

MANUAL DE INSTRUÇÕES MÁQUINA CHANFRADEIRA



CHP-12 INV
MODELO PATENTEADO

TRADUÇÃO DO MANUAL ORIGINAL



ISO 9001:2008

Última atualização em Março de 2011



0. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

0.1. ÍNDICE

	CAPÍTULO	PÁGINA
INFORMAÇÕES PRELIMINARES	0.	2-3
ÍNDICE		2
DESCRIÇÃO		3
CARACTERÍSTICAS		3
INSTALAÇÃO	1.	4
RECEBIMENTO		4
CONEXÃO		4
CHAVE REVERSA E CAIXA ELÉTRICA		4
OPERAÇÃO E CONFIGURAÇÃO	2.	5-10
UTILIZAÇÃO		5
CAPACIDADE DE CHANFRO		5-6
AJUSTE DO CHANFRO		6
CHANFRO EM TUBOS E SEUS DISPOSITIVOS		7
DESENHOS COMPLETOS		8-9
MUDANÇA NO ÂNGULO DO CHANFRO		10
MANUTENÇÃO	3.	11-12
SUBSTITUIÇÃO DA FRESA		11
POLIAS DE APOIO E GUIA DE MATERIAIS		12
LUBRIFICAÇÃO		12
INCIDENTES E REPAROS	4.	12
SEGURANÇA	5.	13-14
USOS NÃO PERMITIDOS		14
RISCOS RESIDUAIS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA		14
KIT DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL		14
PEÇAS E ACESSÓRIOS SOBRESSALENTES	6.	15
LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO DE CHANDRADEIRAS		15
CHP-12 INV “CEVISA”		
ACESSÓRIOS A SEREM ENTREGUES COM A MÁQUINA		15



0.2. DESCRIÇÃO

A máquina chanfradora modelo CHP-12 INV segue os requerimentos essenciais de segurança e de saúde, de acordo com a Diretriz 2006/42/CEE sobre máquinas.

Esta máquina chanfra 2,6 m/min de chapa a uma profundidade de 12 mm em chapas de até 40 mm de espessura e 40 Kg/mm² de resistência.

A CHP-12 INV é a versão invertida da CHP-12, a máquina mais universalmente usada por que cobre cerca de 80% das aplicações do seu tipo. Ela é versátil, adaptável e pode ser facilmente transportada no seu próprio suporte.

Essa máquina não requer utilização de equipamento de proteção acústica por que o barulho produzido na operação da máquina nunca é maior do que 70dB.

0.3. CARACTERÍSTICAS

H.P.	3
R.P.M.	1.400
Caixa elétrica com chave reversa e botão pânico	
Chanfro máxima em materiais de 40 Kg em uma única operação, W	12 mm.
Espessura mínima da chapa	6 mm.
Espessura máxima da chapa	40 mm.
Velocidade da chanfradeira por minuto	2,6 m.
Chanfro em tubos: diâmetro interno mínimo Ø	100 mm.
Largura mínima da placa	55 mm.
(Há uns dispositivos especiais para uma largura mínima de 25 mm., 32 mm., 40 mm.)	
Peso da máquina	65 Kg.

1. INSTALAÇÃO

1.1. RECEBIMENTO

No recebimento desta máquina, assegure-se que não ocorreu nenhum dano ocasionado durante o seu transporte. Se houver alguma reclamação a esse respeito, entre em contato imediatamente com a Transportadora.

1.2. INSTALAÇÃO

- Verifique se a voltagem da máquina, da caixa elétrica e do motor é aquela que você dispõe na sua Empresa (220 V, 380 V, ...).
- Um cabo apropriado para as demandas da máquina deve ser conectado à caixa elétrica, cujo comprimento dependerá da distância do desligamento principal de energia até o ponto mais distante no qual a máquina pode ser possivelmente utilizada (verificar a instalação do motor e da caixa elétrica).
- A instalação elétrica onde a máquina deve ser instalada deve ter instalação aterrada, diferencial e magnetotermiônica adequada

