

TF16, TF24, TF48

Herramientas para refrentar tubo



Este manual contiene información importante acerca del uso seguro y eficaz de las herramientas para refrentar tubo Swagelok® series TF16, TF24 y TF48. Los usuarios deben leer atentamente su contenido antes de utilizar estas herramientas.

Contenido

Seguridad

Información de seguridad	4
Protección Medioambiental/Residuos	5

Información de producto

Serie TF16	6
Serie TF24	7
Serie TF48	8
Accesorios	9

Especificaciones

Rango de Aplicación	10
Materiales de Tubo	10
Información Técnica	10

Puesta en marcha

Descripción	11
Desembalaje de la Herramienta para Refrentar Tubo	11
Instalación del Conjunto para Montaje en Banco	11
Instalación de la Cuchilla y el Soporte	12
Instalar los Collarines	13
Desmontar los Collarines	13
Montaje de la Cuchilla TF (MS-TF-BIT) y del Soporte de las Cuchillas	14
Montaje y Sustitución de la Carcasa de Sujeción TF48.	15
Sujetar el Tubo en la TF48	15

Operación

Sujetar el Tubo	16
Desmontar el Tubo	16
Velocidad de la Herramienta	17
Ajustar la Velocidad: Modelos inalámbricos	18
Apagado	18
Ajustar la velocidad de corte	18
Encendido de la Máquina	18
Procesar el Tubo	19
Apagado de la Máquina	19
Refrentar el Tubo	20

Mantenimiento 22

Solución de problemas 23

Seguridad

Información de seguridad



Antes de utilizar este producto lea atentamente toda la sección relativa a la seguridad y el Manual del usuario de la Herramienta para refrentar tubo. En caso contrario puede incurrir en riesgo de lesiones graves o letales.

Avisos y Símbolos de Alerta sobre Seguridad Utilizados en este Manual

ADVERTENCIA Mensajes que indican situaciones peligrosas que, de no evitarse pueden causar lesiones graves o letales.

PRECAUCIÓN Mensajes que indican situaciones peligrosas que, de no evitarse pueden causar lesiones leves o de relativa gravedad.

AVISO Mensajes que indican situaciones peligrosas que, de no evitarse pueden causar daños al equipo u otros bienes.



Símbolo de alerta que indica un riesgo potencial de lesión personal.



Símbolo de alerta que indica un riesgo potencial de electrocución.



ADVERTENCIA

Peligro de muerte por electrocución

- Si el cable de alimentación está dañado, el contacto directo con los componentes cargados eléctricamente puede causar la muerte.
- No deje la máquina en funcionamiento y desatendida.
- La herramienta debe estar conectada a una salida protegida con termomagnético (GFCI).
- Lea atentamente todas las instrucciones de uso e información de seguridad relativa a las baterías recargables y cargadores de los modelos inalámbricos series TF16, TF24 o TF48.
- La manipulación de un equipo eléctrico debe ser realizado por un electricista cualificado.
- Antes de cambiar accesorios, hacer mantenimiento o trasladar la máquina apáguela, espere a que deje de rotar y desconéctela de la red o retire la batería.



ADVERTENCIA

Peligro de lesión ocular por virutas metálicas afiladas y calientes.

Protéjase los ojos mientras trabaje con o cerca del equipo.



ADVERTENCIA

Mantener seco. Ni el equipo ni los componentes son resistentes al agua.

No use equipos eléctricos ni baterías recargables en entornos húmedos o mojados.



ADVERTENCIA

Incendio o explosión

No usar en entornos cercanos a líquidos o gases inflamables.



ADVERTENCIA

Peligro de lesión por partes móviles.

Mantenga las manos, ropa suelta y cabellos largos fuera del alcance de partes móviles o giratorias.



ADVERTENCIA

Peligro de lesión por cantos afilados

- No toque las cuchillas con la máquina en funcionamiento.
- Utilice guantes de seguridad.
- No limpie las virutas ni retire el tubo del área de trabajo si la herramienta está rotando o no está en posición parada.
- Utilice guantes de seguridad para retirar las virutas. Utilice alicates de punta fina para retirar las virutas grandes.



ADVERTENCIA

Tenga en cuenta las siguientes medidas de seguridad para evitar riesgos de lesiones.

- Inspeccione diariamente la herramienta para detectar signos de daños o defectos visibles. Repare inmediatamente cualquier daño o defecto.
- Asegúrese siempre de que la máquina está en buen estado y siga los consejos de seguridad.
- Trabaje solo con los diámetros exteriores, espesores de pared y materiales especificados en estas instrucciones. Puede utilizar otros materiales solo previa consulta a su representante autorizado de Swagelok.
- Compruebe que la pieza con la que trabaja está adecuadamente sujeta.
- No traslade la herramienta sosteniéndola por el cable de alimentación ni tire de éste para desconectarla de la red. Proteja el cable de fuentes de calor, grasa y cantos afilados (virutas).
- Compruebe que el visor está cerrado (serie TF24) o que el protector está en su sitio (serie TF16) antes y durante el refrentado del tubo.
- Trabaje siempre con cuchillas afiladas para reducir las vibraciones.
- Al terminar el trabajo, deje que la máquina deje de rotar y apáguela.

