



Manual de Instruções
Biseladoras Internas



Introdução:

As **Biseladoras Internas Merax** podem ser utilizadas para biselar e /ou facear paredes de tubos de diâmetro interno de 20 mm à 600 mm em diferentes espessuras (conforme tabela abaixo).

Tabela

Modelo	Capacidade (mm)	Esp. parede (mm)	Rotação (rpm)
ISY/TCM 28TN-3	Ø 20 - 28	≤ 15	58
ISY/TCM 80T	Ø 28 - 76	≤ 15	55
ISY/TCM 150	Ø 65 - 159	≤ 20	34
ISY/TCM 250	Ø 85 - 245	≤ 20	16
ISY/TCM 351	Ø 150 - 340	≤ 20	14
ISY/TCM 351 II	Ø 150 - 330	≤ 75	10
ISY/TCM 630	Ø 300 - 600	≤ 15	10
ISY/TCM 630 II	Ø 300 - 600	≤ 75	8

Para biselar tubos de diâmetros e espessuras maiores que os descritos na tabela acima, podem ser fabricados modelos específicos sob consulta.

Medidas de segurança

- 1- Leia atentamente o manual de instruções: Siga as instruções corretamente para economizar tempo, prevenir acidentes e preservar o equipamento.
- 2- Confira a máquina e os acessórios: verifique se a máquina está nas condições devidas e se possui todos acessórios.
- 3- Sempre leia os avisos e etiquetas. Todos os avisos, rótulos e etiquetas devem estar legíveis e em boas condições, caso contrário deve ser substituído.
- 4- Sempre utilize protetor de olhos resistente a impacto durante a operação ou em trabalhos pertos dessas ferramentas.
- 5- Luvas, neste caso, não são formas de proteção e não devem ser utilizadas enquanto operar a máquina.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES (preparação do tubo e lubrificação)

É importante que o tubo tenha sido bem cortado. Se estiver fora do esquadro é necessário utilizar o bits de 0° para faceamento com esquadrejamento do tubo. Remova as escórias e borras com ferramentas abrasivas.

O operador deve sempre estar atento às condições da ferramenta de bisel (bits), e se necessário solicitar a afiação com profissional especializado. O bits precisará de afiação ou substituição quando a saída do cavaco não for contínua ou espiralada (aço carbono), ou examinando se o fio de corte dos bits está danificado.

Para prolongar a vida útil da afiação e do bits, é necessária uma boa lubrificação e refrigeração, simultaneamente ao biselamento. Pode-se fazer com um borrifador manual utilizando óleo rosca/corte Merax.

As biseladoras Merax executam um bisel em torno de 5% do tempo utilizado por uma esmerilhadeira convencional. É importante manter um avanço constante e uniforme sem forçar os bits, caso contrário poderão ocorrer danos graves nos redutores da biseladora.

Quando operar com uma biseladora modelo TCM, com acionamento pneumático, verificar sempre a qualidade do ar comprimido usado em serviço, que deve ser livre de impurezas e lubrificado. Ar comprimido com impurezas e falta de lubrificação acarreta a quebra prematura do equipamento e a consequente perda da garantia.



Lubrificador e Filtro



Motor Pneumático

Não tentar executar expansão das castanhas de fixação da biseladora além do necessário, pois pode ocorrer desregulagem dos limites das castanhas.

(Fig. 1 e 2)



Fig. 1 Chave de Avanço



Fig. 2 Castanhas de Fixação

Mantenha o equipamento sempre limpo e lubrificado nos eixos de expansão, avanço e nas castanhas de fixação dos blocos. Especial atenção no modelo ISY/TCM 150 (**Fig. 1 e 2**) para constantemente verificar o aperto dos parafusos de fixação das castanhas.

