

Unidade Hidráulica de Pré-Crimpagem com Múltiplas Cabeças (MHSU)

Instruções de Instalação e Operação



MHSU para tubos de até
1"/25 mm com base



MHSU para tubos maiores do que 1"/25 mm
com base (também usada para tubos
SAF 2507™ Super Duplex de 5/8" e 3/4")

LEIA E ENTENDA ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DE USAR O MHSU

Definições

Este documento usa declarações e símbolos para identificar questões de segurança. Leia as definições abaixo antes de montar e operar o MHSU.



AVISO:

Declarações que identificam condições ou práticas que podem resultar em dano pessoal ou perda de vida.



CUIDADO:

Declarações que identificam condições ou práticas que podem resultar em danos ao equipamento ou à propriedade.

Precauções de Segurança



AVISO, PROTEÇÃO DOS OLHOS

Use óculos de segurança ao montar e operar o MHSU.



CUIDADO

Não altere indevidamente qualquer componente do MHSU.



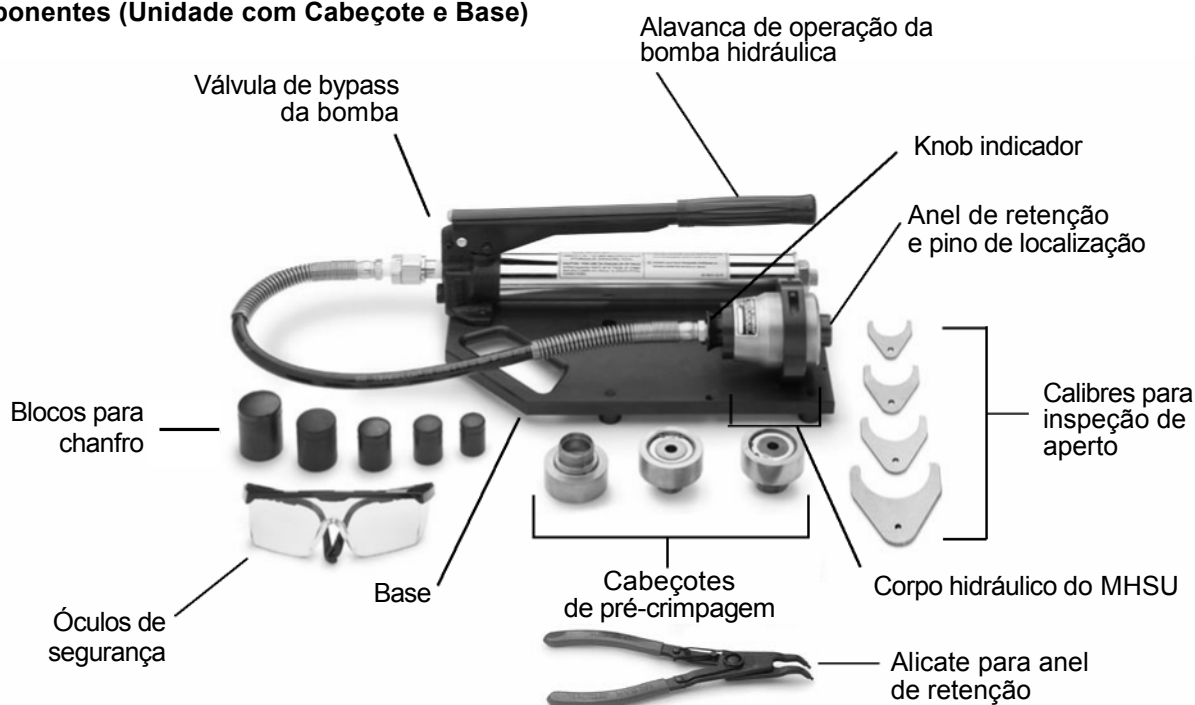
CUIDADO

Envie o MHSU ao seu representante Swagelok local se ocorrer qualquer sinal de vazamento do fluido hidráulico ou de mau funcionamento.



CUIDADO

Bombear depois que o anel indicador foi liberado pode causar excesso de crimpagem, causando a colagem do tubo e podendo afetar a verificação de aperto correto.

Componentes (Unidade com Cabeçote e Base)**Montagem**

1. Remova o **anel de retenção** do **corpo hidráulico** do MHSU usando o **alicate de remoção do anel de retenção**. Vide Figura 1.

⚠ CUIDADO

Tenha cuidado ao soltar o anel de retenção do alicate.