Protección Medioambiental/Residuos

- Deseche las virutas y aceite lubricante usado según las normativas locales.

Una gran parte de las herramientas y accesorios eléctricos es materia prima y materiales sintéticos de valor que pueden ser reciclados. Por tanto:

- Los componentes eléctricos (electrónicos) marcados con el símbolo de la Fig. 1, no pueden mezclarse con los residuos domésticos según la normativa de la Unión Europea (EU).
- Utilizando los sistemas de recogida de su localidad, contribuye a la reutilización, reciclado y uso de componentes eléctricos (electrónicos).
- Según la normativa europea, los componentes eléctricos (electrónicos) contienen piezas que deben ser manejadas selectivamente. La recogida y manejo selectivo es la base de la gestión de residuos responsable y la protección de la salud.
- Las baterías marcadas con el símbolo de la Fig. 2 no se pueden mezclar con los residuos domésticos según la directiva EU 2006/66/EC.
- En las baterías que contienen sustancias peligrosas, la parte inferior del embalaje muestra el símbolo químico del metal pesado contenido: Cd = Cadmio



Fig. 1 2012/19/EU



Fig. 2 Símbolo Cd

Información de producto

Serie TF16



Fig. 3 Serie TF16 con Cable

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 Alojamiento del collarín | 5 Bloqueo ON-OFF |
| 2 Visor | 6 Interruptor ON-OFF |
| 3 Regulador de avance con graduación | 7 Soporte de montaje en banco (opcional) |
| 4 Motor | 8 Abrazadera del tubo |



Fig. 4 Serie TF16 Inalámbrica

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 Alojamiento del collarín | 5 Batería recargable |
| 2 Visor | 6 Gatillo ON-OFF/Control de la velocidad |
| 3 Regulador de avance con graduación | 7 Abrazadera de tubo |
| 4 Motor | |

Serie TF24*Fig. 5 Serie TF24 con Cable*

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1 Bloqueo del collarín | 6 Bloqueo ON-OFF |
| 2 Alojamiento del collarín | 7 Interruptor ON-OFF |
| 3 Visor | 8 Soporte para banco (opcional) |
| 4 Regulador de avance con graduación | 9 Abrazadera de tubo |
| 5 Motor | |

*Fig. 6 Serie TF24 Inalámbrica*

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 Bloqueo del collarín | 6 Batería recargable |
| 2 Carcasa del collarín | 7 Gatillo ON-OFF/Control de la velocidad |
| 3 Visor | 8 Abrazadera del tubo |
| 4 Regulador de avance con graduación | |
| 5 Motor | |

Serie TF48

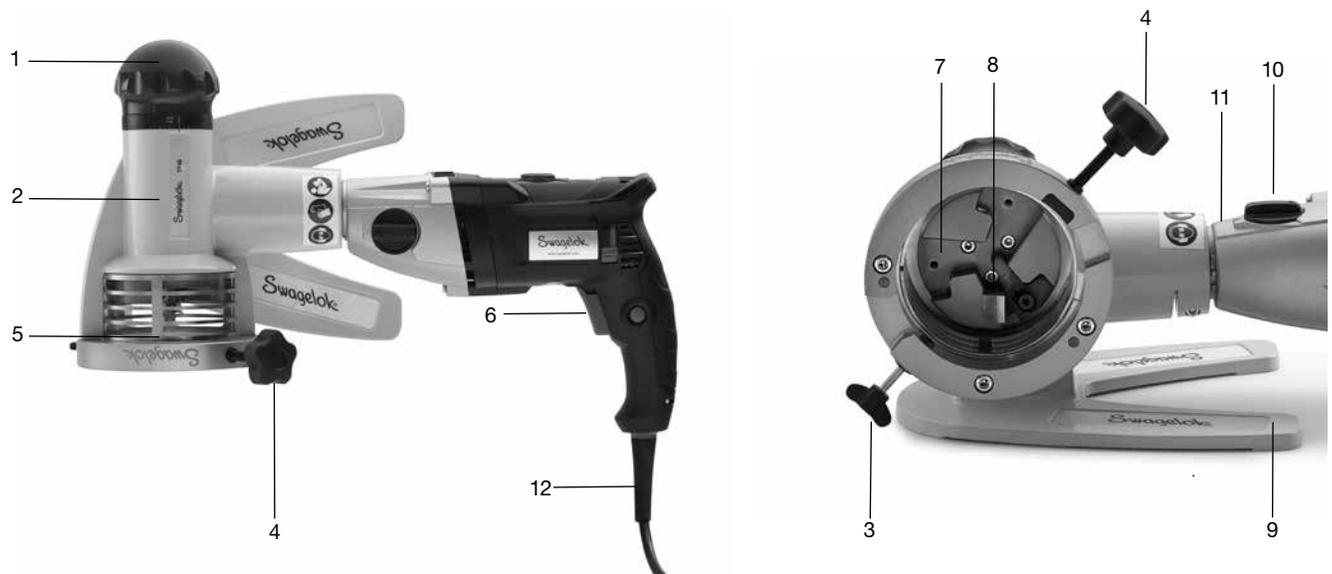


Fig. 7 Serie TF48 con Cable

- | | |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1 Mando del regulador con dial ajustable | 8 Soporte para herramientas con herramienta multifuncional |
| 2 Carcasa | 9 Placa base |
| 3 Tornillo de apriete | 10 Rueda de ajuste para preajustar la velocidad |
| 4 Tornillo tensor | 11 Motor de tracción |
| 5 Protección | 12 Cable con enchufe de alimentación |
| 6 Interruptor ON/OFF | |
| 7 Soporte para herramientas | |