Modelo e Material dos bits a serem utilizados:

Produto
BITS P/ BISELADORAS ISY/TCM 28 ~ 80 T 0° HSS / CO / TI
BITS P/ BISELADORAS ISY/TCM 150 ~ 351 0° HSS / CO / TI
BITS P/ BISELADORAS ISY/TCM 630 0° HSS / CO / TI
BITS P/ BISELADORAS ISY/TCM 250-II ~ 630-II 0° HSS / CO / TI
BITS P/ BISELADORAS ISY/TCM 28 ~ 80 T 15° INTERNO HSS / CO / TI
BITS P/ BISELADORAS ISY/TCM 150 ~ 351 15° INTERNO HSS / CO / TI
BITS P/ BISELADORAS ISY/TCM 630 15° INTERNO HSS / CO / TI
BITS P/ BISELADORAS ISY/TCM 28 ~ 80 T 30° HSS / CO / TI
BITS P/ BISELADORAS ISY/TCM 150 ~ 351 30° HSS / CO / TI
BITS P/ BISELADORAS ISY/TCM 630 30° HSS / CO / TI
BITS P/ BISELADORAS ISY/TCM 28 ~ 80 T 37° HSS / CO / TI
BITS P/ BISELADORAS ISY/TCM 150 ~ 351 37° HSS / CO / TI
BITS P/ BISELADORAS ISY/TCM 630 37° HSS / CO / TI

CO – HSS com 10% de Cobalto

TI – HSS com cobertura sinterizada de Titânio

MONTAGEM E BISELAMENTO (assista vídeo demonstrativo para mais informações)

Primeiro verifique as medidas internas (diâmetro) dos tubos, cheque se o tubo está bem fixado, e em seguida instale os calços de expansão apropriados ao diâmetro do tubo que irá ser feito o biselamento. (Note que poderá não haver necessidade dos calços).

Coloque o biselador no interior do tubo, se for necessário use a **Manopla de Avanço (M.A.)**, em seguida utilize a **Manopla de Expansão (M.E.)** para fixar a máquina no tubo, faça o ajuste final dos calços para que não girem no interior do tubo, apertando com uma chave fixa no sentido horário, a porca que está junto à manopla de expansão.

É importante que o eixo da máquina esteja bem centrado no interior do tubo. Selecione a lâmina (bits) com o ângulo desejado, de acordo com o gráfico⁶ de ferramentas, e as instale no **Platô de fixação**, observe que as lâminas não devem tocar o eixo principal nem os **calços de expansão**.

Calços de expansão



Modelos ISY 28-80



Modelos ISY 150-250



Modelos ISY 150-250

Ainda com as lâminas (bits) distantes do tubo, ligue a máquina (que imediatamente começará a girar). Lentamente vá virando a manopla de avanço até que as lâminas (bits) toquem o tubo, iniciando o bisel. Continue desta forma até que seja feito o bisel desejado. Durante a operação é recomendado que se use Óleo Rosca Corte Merax para maior durabilidade das lâminas (bits). Lembre-se de não forçar as lâminas pois a máquina poderá ser danificada. Pronto o bisel, antes de desligar a máquina, gire a manopla de avanço no sentido contrário para distanciar as lâminas (bits) do tubo.

Outros tubos de igual diâmetro poderão ser feitos com o mesmo ajuste.

Manutenção corretiva: Use sempre peças originais.

Motor elétrico (220V):

- Parada do motor elétrico – verificar as escovas de carvão, rompimento de cabo de força e substituir o componente danificado, se necessário. **(Fig.3)**



Fig. 3 Moto-Redutor e Escovas de Carvão

Ruído no redutor do motor – verificar o rolamento e o conjunto de engrenagem. Substituir as peças danificadas. **(Fig. 4)**

- Ruído excessivo no motor – provável quebra de rolamento. Checar os rolamentos e outras partes acopladas ao motor, substituir peças danificadas **(Fig. 5)**.



