

Unidad Hidráulica de deformación con matrices intercambiables (MHSU)

Instrucciones de instalación y operación

Swagelok®



MHSU hasta 25 mm/1 pulg. con base



MHSU desde 25 mm/1 pulg. con base
(también para racores súper dúplex
Aleación 2507 de 5/8 y 3/4 pulg.
y racores de alta presión de 3/4 pulg.)

LEA ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR LA MHSU

Definiciones

Este catálogo contiene indicaciones y símbolos para advertir sobre aspectos de seguridad. Lea las definiciones antes de instalar y operar la MHSU.



ADVERTENCIA

Indicaciones que advierten sobre situaciones que pueden causar daños personales o la muerte.



PRECAUCIÓN

Indicaciones que advierten sobre situaciones que pueden causar daños al equipo y otros bienes.

Precauciones de seguridad



ADVERTENCIA, PROTECCIÓN DE LOS OJOS

Durante la instalación y operación de la MHSU debe utilizar gafas protectoras.



PRECAUCIÓN

No fuerce ni altere los componentes de la MHSU.



PRECAUCIÓN

No opere la MHSU a menos que todos los accesorios estén instalados y el tubo, la tuerca y las férulas estén correctamente instalados en la unidad.



ADVERTENCIA

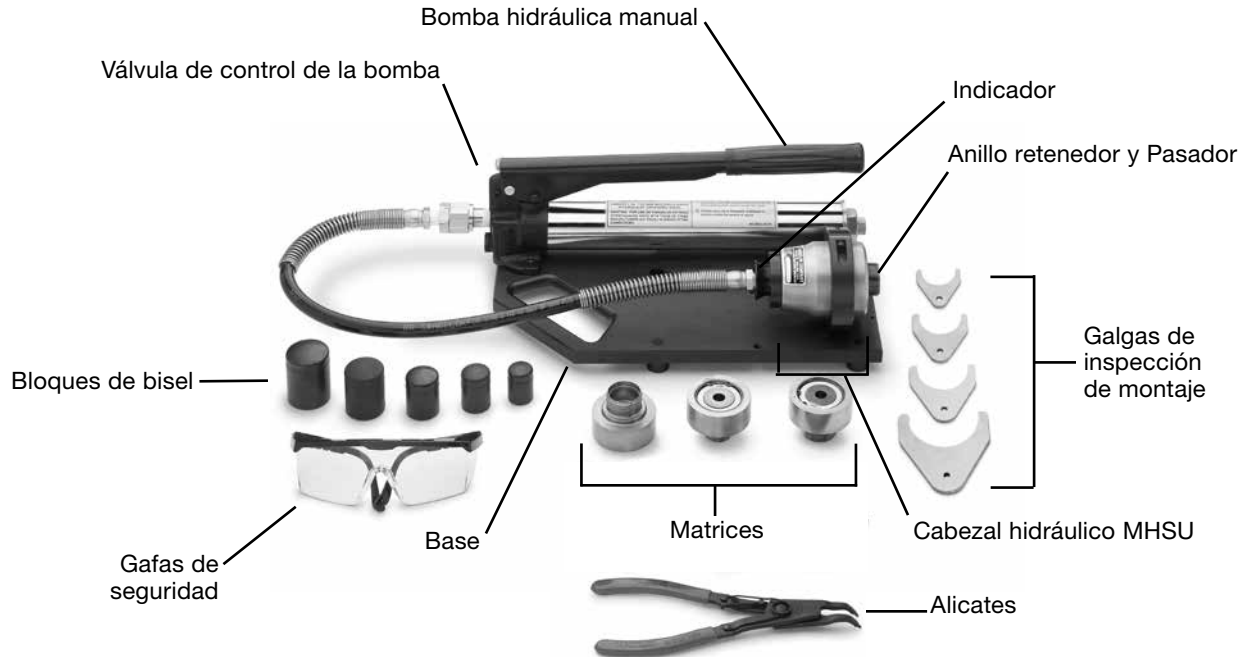
Si detecta cualquier indicio de fuga de fluido hidráulico en exceso o mal funcionamiento, no empiece a utilizar la MHSU y contacte con su representante autorizado de Swagelok.



ADVERTENCIA

No bombee después de que el indicador dispare. Si continúa bombeando después de que el indicador dispare, puede afectar al rendimiento de los racores.

Componentes (Unidad con matrices y base)



Instalación

1. Retire el **anillo retenedor** del **cabezal hidráulico** con los **alicates**. Ver Fig. 1.



PRECAUCIÓN

Suelte al anillo retenedor de los alicates con cuidado.

