-se exclusivamente a tubos com características construtivas conforme Norma DIN 2441 e Schedule 40. Estes tubos possuem paredes com espessuras consideradas “grossas”.

1 - Características técnicas:

A máquina é formada, basicamente, dos seguintes conjuntos:

ARMAÇÃO

Estrutura construída com chapas de aço laminado SAE 1020, inteiramente soldada, que permite a absorção do esforço do cilindro hidráulico. A interligação das “asas” superior e inferior é efetuada por meio de flange, com alojamento para o conjunto do cilindro hidráulico.

A armação é montada sobre tripé desmontável, constituído da base do tripé e de 3 pernas, montadas com parafusos de travamento.

SISTEMA HIDRÁULICO

O sistema hidráulico consiste de um cilindro hidráulico do tipo de simples ação, retorno por mola interna, com acionamento por bomba hidráulica manual acoplada, formando um único conjunto.

Este sistema está montado na armação, no flange de interligação das “asas”.

MATRIZES

São fornecidos juntamente com a máquina, dois pares de contra-estampos, que consiste em peça de material fundido, com 3 faces e um furo central, para montagem do pino de travamento nas asas.

Além disso, são fornecidos 9 estampos com as medidas de ½ a 4”, para montagem na ponta da haste do cilindro.

1) Características Técnicas:

Força maxima:	20 tons.
Curso hidraulico:	250 mm
Altura Total:	900 mm
Comprimento maximo:	860 mm
Largura Total:	890 mm
Peso aproximado:	145 Kgs
Voluma de oleo reservatorio:	2,5litros

2) Raios de curvatura:

Diametro nominal	Diametro externo	espessura parede	raio curvatura
TAB 4-1 AISI		(minima recom.)	(minimo)
(ASA B-36.10)		SCH 40	
½	21,34 mm	2,77 mm	40 mm
¾	26,67 mm	2,87 mm	60 mm
1	33,40 mm	3,38 mm	80 mm
1 ¼	42,16 mm	3,56 mm	100 mm
1 ½	48,26 mm	3,68 mm	115 mm
2	60,33 mm	3,91 mm	165 mm
2 ½	73,03 mm	5,26 mm	245 mm
3	88,90 mm	5,49 mm	290 mm
4	114,30mm	6,00 mm	350 mm

3) Instruções de uso:

- a) Deve-se montar o estampo (de acordo com o tubo a ser dobrado), na ponta da haste do cilindro, e os contra-estampos na maquina, travando com os respectivos pinos de escora, obedecendo as respectivas furações (indicadas na face da asa superior) coloca-se o tubo.
- b) Travados os pinos de escora, a maquina esta pronta para o funcionamento. Não esquecer de abrir (aliviar) o respiro de óleo (na parte superior do corpo) para possibilitar a entrada do ar quando do retorno da haste, que ocorre quando abre-se o registro (manualmente).
- c) Fechar o registro manualmente (encontra-se na lateral da parte traseira). OBS.: Nunca utilizar prolongador na alavanca da maquina pois pode vir a danificar o pe da alavanca (a maquina esta dimensionada para a alavanca original).
- d) Quando chegar no fim do curso do cilindro hidráulico, graças a um dispositivo interno, a mesma deixa de avançar automaticamente.

- e) Para retornar deve-se abrir suavemente o registro. (Somente aliviar, não é necessário abrir mais que 03 a 04 voltas para completar o retorno).
- f) No termino do serviço fechar o respiro para evitar contaminação do óleo.

OBS.: Importante posicionar corretamente o tubo nos contra-estampos e verificar o correto posicionamento dos pinos de escora nas duas asas, pois caso contrario poderão vir a ser danificadas as pecas.

E importantíssimo observar que em todas etapas supra-mencionadas as operações sejam realizadas evitando a entrada de sujeira nos elementos do conjunto. Nunca utilizar estopa com equipamentos hidráulicos.

4 – Tabela de óleo / Recomendações.

Marca:	Denominação:
Petrobrás	Lubrax industrial HR-48 EP ou 56 EP
Renolub	Renolin B-20
Ipiranga	Ipitur AW 53 ou AW 68
Castrol	Hyspin AWS 68
Esso	Nuto H 68
Móbil-Oil	DTE 25 ou 26
Shell	Tellus E68 ou T68
Texaco	Regal Oil 68

A ordem de apresentação dos fabricantes, não indica qualquer preferência ou qualidade dos produtos.

O armazenamento do óleo em reservatórios deve ser feito em ambiente apropriados, de forma que não venha a sofrer forte elevação de temperatura (acima de 40° C)., o que ocasionaria o seu envelhecimento prematuro.

O abastecimento do reservatório deve ser feito exclusivamente pelo respiro..

O óleo limpo prolonga a vida útil do equipamento. Deve-se evitar a utilização de tecidos como elemento filtrante, pois os fios que se desprendem ocasionam

defeitos nos elementos que compõem o sistema hidráulico. Recomendamos a utilização de tela metálica ou nylon.

Uma vez escolhido o tipo e a marca do óleo a ser usado, não misturar marcas diferentes, o que poderia resultar numa decomposição química com a formação de lodo e espuma.

Após um ano de uso, indiferentemente se o equipamento foi utilizado poucas vezes, efetuar a troca do óleo.

4) Segurança:

E de suma importância observar as normas de segurança para utilização e/ou manutenção a seguir destacadas:

- a) Certificar-se de que os pinos de montagem dos contra-estampos nas asas da máquina estejam perfeitamente encaixados, bem como de que estejam colocados nos furos correspondentes nos dois lados.
- b) Nunca posicionar-se a frente da máquina para operá-la, bem como não permitir que pessoas circulem na frente da máquina, quando esta esteja sendo utilizada. O operador deve manter-se na lateral da máquina.
- c) Não efetuar a desmontagem de qualquer componente com sistema pressurizado. (Registro fechado)
- d) Não efetuar a desmontagem do cilindro, mesmo sem pressão. A sua desmontagem exige dispositivo especial, pois a mola interna (7) de retorno está comprimida, junto a bucha de guia. Recomendamos o envio à fábrica ou a assistência técnica autorizada.
- e) Somente utilizar os fluidos hidráulicos indicados na tabela, item 4.

5) Armazenagem:

Para armazenagem por períodos superiores a 60 dias, aconselhamos, a cada trinta dias, que se proceda a um ciclo completo de avanço e retorno da haste do cilindro hidráulico da máquina, para que seja evitada, assim, a danificação dos elastômeros do equipamento.

6) Garantia:

A garantia oferecida é de 6 (seis) meses contra defeitos de fabricação, com o equipamento posto em nossa fábrica, ou assistência técnica autorizada. A utilização inadequada, bem como o manuseio e/ou desmontagem por pessoa não autorizada, implicará na perda imediata da garantia oferecida.

7) Assistência Técnica:

Nossa assistência técnica é permanente, posto nossa fábrica.

FAREX Com. De Máquinas Ltda.
Av. Vicente Laureano, 216
Distrito Industrial II
18550-000 – Boituva - SP.
Fone: (15) 3263-5566
Fax. (15) 3263-4420
E.Mail: farex@farex.com.br