### Ranuradora por laminación VE26 para tubos/tuberías

VE26S, VE26SS, VE26P, VE26C, VE26BC, VE26DIN Y VE26AC RANURADORAS POR LAMINACIÓN MANUALES PORTÁTILES CON OPCIÓN MOTORIZADA ADAPTABLE





### **ADVERTENCIA**



### **A** ADVERTENCIA



De no seguir estas instrucciones y advertencias, puede provocar lesiones graves, daños en el edificio y/o daños en el producto.

- Antes de poner en marcha o realizar el mantenimiento de cualquier ranuradora por laminación, lea todas las instrucciones de este manual y las etiquetas de advertencia sobre la herramienta.
- Use gafas protectoras, casco, calzado de seguridad y protección acústica mientras trabaje cerca de esta herramienta.
- Guarde este manual de funcionamiento y mantenimiento en un lugar accesible para todos los que manejen la herramienta.

Si necesita más ejemplares de algún manual o si tiene preguntas sobre el correcto funcionamiento de esta herramienta, comuníquese con Victaulic, P.O. Box 31, Easton, PA 18044-0031, Tel: 1-800-PICK VIC, E-Mail: pickvic@victaulic.com.

Traducido de las instrucciones originales



### ÍNDICE

Identificación de peligros	Mantenimiento
Instrucciones de seguridad para	Información para el pedido de piezas28
el operario4	Accesorios
Introducción	Solución de problemas30
Recepción de la herramienta6	Ranurado general e "In situ" 30
Contenido del contenedor 6	Ranuradoras instaladas en una
Contenido del kit opcional de toma	toma de fuerza
de fuerza6	Clasificación de la ranuradora y selección
Alimentación eléctrica	del rodillo
Requisitos de la toma de fuerza	VE26S para tubos de acero inoxidable
Requisitos del cable alargador	Schedule 40 y VE26P para tubos de aluminio y PVC
Nomenclatura de la herramienta8	VE26SS para tubos de acero inoxidable
Dimensiones y especificaciones de	de pared delgada
la herramienta9	VE26C para norma CTS US – Tubería
Configuración de la herramienta	de cobre duro estirado
Sujeción de la tubería en un tornillo de banco10	VE26EC para norma Europea – Tubería
Configuración del ranurado in situ 10	de cobre duro estirado EN 1057
Placa de montaje de la toma de fuerza	VE26AC para norma Australiana – Tubería de cobre duro estirado AS 1432 35
Instalación del kit	
Configuración de la toma de fuerza12	Explicación de las dimensiones críticas del ranurado por laminación
Preparar el ranurado	Especificaciones de ranurado por laminación
Preparar el tubo/tubería	Tubos de acero, acero inoxidable,
Longitud necesaria del tubo para ranurar16	aluminio y PVC
Tramos cortos de tubo/tubería 16	Norma CTS US – ASTM B-88
Tramos largos de tubo/tubería	Tubería de cobre duro estirado 39
Ajustar la profundidad de ranura18	Norma Europea – EN 1057
Operación de ranurado en tornillo	Tubería de cobre
de banco o in situ	Norma Australiana – AS 1432 Tubería de cobre
Desmontar la herramienta	Declaración de conformidad UE
Operación de ranurado con toma	Deciaración de conformidad de
de fuerza	

### IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

A continuación se definen los distintos niveles de peligro.



Este icono de aviso señala importantes mensajes de seguridad. Cuando vea este icono, esté atento a la posibilidad de lesiones personales.

Lea atentamente y entienda bien el siguiente mensaje.

### **№** PELIGRO

• El uso de la palabra "PELIGRO" identifica un peligro inmediato con riesgo de muerte o lesiones serias si no se siguen las instrucciones y las precauciones recomendadas.

### **ADVERTENCIA**

• El uso de la palabra "ADVERTENCIA" identifica la presencia de peligros o prácticas poco seguras que pueden provocar lesiones personales o mortales si no se siguen las instrucciones o no se toman las precauciones recomendadas.

### PRECAUCIÓN

• El uso de la palabra "PRECAUCIÓN" identifica posibles peligros o prácticas poco seguras que pueden provocar daños personales y daños en el producto o las instalaciones si no se siguen las instrucciones o no se toman las precauciones recomendadas.

### **AVISO**

• El uso de la palabra "AVISO" identifica instrucciones especiales importantes pero no relacionadas con peligros.

### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA EL OPERARIO

La VE26 está diseñada para ranurar tubos/tuberías por laminación únicamente. El operario debe leer y entender estas instrucciones ANTES DE trabajar con las herramientas de ranurado. En estas instrucciones se describe el funcionamiento seguro de la herramienta, además de la configuración y su mantenimiento. Cada operario debe familiarizarse con el funcionamiento de la herramienta, sus aplicaciones y limitaciones. Se debe prestar una atención especial a la lectura y la comprensión de los peligros, advertencias y precauciones descritos en estas instrucciones de uso.

El uso de esta herramienta requiere destreza v habilidades mecánicas, así como sólidos hábitos de seguridad. Aunque esta herramienta está diseñada y fabricada para un uso seguro y fiable, es difícil anticipar todas las combinaciones de circunstancias que podrían resultar en un accidente. Se recomiendan las siguientes instrucciones para el uso seguro de estas herramientas. Rogamos al operario que aplique siempre la norma de "la seguridad es lo primero" en todas las fases de uso, incluyendo el ajuste y el mantenimiento. Es responsabilidad del arrendatario o usuario de la herramienta que todos los operarios lean este manual v entiendan perfectamente su funcionamiento.

Guarde este manual en una zona limpia y seca donde esté siempre disponible. Puede solicitar más ejemplares de este manual a Victaulic.

### **ADVERTENCIA**

- 1. Lleve un equipo adecuado. No use ropa holgada, joyas ni nada que pueda engancharse en las partes móviles.
- 2. Use equipo de protección cuando trabaje con herramientas. Use siempre gafas protectoras, casco, calzado de seguridad. guantes y orejeras de protección auditiva.
- 3. Durante la operación de ranurado, mantenga las manos y las herramientas alejadas de los rodillos laminadores y del volante. La zona de ranurado puede aplastar y cortar dedos y manos.

TM-VE26-SPA 4



 No toque el interior de los tubos durante el funcionamiento de la herramienta. Los bordes de la tubería pueden ser afilados y rasgarle los guantes, las manos y las mangas de la camisa.

### **A** PRECAUCIÓN

- Esta herramienta está diseñada SÓLO para ranurar por laminación tubos de medidas, materiales y espesores de pared listados en el capítulo "Seleccionar la herramienta y los rodillos".
- Inspeccione el equipo. Antes de usar la herramienta, revise que no haya obstrucciones en las partes móviles. Compruebe que estén instaladas y bien ajustadas las protecciones y los componentes de la ranuradora.
- **3. Permanezca atento.** No utilice la herramienta si está bajo medicación o cansado.
- Mantenga a visitantes, aprendices y observadores alejados de la zona de trabajo. Todos los visitantes deben mantener una distancia segura del equipo en todo momento.
- Mantenga limpio el lugar de trabajo.
   Mantenga la zona alrededor de la herramienta libre de obstáculos que puedan limitar los movimientos del operario. Limpie cualquier derrame de gasoil o de grasa.
- Asegure la pieza de trabajo, la herramienta y los accesorios. Compruebe que la herramienta esté estabilizada. Consulte el capítulo "Configuración de la herramienta".
- Sujete la pieza de trabajo. El tubo debe estar apoyado en un soporte bien fijado al suelo o al terreno.
- 8. No fuerce la herramienta. No fuerce la herramienta ni los accesorios más allá de las capacidades descritas en estas instrucciones. No sobrecargue la herramienta.
- Mantenga la herramienta con cuidado.
   Mantenga siempre las herramientas limpias para asegurar un funcionamiento correcto y seguro. Siga las instrucciones para lubricar los componentes de la herramienta.
- Utilice únicamente repuestos y accesorios Victaulic. El uso de otras piezas puede anular la garantía y provocar un mal funcionamiento y situaciones de peligro.
- **11.** No quite las etiquetas de la herramienta. Reemplace las etiquetas dañadas o deterioradas.

### RANURADORAS USADAS CON UNA TOMA DE FUERZA

### **AVISO**

 Además de las instrucciones de seguridad anteriores, hay que seguir las instrucciones de uso de la VE26 con toma de fuerza.

### **▲** PELIGRO

- Las ranuradoras VE26 utilizadas con toma de fuerza DEBEN tener instalado el kit opcional de toma de fuerza antes de empezar a ranurar un tubo/tubería.
- 2. Evite utilizar la herramienta en entornos potencialmente peligrosos. No utilice la herramienta bajo la lluvia ni en sitios húmedos. No utilice la herramienta sobre superficies inclinadas o irregulares. Mantenga la zona de trabajo bien iluminada. Deje suficiente espacio para poder utilizar la herramienta correctamente.
- 3. Conecte la toma de fuerza a tierra para proteger al operario de una descarga eléctrica. Asegúrese de que el motor de arrastre esté conectado a una fuente eléctrica con toma de tierra.
- Evite arranques accidentales. Ponga el interruptor de la toma de fuerza en "OFF" antes de conectar la unidad a una toma eléctrica.
- 5. Utilice la herramienta con un pedalinterruptor de seguridad. La herramienta debe manejarse con un pedal de seguridad fácilmente accesible por el operario. No toque nunca las piezas en movimiento. Si la ranuradora no viene con pedal de seguridad, no la utilice y póngase en contacto con Victaulic.
- **6. Asegure la toma de fuerza.** Compruebe que la toma de fuerza esté estabilizada.
- 7. Desconecte la alimentación antes de realizar el mantenimiento de la ranuradora. Solo el personal autorizado puede realizar el mantenimiento de la herramienta. Desconecte siempre el cable de alimentación antes de realizar el mantenimiento o ajustar la ranuradora.



### INTRODUCCIÓN

### **AVISO**

- Los dibujos y/o fotos de este manual pueden estar exagerados para mayor claridad.
- Esta herramienta y este manual de instrucciones y mantenimiento contienen marcas, copyrights y/o dispositivos patentados de propiedad exclusiva de Victaulic.