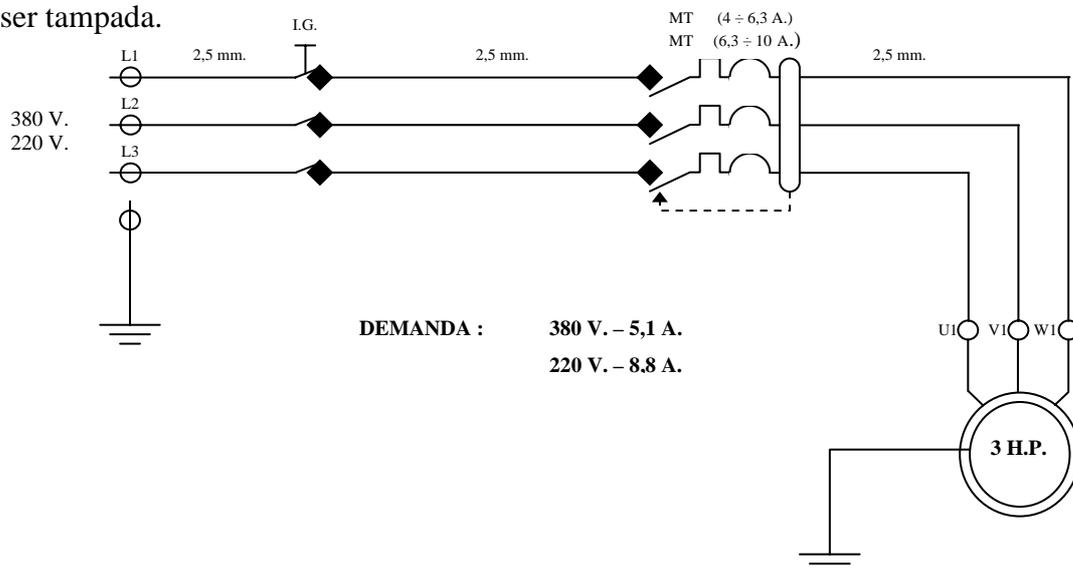
1.3. CHAVE REVERSA E CAIXA ELÉTRICA

A chave posicionada no lado esquerdo da máquina também pode ser usada para inverter o motor da ferramenta fresadora, de tal modo que se a qualquer momento a ferramenta fresadora ficar presa no material e não conseguir continuar a trabalhar, a máquina pode facilmente ser separada da peça revertendo a direção do giro da ferramenta fresadora por meio de tal chave.

A caixa elétrica tem os seguintes componentes:

- Botão de liga e desliga.
- Interruptor de proteção do circuito.
- Bobina de voltagem mínima.

Após utilizar o botão de parada e recomeçar a trabalhar com a máquina novamente, a caixa elétrica deve ser tampada.



1.4. ORIFÍCIOS DE RESPIRAÇÃO E INSTALAÇÃO DA MÁQUINA NA CA-12

A máquina tem dos válvulas de respiração nº 12 INV-45A, uma na parte superior do corpo e uma na parte inferior.

A máquina é entregue como segue, a válvula situada no lado do motor aberta e u outra fechada.

O procedimento de funcionamento deve estar ter aberto esse na parte superior do corpo se nós trabalhamos na posição standard e em essa na parte inferior do corpo se nós trabalhamos na posição invertida.

**CHP-12 SOBRE CARRO CA-12 PARA
CHAFLANADO EN POSICION INVERTIDA**



TORNILLO EN LA
PARTE
DELANTERA

2. OPERAÇÃO E CONFIGURAÇÕES

2.1. UTILIZAÇÃO

2.1.1. CHANFRO EM PEÇAS PEQUENAS – Quando as peças a serem chanfradas tiverem peso leve, é aconselhável manter a máquina fixa no seu lugar. Ela pode ser colocada em qualquer superfície plana capaz de tolerar seu peso na área mais baixa da estrutura do tubo. Caso um grau maior de fixação seja desejado, isso pode ser obtido pela fixação da estrutura acima mencionada à base onde a máquina deve ser colocada por meio de braçadeiras simples ou braçadeiras de fixação.

2.1.2. CHANFRO EM PEÇAS GRANDES – Quando as peças a serem trabalhadas forem grandes e pesadas, elas devem ser colocadas pela altura direita da operação da máquina, apoiadas por suportes de mesa. Uma vez que a máquina tiver sido ajustada para a espessura e profundidade de chanfro requerida, o chanfro deve ser iniciado pela extremidade direita e então a máquina se moverá sem nenhuma ajuda. A operação deve ser cuidadosamente observada uma vez que a chapa pode apresentar áreas irregulares causadas por Oxidação ou por outras imperfeições.

2.2. CAPACIDADE DE CHANFRO

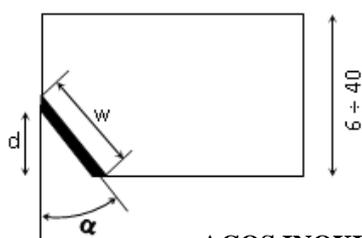
A capacidade máxima aconselhável de chanfro em uma única operação é de 12 mm W em materiais com uma tenacidade de 40 Kg. No entanto, a espessura do chanfro deverá ser modificada se tal tenacidade for excedida.

Caso a mesma profundidade para um material mais tenaz for requerida, será necessário executar duas operações. A primeira operação deve ter 2/3 do total requerido.