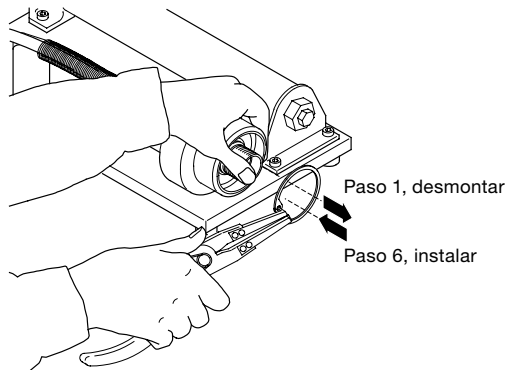


Fig. 1 Desmontaje / instalación del anillo retenedor

2. Retire la **matriz que está instalada** del **cabezal hidráulico**. Ver Fig. 2.
3. Seleccione la **matriz** del tamaño que necesita.
4. Compruebe el movimiento del pistón presionándolo antes de instalar la **matriz** en el **cabezal hidráulico**.

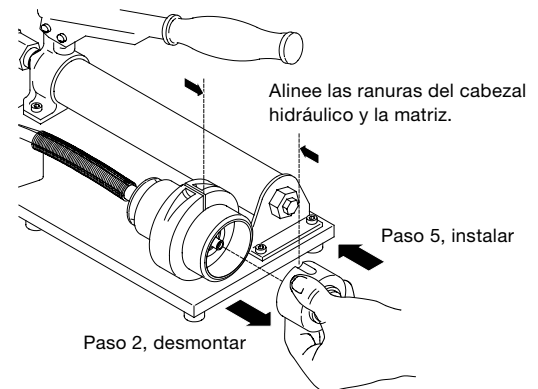


Fig. 2 Desmontaje / instalación de la matriz

5. Instale la **matriz** en el **cabezal hidráulico** alineando la muesca de la matriz con el **pasador** del cabezal. Ver Fig. 2.
6. Reponga el **anillo retenedor** en el **cabezal hidráulico** con los **alicates**. Ver Fig. 1.
Nota: Compruebe visualmente que el anillo retenedor está bien introducido en el cabezal hidráulico.
7. Consulte la tabla **Espesor de pared sugerido del tubo a utilizar con la MHSU** en el apartado **Localización y solución de problemas** para información sobre las dimensiones del tubo aconsejables.

Operación

1. Abra la **válvula de control de la bomba** girando el mando en sentido antihorario entre 1/2 y 1 vuelta. Es posible que antes necesite cerrar completamente la válvula girando el mando en sentido horario hasta el tope.
2. Prepare los extremos del tubo desbarbándolos o utilizando los bloques de bisel Swagelok de la siguiente forma.
Nota : Cuando utilice tubo hasta 25 mm o 1 pulg. (incluidos) debe preparar los extremos con los bloques de bisel.

- A. Corte el tubo a escuadra. Aconsejamos utilizar el bloque guía para serrado de tubo Swagelok.
- B. Elimine las rebabas. Para ello es aconsejable utilizar el desbarbador de tubo Swagelok.



ADVERTENCIA

Si no desbarba el diámetro exterior del tubo, es posible que éste no quede introducido hasta el asiento del pistón en el interior de la matriz. Las rebabas del diámetro interior pueden soltarse y dañar el sistema.

- C. Para la unidad de hasta 25 mm o 1 pulg. utilice los bloques de bisel suministrados. Inserte el tubo en el bloque de bisel y sujetando bien el tubo, golpee el bloque de bisel con un martillo para acuar el extremo del tubo (según se indica en las instrucciones de la maleta MHSU).
 - D. Si para el diámetro exterior utiliza una lima, haga un bisel de 10° x 1,5 mm (0,06 pulg.).
3. Introduzca el tubo en el racor Swagelok que va a deformar. Desmonte la tuerca del cuerpo dejando la tuerca y las férulas en el tubo. La Fig. 3 muestra la orientación correcta de la **tuerca, férula trasera y férula delantera**.



Fig. 3 Orientación de la tuerca y férulas

4. Introduzca el tubo en la matriz hasta el fondo. Apriete a mano la tuerca hasta cubrir toda la rosca de la matriz.

5. Presione el indicador hasta que se asiente. El **indicador** debe quedar enrasado con el cabezal hidráulico. Ver Fig. 4.

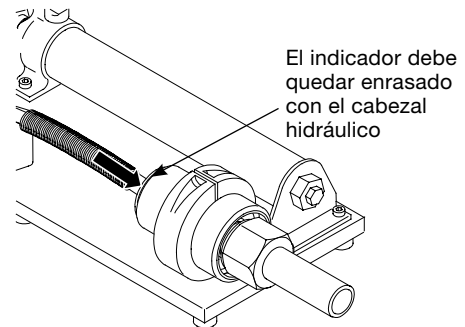


Fig. 4 Indicador en posición de deformación

Nota: Si el indicador no se asienta o no queda enrasado con el cabezal hidráulico, indica que el pistón no está en la posición correcta. Esto puede ocurrir si la válvula de control está cerrada o si el pistón está inmovilizado. No continúe hasta que la unidad funcione correctamente. Para asistencia técnica contacte con su Representante autorizado de ventas y servicio Swagelok.