Fig. 8 Serie TF48 Inalámbrica

- | | |
|------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 Tornillo tensor | 5 Gatillo ON/OFF/Control de la velocidad |
| 2 Protección | 6 Carcasa |
| 3 Mando del regulador con dial ajustable | 7 Placa Base |
| 4 Batería intercambiable | |

Accesorios

Cuchilla serie TF

La cuchilla está incluida y se puede utilizar con todos los soportes de cuchillas serie TF



Fig. 9 Cuchilla

Soporte de cuchillas para biselés y refrentado

Se incluye un soporte de herramientas ajustable con un tornillo Torx para utilizar con el tubo en el rango de aplicaciones estándar. Hay disponibles soportes de herramientas adicionales para utilizar con otros tamaños de tubo y con diferentes ángulos de bisel. Consulte la tabla del Rango de Aplicaciones en la página 10 para conocer las definiciones de los tamaños.



Fig. 10 Soporte de las Cuchillas

Collarines de acero inoxidable

Éstos son utilizados para una sujeción sin deformación del tubo. Aseguran la precisión del montaje de tubo o accesorios Micro-Fit® y el cambio rápido de los collarines sin herramientas. Para todos los materiales de tubo con diámetros exteriores desde 3 mm a 76,2 mm o 0,125 hasta 3,000 pulg.

Consulte el catálogo [Herramientas para Refrentar Tubo, MS-02-426](#), para ampliar la información.



Fig. 11 Collarín de Acero Inoxidable

Especificaciones

Rango de Aplicación

Serie	TF16	TF24	TF48
Normativa: Mín. a máx. OD	6 a 25,4 mm (0,236 a 1,00 pulg.)	6 a 38,1 mm (0,236 a 1,50 pulg.)	6,0 ^① a 76 mm (0,245 ^① a 3,00 pulg.)
Accesorio (MS-TF-16-24-40-HOLDER-S): Mín. a máx. OD	3 a 6,0 mm (0,118 a 0,236 pulg.)	3 a 6,0 mm (0,118 a 0,236 pulg.)	—
Máx. espesor de pared	3,0 mm (0,118 pulg.)	3,0 mm (0,118 pulg.)	3,0 mm (0,118 pulg.)

① Necesita un adaptador de collarines opcional.

Materiales de Tubo

- Acero inoxidable
- Aleaciones de níquel — Aleación 600, Aleación 625, Aleación 825
- Aluminio

Contacte con su representante autorizado de Swagelok para información sobre otros materiales.

Información Técnica

Serie	TF16	TF16 inalámbrico	TF24	TF24 inalámbrico	TF48	TF48 inalámbrico
Dimensiones, mm (pulg.)	390 ancho, 200 alto 70 prof. (15,4 ancho, 7,87 alto, 2,76 prof.)	261 ancho, 255 alto 80 prof. (10,3 ancho, 10,0 alto, 3,15 prof.)	400 ancho, 350 alto 160 prof. (15,8 ancho, 13,8 alto, 6,3 prof.)	275 ancho, 255 alto 90 prof. (10,8 ancho, 10,0 alto, 3,54 prof.)	460 ancho, 245 alto, 185 prof. (18,1 ancho, 9,6 alto, 7,3 prof.)	325 ancho, 245 alto, 185 prof. (12,8 ancho, 9,6 alto, 7,3 prof.)
Peso sin accesorios, kg (lb)	4,14 (9,13)	2,88 (6,35)	4,7 (10,4)	3,44 (7,58)	7,8 (17,2)	7,1 (15,7)
Voltaje de entrada	Corriente alterna monofásica, clase de protección II 230 V 50/60 Hz 110 V 50/60 Hz					
Potencia, W	1100	—	1100	—	1100	—
Voltaje de Batería Recargable, V	—	18	—	18	—	18
Velocidad r/min	145 a 380	0 a 400	145 a 380	0 a 400	8 a 52	0 a 30
Nivel de Ruido (EN 23741), dB	Aproximadamente 78					
Nivel de Vibración (EN 50144), m/s²	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Requisitos de Intensidad Eléctrica A	10 mínimo	—	10 mínimo	—	10 mínimo	—

Puesta en marcha

Descripción

Las herramientas para refrentar tubo están diseñadas para preparar extremos de tubo o accesorios Micro-Fit para soldar según las normativas industriales. Tienen las siguientes características:

- Una cuchilla con múltiples filos. Una sola herramienta abarca diferentes espesores de pared (hasta 3 mm / 0,118 pulg.) y materiales de tubos (únicamente materiales ferrosos).
- Un modelo inalámbrico con:
 - Una batería sólida y extraíble que
 - es de iones de litio con mayor autonomía y
 - tiene indicador de carga
 - Alto rendimiento y tamaño compacto
 - Batería sin efecto memoria
 - Batería con control de voltaje por célula
 - Protección de sobrecarga electrónica con monitor de temperatura integrado
 - La tecnología de enfriamiento por aire favorece una recarga rápida y una vida más larga
- Un modelo con cable con:
 - Motor eléctrico de velocidad controlada y con estabilizador de velocidad
 - Protección de reinicio para evitar el funcionamiento incontrolado al volver a conectarla a la red o tras un corte de suministro
- Sistema de collarines de cambio rápido
- Regulador de avance con graduación:
 - Recorrido total: 10 mm (0,394 pulg.)
 - Avance por rotación: 9 mm (0,354 pulg.)
 - Por marca de graduación: 0,1 mm (0,004 pulg.)
- Visor protector

Desembalaje de la Herramienta para Refrentar Tubo Contenido de la Maleta de Transporte

- 1 Herramienta para refrentar tubo
- 2 Baterías recargables, 1 cargador de batería (*sólo* para versiones sin cable)
- 1 Tuerca de seguridad de repuesto (*sólo* serie TF48)
- 1 Brida para tubo (*sólo* series TF16 y TF24)
- 1 Tornillo tensor (*sólo* serie TF48)
- 1 Soporte para banco (*sólo* serie TF48)
- 1 Soporte de herramientas con 1 cuchilla de corte
- 1 Juego de herramientas (llave hexagonal con mango en T de 4 mm, llave hexagonal de 3 mm, sólo series TF16 y TF24, destornillador Torx T15).
- 1 juego de llaves (2) de la maleta de transporte (solo series TF16 y TF24)
- 1 Manual del usuario

Si falta alguna pieza o está dañada informe inmediatamente a su representante autorizado de ventas y servicio Swagelok.

Instalación del Conjunto para Montaje en Banco

Si es necesario, una el soporte para banco a la herramienta apretando el tornillo con la llave hexagonal de 4,0 mm suministrada.

Instalación de la Cuchilla y el Soporte



PRECAUCIÓN

No toque directamente los cantos afilados al instalar el soporte multifuncional. Utilizar guantes protectores.

Cuchilla

Una la cuchilla al soporte con el lado curvo mirando hacia fuera del soporte. Para ello apriete el tornillo con el destornillador Torx T15 suministrado.



Fig. 12 Instalar la Cuchilla

Soporte de las Cuchillas

Seleccione el soporte correspondiente al tamaño del tubo.

Tipo de soporte	Aplicación		Ángulo del bisel [°]	TF16	TF24	TF48
	Refrentado	Biselado		Ø ext. del tubo mm (pulg.)		
Estándar	x	-	-	6,0 a 25,4 (0,236 a 1,00)	6,0 a 63,5 (0,236 a 2,50)	6,0 a 76 (0,236 a 3,00)
Opcional	x	-	-	3,0 a 6,0 (0,118 a 0,236)	3,0 a 6,0 (0,118 a 0,236)	-
Opcional	x	-	-	12,7 a 25,4 (0,500 a 1,00)	12,7 a 63,5 (0,500 a 2,50)	-
Opcional	x	-	-	-	3,0 a 21,2 (0,118 - 0,835)	6,35 a 21,2 (0,250 - 0,835)
Opcional	-	x	30°	25,4 (1,00) máx.	35,0 (1,378) máx.	59,3 (2,374) máx.
Opcional	-	x	35°	25,4 (1,00) máx.	34,0 (1,339) máx.	60,3 (2,335) máx.

Para ampliar la información sobre soportes de cuchillas, contacte con su Representante autorizado de ventas y servicio Swagelok.



ADVERTENCIA

Antes de cambiar accesorios, hacer mantenimiento o trasladar la máquina, apáguela y desconéctela de la red o retire la batería.

Instale el soporte de las cuchillas en la herramienta alineando el orificio del soporte con el orificio roscado ubicado en el centro de la herramienta.



Fig. 13 Instalar los Soportes de las Cuchillas Series TF16 y TF24

Instalar los Collarines

1. Instale el collarín en el cuerpo presionando las dos mitades e introduciéndolas en la carcasa del collarín.

Nota: En la serie TF24, alinee el punto de ajuste no roscado del collarín con el punto rojo de la carcasa del collarín.
(El bloqueo del collarín se roscará en el orificio roscado de la otra mitad del collarín.)



Fig. 14 Introduzca el collarín en el cuerpo

2. Serie TF16: Asegure el collarín girando la abrazadera en sentido horario hasta el tope.

Serie TF24: Asegure el collarín girando los bloqueos una vuelta en sentido horario. Gire la abrazadera en sentido horario hasta el tope.