La serie de ranuradoras VE26 está diseñada para ranurar por laminación tubos o tuberías que vayan a recibir productos ranurados Victaulic y se puede accionar a mano o con una toma de fuerza.

### **▲ PRECAUCIÓN**

 Esta herramienta debe usarse SOLAMENTE para ranurar por laminación los tubos/ tuberías indicados en el capítulo "Clasificación de la herramienta" de este manual

Si no sigue esta indicación, puede sobrecargar la herramienta, acortar su vida útil y/o estropearla.

### RECEPCIÓN DE LA HERRAMIENTA

Las ranuradoras VE26 se embalan individualmente en contenedores resistentes construidos para transportes repetidos. Guarde el contenedor original para la posterior devolución de las herramientas de alquiler.

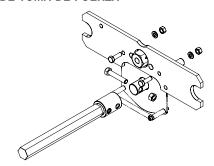
Cuando reciba la herramienta, compruebe que el embalaje contenga todas las piezas. Si falta alguna pieza, póngase en contacto con Victaulic.

### CONTENIDO DEL CONTENEDOR



Cant.	Descripción
1	Ranuradora VE26 (versión S, SS, P, C, BC, DIN o AC, según pedido)
1	set de galgas de profundidad (sujetas a la ranuradora)
1	Manivela manual
2	Manual de instrucciones de funcionamiento y mantenimiento de la VE26
1	Lista de piezas de recambio RP-VE26

### CONTENIDO DEL KIT OPCIONAL DE TOMA DE FUERZA\*



Cant.	Descripción
1	Placa de montaje de la toma de fuerza
1	Eje/adaptador de transmisión
1	Perno de cabeza hexagonal
1	Tuerca hexagonal con freno de nylon
2	Tornillo de cabeza hexagonal
2	Arandela de bloqueo
2	Tuerca hexagonal

<sup>\*</sup> Número de pieza del kit (R-075-026-KIT)

<u>ictaulic</u>

TM-VE26-SPA 6 REV\_C

### ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

### PELIGRO

- Para reducir el riesgo de electrocución, compruebe que haya toma de tierra.
- Antes de realizar el mantenimiento de la herramienta, ponga el interruptor de la toma de fuerza en "OFF" o desconecte el cable de la alimentación eléctrica.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar heridas graves o incluso la muerte.

### **REQUISITOS DE LA TOMA DE FUERZA**

Las ranuradoras VE26 están diseñadas para un uso manual o con toma de fuerza. Las ranuradoras se montan directamente en una toma de fuerza Victaulic VPD752 o Ridgid® 300. Consulte las instrucciones del fabricante de la toma de fuerza. Pida a Victaulic la información sobre tomas de fuerza alternativas.

La alimentación eléctrica debe llegar al motor a través de un pedal-interruptor de seguridad para que el funcionamiento sea seguro. Compruebe que la toma de fuerza tenga una buena toma de tierra conforme al artículo 250 del Código Eléctrico Nacional.

Si se requiere un alargador, consulte el capítulo "Requisitos del cable alargador" a continuación de las medidas de cable. Consulte también las instrucciones del fabricante antes de usarla.

### REQUISITOS DEL CABLE ALARGADOR

Cuando no se dispone de tomas pre-cableadas y se debe usar un cable alargador, es importante usar un cable de la medida adecuada (es decir, tamaño según el calibre de cable conductor americano). La medida del cable depende de la clasificación de la herramienta (amp) y de la longitud del cable (pies). Un cable (calibre) demasiado fino causará una caída de tensión importante en la toma de fuerza durante el funcionamiento de la herramienta. Las caídas de tensión pueden dañar la toma de fuerza y causar un funcionamiento incorrecto de la herramienta. **NOTA:** Es aceptable usar un cable más grueso de lo requerido.

Las medidas de cable requeridas para longitudes de hasta 100 ft/31 m se indican en la lista siguiente. Se debe evitar el uso de cables alargadores de más de 100 pies/31 m.

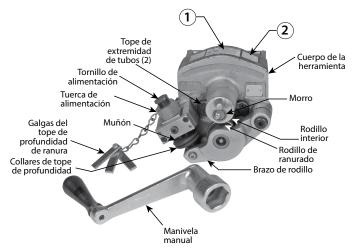
Clasificación	Longitud del cable			
de la toma	pies/metros			
de fuerza	25	50	100	
volt/amp	8	15	31	
115 15	Calibre 12	Calibre 12	Calibre 10	

<sup>®</sup> Ridgid es una marca registrada de Ridge Tool Company

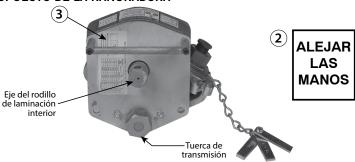
### NOMENCLATURA DE LA HERRAMIENTA

### **AVISO**

- · Los dibujos y/o fotos de este manual pueden estar exagerados para mayor claridad.
- Esta herramienta y este manual de instrucciones y mantenimiento contienen marcas, copyrights y/o dispositivos patentados de propiedad exclusiva de Victaulic.



### LADO OPUESTO DE LA RANURADORA

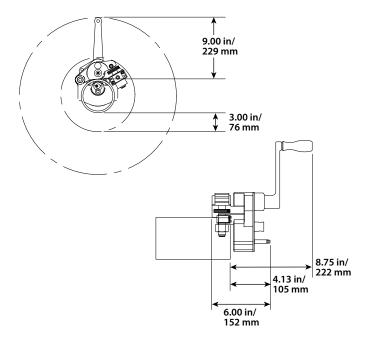


- 1 Etiqueta de aviso (depende de la configuración de herramienta encargada)
- 3 Etiqueta del diámetro de ranura "C" (depende de la configuración de herramienta encargada)

ictaulic

TM-VE26-SPA 8 REV\_C

### **DIMENSIONES Y ESPECIFICACIONES DE LA HERRAMIENTA**



La herramienta pesa 29 libras/13 kilogramos.

El peso de la ranuradora incluye todo el cabezal, la placa de montaje, el eje/adaptador y la tornillería. El cabezal de la ranuradora por sí solo pesa unas 22 libras/10 kilogramos.

La presión de sonido de la herramienta para uso manual es inferior a 70 dB (A).

La presión de sonido de la herramienta para uso eléctrico es de 99,7 dB (A), y su potencia de sonido es de 91,7 dB (A). Todas las mediciones se han realizado con una toma de fuerza VPD 752.



### CONFIGURACIÓN DE LA HERRAMIENTA

Las ranuradoras VE26 pueden usarse para ranurar tubos/tuberías soportados por diferentes métodos. Consulte las instrucciones de configuración de esta sección para ver las diferentes opciones de ranurado.

### SUJECIÓN DE LA TUBERÍA EN UN TORNILLO DE BANCO

- 1. Cuando quiera ranurar un tubo/tubería sujeto con un tornillo de banco para tubos, coloque la ranuradora y el tornillo teniendo en cuenta los siguientes factores:
  - a. Suficiente espacio para manipular los tubos
  - **b.** Una superficie firme y nivelada para el tornillo de banco
  - **c.** Requisitos de anclado para el tornillo de banco
- 2. Monte un tornillo de banco para tubos con cadena en un soporte o una mesa de trabajo. El tornillo de banco debe montarse a ras o ligeramente sobresaliendo del borde del soporte o de la mesa de trabajo. La ranuradora montada en el tubo/tubería debe poder dar libremente un giro completo sin que la obstaculice el soporte o la mesa de trabajo.



3. Asegure un tramo de tubo/tubería en el tornillo de soporte de tubos. La posición del tubo/tubería y el anclaje del tornillo de banco deben tener capacidad para soportar el peso de la herramienta (27,7 libras/10 kilogramos) más el esfuerzo manual necesario para utilizar la herramienta (unos 20 ft-lbs/27 N∙m de par). Coloque el tubo/tubería sobresaliendo del tornillo de banco aproximadamente 5 − 12 pulg/125 − 300 mm, para que la herramienta pueda girar libremente.

TM-VE26-SPA 10

### CONFIGURACIÓN DEL RANURADO IN SITU



### **ADVERTENCIA**



- Despresurice y drene el sistema de tuberías antes de intentar desmontar cualquier producto para tuberías de Victaulic.
- Los soportes colgantes para tuberías deben tener capacidad para soportar el peso de la herramienta y el esfuerzo manual necesario para operar la herramienta.

De no seguir estas instrucciones, puede provocar serios daños personales y/o materiales.

Puede ranurar tubos/tuberías instaladas previamente con una herramienta VE26, siempre que los tubos estén bien sujetos y que se haya despresurizado y drenado completamente el sistema. Los soportes colgantes para tuberías deben tener capacidad para soportar el peso de la herramienta (unas 22 libras/10 kilos), más el esfuerzo manual necesario para usar la herramienta (unos 20 ft-lbs/27 N•m).

Asegúrese de que haya espacio suficiente alrededor del tubo/tubería para permitir el giro de la ranuradora durante el proceso de ranurado. Consulte el capítulo "Dimensiones y especificaciones de la herramienta".

√ictaulic°

### INSTALAR LA PLACA DE MONTAJE DE LA TOMA DE FUERZA



1. Instalar el adaptador/eje de transmisión en la extremidad del eje inferior, como en la imagen. NOTA: Compruebe que los orificios del adaptador/ eje de transmisión estén alineados con los del eje del rodillo de ranurado interior.



2. Introduzca el perno de cabeza hexagonal en los orificios del adaptador/eje y en el eje del rodillo de ranurado interior. Enrosque la tuerca hexagonal con freno de nylon en el perno de cabeza hexagonal, como en la imagen.



**3.** Apriete la tuerca hexagonal con freno de nylon para fijar el adaptador/eje al eje del rodillo de ranurado interior.





4. Instale la placa de montaje de la toma de fuerza en la ranuradora poniendo el orificio de la placa sobre la tuerca de fijación. Los dos tornillos de la ranuradora deben estar alineados con los dos orificios de la placa de montaje, como en la imagen.