6. Cierre totalmente la válvula de control de la bomba.
7. Sujetando el tubo contra el pistón, aumente la presión hidráulica con el mando de la bomba hasta que el indicador dispare.



ADVERTENCIA

No bombee después de que el indicador dispare. Si continúa bombeando después de que el indicador dispare, puede afectar al rendimiento de los racores.

8. Marque el tubo por detrás de la tuerca.
Nota: Esta marca indicará si la tuerca está bien apretada a mano durante la instalación del racor.
9. Abra la válvula de control de la bomba girando el mando en sentido antihorario entre 1/2 y 1 vuelta.
10. Desenrosque la tuerca Swagelok y retire el conjunto predeformado de la unidad.

11. Compruebe que el extremo del tubo tiene una muesca frontal (ver la Fig. 5). Esta muesca indica si el tubo se ha introducido totalmente en la MHSU. Si no hay una muesca bien visible debe desechar el conjunto predeformado.

Nota: Si el tubo no está cortado a escuadra, la marca puede ser discontinua.

Nota: Utilice la MHSU para predeformar las férulas sólo una vez. Si las férulas no están suficientemente predeformadas debe desecharlas y repetir el proceso con otro juego de férulas.

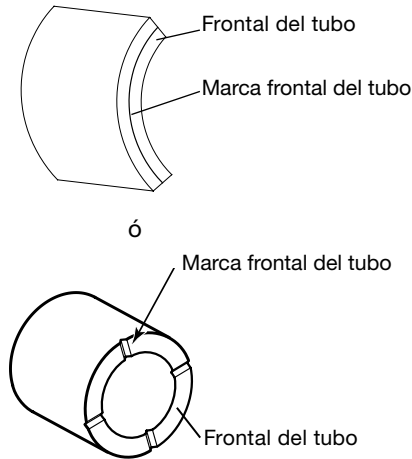


Fig. 5 Muesca frontal en el tubo

12. Sólo para racores de más de 25 mm o 1 pulg.: Para instalar racores Swagelok de estos tamaños debe utilizar lubricante. Los racores se entregan con una bolsa de lubricante. Lubrique moderadamente la rosca del cuerpo del racor Swagelok. Lubrique también moderadamente la superficie trasera de la férula trasera.
13. Instale el conjunto predeformado en el cuerpo del racor. Rosque y apriete la tuerca a mano. Ver Fig. 6.

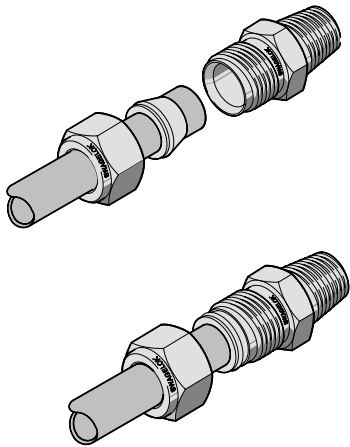


Fig. 6 Instalación del conjunto predeformado en el racor

Nota: La marca hecha en el tubo en el paso 8 debe ser visible. Si no es así, apriete la tuerca con una llave hasta que se vea.

14. Racores de alta presión de 3/4 pulg.: Marque la tuerca en la posición de las 6 en punto. Sujete firmemente el cuerpo del racor y apriete la tuerca 1/3 de vuelta con una llave. Vea las *Instrucciones de instalación de los racores Swagelok de alta presión, MS-CRD-0096*, para ampliar la información y para la instalación utilizando par de apriete.

Todo el resto de racores: Marque la tuerca en la posición de las 6 en punto. Sujete firmemente el cuerpo del racor y apriete la tuerca 1/2 vuelta con una llave. Ver Fig. 7.

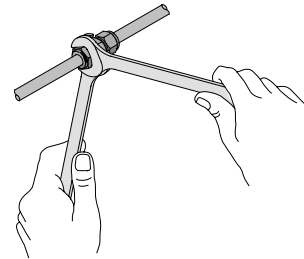


Fig. 7 Apretar la tuerca con una llave



PRECAUCIÓN

Utilice la galga de inspección de montaje MHSU para asegurar el apriete correcto del racor.

Instrucciones de galgado

Sitúe la galga de inspección Swagelok MHSU frente al espacio entre los hexágonos de la tuerca y el cuerpo. Ver Fig. 8.