Fig. 15 Serie TF16

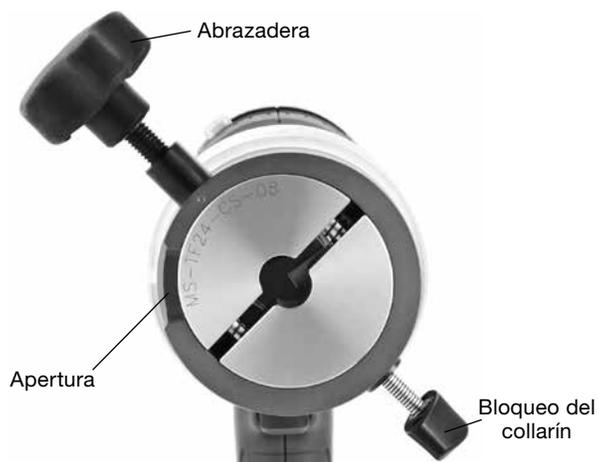


Fig. 16 Serie TF24

Desmontar los Collarines

Para desmontar el collarín afloje los bloqueos y la abrazadera hasta que pueda retirarlo presionando las dos mitades entre sí a través de la apertura de la carcasa.

Montaje de la Cuchilla TF (MS-TF-BIT) y del Soporte de las Cuchillas



ADVERTENCIA

Expulsión de virutas calientes y afiladas, superficie del tubo, cuchillas y herramientas.

- No introduzca la mano en las herramientas en rotación durante el trabajo.
- Nunca trabaje sin una cubierta o protección instalada.
- Llevar ropa de protección adecuada.
- Antes de transportar o cambiar el lugar de trabajo, apague la máquina, espere a que la máquina/cuchilla deje de girar y desconecte el enchufe de la red. Elimine las virutas con guantes de seguridad ajustados (de acuerdo con las normas DIN EN 388 y EN 407) utilizando herramientas adecuadas (pinzas o destornilladores).
- Asegúrese de que la cubierta o la protección funcionan correctamente.



ADVERTENCIA

La herramienta multifuncional MS-TF-BIT puede quedar dañada por la inserción incorrecta del tubo. Daño en la herramienta.

- Antes de sujetar el tubo, asegúrese de que hay suficiente distancia entre la MS-TF-BIT y el tubo.
1. Rosque la cuchilla TF (MS-TF-BIT) en el soporte de las cuchillas utilizando un destornillador Torx, Fig. 17.
 2. Instale lateralmente el soporte de las cuchillas con la MS-TF-BIT montada en la ranura guía y posicónelo, Fig. 18.
 3. Presione el soporte de las cuchillas contra la superficie de apoyo mientras aprieta el tornillo utilizando la llave Allen (1).
 4. Aparte la llave hexagonal (1) del área de trabajo.

AVISO

Para facilitar el procedimiento de ajuste de la máquina TF48, hay 3 marcas visuales para el tubo de 1, 2 y 3 pulgadas.



Fig. 17 Rosque la MS-TF-BIT en el Soporte de las Cuchillas



Fig. 18 Instale lateralmente el Soporte de las Cuchillas

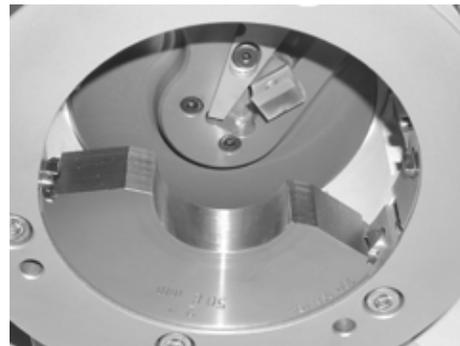


Fig. 19 Marcas para el tubo de 1, 2, y 3 pulg.

Montaje y Sustitución de la Carcasa de Sujeción TF48

1. Seleccione la carcasa de sujeción según el diámetro del tubo.
2. Afloje los tornillos de apriete.
3. Comprima ligeramente la carcasa de sujeción e insértela en su alojamiento.
4. El logotipo de Swagelok de la carcasa de sujeción debe coincidir con el tornillo de apriete, Fig. 20.
5. Apriete el tornillo mediante la aleta de sujeción.
6. Para retirar la carcasa de sujeción, siga estos pasos en orden inverso.

AVISO

La carcasa de sujeción está correctamente instalada cuando queda encajada. Si la carcasa de sujeción no se encaja, puede reajustarla girándola ligeramente.

Sujetar el Tubo en la TF48



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por piezas expulsadas o rotura de la herramienta.

- No se deben utilizar cuchillas (MS-TF-BIT) dañadas o deformadas.
- Sujete firmemente el tubo a mecanizar en la unidad de sujeción.
- Sustituya inmediatamente las piezas desgastadas.
- El diámetro interior de la carcasa de sujeción debe ser idéntico al diámetro exterior del tubo que se va a mecanizar. Las carcasas de sujeción llevan impreso el diámetro interior. Se debe comprobar el diámetro exterior del tubo.
- Evite dañar la herramienta controlando la alimentación de material (medida) (espesor máximo de sujeción: 0,2 mm) y el ajuste correcto de la velocidad.
- Compruebe que el soporte de la herramienta y la cuchilla de corte TF (MS-TF-BIT) están bien sujetos y apriételes si es necesario.
- Mantenga la superficie de sujeción de las mordazas limpia de virutas y suciedad.