TABELA DE CHANFRO PARA UMA ÚNICA OPERAÇÃO

AÇOS CARBONADOS

α	FOLHA 40 Kg.		FOLHA 50 Kg.		FOLHA 60 Kg.	
	W	d	W	d	W	d
22,5°	12	11	10	9	8	7,5
30°	12	10	10	8,5	8	7
35°	12	9,5	10	8	8	6,5
37,5°	12	9	10	7,5	8	6
45°	12	8,5	10	7	8	5,5



AÇOS INOXIDÁVEIS E LIGAS

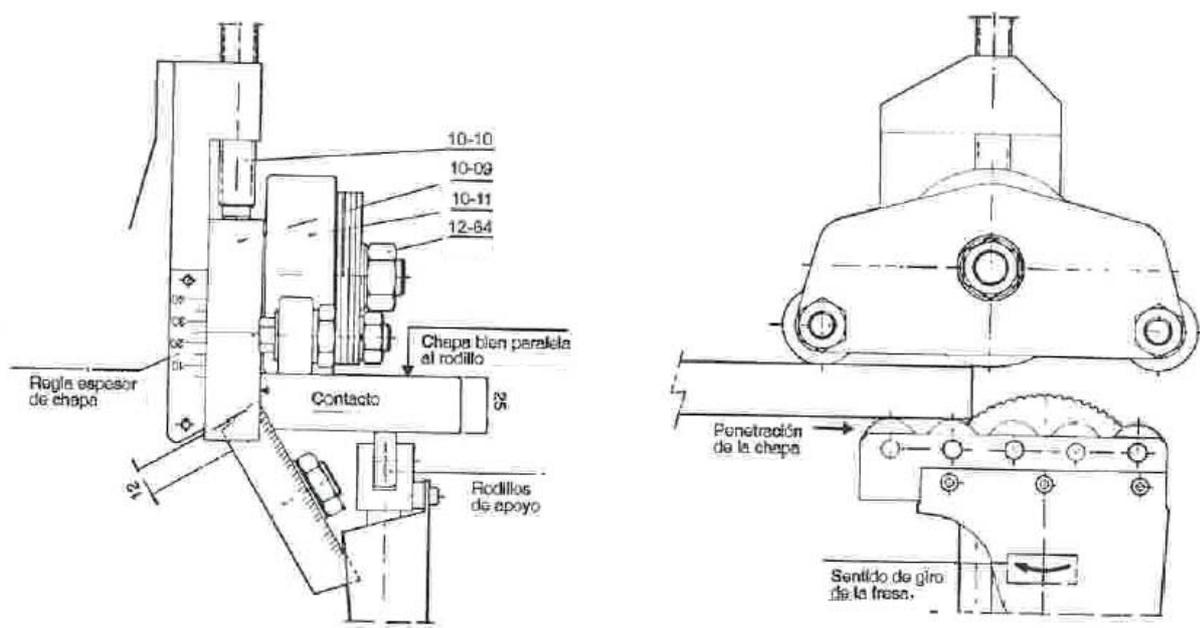
α	FOLHA 50 Kg.		FOLHA 60 Kg.		FOLHA 70 Kg.	
	W	d	W	d	W	D
22,5°	6	5,5	5	4,5	4,2	3,8
30°	6	5	5	4,3	4,2	3,6
35°	6	5	5	4	4,2	3,5
37,5°	6	4,5	5	4	4,2	3,3
45°	6	4	5	3,5	4,2	3

Leve em consideração que as beiradas obtidas por corte de maçarico, por oxidação, etc. geralmente tem uma tenacidade anormal devido ao rápido aquecimento e esfriamento, que devem ser considerados quando da execução de chanfro de tais extremidades termicamente afetadas. Recomendamos o modelo CHP-21G INV para chanfros maiores.

Caso você não siga os pontos acima mencionados, podem ocorrer avaria do equipamento ou de outros elementos do motor, bem como a sua ruptura prematura.

2.3. AJUSTE DE CHANFRO

1. Com ar comprimido ou caso este não esteja disponível, com a ponta de uma escova, limpe a parte superior da corredeira para evitar possíveis penetrações de lascas provenientes de cortes anteriores.
2. Afrouxe a porca nº 12-66 o suficiente para permitir o deslocamento vertical da corredeira nº 10-09.
3. Usando o parafuso nº 10-10, eleve ou abaixe a corredeira vertical nº 10-09 até que seu alinhamento esteja na frente da divisão correspondente ao suporte fixo de tamanho de acordo com a espessura da folha que será trabalhada. Por exemplo: para uma folha de espessura de 25 mm, para obter um chanfro de 12 mm, a medida de deslocamento deve ser ajustada em 25. Ver desenho.
4. Aperte a porca nº 12-64 mais uma vez, bem apertado.
5. Abaixos os suportes de roletes até que eles entrem em contato com a folha. Ver desenho.
6. Verifique a direção de giro da ferramenta fresadora de acordo com o desenho.
7. Insira a folha pelo lado mostrado no desenho e empurre suavemente até que os dentes da fresa prendam firmemente na extremidade principal da folha, depois ela seguirá sozinha.