- **5a.** Introduzca un perno de cabeza hexagonal en un orificio de la placa de montaje y de la ranuradora. Instale una arandela de bloqueo en el perno de cabeza hexagonal y ponga una tuerca. Repita este procedimiento en el otro orificio de la placa de montaje y del cuerpo de la ranuradora.
- **5b.** Apriete las dos tuercas hexagonales para fijar la placa de montaje al cuerpo de la ranuradora.

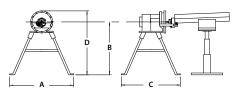
### CONFIGURACIÓN DE LA TOMA DE FUERZA

### **A** ADVERTENCIA

- NO conecte la toma de fuerza a la corriente eléctrica a menos que se requiera.
- Un arranque accidental de la herramienta podría provocar lesiones muy graves.

La ranuradora VE26 se configura in situ o en el taller y se puede alimentar con una toma de fuerza Victaulic VPD752 o una Ridgid 300 con una velocidad de mandril de hasta 38 rpm. La toma de fuerza, que incluye una placa de montaje y una tornillería especiales, debe encargarse a Victaulic.

- 1. Extraiga todos los componentes del paquete y asegúrese de que se incluyen todos los artículos necesarios. Consulte el capítulo «Recepción de la herramienta».
- 2. Elija una ubicación para la toma de fuerza, la herramienta y el soporte de tubos teniendo en cuenta lo siguiente (ver las medidas generales en la ilustración):
  - **a.** La alimentación eléctrica requerida (consulte las instrucciones del fabricante de la toma de fuerza)
  - b. Suficiente espacio para manipular los tubos
  - **c.** Una superficie firme y nivelada para la toma de fuerza
  - **d.** Suficiente espacio alrededor de la herramienta para su ajuste y mantenimiento



Dimensiones – pulgadas/milímetros			
Α	В	С	D
45.00 1143,0	37.00 939,8	41.00 1041,4	43.00 1092,2

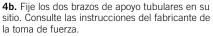
TM-VE26-SPA 12 REV\_0



**3.** Compruebe que la tornillería esté bien apretada y la toma de fuerza bien asegurada en el soporte.



**4a.** Extienda los dos soportes tubulares al máximo, más allá del mandril.





**5.** Abra completamente el mandril de la toma de fuerza. Consulte las instrucciones del fabricante de la toma de fuerza.

### **6.** Consulte el capítulo "Preparar el ranurado" para instalar la placa de montaje en la ranuradora VE26.

### **AVISO**

 No hace falta quitar de la toma de fuerza los accesorios de mecanizado, los troqueles ni la estación de rearme. Consulte el dibujo siguiente.





7. Oriente la ranuradora VE26 de modo que el brazo del rodillo quede vertical. Alinee las partes planas del eje con las mordazas del mandril girando el eje. Instale la ranuradora en la toma de fuerza metiendo el eje en el mandril y las horquillas de la placa de montaje en los soportes tubulares de la toma de fuerza, como en la imagen. NOTA: Las horquillas de la placa de montaje deben estar unas 4 pulgadas/100 mm por detrás de los soportes tubulares, como en la imagen.



**8.** Apriete el mandril. Compruebe que la parte plana de las garras del mandril se meta en el eje.

### **A** PELIGRO



- Para reducir el riesgo de electrocución, compruebe que haya toma de tierra.
- Antes de realizar el mantenimiento de la herramienta, ponga el interruptor de la toma de fuerza en "OFF" o desconecte el cable de la alimentación eléctrica.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar heridas graves o incluso la muerte.



9. Compruebe que el interruptor de la toma de fuerza esté en "OFF". Conecte la toma de fuerza a una fuente eléctrica con toma de tierra interna. La alimentación eléctrica debe cumplir los requisitos de la toma de fuerza (consulte las instrucciones del fabricante). Si se requiere un alargador, consulte el capítulo "Requisitos del cable alargador".

TM-VE26-SPA 14 REV

### ADVERTENCIA

- La toma de fuerza DEBE utilizarse con un pedal de seguridad. Si la toma de fuerza no viene con pedal de seguridad, póngase en contacto con el fabricante.
- Si se utiliza la herramienta sin pedal de seguridad, pueden producirse lesiones personales graves.



- 10. Gire el interruptor de la toma de fuerza de modo que el mandril gire hacia la derecha mirando la ranuradora de frente. En las tomas de fuerza Vicaulic VPD752 o Ridgid 300, poner el interruptor en REVERSE hace que el mandril, el rodillo inferior y el tubo/tubería giren hacia la derecha.
- 11. Pise el interruptor del pedal, compruebe la rotación del mandril y del rodillo inferior y que la ranuradora esté estable. Si la rotación es hacia la izquierda, ponga el interruptor en la posición contraria. Si la ranuradora se tambalea, compruebe que esté a escuadra con el mandril y que esté sobre un suelo horizontal. Si sigue tambaleándose, significa que los brazos de apoyo están torcidos o que la toma de fuerza está deteriorada. Lleve la toma de fuerza a reparar si persiste el tambaleo.

### PREPARAR EL RANURADO

El diseño de la ranuradora VE26 elimina el cambio de rodillos. Sin embargo, antes de utilizarla, compruebe que sea adecuada para las medidas y el material del tubo/tubería que desee ranurar. Consulte el capítulo "Clasificación de la herramienta y selección del rodillo".

### PREPARAR EL TUBO/TUBERÍA

Para que la herramienta funcione bien y ranure según las especificaciones de Victaulic, deberá seguir las siguientes instrucciones.

- 1. Victaulic recomienda usar tubos cortados a escuadra con los productos de extremo ranurado. Los tubos/tuberías cortados a escuadra DEBEN usar juntas Victaulic FlushSeal®. Los tubos/tuberías biselados sirven para otras aplicaciones, siempre que su espesor de pared sea estándar (ANSI B36.10) o menos y que el bisel cumpla la norma ANSI B16.25 (37½°) o ASTM A-53 (30°). NOTA: El ranurado por laminación de tubos/tuberías biselados puede provocar un ensanchamiento inaceptable.
- 2. Las perlas o marcas de soldadura internas y externas se deben enrasar con la superficie del tubo/tubería a 2 pulgadas/50 mm de los extremos.
- **3.** Debe retirarse cualquier aspereza, escama o suciedad del interior y exterior de las extremidades del tubo/tubería.

### **▲ PRECAUCIÓN**

Para una óptima vida útil del rodillo, retire cualquier material extraño y restos de oxidación del interior y exterior de las extremidades del tubo/tubería. El óxido es un material abrasivo que desgasta los rodillos de ranurado.

El material extraño puede interferir o dañar los rodillos de ranurado, provocando ranuras deformadas o fuera de las especificaciones Victaulic.

### LONGITUD NECESARIA DEL TUBO PARA RANURAR

(Solamente para ranuradoras instaladas en una toma de fuerza)

La ranuradora VE26 instalada en una toma de fuerza es capaz de ranurar tubos/tuberías cortos sin necesidad de usar un soporte. Consulte el apartado "Longitud de los tramos de tubos/tubería" en esta página.

Los tubos/tuberías más largos que los mencionados en la Tabla 1 (y hasta 20 pies/6 metros), deben ser soportados.

Los tramos de tubo de 20 pies/6 metros hasta largos dobles aleatorios (unos 40 pies/12 metros), deben sujetarse con dos soportes para tuberías.

### TRAMOS CORTOS DE TUBO/TUBERÍA

### **ADVERTENCIA**



- Los rodillos de ranurado pueden aplastar y cortar dedos y manos.
- No ranure nunca un tubo más corto de lo recomendado en este manual.

La Tabla 1 muestra la longitud de tubo mínima y máxima que puede ranurarse sin necesidad de soporte. Consulte el capítulo "Operación de ranurado con toma de fuerza" para ver cómo ranurar tramos cortos de tubos/tuberías. Para tubos/tuberías más largos que los de la Tabla 1, consulte el capítulo "Tramos largos de tubo/ tubería".

### **AVISO**

 Victaulic dispone de boquillas para tubos/ tuberías más cortas que las de las tablas siguientes.

### TABLA 1 - LONGITUD DE TUBO INDICADA PARA EL RANURADO

acero ir	de acero, loxidable, io y PVC	Norma CTS US ASTM B-88 Tubo de cobre Medida	Long pulgad	gitud as/mm
Tamaño nominal pulgadas	Diámetro exterior real pulgadas/mm	Nominal pulg/mm real mm	Mínimo	Máximo
2	2.375	2	8	36
	60,3	54.0	205	915
21/2	2.875	2½	8	36
	73,0	66.7	205	915
3	3.500	3	8	36
	88,9	79.4	205	915
4	4.500	4	8	36
	114,3	104.8	205	915
5	5.563	5	8	32
	141,.3	130.2	205	815
6	6.625	6	10	28
	168.,3	155.6	255	715

	nominal – netros	Longitud – milímetros	
Diámetro de tubos de cobre de norma europea	Diámetro de tubos de cobre de norma australiana	Mínimo	Máximo
54	DN 50	205	915
64	DN65	205	915
66.7	DINOS	205	915
76.1	DNIGO	205	915
88.9	DN80	205	915
108	DN100	205	915
133	DN125	205	815
159	DN150	255	715

Si le hace falta un tubo/tubería más corto que la longitud mínima indicada en la tabla anterior, corte la penúltima pieza de modo que la última sea igual de larga (o más) que la longitud mínima especificada. Consulte el ejemplo siguiente.

TM-VE26-SPA 16 REV\_0

**EJEMPLO:** Hace falta un tubo de acero de 20 pies y 4 pulgadas (6,19 m) de largo y de 6 pulgadas de diámetro para terminar un tramo, y se dispone sólo de tramos de 20 pies (6,09 m). En lugar de ranurar por laminación un tubo de acero de 20 pies (6,09 m) de largo y otro de 4 pulgadas (101,6 mm), siga estas indicaciones:

- 1. Consulte la Tabla 1 y vea que en un tubo de acero de 6 pulgadas de diámetro, la longitud mínima que hay que ranurar por laminación es de 10 pulg (254 mm).
- 2. Ranure un tramo de tubo de 19 pies y 6 pulg (5,94 m) y otro de 10 pulg (254 mm). Consulte el apartado "Tramos largos de tubos/tuberías" en esta página.

