

## Herramientas y Accesorios para tubo



### Productos

- Dobladoras de tubo eléctrica, para banco y manual
- Herramientas de preparación del tubo

## Contenido

### Dobladoras de tubo

Eléctrica .....2  
 Para banco .....3  
 Manual .....5

### Herramientas de preparación del tubo

Cortatubos .....6  
 Bloque guía para serrado de tubo .....6  
 Desbarbadores de tubo .....6  
 Sujeta tubos Gripper Pad .....6

## Dobladoras de tubo

Las dobladoras Swagelok® permiten doblar el tubo con alta calidad, en tamaños fraccional y métrico y de todos los materiales que se pueden utilizar con los racores Swagelok. Son fáciles de usar y reducen tanto el tiempo y esfuerzo de instalación como la posibilidad de dañar el tubo al doblarlo.

### Dobladoras de tubo eléctricas



Para las instrucciones de puesta en marcha y operación, consulte el *Manual del usuario de la dobladora de tubo eléctrica*, [MS-13-138ES](#).

#### Características

- Control electrónico
- Rango de doblado de 1 a 110°
- Para tubo de 25 a 50 mm de diámetro exterior (1,2 a 5,0 mm de espesor de pared), y de 1 a 2 pulg de diámetro exterior (0,049 a 0,220 pulg de espesor de pared)
- Una sola matriz para tubo de 1, 1 1/4, 1 1/2 y 2 pulg
- Una sola matriz para tubo de 25, 32, 38 y 50 mm

#### Información técnica

- Dimensiones—en posición vertical: 112 cm (44 pulg) de alto, 74 cm (29 pulg) de ancho, 76 cm (30 pulg) de fondo
- Peso—191 kg (420 lb)
- Requisitos eléctricos  
 MS-TBE-1—115 V (ac), 50/60 Hz; corriente máxima—13 A  
 MS-TBE-2—230 V (ac), 50/60 Hz; corriente máxima—7 A

**Vea la Información de pedido en la página 4.**

### Datos de tubo

A continuación se detallan los límites de longitud mínima del tubo, radio de curvatura y espesor de pared necesarios para hacer una curva de 90° en tubo recocido. Algunas aplicaciones requieren radios de curvatura específicos; consulte las normativas aplicables sobre requisitos de radio de curvatura. Para conocer los espesores de pared de tubo sugeridos para utilizar con los racores Swagelok, consulte el catálogo Swagelok *Datos de tubo*, [MS-01-107ES](#).

#### Tubo fraccional

Ø ext. del tubo	Longitud mínima del tubo	Radio de curva aprox.	Espesor de pared, mín/máx	
			Acero al carbono	Acero inoxidable
Dimensiones, pulg				
1	20,5	4	0,049/0,120	0,065/0,120
1 1/4	22,8	5	0,065/0,180	0,083/0,156
1 1/2	25,5	6	0,083/0,220	0,095/0,188
2	32,0	8	0,095/0,220	0,109/0,188

#### Tubo métrico

Ø ext. del tubo	Longitud mínima del tubo	Radio de curva aprox.	Espesor de pared, mín/máx	
			Acero al carbono	Acero inoxidable
Dimensiones, mm				
25	520	103	1,2/3,0	1,8/3,0
32	582	126	2,0/4,0	2,0/4,0
38	648	152	2,2/4,5	2,2/4,5
50	810	203	—	3,0/5,0