1. Afloje el tornillo de apriete para que la carcasa de sujeción quede completamente abierta.
 2. Asegúrese de que la cuchilla está totalmente integrada en su alojamiento. Sitúe el tubo a una distancia aproximada de 6 a 12mm (1/4 a 1/2 pulgada) de la cuchilla de corte.
 3. Sujete el tubo apretando el tornillo de sujeción.
 4. Compruebe que el tubo está firmemente asentado.
- Para retirar el tubo de la máquina, afloje el tornillo de apriete.



Fig. 20 Montaje y Sustitución de la Carcasa de Sujeción TF48



Fig. 21 Sujetar el Tubo en la TF48

Operación

La herramienta solo se debería utilizar si está conectada a una salida protegida con interruptor diferencial (GFCI).

Sujetar el Tubo



PRECAUCIÓN

Soporte los tramos largos de tubo adecuadamente. La oscilación tanto de la herramienta como del tubo puede causar lesiones.



PRECAUCIÓN

Antes de sujetar el tubo compruebe que la herramienta no esté girando.

AVISO

Haga todas las operaciones previas al uso correctamente para evitar daños a la cuchilla. Antes de sujetar el tubo compruebe que hay espacio entre éste y la cuchilla.

1. Introduzca el tubo en el collarín de la herramienta.
2. Asegure el tubo girando la abrazadera en sentido horario hasta el tope.

Nota: Al sujetarlo, el tubo debe quedar a escuadra, asegurando que éste y el plano del collarín son perpendiculares. Si no lo hace así, el ángulo de corte no será un ángulo recto.



Fig. 22 Sujetar el tubo

Desmontar el Tubo

Para desmontar el tubo de la herramienta, gire la abrazadera en sentido antihorario hasta que esté lo suficientemente suelto como para retirarlo.

Velocidad de la Herramienta

Seleccionar el Rango de Velocidad

Según el modelo de la Herramienta, se muestra una imagen o los niveles.

Serie	Rango de velocidad, rpm	
	Nivel 1  Lento	Nivel 2  Rápido
TF16	145 a 380	(no aplicable)
TF16 inalámbrico	0 a 400	(no aplicable)
TF24	145 a 380	(no aplicable)
TF24 inalámbrico	0 a 400	(no aplicable)

Serie TF48

Nivel de velocidad	Velocidad, rpm	Nivel de velocidad	Velocidad, rpm
4	0 a 19	Nivel 1  Lento	9 a 52
5	0 a 22	Nivel 2  Rápido	27 a 153
6	0 a 28		



Fig. 23 Selector de Alta/Baja del Motor

Ajustar la velocidad: Modelos con cable

Ajuste la velocidad girando el selector.

TF16		TF24		TF48	
Nivel	Ø ext. del tubo mm (pulg.)	Nivel	Ø ext. del tubo mm (pulg.)	Nivel	Ø ext. del tubo mm (pulg.)
3	3,18 (0,125)	3	3,18 (0,125)	6	25,4 (1,00)
2	6,35 (0,250)	2	6,35 (0,250)	6	38,1 (1,500)
1	12,70 (0,500)	1	12,7 (0,500)	5	50,8 (2,000)
1	25,4 (1,000)	1	38,1 (1,500)	4	63,5 (2,500)
—	—	—	—	4	76,2 (3,00)



Fig. 24 Selector de Ajuste de Velocidad

Ajustar la Velocidad: Modelos inalámbricos

Estos modelos se entregan con el nivel de velocidad ajustado en fábrica. Vea la página anterior par información sobre rangos de velocidad.

El rango de velocidad se puede ajustar con el gatillo regulador de velocidad.

- Para aumentar la velocidad presione el gatillo regulador.
- Para reducir la velocidad suelte gradualmente el gatillo regulador.

Apagado (incluso en caso de emergencia)



ADVERTENCIA

La función de parada de emergencia no está disponible al desconectar el enchufe. Daños físicos y materiales diversos.

- No utilice enchufes en ángulo.
- No utilice tomas de corriente y enchufes tipo clic (enchufes azules CEE) para la conexión de la corriente; de lo contrario la parada de emergencia no funciona. El usuario debe comprobar si el enchufe puede ser extraído de la toma de corriente por el cable.
- Utilice únicamente piezas de herramientas originales Swagelok.
- Asegure un rápido acceso a la toma de corriente.

Para poder detener la máquina (también en caso de emergencia), realice los pasos correspondientes y aléjese inmediatamente de la zona de peligro, hasta que la máquina se detenga.

- Si el botón de bloqueo **no está activado**, suelte el interruptor ON-OFF (también para la batería).
- Si el botón de bloqueo **está activado**, presione y suelte el interruptor ON-OFF (no para la batería).
- Si el interruptor ON-OFF **no funciona**, desenchufe el cable de alimentación o abandone la zona de peligro lo antes posible y desenchufe el cable de alimentación.