### TRAMOS LARGOS DE TUBOS/TUBERÍAS

Para ranurar por laminación un tubo/tubería más largo que lo indicado en la Tabla 1, hay que usar un soporte de tubos de tipo rodillo. El soporte de tubos de tipo rodillo debe ser capaz de sostener el peso del tubo/tubería y de dejarlo girar libremente al mismo tiempo.

**a.** Compruebe que la toma de fuerza y el soporte de tubos estén situados sobre una superficie firme y nivelada.

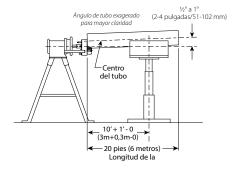


FIGURA 1 - SOPORTE DE TUBO

 b. Coloque el soporte para tuberías a una distancia ligeramente superior a la mitad del tubo/tubería desde la herramienta. Vea la Figura 1.

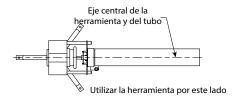


FIGURA 2 - ÁNGULO DE SEGUIMIENTO

**c.** Ponga el eje central del soporte de tubos alineado con el de la ranuradora. Vea la Figura 2.

### **AVISO**

- Hay que colocar el tubo POR ENCIMA cuando se usan ranuradoras por laminación con toma de fuerza VE26 o VE46.
- Todas las demás ranuradoras por laminación Victaulic requieren colocar el tubo por debajo del nivel.
- d. Ajuste la altura del soporte de tubos de modo que el tubo quede entre ½º y 1º POR ENCIMA del nivel. Consulte la Figura 1. NOTA: Hay que introducir el tubo/tubería en los rodillos mientras se ajusta la altura del soporte de tubos.

### **A** PRECAUCIÓN

- Compruebe que el soporte de tubos esté bien colocado para evitar que se abocine la extremidad del tubo/tubería.
- Consulte siempre el cuadro "Especificaciones de ranura por laminación".

La instalación de acoplamientos en el tubo/ tubería que excedan el abocinado máximo admisible puede impedir el cierre correcto de las carcasas y/o puede deteriorar la junta del acoplamiento provocando daños en el sistema.

### AVISO

- La Figura 1 muestra el soporte de tubos ajustable de Victaulic (VAPS 112). El VAPS 112 es para diámetros de ¾ – 12 pulg. El modelo VAPS 224 es para diámetros de 2 – 24 pulgadas. Consulte el capítulo "Accesorios".
- Para más información sobre el soporte de tubos, consulte las instrucciones.

### AJUSTAR LA PROFUNDIDAD DE LA RANURA

La profundidad de la ranura se debe ajustar siempre que cambie la medida o el grosor de pared del tubo/tubería. El diámetro de ranura, identificado como dimensión "C", viene en la Tabla "Especificaciones de ranura por laminación". También hay un adhesivo en la ranuradora con la lista de dimensiones "C" del tubo/tubería.

### **AVISO**

 Para realizar los siguientes ajustes, utilice tramos cortos de desecho de un material, diámetro y grosor iguales a los del tubo/ tubería. Compruebe que los tramos de desecho cumplen los requisitos de la Tabla 1.



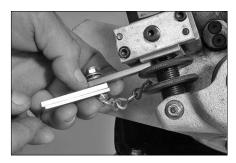
1. Desbloquee y separe los collares de tope de profundidad girándolos en direcciones opuestas.



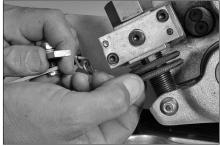
2. Enganche el tubo/tubería a la ranuradora girando la tuerca hacia la derecha. Siga girando la tuerca hacia la derecha hasta que los rodillos de ranurado estén en firme contacto con el tubo/tubería.

TM-VE26-SPA 18 REV\_

### **TM-VE26-SPA** / Manual de instrucciones de funcionamiento y mantenimiento



3. Saque las galgas de profundidad de ranura del clip. La galga de profundidad de ranura corresponde a la medida del tubo/tubería. Seleccione la galga adecuada y colóquela entre el collar de tope de profundidad y el muñón, como en la imagen.





- **4a.** Usando la galga de profundidad de ranura como una galga de espesores, gire el collar hasta que la galga estén en firme contacto con el muñón. Gire el segundo collar hasta que se bloquee contra el primero. Los dos collares bloqueados mantendrán la separación de la galga de profundidad.
- **4b.** Quite la galga de profundidad de ranura de entre el collar y el muñón. Vuelva a colgar las galgas en el clip de la ranuradora.
- **5.** Prepare una ranura de prueba. Consulte el capítulo "Operación de ranurado".



**6.** Una vez finalizada la ranura de muestra y retirado el tubo de la herramienta, compruebe atentamente el diámetro de ranura (dimensión "C"). Consulte el capítulo «Especificaciones de la ranura por laminación». La cinta de medir tubos PT-100 que viene con la ranuradora es la mejor manera de comprobar la dimensión "C". También se puede usar un pie de rey o un micrómetro para medir esa dimensión en dos posiciones (a 90°) alrededor de la ranura. La lectura promedio debe estar dentro de la especificación de diámetro de ranura requerida.

### **▲ PRECAUCIÓN**

 La medida "C" (diámetro de ranura) debe ser conforme a las especificaciones Victaulic para asegurar la estanqueidad de la junta.

De no seguir estas instrucciones, puede provocar fallos en la junta, lesiones personales v/o daños en el edificio.

- **7.** Si el diámetro de ranura (dimensión "C") no es conforme a las especificaciones Victaulic, hay que ajustar los collares de tope de profundidad.
- **7a.** Para ajustar un diámetro de ranura menor, gire los collares para alejarlos del muñón.
- **7b.** Para ajustar un diámetro de ranura mayor, gire los collares para acercarlos al muñón.

**NOTA:** Un cuarto de vuelta en cualquier sentido cambia el diámetro de ranura 0.016 pulg (0,4 mm) o sea, 0.064 pulg (1,6 mm) por vuelta completa.

**8.** Haga otra ranura de prueba y compruebe su diámetro (dimensión "C"), según hemos explicado en los pasos 5 – 6 de la página anterior. Repita los pasos hasta que el diámetro de ranura esté dentro de la especificación.

### OPERACIÓN DE RANURADO EN TORNILLO DE BANCO O IN SITU

### A PRECAUCIÓN

 Esta herramienta debe usarse SOLAMENTE para ranurar por laminación los tubos/tuberías indicados en el capítulo "Clasificación de la herramienta" de este manual.

Si no sigue esta indicación, puede sobrecargar la herramienta, acortar su vida útil y/o estropearla.

- 1. Compruebe que la ranuradora sea adecuada para el tubo/tubería a ranurar. Consulte para ello el capítulo "Clasificación de la herramienta".
- 2. Antes de ranurar, asegúrese de cumplir todas las instrucciones oportunas de los capítulos anteriores de este manual.



**3.** Retraiga el brazo completamente girando la tuerca hacia la izquierda.



**4.** Con la tuerca hacia abajo (posición baja), introduzca el morro del cuerpo de la ranuradora en el tubo/tubería. Empuje la ranuradora sobre el tubo/tubería hasta que el tubo/tubería toque los dos topes.

TM-VE26-SPA\_20 REV\_C





**5.** Junte los rodillos girando la tuerca **hacia la derecha**. Siga girando la tuerca **hacia la derecha** hasta que los rodillos de ranurado estén en firme contacto con el tubo/tubería.

### **▲ PRECAUCIÓN**

- NO exceda la capacidad establecida en este capítulo.
- Un apriete excesivo (avance excesivo) acortará la vida útil del rodamiento y deteriorará la ranuradora.

De no seguir estas instrucciones, puede resultar herido y/o deteriorar la herramienta.

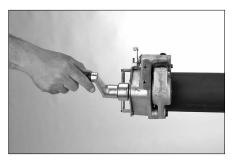
**6.** Fije la profundidad de ranura conforme al capítulo "Ajustar la profundidad de ranura".



7. Avance el rodillo de ranurado girando la tuerca hacia la derecha. Consulte la Tabla "Velocidad de avance de las VE26" en esta página. NOTA: La velocidad de avance de las VE26 depende del material y el espesor de pared del tubo/tubería. NO exceda la capacidad establecida en esta tabla.

### **VELOCIDAD DE AVANCE DE LAS VE26**

Herramientas	Material del tubo	Espesor de pared pulgadas/mm	Vueltas de tuerca recomendadas para avanzar el rodillo de ranurado
		0.135 - 0.216 3,4 - 5,5	¼ de vuelta
VE26S VE26SS	Acero y acero inoxidable	0.120 - 0.134 1,7 - 3,0	¹/₃ de vuelta
		0.065 - 0.119 1,7 - 3,0	½ vuelta
		0.135 - 0.216 3,4 - 5,5	¹/₃ de vuelta
VE26P	Aluminio	0.120 - 0.134 3,1 - 3,4	½ vuelta
		0.065 - 0.119 1,7 - 3,0	²/₃ de vuelta
VE26P	PVC	0.154 - 0.258 3,9 - 6,6	¾ vuelta
		0.126 - 0.192 3,2 - 4,9	²/₃ vuelta
VE26C VE26EC VE26AC	Cobre	0.073 - 0.125 1,9 - 3,2	²/₃ de vuelta
.220/10		0.042 - 0.072 1,1 - 1,8	¾ vuelta



8. Coloque la manivela en la tuerca. Gire la tuerca hacia la derecha o hacia la izquierda hasta que la ranuradora dé una vuelta completa alrededor del tubo/tubería.

**NOTA:** Puede usar una llave de carraca de 1¼ pulg (32 mm) (no suministrada) en lugar de la manivela para accionar la ranuradora VE26 si las condiciones lo permiten.

### TM-VE26-SPA / Manual de instrucciones de funcionamiento y mantenimiento



9. Avance el rodillo de ranurado girando la tuerca hacia la derecha. Consulte la tabla de la página anterior para ver el número recomendado de vueltas de tuerca.