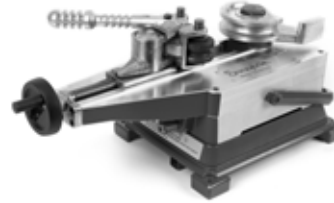
## Dobladoras de tubo

### Dobladoras de tubo para banco

#### Características

- Construcción robusta y ligera en aluminio
- Rango de doblado de 1 a 180°
- Para tubo de 6 a 30 mm de diámetro exterior, (0,8 a 3,0 mm de espesor de pared) y de 1/4 a 1 1/4 pulg. de diámetro exterior, (0,028 a 0,120 pulg. de espesor de pared)
- Los siguientes casos requieren matrices de acero:
  - Tubo de 1 pulg de diámetro exterior y espesor de pared de más de 0,095 pulg
  - Tubo de 25 mm de diámetro exterior y espesor de pared de más de 2,4 mm
  - Todos los tamaños de tubo Aleación 2507™
  - Todos los tamaños de tubo de acero inoxidable recocido de alto espesor de pared
  - Todos los tamaños de tubo de acero inoxidable estirado en frío sin soldadura de dureza 1/8
  - Todos los tamaños de tubo IPT de media y alta presión.
- Incluye grasa para lubricación y maleta metálica para transporte y almacenamiento
- La unidad manual puede ser actuada con un rotor de taladro para brocas de 1/2 pulg. con el embrague y brazo soporte opcionales.
- Marcado CE
- Marcado UKCA

Unidad manual



Unidad eléctrica



#### Información técnica

- Dimensiones—dobladora en la maleta:
  - 37 cm (14 1/2 pulg) de alto, 53 cm (21 pulg) de ancho, 28 cm (11 pulg) de fondo
- Peso—dobladora en la maleta sin herramientas:
  - Unidad manual—37 kg (81 lb)
  - Unidad eléctrica—39 kg (84 lb)
- Requisitos de alimentación (unidad eléctrica)
  - MS-BTB-1—110 V (ac), 50/60 Hz; corriente máxima—10 A
  - MS-BTB-2—230 V (ac), 50/60 Hz; corriente máxima—5 A

**Vea la Información de pedido en la página 4, y Opciones y Accesorios en la página 4.**

#### Datos de tubo

A continuación se listan los radios de curvatura y espesores de pared máximos para doblar tubo recocido. Algunas aplicaciones requieren radios de curvatura específicos; consulte las normativas aplicables sobre requisitos de radio de curvatura. Para conocer los espesores de pared de tubo sugeridos para utilizar con los racores Swagelok, consulte el catálogo Swagelok *Datos de tubo*, [MS-01-107ES](#).

#### Tubo fraccional

Ø ext. del tubo	Radio de curva aprox.	Espesor de pared, mín/máx				Tubo serie IPT	
		Acero al carbono	Acero inoxidable	Acero inox. recocido de pared gruesa	Acero inox. estirado en frío dureza 1/8	Acero inox. media presión	Acero inox. alta presión
<b>Dimensiones, pulg.</b>							
1/4	1,42	0,028/0,065		0,065/0,095	0,028/0,065	0,071	0,084
3/8		0,035/0,065	0,035/0,083	0,083/0,134	0,035/0,083	—	—
1/2		0,035/0,083		0,083/0,188	0,049/0,109	—	—
5/8	1,81	0,035/0,095	0,049/0,095	—	—	—	—
1/2	2,20	0,035/0,065		—	—	—	—
3/8		0,035/0,065	0,035/0,083	0,083/0,134	0,035/0,083	0,086	0,125
3/4		0,049/0,109		—	—	—	—
7/8	2,64	0,049/0,109		—	—	—	—
9/16 <sup>①</sup>	3,23	—	—	—	—	0,125	0,187
1		0,049/0,120	0,065/0,120	—	—	—	—
1 1/4	4,41	0,065/0,120	0,083/0,120	—	—	—	—

① La matriz de 9/16 pulg. es de acero y solo se utiliza con tubo IPT.

Para las instrucciones de puesta en marcha y operación, consulte el *Manual del usuario de la dobladora de tubo para banco*, [MS-13-145ES](#).