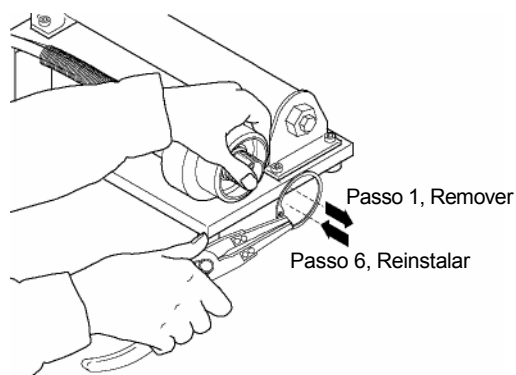


Fig. 1 Remoção / Reinstalação do Anel de Retenção

2. Remova o **cabeçote** de pré-crimpagem previamente instalado do **corpo hidráulico**. Vide Figura 2.
3. Selecione o tamanho adequado do **cabeçote** de pré-crimpagem.
4. Verifique se o pistão do cabeçote de pré-crimpagem se move pressionando-o antes de inserir o **cabeçote** de pré-crimpagem no **corpo hidráulico**.

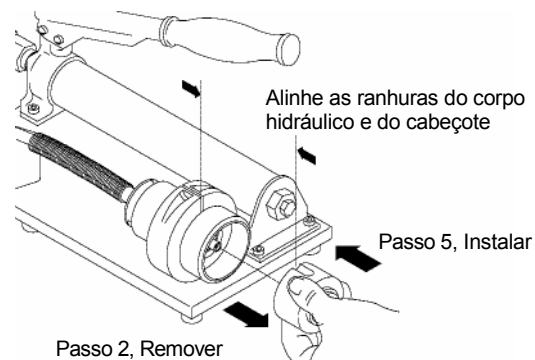


Fig. 2 Remoção / Reinstalação de cabeçote do corpo

5. Insira o **cabeçote** de pré-crimpagem selecionado no **corpo hidráulico** e alinhe o entalhe do cabeçote de pré-crimpagem com o **pino de localização** correspondente do corpo hidráulico. Vide Figura 2.
6. Reinstale o **anel de retenção** no **corpo hidráulico** usando o **alicate para anel de retenção**. Vide Figura 1.

Nota: Verifique visualmente se o anel de retenção está inteiramente inserido no corpo hidráulico.

7. Refira-se à tabela **Espessura Mínima de Parede Recomendada para Uso com o MHSU** na seção **Solução de Problemas** para informações sobre as bitolas de tubos recomendados.

Operação

1. Abra a **válvula de bypass da bomba** girando sua manopla no sentido anti-horário, pelo menos 1/2 a 1 volta. Pode ser necessário, inicialmente, fechar completamente a válvula girando a manopla no sentido horário até o fim.

2. Prepare as extremidades do tubo rebarbando-as ou usando o bloco de chanfro Swagelok.

Note: O procedimento com o bloco de chanfro deve ser seguido quando se usa tubo de até 1" (inclusive).

- A. Corte o tubo em esquadro. Recomenda-se a utilização do guia para serra de tubos da Swagelok.
- B. Remova todas as rebarbas. Recomenda-se o uso da ferramenta Swagelok de rebarbação.

Nota: A rebarbação é importante para o funcionamento apropriado da conexão, bem como para que o sistema fique limpo e isento de vazamentos. Se as rebarbas não forem removidas do diâmetro externo do tubo, elas podem impedir que o tubo seja inteiramente inserido através da porca, das anilhas ou que encoste no fundo do corpo da conexão. Rebarbas no diâmetro interno podem se soltar e provocar danos em outras partes do sistema.

- C. Para MHSU até 1" (inclusive) use os blocos de chanfro fornecidos. Insira a extremidade cortada do tubo no bloco de chanfro e, enquanto segura o tubo firmemente, bata no bloco de chanfro com um martelo para moldar um cone na extremidade (como mostra o decalque de instruções na maleta do MHSU).

- D. Se for usada uma lima no OD (DE), faça um chanfro de 10° x 0,06" (1,5 mm).

3. Insira o tubo na conexão Swagelok a ser pré-crimpada. Desmonte a porca da conexão, deixando a porca e as anilhas no tubo. A orientação da **porca, anilha traseira e anilha dianteira** deve ser como indicado na Figura 3.

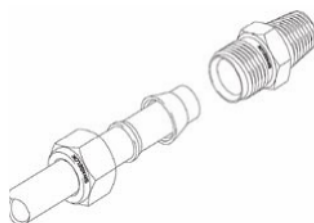


Fig. 3 Orientação da Porca e da Anilha

4. Insira o tubo no cabeçote até que ele encoste firmemente no ombro do pistão. Aperte a porca com a mão até que todos os fios de rosca do cabeçote sejam cobertos pela porca.