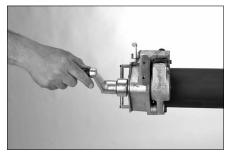
12. Gire la manivela de una a tres vueltas más alrededor del tubo/tubería para terminar bien la ranura.

### **DESMONTAR LA RANURADORA**



 Sujete siempre la ranuradora cuando saque el rodillo de ranurado. Al retraer el rodillo de ranurado se suelta la ranuradora del tubo/tubería.

De no seguir estas instrucciones puede provocar la caída de la ranuradora y los consecuentes daños personales y/o en la ranuradora.



**10.** Gire la ranuradora otra vuelta completa alrededor del tubo/tubería.



11. Siga ranurando girando la manivela de la ranuradora alrededor del tubo/tubería hasta que el collar de tope toque el muñón. A partir de ahí, el rodillo de ranurado no puede seguir avanzando.



1. Gire la ranuradora hasta que la tuerca quede hacia abajo.

TM-VE26-SPA\_22 REV\_



- 2. Mientras sujeta la ranuradora, retraiga el rodillo y el brazo de ranurado en posición completamente abierta girando la tuerca hacia la izquierda.
- 3. Quite la ranuradora del tubo/tubería.

### **AVISO**

 El diámetro de ranura debe estar dentro de las especificaciones de diámetro y espesor de pared del tubo/tubería. El diámetro de ranura debe revisarse y ajustarse periódicamente según se necesite, para garantizar que la ranura siga estando dentro de la especificación. Consulte los apartados 5 – 6 del capítulo "Ajustar la profundidad de ranura".

### OPERACIÓN DE RANURADO CON TOMA DE FUERZA

### A PRECAUCIÓN

 Esta herramienta debe usarse SÓLO para ranurar por laminación los tubos/tuberías indicados en el capítulo "Clasificación de la herramienta y selección del rodillo" de este manual.

Si no sigue esta indicación, puede sobrecargar la herramienta, acortar su vida útil y/o estropearla.

### PELIGRO



- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, compruebe que tenga una toma de tierra y siga todas las instrucciones.
- Antes de usar la herramienta, revise el capítulo "Instrucciones de seguridad para el operario".

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar heridas graves o incluso la muerte.

- 1. Compruebe que la ranuradora sea adecuada para el tubo/tubería a ranurar. Más información en el capítulo "Clasificación de la herramienta y selección del rodillo".
- 2. Antes de ranurar, asegúrese de cumplir todas las instrucciones oportunas de los capítulos anteriores de este manual.
- 3. Conecte la toma de fuerza a una fuente eléctrica con toma de tierra interna. NOTA: La toma de fuerza DEBE tener toma de tierra. Consulte las instrucciones del fabricante de la toma de fuerza para más información.



4. Gire el interruptor de la toma de fuerza de modo que el rodillo interno de la VE26 gire hacia la derecha mirando la ranuradora de frente. En las tomas de fuerza Victaulic VPD752 o Ridgid 300, poner el interruptor en REVERSE hace que el mandril, el rodillo inferior y el tubo/tubería giren hacia la derecha.

### **A** ADVERTENCIA

 La toma de fuerza DEBE utilizarse con un pedal de seguridad. Si la toma de fuerza noviene con pedal de seguridad, póngase en contacto con el fabricante.

Si se utiliza la herramienta sin pedal de seguridad, pueden producirse lesiones personales graves.

**5.** Compruebe que la ranuradora funcione pisando el pedal de seguridad. El rodillo interno debe girar **hacia la derecha** mirando la ranuradora de frente. Quite el pie del pedal-interruptor de seguridad.

### **A** ADVERTENCIA



Los rodillos de ranurado pueden aplastar y cortar dedos y manos.

- Antes de ajustar la herramienta, ponga siempre el interruptor de la toma de fuerza en "OFF" o desconecte el cable de la alimentación eléctrica.
- Las manos se acercan a los rodillos al cargar y descargar el tubo/tubería. Mantenga las manos alejadas de los rodillos de ranurado en funcionamiento.
- No introduzca nada dentro del tubo/tubería ni pase por encima durante el funcionamiento de la herramienta.
- Ranure siempre el tubo/tubería hacia la DERECHA.
- No ranure nunca un tubo/tubería más corto de lo recomendado en este manual.
- No nunca use ropa holgada, joyas ni nada que pueda engancharse en las partes móviles.

<u>ictaulic</u>

TM-VE26-SPA 24 REV\_C



**6.** Introduzca un tramo de tubo/tubería del tamaño y grosor correctos en el rodillo inferior. Compruebe que la extremidad del tubo/tubería esté totalmente en contacto con los dos topes.



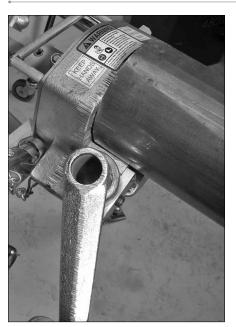
**7a.** Junte los rodillos girando la tuerca **hacia la derecha**. Siga girando la tuerca **hacia la derecha** hasta que los rodillos de ranurado estén en firme contacto con el tubo/tubería.

7b. Quite las manos del tubo/tubería.

### **▲ PRECAUCIÓN**

- NO exceda la capacidad establecida en este capítulo
- Un apriete excesivo (avance excesivo) acortará la vida útil del rodamiento y deteriorará la ranuradora.
- Un apriete excesivo o insuficiente hará que la ranuradora "se escape" del tubo/tubería.

De no seguir estas instrucciones, puede resultar herido y/o deteriorar la herramienta.



8. Avance el rodillo de ranurado girando la tuerca hacia la derecha. Consulte la Tabla "Velocidad de avance de las VE26" siguiente. NOTA: La velocidad de avance de las VE26 depende del material y el espesor de pared del tubo/tubería. NO exceda la capacidad establecida en esta tabla.

### **VELOCIDAD DE AVANCE DE LAS VE26**

Herramientas	Material del tubo	Espesor de pared pulgadas/ mm	Vueltas de tuerca recomendadas para avanzar el rodillo de ranurado	
		0.135 - 0.216 3,4 - 5,5	¼ vuelta	
VE26S VE26SS	Acero y acero inoxidable	0.120 - 0.134 1,7 - 3,0	¹/₃ de vuelta	
	IIIOXIGGE	0.065 - 0.119 1,7 - 3,0	½ vuelta	
	Aluminio	0.135 - 0.216 3,4 - 5,5	¹/₃ de vuelta	
VE26P		0.120 - 0.134 3,1 - 3,4	½ vuelta	
		0.065 – 0.119 1,7 – 3,0	²/₃ de vuelta	
VE26P	PVC	0.154 - 0.258 3,9 - 6,6	¾ vuelta	
		(	0.126 - 0.192 3,2 - 4,9	½ vuelta
VE26C VE26EC VE26AC		0.073 - 0.125 1,9 - 3,2	²/₃ de vuelta	
		0.042 - 0.072 1,1 - 1,8	¾ vuelta	

**9.** Fije la profundidad de ranura conforme al capítulo "Ajustar la profundidad de ranura".



10. Mantenga pisado el pedal de seguridad. El tubo/tubería empezará a girar hacia la derecha. A medida que gira el tubo/tubería empieza el proceso de ranurado. Con la manivela que viene con la ranuradora, avance el rodillo de ranurado girando la tuerca hacia la derecha. Consulte la tabla anterior para ver el número recomendado de vueltas de tuerca. NOTA: Puede usar una llave de carraca de 1¼ pulg (32 mm) (no suministrada) en lugar de la manivela.

TM-VE26-SPA\_26 REV\_C



- 11. Siga ranurando girando la tuerca para avanzar el rodillo de ranurado hasta que el collar de tope toque el muñón. A partir de ahí, la tuerca ya no puede seguir avanzando.
- **12.** Siga girando el tubo/tubería de una a tres vueltas más para completar la ranura.
- 13. Retire el pie del pedal de seguridad.

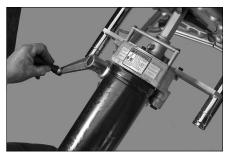
### ADVERTENCIA

 NO meta las manos dentro del tubo/tubería ni en la zona de los rodillos de ranurado mientras gira el tubo/tubería.

De no seguir estas instrucciones, puede provocar serios daños personales.



14. Sujete los tramos cortos de tubo/tubería en la ranuradora.



15. Para soltar el tubo/tubería, gire la tuerca hacia la izquierda para abrir completamente el brazo del rodillo. Saque el tubo/tubería de la ranuradora.

### **AVISO**

 El diámetro de ranura debe estar dentro de las especificaciones de diámetro y espesor de pared del tubo/tubería. El diámetro de ranura debe revisarse y ajustarse periódicamente según se necesite, para garantizar que la ranura siga estando dentro de la especificación.

### **MANTENIMIENTO**



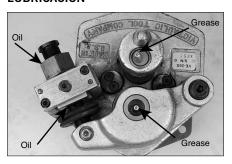
 Antes de realizar el mantenimiento de una herramienta instalada en una toma de fuerza, ponga el interruptor de la toma de fuerza en "OFF" o desconecte el cable de la alimentación eléctrica.

De no seguir estas instrucciones, puede provocar serios daños personales o incluso la muerte.

Este capítulo proporciona información sobre cómo mantener las herramientas en perfectas condiciones de funcionamiento y cómo hacer reparaciones cuando es necesario. El mantenimiento preventivo es rentable porque ahorra trabajo y reparaciones.

Las piezas de recambio deben encargarse a Victaulic para asegurar un funcionamiento de la herramienta correcto y seguro.

### LUBRICACIÓN



- Cada ocho horas de funcionamiento, engrase los rodamientos de los dos racores de engrase con grasa de litio Nº 2EP.
- 2. Una vez a la semana, aplique aceite ligero (SAE 10W-30 o equivalente) en las roscas por donde pasa la tuerca. Aplique aceite en los pivotes de la tuerca reguladora y del muñón.