#### Tubo métrico

Ø ext. del tubo	Radio de curva aprox.	Espesor de pared, mín/máx	
		Acero al carbono	Acero inoxidable
<b>Dimensiones, mm</b>			
6	36	0,8/1,2	
10		1,0/1,5	
12		1,0/2,2	1,0/2,0
15	46	1,0/2,2	
16		1,0/2,5	1,0/2,2
18	55	1,2/2,5	
20	67	1,2/2,8	
22	67	1,2/2,8	
25	82	1,2/3,0	1,8/3,0
28	112	1,8/3,0	
30		2,0/3,0	

## Dobladoras de tubo

### Información de pedido, Dobladoras de tubo eléctrica y para banco









1. Seleccione una referencia básica.

Tipo de dobladora	Referencia
<b>Eléctrica<sup>①</sup></b>	
115 V (ac)	MS-TBE-1
230 V (ac)	MS-TBE-2
<b>Para banco</b>	
Manual	MS-BTB-M
Eléctrica—110 V (ac)	MS-BTB-1
Eléctrica—230 V (ac)	MS-BTB-2

① No disponible en la Unión Europea ni en China.

Ejemplo: **MS-BTB-1**

2. Añada un indicador de cable de alimentación (modelos eléctricos).

Región	Voltaje	Tipo de conector	Indicador
Australia, China, Nueva Zelanda	230 V 50/60 Hz	AS 3112 	8
Europa continental, Corea	230 V 50/60 Hz	CEE 7/7 	7
Japón, Taiwán	100/115 V 50/60 Hz	NEMA 5-15 	3
	200/230 V 50/60 Hz	NEMA L6-20 	4
Norte América	115 V 50/60 Hz	NEMA 5-15 	1
	230 V 50/60 Hz	NEMA 6-15 	2
Reino Unido	115 V 50/60 Hz	IEC 309 	5
	230 V 50/60 Hz	BS 1363 	6

Ejemplo: **MS-BTB-1-1**

3. Añada un indicador del idioma del manual del usuario.

Language	Designator
Chino (simplificado)	-C
Inglés	-E
Francés	-F
Alemán	-G
Japonés	-J
Español	-S

Ejemplo: **MS-BTB-1-1-E**

4. Añada un indicador del juego de herramientas.

Juego de herramientas	Indicador
<b>Eléctrica<sup>①</sup></b>	
Matriz fraccional, torres de rodillos, y soportes del tubo (1, 1 1/4, 1 1/2 y 2 pulg)	-FKIT
Matriz métrica, torres de rodillos, y soportes del tubo (25, 32, 38 y 50 mm)	-MKIT
<b>Para banco</b>	
Matrices de aluminio fraccionales y rodillos de acero (1/2, 5/8, 3/4, 7/8 y 1 pulg)	-FKIT
Matrices de aluminio métricas y rodillos de acero (12, 16, 18, 20, 22 y 25 mm)	-MKIT

① No disponible en la Unión Europea ni en China.

Ejemplo: **MS-BTB-1-1-E-FKIT**

### Conjuntos de la dobladora de tubo para banco

Para pedir una matriz de acero de 25 mm o 1 pulgada en lugar de una de aluminio, añade **-S16** a la referencia del conjunto fraccional, o **-S25M** a la referencia del conjunto métrico. Estos son los únicos tamaños que se pueden cambiar a acero en estos conjuntos.

Ejemplo: **MS-BTB-1-1-E-FKIT-S16**

Los conjuntos -FKIT y -MKIT *solo contienen las herramientas para los tamaños de tubo mostrados en la tabla anterior*. Las herramientas para 28 mm, 30 mm y 1-1/4 pulg. deben pedirse por separado y sólo están disponibles en acero. Los conjuntos individuales con matrices de aluminio o acero para tubo de 6 mm y 10 mm y 1/4 pulg. deben pedirse por separado; vea **Opciones y Accesorios de las Dobladoras de Tubo para Banco**, página 5.

## Dobladoras de Tubo

### Opciones y Accesorios, Dobladoras de Tubos para Banco

■ Hay disponibles conjuntos de herramientas individuales con matrices de aluminio o acero para todos los tamaños de tubo mostrados en las tablas de abajo, y deben pedirse para obtener las herramientas para tubo de 1/4 pulg., 3/8 pulg., 6 mm y 10 mm. Algunos tipos de tubo requieren matrices de acero, según se muestra en la página 3.

Los conjuntos contienen la matriz, la guía y el rodillo de deformación.

Para pedirlos, sustituya **XX** por un indicador de tamaño de las tablas de abajo.