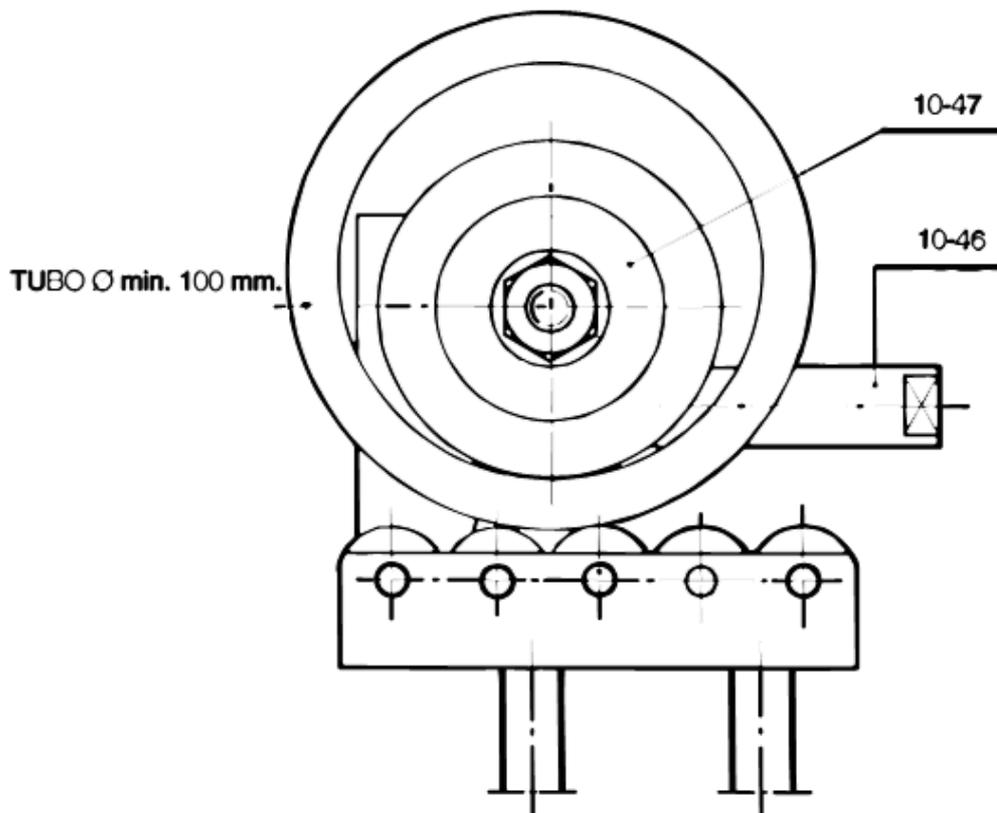


2.4. CHANFRO EM TUBOS E SEUS DISPOSITIVOS

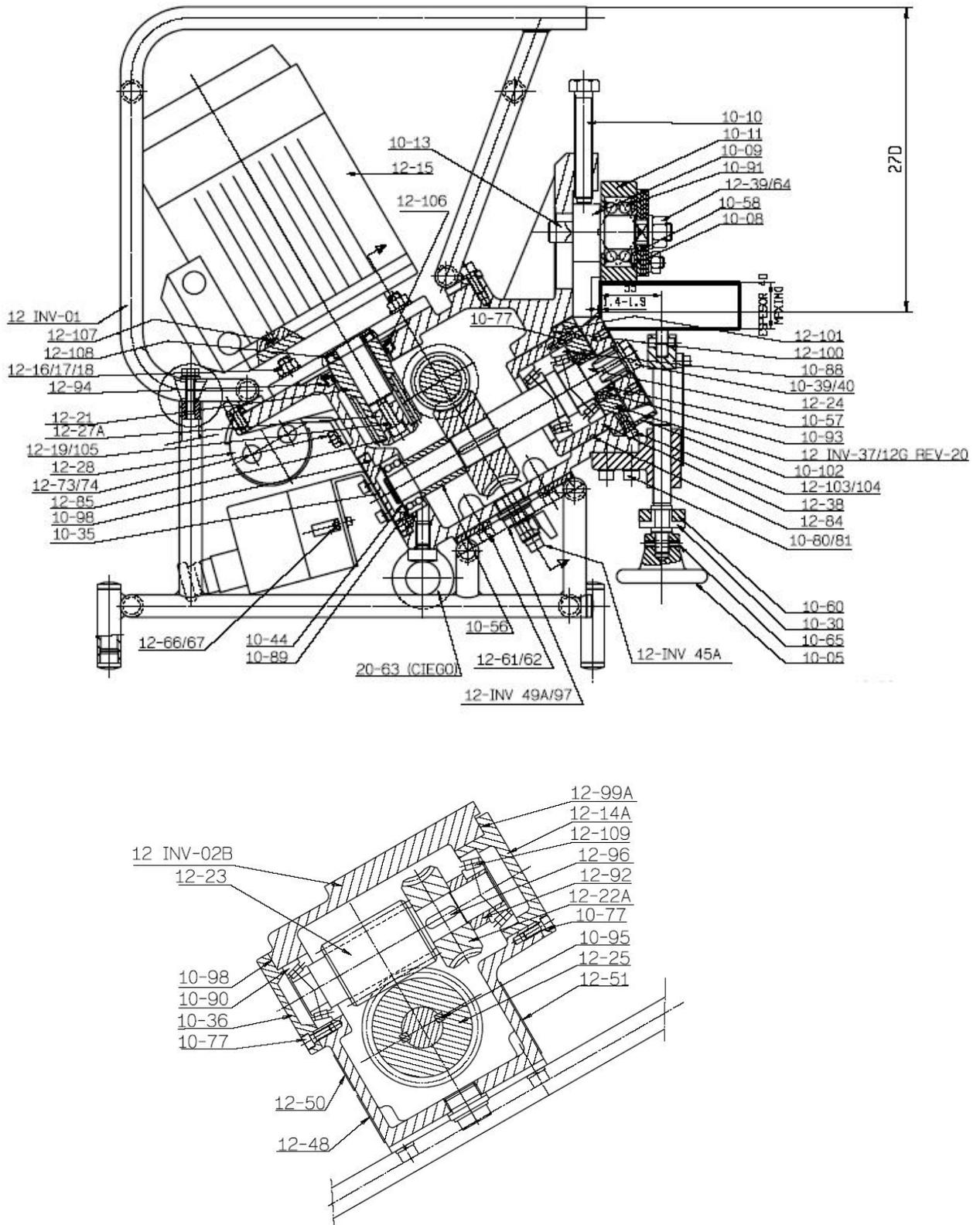
Extremidades cilíndricas também podem ser chanfradas com essa máquina entre $22^{\circ}30'$ e 45° .