### INFORMACIÓN PARA EL PEDIDO DE PIEZAS

Al encargar piezas, es necesario aportar la siguiente información para que Victaulic pueda procesar el pedido y enviar las piezas correctas. Pida la lista de repuestos RP-26 para ver dibujos detallados.

- 1. Nº de modelo de herramienta VE26
- 2. Número de serie de la ranuradora El número de serie viene estampado en el cuerpo de la ranuradora
- 3. Cantidad, número de pieza y descripción
- **4.** Dónde enviar la(s) pieza(s) Nombre y dirección de la empresa
- **5.** A qué destinatario enviar la(s) pieza(s)
- 6. Número de pedido

Las piezas se pueden encargar llamando al 1-800-PICK VIC.

TM-VE26-SPA 28 REV\_C

### **ACCESORIOS**

### SOPORTE DE TUBOS AJUSTABLE VAPS 112 VICTAULIC



El soporte de tubos de tipo rodillo, ajustable y portátil Victaulic VAPS 112 tiene cuatro patas para mayor estabilidad. Los rodillos de bola deslizante, ajustables para tubos de ¾- a 12 pulgadas, admiten movimientos lineales y giratorios. El diseño del giro permite ranurar fácilmente los dos extremos de tubo. Consulte a Victaulic para más información.

### SOPORTE DE TUBOS AJUSTABLE VAPS 224 VICTAULIC



El Victaulic VAPS 224 tiene unas prestaciones similares al VAPS 112 pero está indicado para medidas de tubo de 2 – 24 pulgadas. Consulte a Victaulic para más información.

### **TOMA DE FUERZA VPD752**



La toma de fuerza Victaulic VPD752 es adecuada para varios modelos diferentes de ranuradoras por laminación con la placa correcta. La toma de fuerza lleva un motor universal de 60 Hz y requiere corriente de 115V/1 fase, 15 amp. Lleva un pedal de seguridad incluido. Consulte a Victaulic para más información.

### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS RANURADO GENERAL E "IN SITU"

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
No se pueden cerrar los rodillos sobre el tubo.	Ajuste incorrecto de la profundidad.	Gire los collares de profundidad para alejarlos del muñón y ajuste la profundidad. Consulte el apartado "Ajustar la profundidad de ranura" en la página 18.
La ranuradora no se mueve con la manivela.	Rodillos sucios u oxidados	Retire la acumulación de suciedad u óxido de los rodillos con un cepillo de alambre.
	Rodillos desgastados.	Revise los rodillos en busca de estrías desgastadas. Cambie los rodillos si el desgaste es excesivo.
La ranuradora se tambalea al girarla con la manivela.	Variación del espesor de pared o velocidad de avance inadecuada.	Ajuste la velocidad conforme a lo especificado en el apartado "Operación de ranurado" en la página 20 o la página 23.
La ranuradora se mueve ("avanza" o se cae del tubo).	La herramienta no está bien colocada en la tubería.	Coloque la ranuradora de modo que el tubo esté apoyado en los dos topes.
	Tubo no cortado a escuadra.	Corte el tubo a escuadra. Consulte el apartado "Preparar los tubos/tuberías" en la página 15.
	Caída excesiva de residuos al usar un cortatubos	Retire los residuos (rebabas).
	Velocidad de avance inadecuada.	Ajuste la velocidad conforme a lo especificado en el apartado "Operación de ranurado" en la página 20 o la página 23.
La herramienta no ranura la tubería.	El tubo supera el espesor de pared que admite la ranuradora.	Consulte el capítulo "Clasificación de la herramienta y selección del rodillo" en la página 32.
	El material del tubo es demasiado duro.	Consulte el capítulo "Clasificación de la herramienta y selección del rodillo" en la página 32.
La ranura no es conforme a las especificaciones de Victaulic.	Los collares de tope de profundidad no están bien ajustados.	Consulte el apartado "Ajustar la profundidad de ranura" en la página 18.
	El tubo supera el espesor de pared que admite la ranuradora.	Consulte el capítulo "Clasificación de la herramienta y selección del rodillo" en la página 32.
La ranura es demasiado profunda (diámetro de ranura demasiado pequeño).	Ajuste incorrecto de los collares de tope de la profundidad.	Fije los collares de tope de profundidad de ranura conforme al capítulo "Ajustar la profundidad de ranura" en la página 18.
La ranura es poco profunda (diámetro de ranura demasiado grande).	Ajuste incorrecto de los collares de tope de la profundidad.	Fije los collares de tope de profundidad de ranura conforme al capítulo "Ajustar la profundidad de ranura" en la página 18.
La medida del asiento de junta "A" o del ancho de ranura "B" no es conforme a las especificaciones de Victaulic.	Ranuradora seleccionada no adecuada para el material del tubo.	Elija la ranuradora correcta conforme al capítulo "Clasificación de la herramienta y selección del rodillo" en la página 32.

TM-VE26-SPA\_30 REV\_C

### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS (SIGUE) RANURADORAS INSTALADAS EN UNA TOMA DE FUERZA

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El tubo no se sujeta en los rodillos de ranurado.	Posición incorrecta del tubo largo.	Consulte el apartado "Tramos largos de tubos/tubería" en la página 17.
	Los rodillos y el tubo no giran hacia la derecha.	Ponga el interruptor de la toma de fuerza en la posición contraria.
El tubo deja de girar durante el ranurado.	Rodillos sucios u oxidados	Retire la acumulación de suciedad u óxido de los rodillos con un cepillo de alambre.
	Demasiada suciedad u óxido en la extremidad del tubo.	Retire la suciedad u óxido de la extremidad del tubo.
	Rodillos desgastados.	Revise los rodillos en busca de estrías desgastadas. Cambie los rodillos si el desgaste es excesivo.
	La toma de fuerza se ha parado porque el rodillo de ranurado está demasiado avanzado.	Compruebe que el tubo esté bien soportado. Suelte el tubo girando la tuerca hacia la izquierda, poniendo así el brazo y el rodillo de ranurado en posición completamente abierta. Consulte el capítulo "Operación de ranurado con toma de fuerza" en la página 23 para ver volver a empezar el proceso de ranurado.
	El disyuntor ha saltado o se ha fundido un fusible en el circuito eléctrico que alimenta la toma de fuerza.	Restablezca el disyuntor o cambie el fusible.
Durante el ranurado, se producen chirridos en el tubo.	Posición incorrecta del soporte para tuberías en el tramo de tubo largo. El tubo va demasiado rápido.	Coloque mejor el soporte. Consulte el apartado "Tramos largos de tubos/tubería" en la página 17.
	Tubo no cortado a escuadra.	Corte a escuadra la extremidad del tubo.
	El tubo frota demasiado en los dos topes.	Retire el tubo de la herramienta y aplique una fina capa de grasa sobre los dos extremos del tubo.
Durante el ranurado se producen fuertes golpes o ruidos a cada giro del tubo.	El tubo tiene una soldadura muy pronunciada.	Lime la soldadura para que quede enrasada con la superficie del tubo por dentro y por fuera, a 2 pulgadas (50 mm) de la extremidad.
El abocinado del tubo es excesivo.	El soporte de tubos no está bien ajustado para tramos de tubo largos.	Consulte el apartado"Tramos largos de tubos/tubería" en la página 17.
	La ranuradora se inclina hacia atrás al ranurar tramos de tubo largos.	Consulte el apartado"Tramos largos de tubos/tubería" en la página 17.
	Posición incorrecta del soporte para tuberías en un tramo de tubo largo. El tubo va demasiado rápido.	Coloque mejor el soporte. Consulte el apartado "Tramos largos de tubos/tubería" en la página 17.

En caso de un funcionamiento defectuoso de la herramienta que no se incluya en la sección de resolución de problemas, comuníquese con Victaulic Engineering Services para pedir ayuda.

### CLASIFICACIÓN DE LA RANURADORA Y SELECCIÓN DEL RODILLO

### VE26S PARA TUBOS DE ACERO Y DE ACERO INOXIDABLE SCHEDULE 40 VE26P PARA TUBOS DE ALUMINIO Y PVC

Tamañ	io tubo			Dimens	iones – pu	lgadas/mi	límetros		
			VE	26S			VE2	26P	
Tamaño nomina I pulgadas	Diámetro exterior real pulgadas/ mm	de tubo (Sched	de pared de acero ules 5, 40)	de tubo	de pared de acero Schedule 40)	de tubo de (Sched	de pared e aluminio lules 5, r 40)		de pared de PVC ule 40)
		Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
2	2.375 60,3	0.065 1,7	0.154 3,9	0.154 3,9	0.154 3,9	0.065 1,7	0.154 3,9	0.154 3,9	0.154 3,9
2 ½	2.875 73,0	0.083 2,1	0.203 5,2	0.203 5,2	0.203 5,2	0.083 2,1	0.203 5,2	0.203 5,2	0.203 5,2
3	3.500 88,9	0.083 2,1	0.216 5,5	0.216 5,5	0.216 5,5	0.083 2,1	0.216 5,5	0.216 5,5	0.216 5,5
4	4.500 114,3	0.083 2,1	0.120 3,0	-		0.083	0.120 3,0	0.237 6,0	0.237 6,0
5	5.563 141,3	0.109 2,8	0.134 3,4		-	0.109 2,8	0.134 3,4	0.258 6,6	0.258 6,6
6	6.625 168,3	0.109 2,8	0.134 3,4	_ _	-	0.109 2,8	0.134 3,4	-	-

Esta tabla de clasificación de ranuradoras solamente es aplicable a tuberías ANSI y se basa en los grados de material siguientes. Consulte la normativa internacional para otros sistemas.

Acero - Número de dureza Brinell (BHN) de 180 BHN y menos.