Ejemplo: MS-BTT-K-4

Conjunto de Herramientas Individual	Referencia básica
Aluminio	MS-BTT-K-XX <sup>①</sup>
Acero	MS-BTT-K-SXX

<sup>①</sup> No está disponible en los tamaños de 28 y 30 mm y de 1 1/4 pulg.

Para pedir un conjunto fraccional de aluminio completo (1/2 pulg., 5/8 pulg., 3/4 pulg., 7/8 pulg. y 1 pulg.) utilice la referencia MS-BTT-K-F-CASE. Para un conjunto métrico (12 mm, 16 mm, 18 mm, 20 mm, 22 mm y 25 mm) utilice la referencia MS-BTT-K-M-CASE. Estos conjuntos solo están disponibles en aluminio y contienen las matrices, todos los rodillos y la maleta de transporte. No tenemos disponibles conjuntos en acero.

■ El trípode proporciona un soporte portátil para la dobladora de tubo.

Referencia: **MS-BTB-A-TP**

■ El conjunto de embrague y brazo de soporte permite motorizar la unidad con un rotor de taladro para brocas de 1/2 pulg.

Referencia: **MS-BTB-A-TCSA**

■ Para operar la unidad eléctrica se puede utilizar el pedal en lugar del conmutador de palanca.

Referencia: **MS-BTB-A-FS**

Consulte el *Manual del Usuario de la Dobladora de Tubo para Banco*, [MS-13-145ES](#), para información sobre otros accesorios.

### Maleta de transporte reforzada

La reforzada y robusta maleta de transporte personalizada de plástico ofrece máxima protección para la dobladora de tubo para banco manual o eléctrica durante el transporte, y mejora la portabilidad con el asa extensible y las ruedas. La maleta también tiene espacio para un conjunto de herramientas de aluminio fraccional o métrico.

Dimensiones de la maleta con el asa extendida y retraída:

77,5 cm de alto por 52,1 cm de ancho por 39,4 cm de profundidad aprox. (30,5 por 20,5 por 15,5 pulg. aprox.).

Referencia: **MS-BTB-CASE-SHIP**



Fraccional Rosca ISO, pulg.	Indicador Tamaño
1/4	4
3/8	6
1/2	8
9/16 <sup>①</sup>	9
5/8	10
3/4	12
7/8	14
1	16
1 1/4	S20 <sup>②</sup>

<sup>①</sup> La matriz de 9/16 pulg. es de acero y solo se utiliza con tubo IPT.

<sup>②</sup> Disponible solo en acero.

Métrico Tamaño, mm	Indicador Tamaño
6	6M
10	10M
12	12M
14	14M
15	15M
16	16M
18	18M
20	20M
22	22M
25	25M
28	S28M <sup>①</sup>
30	S30M <sup>①</sup>

<sup>①</sup> Disponible solo en acero.

## Dobladoras de Tubo Manuales

Las dobladoras manuales Swagelok doblan el tubo con alta calidad en todos los materiales que pueden ser utilizados con los racores Swagelok.



### Características

- La dobladora de tubo manual está disponible para tamaños de tubo de 3, 6, 8, 10 y 12 mm, así como para 1/8, 1/4, 5/16, 3/8 y 1/2 pulg.
- El diseño de horquilla mejora el impulso para curvas de más de 90°.
- Los rodillos requieren menos esfuerzo para doblar y reducen la ovalización del tubo frente al diseño convencional de bloques de deslizamiento.
- Rango de doblado de 1 a 180°.

La dobladora de tubo manual no puede usarse para doblar tubo de aleación 2507 de más de 1/4 pulg. ni para tubo de media presión.

Para ampliar la información, vea el *Manual de la Dobladora de Tubo Manual*, [MS-13-43ES](#).

### Datos de Tubo

Vea **Información de pedido**, a continuación, para los datos de radio de curvatura. Algunas aplicaciones requieren radios de curvatura específicos; consulte las normativas aplicables sobre requisitos de radio de curvatura. Para conocer los espesores de pared de tubo sugeridos para su uso con los racores Swagelok, vea el catálogo *Datos de Tubo*, [MS-01-107ES](#).