- Si la galga **no** pasa entre los hexágonos, **el racor está suficientemente apretado.**
- Si la galga **pasa** entre los hexágonos, **se requiere un apriete adicional.**

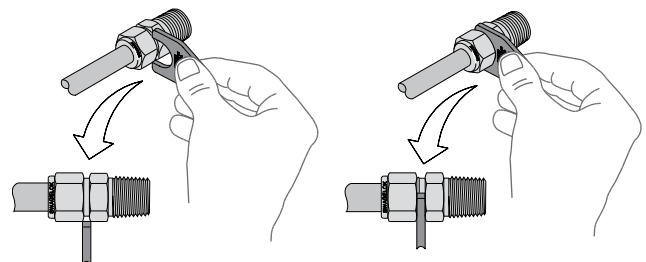



Fig. 8 Utilización de la galga de inspección de montaje MHSU

Localización y solución de problemas

Síntoma	Causa	Solución
Es difícil retirar el tubo de la MHSU.	La expansión del tubo es la normal.	Mueva el tubo suavemente hacia atrás y hacia delante.  PRECAUCIÓN No gire el tubo.
	Es posible que el espesor de pared del tubo sea inferior al recomendado.	Consulte la tabla Espesor de pared mínimo sugerido .
El indicador no dispara.	Es posible que necesite añadir aceite.	<p>Ponga la unidad en una superficie horizontal. Compruebe el nivel de aceite, y rellene el depósito hasta el hilo de rosca inferior si es necesario. Se recomienda utilizar aceite hidráulico 10W, AW-46 o equivalente con aditivo anti espuma.</p> <p>Si el depósito está lleno y el síntoma persiste, contacte con su representante autorizado de Swagelok.</p> 
El pistón no recupera totalmente su posición tras la deformación.	Es posible que el pistón esté dañado.	Contacte con su representante autorizado de Swagelok.
La tuerca Swagelok no cubre todos los hilos de la rosca de la matriz.	La válvula de control de la bomba está cerrada.	Compruebe que está abierta.
	El pistón no recupera totalmente su posición tras la deformación.	Compruebe que el pistón no esté inmovilizado en la matriz. Si está inmovilizado, contacte con su representante autorizado de Swagelok.
La bomba no genera presión.	El nivel de aceite no es el adecuado. La bomba no funciona bien tanto por defecto como por exceso de aceite.	Añada o retire aceite según sea necesario, con la unidad en posición horizontal. Se recomienda utilizar aceite hidráulico 10W, AW-46 o equivalente con aditivo anti espuma.
Hay aceite alrededor de la bomba.	El desgaste de los componentes de la bomba es normal.	Una pequeña fuga de aceite es aceptable. Si el aceite gotea y se encharca, contacte con su representante autorizado de Swagelok.

**Espesor de pared sugerido del tubo
a utilizar con la MHSU**



PRECAUCIÓN

El tubo de espesor de pared inferior al sugerido se puede quedar atascado en la matriz.

Racores para Tubo Swagelok		
Tubo fraccional		
Tamaño de la matriz pulg.	Espesor de pared del tubo, pulg.	
	Acero al carbono, Aleación 400, Titanio Grado2	Acero inoxidable, Aleación (C-276, 600, 6M0, 825, 625)
1/2	0,049	0,065
5/8	0,065	
3/4		
7/8		
1		0,083
1 1/4	0,083	0,095
1 1/2		
2	0,095	0,109

Racores súper dúplex Aleación 2507
Racores de 1/4 a 1/2 pulg.—no se pueden utilizar con la MHSU
Racores de 5/8 a 3/4 pulg.—Utilice la MHSU para 25 mm/1 pulg. y tamaños superiores con las matrices súper dúplex de 5/8 y 3/4 pulg.

Racores para Tubo Swagelok		
Tubo métrico		
Tamaño de la matriz mm	Espesor de pared del tubo, mm	
	Acero al carbono, Aleación 400, Titanio Grado2	Acero inoxidable, Aleación (C-276, 600, 6M0, 825, 625)
12	1,5	1,5
14		
15		1,8
16		
18		
20	2,0	2,0
22		
25		
28	2,2	2,2
30		
32		
38		
50		2,5

Racores de alta presión
Racores de 1/4 a 9/16 pulg.—no se pueden utilizar con la MHSU
Racores de 6 a 12 mm—no se pueden utilizar con la MHSU
Racores de 3/4 pulg.—utilice la MHSU de más de 25 mm/1 pulg. con la matriz adecuada de 3/4 pulg. de alta presión

Consulte el catálogo Swagelok *Racores para Tubo Galgables y Adaptadores*, MS-01-140, para ampliar la información.

Consulte el *Manual del Instalador de Sistemas de Tubo Swagelok*, MS-13-03, para ampliar la información.

Consulte el catálogo Swagelok *Datos de Tubo*, MS-01-107, para ampliar la información.

Garantía

Los productos Swagelok están respaldados por la Garantía Limitada Vitalicia Swagelok. Para obtener una copia, visite swagelok.com.mx o contacte con su representante autorizado de Swagelok.