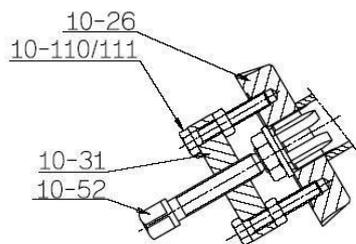
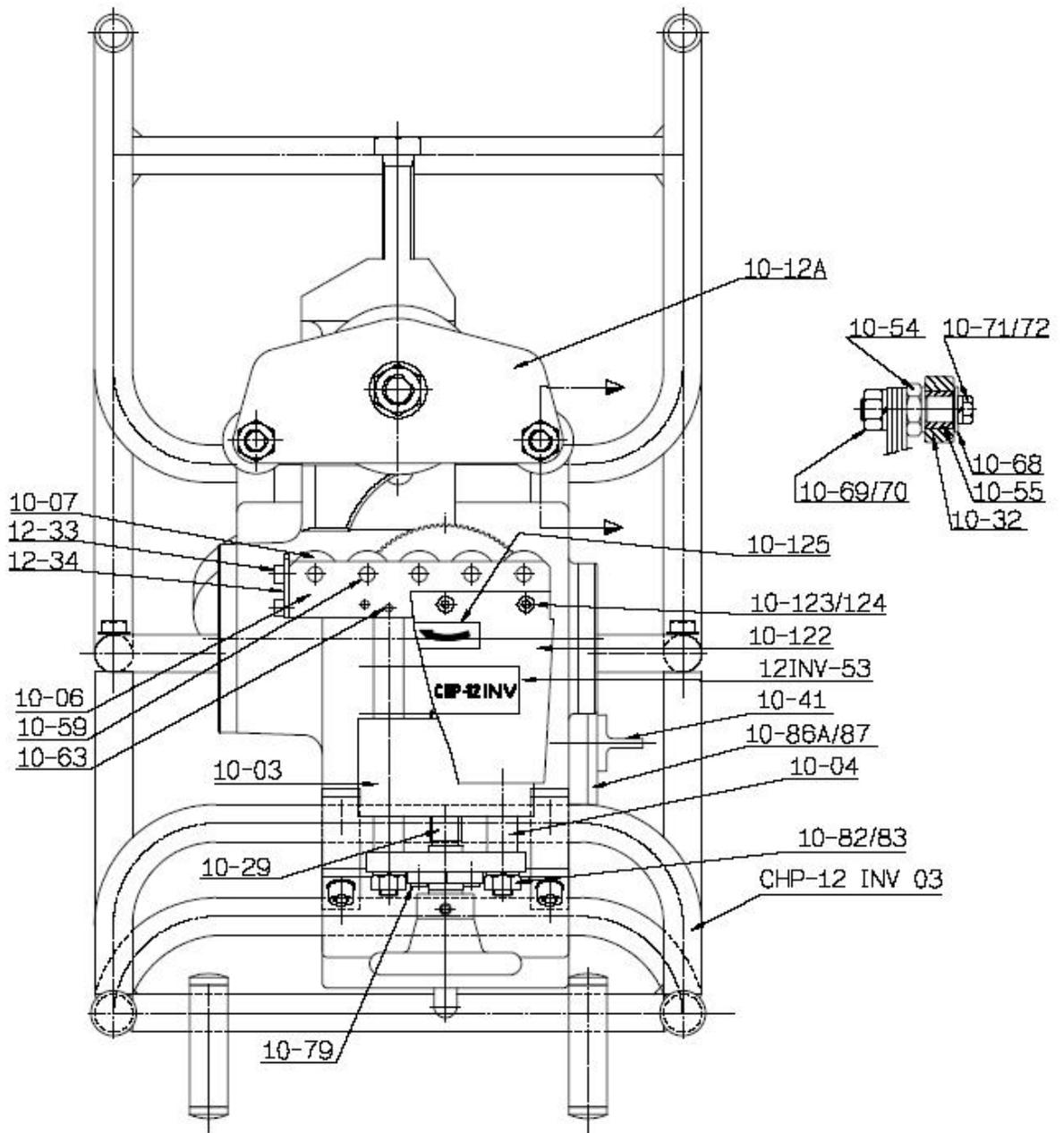
O diâmetro interno mínimo deve ser maior que o diâmetro da polia, permitindo que a polia permaneça na parte interna durante o processo de chanfradura, com aproximadamente, 100 mm, não havendo limite para o diâmetro por que quanto maior ele for, maiores serão as condições de trabalhar de forma adequada.