Acero inoxidable – Tipos 304/304L y Tipos 316/316L

Aluminio - ASTM B-210, Grados 6061-T4 y 6063-T4

PVC Tipo I, Grado I (PVC 1120)

PVC Tipo I, Grado II (PVC 1220)

PVC Tipo II, Grado I (PVC 2116)

TM-VE26-SPA\_32 REV\_C

<sup>\*</sup> Todos los espesores mínimos y máximos de pared son nominales

### **VE26SS PARA TUBOS DE ACERO INOXIDABLE DE PARED DELGADA**

Tama	iño tubo		ared nominal das/mm
			noxidable 4L, 316 y 316L)
Tamaño nominal pulgadas	Diámetro exterior real pulgadas/mm	Mínimo	Máximo
2	2.375	0.065	0.109
	60,3	1,7	2,8
2 ½	2.875	0.083	0.120
	73,0	2,1	3,0
3	3.500	0.083	0.120
	88,9	2,1	3,0
4	4.500	0.083	0.120
	114,3	2,1	3,0
5	5.563	0.109	0.134
	141,3	2,8	3,4
6	6.625	0.109	0.134
	168,3	2,8	3,4

<sup>\*</sup> Todos los espesores mínimos y máximo de pared son nominales

### **VE26C PARA NORMA CTS US – TUBERÍA DE COBRE DURO ESTIRADO**

Med	ida tubo		ared nominal las/mm
		Espesor de pared o	le tubos de cobre †
Tamaño nominal pulgadas	Diámetro exterior real pulgadas/mm	Mínimo	Máximo
2	2.125	0.042	0.083
	54,0	1,1	2,1
2 ½	2.625	0.065	0.095
	66,7	1,7	2,4
3	3.125	0.045	0.109
	79,4	1,1	2,8
4	4.125	0.058	0.134
	104,8	1,5	3,4
5	5.125	0.072	0.160
	130,2	1,8	4,1
6	6.125	0.083	0.192
	155,6	2,1	4,9

<sup>\*</sup>Todos los espesores mínimos y máximos de pared son nominales † ASTM B-306; Tipo DWV y ASTM B-88; tubería de Cobre Tipos K, L, M

### VE26EC PARA NORMA EUROPEA – TUBERÍA DE COBRE DURO ESTIRADO EN 1057

Medida tubo	Grosor de pare milímetros/p	
	Espesor de pared de	tubos de cobre †
Tamaño nominal milímetros	Mínimo	Máximo
54	1.2 0,047	2.0 0,079
64	2.0 0,079	2.0 0,079
66.7	1.2 0,047	2.0 0,079
76.1	1.5 0,059	2.0 0,079
88.9	2.0 0,079	2.0 0,079
108	1.5 0,059	2.5 0,098
133	1.5 0,059	3.0 0,188

**NOTA:** La norma Europea (EN 1057) sustituye a la norma Británica (BS 2871) y a la norma DIN (DIN 1786). Sin embargo, para mayor seguridad, consulte las Tablas X y Y en la norma Británica (BS 2871). \* Todos los espesores mínimos y máximos de pared son nominales

TM-VE26-SPA 34

### VE26AC PARA NORMA AUSTRALIANA – TUBERÍA DE COBRE DURO ESTIRADO AS 1432

Medi	da tubo		red nominal, /pulgadas *
		Espesor de pared o	de tubos de cobre †
Tamaño nominal milímetros	Diámetro exterior real mm/pulgadas	Mínimo	Máximo
DN 50	50.8	0.9	1.6
	2,000	0,035	0,063
DN 65	63.5	0.9	1.6
	2,500	0,035	0,063
DN 80	76.2	1.2	2.0
	3,000	0,047	0,079
DN 100	101.6	1.2	2.0
	4,000	0,047	0,079
DN 125	127.0	1.4	2.0
	5,000	0,055	0,079
DN 150	152.4	1.6	2.6
	6,000	0,063	0,102

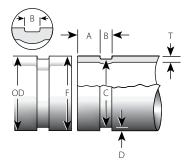
<sup>\*</sup> Todos los espesores mínimos y máximos de pared son nominales † Tipos A, B y D

### EXPLICACIÓN DE LAS DIMENSIONES CRÍTICAS DEL RANURADO POR LAMINACIÓN PARA PRODUCTOS ORIGINAL GROOVE SYSTEM (OGS)

### **A** ADVERTENCIA

 Las dimensiones del tubo y de la ranura deben estar dentro de las tolerancias especificadas en las tablas de las páginas siguientes para obtener unas óptimas prestaciones de la junta.

De no seguir estas especificaciones, puede que la junta falle y provoque serios daños personales y/o daños materiales.



### RANURA POR LAMINACIÓN ESTÁNDAR

Ilustración exagerada para mayor claridad

### **AVISO**

EN ACOPLAMIENTOS ESTÁNDAR INDICADOS PARA TUBOS DE ACERO INOXIDABLE DE PARED LIGERA:

 SE DEBEN usar rodillos Victaulic RX cuando se ranuran por laminación tubos de acero inoxidable de pared delgada para usar con acoples estándar.

Diámetro exterior del tubo – Diámetro nominal de tubo NPS (ANSI B36.10) y diámetro métrico básico (ISO 4200) – El diámetro exterior medio del tubo no debe variar de las especificaciones de las tablas de las páginas siguientes. La ovalidad máxima admisible debe cumplir los requisitos de ASTM A-999 y API 5L. Una variación mayor entre los diámetros mayor y menor resultaría en un acoplamiento de difícil montaje.

En tubos NPS, la máxima tolerancia admisible desde el extremo cortado a escuadra es de: 1/16 pulg/1,6 mm para 4 a 24 pulg/114,3 a 610 mm y 3/32 pulg/2,4 mm para 26 pulg/660 mm y mayores. Estas medidas se toman desde la escuadra del tubo.

Las perlas o marcas de soldadura internas y externas deben alisarse con la superficie del tubo. Se debe limpiar el diámetro interior del tubo para eliminar cualquier resto de suciedad, virutas o cualquier otro elemento extraño que pueda interferir con o dañar los rodillos. El borde frontal del extremo del tubo debe ser uniforme y sin superficies cóncavas/convexas que causarían un seguimiento inadecuado del rodillo laminador o dificultarían el montaje del acoplamiento.

TM-VE26-SPA 36 REV\_C

### TM-VE26-SPA / Manual de instrucciones de funcionamiento y mantenimiento

**Dimensión "A"** – La dimensión "A", o distancia del extremo del tubo hasta la ranura, identifica el asiento de la junta. Esta zona no debe presentar mellas, protuberancias (incluidos restos de soldadura) ni marcas por laminación para asegurar una estanqueidad perfecta. Se debe eliminar cualquier rastro de pintura, aceite, virutas, óxido y suciedad.

**Dimensión "B"** – La dimensión "B", o ancho de ranura, controla la expansión, contracción y desviación angular de los acoplamientos flexibles según su posición en el tubo y su anchura en relación con la anchura de la lengüeta principal del acoplamiento. El fondo de la ranura debe estar limpio de materiales extraños, suciedad, virutas, óxido o escamas que puedan interferir en el montaje del acoplamiento.

**Dimensión "C"** – La dimensión "C" es el diámetro en la base de la ranura. Esta medida debe estar dentro de la tolerancia del diámetro y ser concéntrica con el diámetro exterior. La ranura debe tener una profundidad uniforme en toda la circunferencia del tubo.

**Dimensión "D"** – La dimensión "D" es la profundidad normal de la ranura y sirve de referencia para la "ranura de prueba" únicamente. Las variaciones del diámetro exterior del tubo afectan a esta dimensión y debe alterarse, si fuera necesario, para que "C" se mantenga dentro de la tolerancia. Esta ranura debe ser conforme a la dimensión "C" descrita anteriormente.

**Dimensión "F"** – El abocinado máximo admisible se mide en la extremidad del tubo. **NOTA:** Esto se aplica a las lecturas promedio (cinta diamétrica) y a las de un punto.

**Dimensión "T"** – La dimensión "T" es la del tubo de grado más ligero (espesor nominal de pared mínimo) que se puede ranurar por laminación. Un tubo de espesor nominal de pared inferior al mínimo para ranurar por corte puede ser adecuado para ranurarlo por laminación o adaptarse para los acoplamientos Victaulic con los adaptadores Vic-Ring®. Los adaptadores Vic-Ring se pueden usar en los siguientes casos (consulte a Victaulic para más información):

- Si el espesor de pared del tubo es menor que el mínimo nominal que se puede ranurar por laminación
- Si el diámetro exterior del tubo es demasiado grande para ranurar por laminación o corte
- Si el tubo se usa en servicios abrasivos

### **AVISO**

- Los revestimientos aplicados a la superficie interior de los acoplamientos Victaulic en tubos ranurados de extremo liso no deben exceder 0.010 pulg/0,25 mm. Esto incluye la superficie de unión de los tornillos.
- Además, el espesor del revestimiento aplicado a la superficie de sellado de la junta y dentro de la ranura en el exterior del tubo no debe exceder 0.010 pulg/0,25 mm.

### **ESPECIFICACIONES DE RANURADO POR LAMINACIÓN**

### VE26S PARA TUBOS DE ACERO Y DE ACERO INOXIDABLE SCHEDULE 40 VE26SS PARA TUBOS DE ACERO INOXIDABLE DE PARED DELGADA **VE26P PARA TUBOS DE ALUMINIO Y PVC**

Tamañ	Tamaño tubo						Dimension	Dimensiones – pulgadas/milímetros	,/milímetros					
	Diámetro	Diámetro exterior del tubo	exterior del tubo	Asier	Asiento de junta "A"	"A"	Anch	Ancho de ranura "B"	"B	Diámetro de ranura "C"	ranura "C"	Espesor de Profundidad pared mín	Espesor de	
Tamaño nominal pulgadas	exterior real pulgadas/	Máx.	Mín.	Básico	Máx.	Mín.	Básico	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	de ranura "D" (ref.)	adm. "T" *	Abocinado máx. adm. "F"
2	2.375 60,3	2.399	2.351 59,7	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.344 8,7	0.375 9,5	0.313 8,0	2.250 57,2	2.235 56,8	0.063 1,6	0.049 1,2	2.48 63,0
21/2	2.875 73,0	2.904	2.846 72,3	0.625	0.656 16,7	0.594 15,1	0.344 8,7	0.375 9,5	0.313	2.720 69,1	2.702 68,6	0.078 2,0	0.078 2,0	2.98 75,7
ю	3.500 88,9	3.535 89,8	3.469 88,1	0.625	0.656 16,7	0.594 15,1	0.344	0.375 9,5	0.313 8,0	3.344	3.326 84,5	0.078	0.078	3.60 91,4
4	4.500	4.545 115,4	4.469	0.625	0.656	0.594	0.344	0.375 9,5	0.313	4.334	4.314	0.083	0.078	4.60 116,8
5	5.563 141,3	5.619 142,7	5.532 140,5	0.625	0.656 16,7	0.594 15,1	0.344	0.375 9,5	0.313 8,0	5.395 137,0	5.373 136,5	0.084 2,2	0.078	5.66 143,8
9	6.625 168,3	6.688 169,9	6.594	0.625	0.656	0.594	0.344	0.375 9,5	0.313	6.455 164,0	6.433 163,4	0.085	0.078 2,8	6.73 170,9

\* Excepto para tubos de acero inoxidable y de PVC. Consulte la tabla "Clasificación de la herramienta y selección del rodillo" en la página 32.