Ajustar la velocidad de corte

- Ajuste la rueda de regulación para la selección de la velocidad variable en el nivel deseado (Figura 26 y 27). "1" corresponde a la menor y "7" a la mayor velocidad de giro.

Encendido de la Máquina

- Conecte la serie TF
- Compruebe que el tubo está firmemente asentado.
- Presione el interruptor ON-OFF.



ADVERTENCIA

No utilice el botón de bloqueo, ya que dificulta el apagado.



ADVERTENCIA

Si la herramienta vibra después de la puesta en marcha, la velocidad de corte es demasiado alta y se debe reducir.



Fig. 25 Gatillo regulador de velocidad



Fig. 26 Rueda de ajuste (eléctrica)



Fig. 27 Rueda de ajuste (batería)

Procesar el Tubo



ADVERTENCIA

Al cortar, procure no generar virutas de más de 0,05 mm (0,002 pulg.) de grosor.

- Acerque la cuchilla al tubo mediante el mando de alimentación hasta que ésta toque el tubo.
- Si el filo de la cuchilla está cortando en todo el perímetro del tubo, avance la cuchilla más allá con la misma cantidad de presión.



ADVERTENCIA

El dial puede ajustarse a cero de acuerdo con la marca de la carcasa. Cada división corresponde a un avance de alimentación de 0,05 mm (0,002 pulg.)

Apagado de la Máquina

- Apague el interruptor ON/OFF.
- Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación/
retire la batería de la unidad.
- Libere el tubo de la máquina.
- Retire las virutas de la carcasa con herramientas adecuadas (pinzas) después de cada proceso de mecanizado.
- Cierre la cubierta después de retirar las virutas.

Refrentar el Tubo



ADVERTENCIA

Para evitar lesiones espere siempre a que la máquina deje de girar tras cortar el tubo.



ADVERTENCIA

No toque el soporte ni la cuchilla mientras la máquina esté en movimiento.



ADVERTENCIA

Utilice la máquina solo con el tubo sujeto (todas las series) y con el visor cerrado (serie TF24).



ADVERTENCIA

Protéjase los ojos mientras trabaje con o cerca del equipo.



ADVERTENCIA

Mantenga las manos, ropa suelta y cabellos largos fuera del alcance de partes móviles o giratorias.



ADVERTENCIA

Utilice guantes de seguridad para retirar las virutas. Utilice alicates de punta fina para retirar las virutas grandes.

AVISO

Un avance excesivo de la cuchilla hacia el tubo puede dañar la máquina o sobrecalentarla.

AVISO

Para no dañar la cuchilla, antes de sujetar el tubo compruebe que hay espacio entre la cuchilla y el tubo. La herramienta puede averiarse si el tubo no se corta a escuadra.

AVISO

Si reduce la velocidad demasiado rápido, la herramienta puede quedar "clavada" en el tubo, se puede dañar la superficie del tubo y la herramienta e incluso griparse. Reduzca el avance de la cuchilla y la velocidad de la máquina gradualmente.

AVISO

Compruebe que la máquina está en modo taladro, si tiene modo percutor. Si la utiliza en modo percutor puede dañar tanto la herramienta como el tubo.

Poner en marcha los Modelos con Cable

1. TF24: Compruebe que el visor está cerrado, o ciérrelo si está abierto.
2. Ajuste la velocidad adecuada con el selector.
3. Active el interruptor.

Nota: Si la herramienta vibra al comenzar a girar, la velocidad es demasiado alta. Reduzca la velocidad según se indica en **Ajustar la velocidad**.



Fig. 28 Selector de ajuste de velocidad

Poner en marcha los Modelos Inalámbricos

1. Serie TF24: Compruebe que el visor está cerrado, o ciérrelo si está abierto.
2. Instale la batería.
3. Active el gatillo regulador de velocidad.

Nota: Si la herramienta vibra al comenzar a girar, la velocidad es demasiado alta. Reduzca la velocidad según se indica en **Ajustar la velocidad**.



Fig. 29 Instalar la batería

Refrentar el Tubo

- Cada división del regulador de avance supone un avance de 0,1 mm (0,004 pulg.)
 - Es aconsejable no generar virutas de espesor superior a 0,05 mm (0,002 pulg.). Un avance excesivo reducirá la velocidad de la máquina o la parará.
1. Avance la cuchilla lentamente hasta que contacte con el tubo.
 2. Continúe avanzando la cuchilla hasta conseguir el resultado deseado.

Nota: Para obtener el mejor corte a escuadra y acabado, deje que la máquina gire 2 ó 3 vueltas sin avance de la cuchilla.

3. Apague el interruptor.
4. Retire el tubo girando la abrazadera en sentido antihorario hasta el tope.

Mantenimiento



ADVERTENCIA

Antes de cambiar accesorios, hacer mantenimiento o trasladar la máquina, apáguela y desconéctela de la red o retire la batería.

Durante la limpieza elimine los restos y suciedad del collarín y del cuerpo de la máquina.

Cuando cambie la cuchilla, limpie el soporte y compruebe si está en buen estado.

Cambio de la tuerca de transmisión

Nota: La referencia de la tuerca de transmisión TF48 de recambio es MS-TF48-NUT-SQ.