A máquina estará pronta para esse tipo de trabalho simplesmente inutilizando o suporte nº 10-12 com as polias secundárias. Um disco, acompanhante da máquina, de mesma espessura do suporte nº 10-47 deve ser colocado no seu lugar, e um eixo nº 10-46 deve ser acoplado no lado esquerdo da corredeira vertical em um furo rosqueado. Ver desenhos.

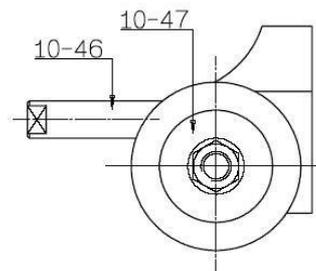


2.5. DESENHOS COMPLETOS





FERRAMENTA DE EXTRAÇÃO
DE LAMINA FRESADORA



DISPOSITIVO PARA CHANFRAR TUBOS

2.6. MUDANÇA NO ÂNGULO DO CHANFRO

Com a polia regular nº 10-11, a superfície de suporte que é plana, pode obter um ângulo de chanfradura de 30°, correspondendo ao ângulo da fresa de acordo com a superfície de suporte mencionada.

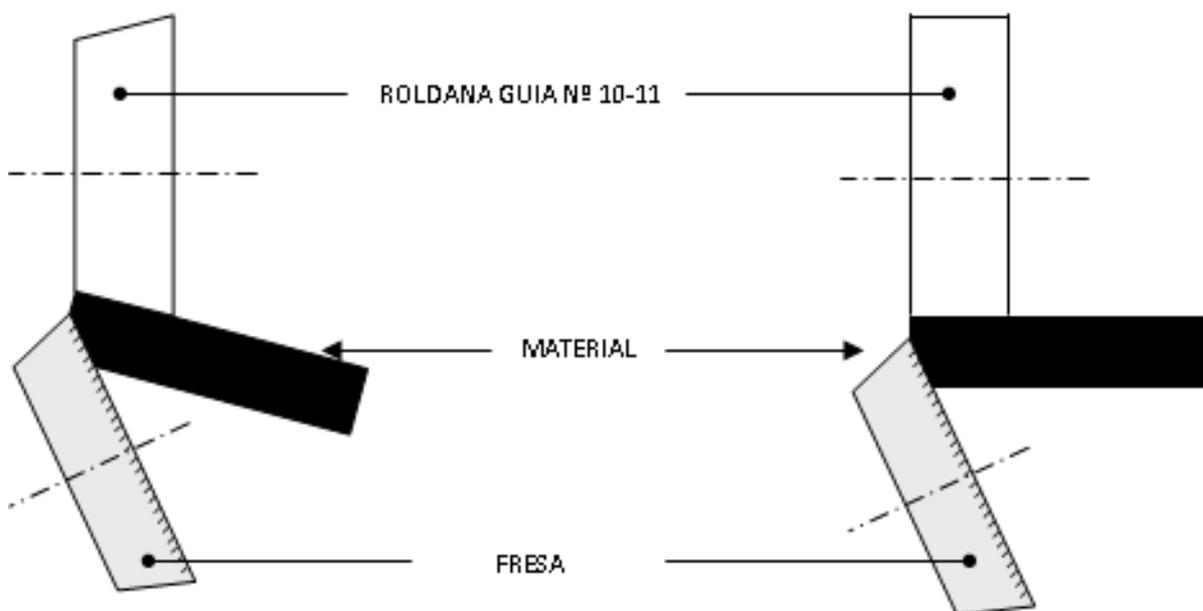
Conseqüentemente, se o ângulo formado pela superfície frontal da fresa e a superfície de suporte da polia forem modificados, o ângulo do chanfro obtido será automaticamente modificado.