Fig. 4 Redutor do Motor Elétrico

Fig. 5 Rotor do Motor Elétrico

Redutor planetário – há o acionamento do motor elétrico, mas a biseladora não funciona. Pode ter havido quebra dos eixos ou dos rolamentos planetários. Substituir peças danificadas. **(Fig. 6, 7 e 8)**



Fig. 6

1º Planetário Redutor



Fig. 7

2º Planetário Redutor



Fig. 8

3º Planetário Redutor

Diversos:

- Castanhas não expandem – verificar eixo de expansão e a porca do eixo de expansão. Substituição, se necessário. **(Fig. 9)**

- Caso as castanhas travem no suporte, ou seja, não expandam, as prováveis causas são: castanhas ou suporte danificado, sujeira ou cavaco no suporte: efetuar limpeza e/ou substituição de peças danificadas.

- Castanhas não retraem ou dificuldade para retração: anéis mola sem pressão

(exceto nos modelos ISY/TCM 150, 250, 351/ 630 / 351 IIA 630 IIA) Verificar e trocar.

- Caso ocorra a desregulagem dos limites da castanha, remover os anéis mola e as castanhas (no caso das ISY 28/80). Retornar a porca de expansão ao menor limite ajustando simultaneamente as castanhas no suporte, até o faceamento da castanha com o suporte.



Fig. 9 Eixo de Expansão

MODELO DE BLOCO DE EXPANSÃO

	ISY/TCM-150	ISY/TCM-250/250 II	ISY/TCM-351/351-II	ISY/TCM-630/630-II
Calço de expansão 1#	Ø 60-75	Ø 80-100	Ø 150-180	Ø 300-330
Bloco de expansão 1#	Ø 75-91	Ø 100-120	Ø 180-210	Ø 330-360
Bloco de expansão 2#	Ø 91-107	Ø 120-140	Ø 210-240	Ø 360-390
Bloco de expansão 3#	Ø 107-123	Ø 140-160	Ø 240-270	Ø 390-420
Bloco de expansão 4#	Ø 123-139	Ø 160-180	Ø 270-300 Bloco de Expansão 1#+3#	Ø 420-450
Bloco de expansão 5#	Ø 139-155	Ø 180-200 1#+4#=5#	Ø 300-330 Bloco de expansão 2#+3#	Ø 450-480
Bloco de expansão 6#	Ø 155-171	Ø 200-220 2#+4#=6#		Ø 480-510 Bloco de Expansão 1#+5#
Bloco de expansão 7#		Ø 220-240 3#+4#=7#		Ø 510-540 Bloco de Expansão 2#+5#
Bloco de expansão 8#	9			Ø 540-570 Bloco de Expansão 3#+5#
Bloco de expansão 9#				Ø 570-600 Bloco de Expansão 4#+5#

Nota: O bloco de expansão 1#+5# é uma sobreposição de 2 tipos de bloco de expansão instalado no/ou em calço do bloco

Garantia

As Biseladoras de Montagem Interna MERAX são garantidas no Brasil pelo prazo de 12 (doze) meses a contar da data de emissão da Nota Fiscal ou entrega do produto ao consumidor.

A garantia cobre defeitos de fabricação, material, peças e mão-de-obra para conserto de defeitos, quando devidamente comprovados.

Esta garantia não cobre danos causados por transporte inadequado, quedas e acidentes de qualquer natureza, uso indevido, maus tratos, descuidos, instalações elétricas inadequadas, ligação em voltagem errada, oscilações de

corrente, má qualidade do ar comprimido, remoção ou alteração do número de

série da máquina e descumprimento das instruções contidas neste Manual. Não fazem parte desta garantia as peças de desgastes normais pelo uso.

Consulte Listagem de peças e códigos em nosso site: www.merax.com.br

Dúvidas: Entrar em contato com nosso SAT

(Serviço de Assistência Técnica): 19-2534-9427

MERAX MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Av. Francisco Luiz Razera, 825 - Água Branca

CEP 13.425-084 - Piracicaba - SP

SAT. (Serv. Ass. Técnica): 19-2534-9427

assistenciatecnica@merax.com.br

www.merax.com.br