5. Empurre o anel indicador para frente até que o anel se encaixe na posição. O **ombro do anel** deve ficar alinhado com o corpo hidráulico. Vide Figura 4.0.

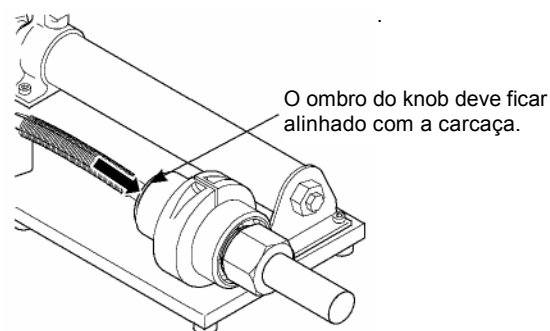


Fig. 4 Knob Indicador na Posição de Crimpagem

Nota: Se o anel indicador não se encaixar na posição, ou não ficar alinhado com o corpo hidráulico, o pistão pode não ter se retraído completamente. Este problema pode ser causado se a válvula de bypass estiver fechada, ou pelo engripamento do pistão. Não prossiga até que a unidade esteja funcionando corretamente. Entre em contato com seu representante Swagelok local para pedir assistência.

6. Feche a válvula de bypass da bomba com a mão girando a manopla da válvula no sentido horário.
7. Enquanto pressiona o tubo contra o ombro do pistão aumente a pressão hidráulica através da bomba manual até que o anel indicador seja liberado.

⚠ CUIDADO

Não continue a bombear depois que o anel indicador soltar. Pare de bombear imediatamente depois que o anel se soltar.

8. Faça uma marca no tubo junto à parte traseira da porca.

Nota: Esta marca será posteriormente usada para assegurar que a porca foi suficientemente apertada com a mão quando for montada no corpo da conexão.

9. Abra a válvula de bypass da bomba girando a manopla de 1/2 a 1 volta no sentido anti-horário.
10. Desparafuse a porca Swagelok e remova o conjunto pré-crimpado do cabeçote.

4 MHSU

11. Inspeção a extremidade do tubo buscando marcas de uma indentação radial na face (vide Figura 5). Esta indentação indica que o tubo foi adequadamente assentado no MHSU. Se não houver indentação visível, o conjunto pré-crimpado não deve ser usado.

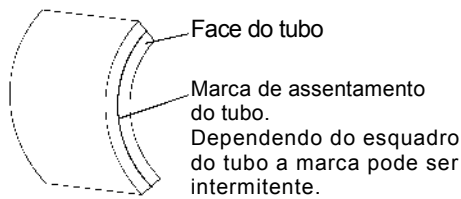


Fig. 5 Marca de Assentamento do Tubo

Note: A MHSU somente deve ser usada para pré-crimpar um conjunto de anilhas uma única vez. Se as anilhas forem insuficientemente pré-crimpadas, elas deverão ser descartadas e o processo deverá ser reiniciado com um novo conjunto de anilhas.

12. Somente para tubos maiores do que 1" ou 25 mm: Deve-se aplicar lubrificante ao se instalarem conexões Swagelok para tubo destas dimensões. É fornecida uma quantidade de lubrificante junto com a conexão. Aplique o lubrificante moderadamente nas roscas do corpo da conexão Swagelok para tubo. Aplique uma quantidade semelhante à superfície traseira da anilha traseira.
13. Instale o conjunto pré-crimpado no corpo da conexão. Rosqueie a porca no corpo da conexão apertando-a com a força da mão. Vide a Figura 6.

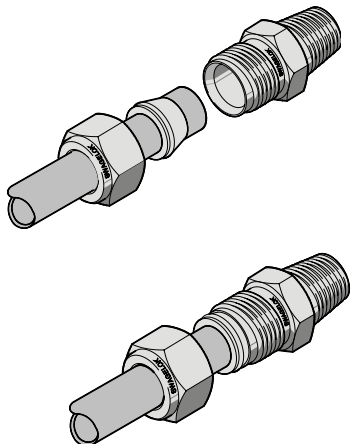
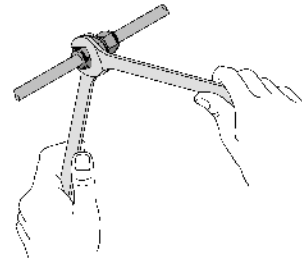


Fig. 6 Instalação do Conjunto Pré-Crimpado no Corpo da Conexão

Nota: A linha marcada no tubo no item 8 deverá ficar visível. Caso não fique aperte a porca com uma chave até a linha ficar visível.