Como o ângulo da fresa e o seu eixo são imutáveis, para obter ângulos diferentes de chanfro, a superfície de suporte da polia regular de nº 10-11, e das secundárias nº 10-32 serão modificadas.

Para modificar as polias proceda da seguinte maneira:

1. Afrouxe a porca e o disco nº 12-64 e 10-39..
2. Retire o suporte nº 10-12 (4 folhas) da corredeira vertical.
3. Retire a polia nº 10-11 com seu suporte e disco.
4. Monte a polia especial no seu suporte.
5. Monte o suporte nº 10-12 com as polias secundárias especiais na esquadria da corredeira vertical e aperte seguramente a porca e o disco nº 12-64 e 10-39.

As polias 22°,30' – 25° - 30° - 35° - 37°30' – 45° estão disponíveis como peças sobressalentes.



MÉTODO DE TRABALHO COM DIFERENTES ÂNGULOS DE INCLINAÇÃO

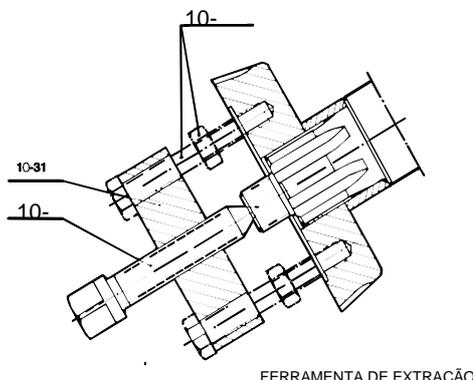
3. MANUTENÇÃO

As operações de manutenção, como por exemplo, substituição de peças internas, só deve ser feita por pessoal especializado ou por um serviço de assistência técnica autorizado.

3.1. SUBSTITUIÇÃO DA FRESA

1. Afrouxe o suporte da porca superior nº 10-03 desparafusando os parafusos que o fixam à peça superior da caixa de engrenagens.
2. Incline a polia nº 10-11 o suficiente para soltar a fresa.
3. Afrouxe a porca de fixação da fresa.
4. Remova a fresa, como indicado no desenho, com o extrator nº 10-31 que acompanha a máquina.
5. Posicione a nova fresa empurrando-a suavemente com um bastão de madeira ou de plástico, fixando-a em seguida com a porca correspondente.
6. Monte o suporte superior mais uma vez.

NOTA: Somente peças e acessórios originais devem ser usados nas máquinas chanfradeira. Estes estão disponíveis na mesma empresa onde você comprou a máquina. Use, portanto, a fresa apropriada para cada material a ser trabalhado.



3.2. POLIAS DE APOIO E GUIA DE MATERIAIS

As polias devem ser protegidas contra emperramento a todo o momento. Lubrificações frequentes dos eixos e dos filetes de eixos evitarão a perda da força e o rompimento prematuro.

3.3. LUBRIFICAÇÃO

As engrenagens dentro da caixa de engrenagens estão em um contínuo banho de óleo com até 1,5 quilogramas de graxa VERKOL WG da “Cato Oil and Grease Company, Oklahoma City” (U.S.A.) distribuído na Espanha pela VERKOL, S.A., Vera de Bidasoa (Navarra).

O óleo deve ser renovado a aproximadamente cada 10.000 horas de funcionamento, pela retirada da tampa nº 12-49. Esvazie todo o óleo da caixa de engrenagens e assegure-se que esteja completamente limpo. Recoloque o novo óleo e reponha a tampa com sua gaxeta.



4. INCIDENTES E REPAROS

Os incidentes que podem ocorrer são dos dois tipos seguintes:

- Afrouxamento ou ruptura de peças internas.
- Afrouxamento ou ruptura de peças externas.

As razões pelas quais esses incidentes podem ocorrer são:

- Afrouxamento normal por causa de uso.
- Afrouxamento prematuro por que a máquina poder estar operando acima da sua capacidade.

Esses incidentes são facilmente detectados por que a fresadora para repentinamente de operar.