1. Compruebe que la máquina está desenchufada o retire la batería.
2. Afloje el tornillo de ajuste de M5 × 16 con la llave hexagonal de 4 mm incluida.
3. Desmonte la mitad de la herramienta con la carcasa del collarín.
4. Retire la tuerca de transmisión con una llave de 15 mm.
5. Instale la tuerca nueva. Apriétela asegurándola bien al eje del motor.
6. Instale la mitad de la herramienta con la carcasa del collarín y apriete el tornillo de ajuste de M5 × 16.
7. Si el modelo es inalámbrico instale la batería.



Fig. 30 Aflojar el tornillo de ajuste



Fig. 31 Retirar el bloque de la carcasa del collarín de la herramienta



Fig. 32 Retirar la tuerca de transmisión



Fig. 33 Tuerca de transmisión desmontada

Solución de problemas

Problema	Causa	Solución
La cuchilla genera un "escalón" durante el refrentado.	El avance del tubo ha sido demasiado rápido o la batería está casi agotada.	Desmonte el tubo y el soporte de la cuchilla.
		Retire las virutas con los alicates. Lime el tubo para eliminar el escalón.
	Avance lentamente la cuchilla hacia el tubo en los siguientes cortes.	
	La cuchilla o el soporte están flojos.	Apriételos.
La cuchilla no gira.	La batería está agotada.	Cargue la batería (consulte las instrucciones del cargador adjuntas).
		Use una batería nueva.
	La batería no está correctamente instalada.	Desmóntela e instálela de nuevo.
	La tuerca de transmisión está rota.	Sustitúyala. Vea Mantenimiento .
El motor no gira pero el indicador de señal está encendido.	Luz intermitente rápida - Se ha activado el inhibidor de reinicio.	Apague y encienda la máquina. Por motivos de seguridad, la herramienta no funciona automáticamente tras un corte de suministro.
	Luz intermitente lenta - Las escobillas de carbono están desgastadas.	Contacte con su representante autorizado de Swagelok para que las sustituya.
	Luz continua - El motor está sobrecalentado.	Desconecte la máquina y deje que se enfríe.
La herramienta vibra en exceso.	Velocidad demasiado alta.	Reduzca la velocidad.
	Los componentes tienen juego axial o radial.	Compruebe que el collarín está adecuadamente asegurado.
	La cuchilla se ha aflojado.	Apriétela.
La superficie del tubo no es suave o tiene rebabas grandes.	La cuchilla se ha desgastado.	Sustitúyala.

Garantía

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

Introducción

Desde 1947 Swagelok ha diseñado, desarrollado y fabricado productos de alta calidad para sistemas de fluidos en servicio general y especializado, para satisfacer las necesidades cambiantes de la industria global. Nuestra atención se centra en comprender las necesidades de nuestros clientes, ofrecer soluciones a tiempo y añadir valor con nuestros productos y servicios.

Nos complace entregar esta edición internacional del *Catálogo de productos Swagelok* encuadernado, que aúna más de 100 catálogos de producto independientes junto a boletines técnicos e información de referencia en un cómodo y práctico volumen. Cada catálogo de producto individual está actualizado en el momento de la impresión, con su número de revisión en la última página del mismo. Las revisiones posteriores sustituirán a la versión impresa, y serán publicadas en el sitio Web Swagelok y en el Catálogo Electrónico Swagelok (eDTR).

Para ampliar la información, visite su sitio Web de Swagelok o contacte con su representante autorizado de ventas y servicio Swagelok.

Garantía

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

Selección Fiable de un Componente

Al seleccionar un componente, habrá 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.

ADVERTENCIA

No mezcle ni intercambie productos o componentes Swagelok no regulados por normativas de diseño industrial, incluyendo las conexiones finales de los racores Swagelok, con los de otros fabricantes.

No todas las marcas registradas listadas abajo corresponden a este catálogo.

Swagelok, Cajon, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, Sno-Trik, SWAK, VCO, VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company
15-7 PH—TM AK Steel Corp.
AccuTrak, Beacon, Westlock—TM Tyco International Services
Aflas—TM Asahi Glass Co., Ltd.
ASCO, El-O-Matic—TM Emerson
AutoCAD—TM Autodesk, Inc.
CSA—TM Canadian Standards Association
Crastin, DuPont, Kalrez, Krytox, Teflon, Viton—TM E.I. duPont Nemours and Company
DeviceNet—TM ODVA
Dyneon, Elgiloy, TFM—TM Dyneon
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals
FM—TM FM Global
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.
Honeywell, MICRO SWITCH—TM Honeywell
MAC—TM MAC Valves
Microsoft, Windows—TM Microsoft Corp.
NACE—TM NACE International
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp
picofast—Hans Turck KG
Pillar—TM Nippon Pillar Packing Company, Ltd.
Raychem—TM Tyco Electronics Corp.
Sandvik, SAF 2507—TM Sandvik AB
Simriz—TM Freudenberg-NOK
SolidWorks—TM SolidWorks Corporation
UL—Underwriters Laboratories Inc.
Xylan—TM Whitford Corporation
© 2023 Swagelok Company