14. Marque a porca na posição de 6 horas. Segure o corpo da conexão e aperte a porca de 1/2 volta com uma chave. Vide Figura 7.

Fig. 7 Aperto da Porca com Chave



⚠ CUIDADO

O calibre da MHSU da Swagelok para verificação de aperto assegura ao instalador ou inspetor que a conexão foi suficientemente apertada.

Instruções para Verificação do Aperto

Para verificar o aperto posicione o calibre MHSU da Swagelok no espaço existente entre a porca e o sextavado do corpo da conexão. Vide Figura 8.

- Se o calibre **não entrar** no espaço, **a conexão está suficientemente apertada.**
- Se o calibre **entrar** no espaço, **há necessidade de aperto adicional.**

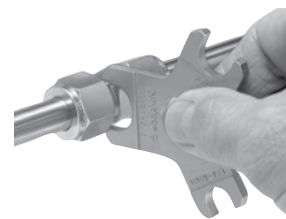


Fig. 8 Uso do Calibre para Verificação do Aperto da MHSU

Solução de Problemas

1. Se for difícil remover o tubo do MHSU depois da pré-crimpagem, balance suavemente o tubo para frente e para trás para removê-lo. Refira-se à tabela **Espessura Mínima de Parede Recomendada para Uso com o MHSU** – crimpar tubos com paredes mais finas do que a mínima recomendada pode resultar na colagem do tubo.



! CUIDADO

Não gire o tubo.

2. Se o anel indicador não soltar, ou se estiver vazando óleo, envie a unidade para seu representante Swagelok local.
3. Se o pistão do cabeçote de pré-crimpagem estiver colando, contate seu representante Swagelok local.
4. Se a porca Swagelok não cobrir toda a rosca do cabeçote de pré-crimpagem, verifique se a válvula de bypass está aberta, ou se o pistão está colando no cabeçote de pré-crimpagem.
5. Se a bomba não fornece pressão, verifique o nível de óleo da bomba removendo a vareta de nível de óleo e verificando sua marcação. Excesso, ou falta, de óleo impedem a operação apropriada da bomba.
6. O fabricante da bomba especifica óleo hidráulico de grau 10W, AW-46, ou equivalente, com aditivo anti-espumante.

Espessura Mínima de Parede Recomendada para Uso com o MHSU



! CUIDADO

A utilização de tubo com parede mais fina do que a mínima recomendada pode resultar na colagem do tubo no cabeçote de pré-crimpagem.

Tubos em Polegadas		
Tamanho do MHSU pol	Parede do Tubo, pol.	
	Aço Carbono	Aço Inox.
1/2	0,049	0,065
5/8	0,065	
3/4		
7/8		
1		0,083
1¼	0,083	0,095
1½		
2	0,095	0,109

Tubos Métricos		
Tamanho do MHSU mm	Parede do Tubo, mm	
	Aço Carbono	Aço Inox.
12	1,5	1,5
14		
15		1,8
16		
18	2,0	2,0
20		
22		
25		
28	2,2	2,2
30		
32		
38		2,5
50		

SAF 2507 Super Duplex Fittings
Conexões de 1/4" a 1/2" - não aprovadas para uso com o MHSU
Conexões de 5/8" a 3/4" – aprovadas para MHSU de 1"/25 mm e maiores com cabeçotes apropriados em Super Duplex de 5/8" e 3/4"

Garantia Vitalícia Limitada Swagelok

A Swagelok e seus distribuidores autorizados garantem ao comprador deste Produto que durante a vida do Produto seus componentes não-elétricos estarão isentos de defeitos de material e mão de obra. Todos os componentes elétricos instalados no Produto são garantidos como isentos de defeitos de material e mão de obra por 12 meses a partir da data da compra.

A compensação ao comprador fica limitada à substituição e à instalação de quaisquer peças que venham a falhar por defeito de material ou mão de obra.

Todos os componentes especificados pelo cliente têm a garantia aplicável conforme seus fabricantes.

O FABRICANTE REPUDIA, ESPECIFICAMENTE, QUALQUER OUTRA REPRESENTAÇÃO EXPRESSA OU IMPLÍCITA, GARANTIA, OU RESPONSABILIDADE RELACIONADA ÀS CONDIÇÕES DE USO DO PRODUTO, E, EM CASO ALGUM, A SWAGELOK, OU QUALQUER TERCEIRO, SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS DIRETOS OU INDIRETOS, CONSEQUENTES OU INCIDENTAIS.