### Información de Pedido

Ø ext. del tubo OD	Radio de curvatura	Referencia
<b>Dimensiones, pulg.</b>		
1/8	0,56	MS-HTB-2
1/4	0,56	MS-HTB-4T
1/4	0,75	MS-HTB-4
5/16	0,94	MS-HTB-5
3/8	0,94	MS-HTB-6T
1/2	1,50	MS-HTB-8
<b>Dimensiones, mm</b>		
3	15	MS-HTB-3M
6	15	MS-HTB-6M
8	24	MS-HTB-8M
10	24	MS-HTB-10M
12	38	MS-HTB-12M

## Herramientas de preparación del tubo

### Cortatubos

El cortatubos Swagelok corta tubo de acero inoxidable, cobre blando y aluminio de diámetros exteriores desde 6 a 25 mm y desde 3/16 a 1 pulg.

#### Características

- Reduce el abocardamiento y endurecimiento del extremo del tubo.
- Las muescas de la empuñadura están separadas en intervalos de 1/8 de vuelta para facilitar la referencia al avanzar la rueda.



Referencia:  
**MS-TC-308**

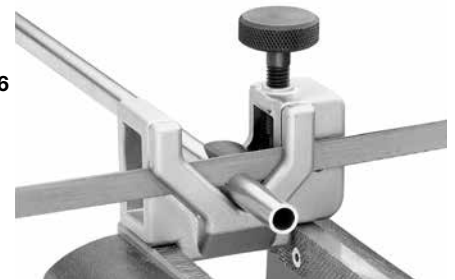
Referencia de las  
ruedas cortadoras  
de recambio:  
**MS-TCW-308**

### Bloque guía para serrado de tubo

El bloque guía ofrece un buen soporte que facilita el corte preciso del tubo a sierra. Reduce el tiempo de preparación del tubo, acelerando la instalación del sistema.

#### Características

- El diseño especial de la brida sujeta el tubo con precisión y sin dañar la superficie.
- Las guías de precisión posicionan fácilmente la sierra en todos los cortes.
- Las placas guía tienen suficiente espacio libre para liberar la sierra al final del corte.
- La brida retráctil con muelle permite insertar el tubo fácilmente.
- Acepta tamaños de tubo desde 4 a 25 mm y desde 3/16 a 1 pulg de diámetro exterior.
- Se monta fácilmente en un tornillo de banco.



Referencia: **MS-TSG-16**

### Desbarbadores de tubo

Después de utilizar el cortatubos o el bloque guía para serrado de tubo, los desbarbadores Swagelok eliminan las rebabas de cualquier tubo de acero inoxidable, acero o aleaciones duras.

#### Características

- Para diámetros interior y exterior de tubo desde 4 a 38 mm y desde 3/16 a 1 1/2 pulg
- Las hojas de acero alargan la vida útil
- Cuerpo forjado robusto para servicio duro



Referencia: **MS-TDT-24**

Para desbarbar el diámetro interior del tubo de acero inoxidable de 1/4, 3/8 y 9/16 pulg y (tamaños métricos).



Referencia: **MS-44CT-27**

### Sujeta tubos Gripper Pad

El Sujeta tubos Swagelok favorece la sujeción firme del tubo al utilizar el cortatubos o las herramientas de desbarbado de tubo. Póngase en contacto con su representante de ventas y servicio Swagelok para ampliar la información.



#### Selección Fiable de un Componente

**Al seleccionar un componente, hay que tener en cuenta el diseño global del sistema para conseguir un servicio seguro y sin problemas. El diseñador de la instalación y el usuario son los responsables de la función del componente, de la compatibilidad de los materiales, de los rangos de operación apropiados, así como de la operación y mantenimiento del mismo.**

### Garantía

Los productos Swagelok están respaldados por la Garantía Limitada Vitalicia Swagelok. Para obtener una copia, visite [swagelok.com](http://swagelok.com) o contacte con su representante autorizado de Swagelok.