5. SEGURANÇA

As seguintes instruções de segurança devem ser consideradas:

- Uso da máquina. A máquina só deve ser usada para o fim que se destina, e de acordo com o seu manual de instruções.
- O usuário é responsável pelo estado da máquina.
- Não é aconselhável usar materiais não recomendados pelas especificações da máquina.
- Não deixe a máquina desassistida durante o uso.
- Quando a máquina não estiver sendo usada por curtos períodos, o botão de parada de emergência deve ser usado para isolar a energia do motor.
- As operações de substituição da fresa, manutenção e limpeza devem ser feitas com a energia da máquina desligada.
- A instalação elétrica do local aonde a máquina deve ser instalada deve ter conexão aterrada, diferencial e magotermiônica.
- A instalação da CHP-12 deve ser feita por um electricista qualificado.
- A limpeza de lascas em volta da fresa deve ser feita com acessórios e equipamentos adequados quando a maquina estiver desligada. Nunca tente limpar lascas quando a máquina estiver em operação.

5.1. USOS NÃO PERMITIDOS

- Operar a máquina fixa em um lugar. A superfície deve ser capaz de suportar o peso da máquina e o peso do metal a ser trabalhado.
- Quando estiver operando, o usuário deve sempre estar em frente à máquina, nunca em nenhum dos lados, para evitar problemas de enganchamento.



5.2. RISCOS RESIDUAIS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

O risco de enganchamento não pode de ser 100% evitado por que deve ser deixado um espaço livre para introduzir as folhas.

Como uma consequência disso e para evitar qualquer acidente::

- O manual de instrução deve ser lido cuidadosamente.
- Não tente limpar lascas quando a máquina estiver em operação.
- Sempre trabalhe com a máquina à sua frente.

5.3. KIT DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Use máscaras de proteção para evitar que lascas quentes e pontas afiadas atinjam você quando da remoção de material chanfrado.



6. PEÇAS E ACESSÓRIOS SOBRESSALENTES

6.1. LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO DA MÁQUINA CHANFRADORA CHP-12 INV “CEVISA”

REF.	DESIGNAÇÃO	REF.	DESIGNAÇÃO
12 INV-01	Estrutura e suporte de apoio	12 INV-43	Escala de ajuste de chanfradura
12 INV-02B	Caixa	12 INV-45A	Valvula de respiração
12-03	Porca de Fixação	10-46	Eixo de chanfradura de Tubo
12 INV-03	Suporte invertido	10-47	Disco de chanfradura de Tubo
10-04	Guia dos cilindros (2 p.)	12-49	Tampa do recipiente de Óleo
10-05	Disco de Ajuste	10-54	Eixo de polia secundária (2 p.)
10-06	Suporte de apoio do Cilindro	10-55	Mancal (2 p.)
10-07	Suporte de roletes (5 p.)	10-56	Suporte de mancal
10-09	Corrediça vertical	10-57	Mancal da lâmina
10-10	Eixo de ajuste	10-58	Mancal da polia
10-11	Guia da polia	10-60	Suporte móvel
10-12A	Polia secundária de suporte	10-68	Disco (2 p.)
10-13	Parafuso de fixação	12-75	Caixa Elétrica
12-14A	Tampa lateral	10-86A	Disco
12-15	3 H.P. motor	10-88	Suporte N° 30.207 (2 p.)
12-21	Engrenagem, sem-fim	10-89	Suporte N° 4.205
12-22A	Engrenagem coroa sem-fim	10-90	Suporte N° 30.205
12-23	Eixo sem fim	10-91	Suporte N° 3.206
12-24	Eixo Principal	12-92	Separador
12-25	Engrenagem coroa sem-fim	10-93	Tampa de óleo 35X47X6 (2 P.)
10-26	Lâmina da fresadora	12-94	Tampa de óleo 50X68X8/8,5
12-27A	Mancal	10-98	Tampa (2 p.)
12-28	Caixa de Distribuição	12-99A	Tampa
10-29	Eixo de ajuste	12-100	Tampa
10-30	Eixo de Mancal	12-101	Tampa
10-31	Ferramenta de extração da Lâmina	10-102	Protetor da lâmina fresadora
10-32	Polia secundária (2 p.)	12-108	Tampa de Óleo 25X47X7
10-35	Cobertura	12-109	Mancal N° 30.206
10-36	Cobertura	12 INV-119	Suporte da caixa elétrica
12 INV-37	Tampa Frontal	10-122	Protetor
12-38	Mancal de Suporte	10-123	Mancal
10-41	Chave reversível		

6.2. ACESSÓRIOS A SEREM ENTREGUES COM A MÁQUINA

- 3 de fresas, referência 1026 (uma delas montada na máquina).
- 1 ferramenta de extração da lâmina da fresadora.
- 1 dispositivo para chanfrar tubos.
- Kit de chaves inglesas : 12-13 mm., 18-19 mm. e 24-26 mm.
- Kit de chaves “Allen” : 5 mm. e 6 mm.



castellanos y echevarria-vitoria, s.a.

Pol. Ind. Betoño - C/ Concejo, 8
01013 VITORIA (ALAVA) – SPAIN

☎ +34 945 261 299

☎ +34 945 264 455

cevisa@cevisa.es

www.cevisa.es