TM-VE26-SPA 38 REV\_C

# NORMA CTS US - TUBO DE COBRE DURO ESTIRADO ASTM B-88 Y DWV CONFORME A ASTM B-306

	Diámetro	máx. adm. "F"	2.220	2.720 69,1	3.220 81,8	4.220	5.220 132,6	6.220 158,0	8.220
			*/WQ	0.065	*/WQ	*/WQ	*/\\\\	*/WQ	*\\\\\
	orofinal prop	de ranura "D" (ref.)	0.048	0.050	0.050	0.053	0.063	0.063	0.083
	ranura "C"	Mín.	2.009	2.505	3.005 76,3	3.999 101,6	4.979 126,5	5.979 151,9	7.939
etros	Diámetro de ranura "C"	Máx.	2.029	2.525 64,1	3.025 76,8	4.019	4.999 127,0	5.999 152,3	7.959
ulgadas/milím	Ancho de ranura "B"	Mín.	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
Dimensiones – pulgadas/mil/metros	Ancho de	Máx.	0.330 8,4	0.330 8,4	0.330 8,4	0.330 8,4	0.330 8,4	0.330 8,4	0.330
	,Α,	Mín.	0.580	0.580	0.580	0.580	0.580	0.580	0.580
	Asiento de junta "A"	Máx.	0.640	0.640	0.640	0.640	0.640 16,3	0.640	0.640
	Asie	Básico	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610
	Diámetro exterior real ↑	Mín.	2.123 53,9	2.623	3.123 79,3	4.123	5.123 130,1	6.123 155,5	8.121
	Diámetro e	Máx.	2.127 54,0	2.627	3.127 79,4	4.127	5.127 130,2	6.127 155,6	8.127
Diámetro del tubo de cobre	Distant	nominales/ mm reales	2 54,0	2 ½ 66,7	3 79,4	104,8	5 130,2	6 155,6	206.4

† El diámetro exterior del tubo de cobre ranurado por laminación no debe exceder la tolerancia de la lista. La tolerancia máxima en extremos de corte recto es de 0,030 pulg (0,8 mm) para medidas 2 – 3 pulg (54,0 – 79,4 mm) y de 0,045 pulg (1,1 mm) para medidas de 4 – 6 pulg (104,8 – 155,6 mm), medido desde una verdadera línea recta.

\* Drenaje de residuos y ventilación (DWV) ASTM B-306 es el espesor mínimo de pared de cobre que se puede ranurar por laminación.

## NORMA EUROPEA – TUBERÍA DE COBRE EN 1057 R250 (MEDIO-DURO)

Diámetro de											
tubo de cobre					Dimension	Dimensiones – milímetros/pulgadas	pulgadas				
Tamaño	Diámetro <sup>e)</sup>	Diámetro exterior real*	Asi	Asiento de junta "A"	"A"	Ancho de	Ancho de ranura "B"	Diámetro de ranura "C"	ranura "C"	Profundidad	Diámetro abocinado
nominal mm †	Máx.	Mín.	Básico	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	de ranura "ປຶ (ref.)	max. adm. "F"
54	54.07 2,129	53.93 2,123	15.87 0,625	16.64 0,655	15.11 0,595	8.38 0,330	7.62 0,300	51.51 2,028	51.00 2,008	1.25 0,049	56.38
2	64.07 2,522	63.93 2,517	15.87 0,625	16.64 0,655	15.11 0,595	8.38 0,330	7.62 0,300	61.47 2,420	60.96 2,400	1.27	66.41 2,615
66,7	66.77 2,629	66.63	15.87 0,625	16.64 0,655	15.11 0,595	8.38 0,330	7.62 0,300	64.14 2,525	63.63 2,505	1.27 0,050	69.09
76,1	76.17 2,999	76.03	15.87 0,625	16.64 0,655	15.11 0,595	8.38 0,330	7.62 0,300	73.41 2,890	72.90 2,870	1.35	78.61
6'88	88.97 3,503	88.83	15.87	16.64 0,655	15.11 0,595	8.38 0,330	7.62 0,300	85.70	85.19 3,354	1.60	91.63
108	108.07 4,255	107.93	15.87 0,625	16.64 0,655	15.11 0,595	8.38 0,330	7.62 0,300	104.80 4,126	104.29 4,106	1.60	110.54 4,352
133	133.20 5,244	132.80 5,228	15.87 0,625	16.64 0,655	15.11 0,595	8.38 0,330	7.62 0,300	129.29 5,090	128.78 5,070	1.85	135.79 5,346
159	159.20 6.280	158.80 6,252	15.87 0,625	16.64	15.11 0,595	8.38 0,330	7.62 0,300	155.30 6,114	154.79 6,094	1.85	161.80

† Tubos de cobre de norma europea: medida de cobre estirado EN 1057.

\\_ictaulic

TM-VE26-SPA 40 REV\_C

<sup>\*</sup> El diámetro exterior del tubo de cobre ranurado por laminación no debe exceder la tolerancia de la lista. La tolerancia máxima en extremos de corte recto es de 0,8 mm para medidas de 54,0 - 88,9 mm y de 1,1 mm para medidas de 108 - 159 mm, medida desde una verdadera línea recta.

## NORMA AUSTRALIANA – TUBO DE COBRE AS 1432 TIPOS A, B Y D

Diámetro del tubo de cobre					Dimensione	Dimensiones – milímetros/pulgadas	oulgadas				
Nominal +	Diámetro ex	Diámetro exterior real *	As	Asiento de junta "A"	Α",	Ancho de	Ancho de ranura "B"	Diámetro d€	Diámetro de ranura "C"		Diámetro abocinado
reales mm	Máx.	Mín.	Básico	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	de ranura "D" (ref.)	sible "F"
DN 50	50.80	50.67	15.87	16.64	15.11	8.38	7.62	48.21	47.70	1.25	53.06
50,8	7,000	1,995	0,625	0,655	0,595	0,330	0,300	1,898	8/8/1	0,049	2,089
DN 65	63.50	63.35	15.87	16.64	15.11	8:38	7.62	60.88	60.38	1.27	65.38
63,5	2,500	2,494	0,625	0,655	0,595	0,330	0,300	2,397	2,377	0,050	2,592
DN 80	76.20	76.02	15.87	16.64	15.11	8:38	7.62	73.56	73.05	1.27	78.51
76,2	3,000	2,993	0,625	0,655	0,595	0,330	0,300	2,896	2,876	0,050	3,091
DN 100	101.60	101.35	15.87	16.64	15.11	8:38	7.62	98.78	98.27	1.35	103.88
9′101	4,000	3,990	0,625	0,655	0,595	0,330	0,300	3,889	3,869	0,053	4,090
DN 125	127.00	126.75	15.87	16.64	15.11	8:38	7.62	123.67	123.16	1.60	128.77
127,0	2,000	4,990	0,625	0,655	0,595	0,330	0,300	4,869	4,849	0,063	5,070
DN 150	152.40	152.10	15.87	16.64	15.11	8:38	7.62	149.05	148.54	1.60	154.66
152,4	9,000	5,988	0,625	0,655	0,595	0,330	00,300	5,868	5,848	0,063	680′9

† Diámetro nominal del tubo de cobre estirado AS 1432.

\* El diámetro exterior del tubo de cobre ranurado por laminación no debe exceder la tolerancia de la lista. \*La tolerancia máxima en extremos de corte recto es de 0,8 mm pulgadas para medidas DN 50 – 80 mm y 1,1 mm para DN 100 – 150 mm, medido desde una verdadera línea recta.

### DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN CE

Conforme a la Directiva sobre Maguinaria 2006/42/CE

Victaulic Company, con sede en 4901 Kesslersville Road, Easton, PA 18040, EE.UU., por la presente declara que la maquinaria mencionada a continuación cumple con los requisitos esenciales de seguridad de la Directiva sobre Maquinaria 2006/42/CE.

Modelo del producto: Modelos VE-26 (VE-26S, VE-26C, VE-26P, VE-26SS)

Modelos VE-46 (VE-46S, VE46P)

Nº Serie: Consulte la placa de características de la máquina

**Descripción del producto:**Ranuradora de tubos por laminación portátil

Evaluación de conformidad: 2006/42/EC, Anexo I

Documentación técnica: La documentación técnica preparada de acuerdo con el

Anexo VII (B) de la Directiva sobre Maquinaria 2006/42/CE estará siempre disponible para las

autoridades gubernamentales.

Unidades de toma de fuerza compatibles: Si se instalan con cualquiera de las tomas de fuerza

siguientes, que cuentan con una Declaración de conformidad CE conforme al Anexo II (A) de la Directiva 2006/42/CE, la VE-26 y la VE-46 sirven para su propósito

final:

Victaulic VPD752 Victaulic VPD753 Ridgid\* 300

Representante autorizado: Victaulic Company

c/o Victaulic Europe BVBA

Prijkelstraat 36 9810 Nazareth

Bélgica

Firmado por y en nombre de Victaulic Company,

d R. Al

Sr. Len R. Swantek

Director – Conformidad con la normativa internacional

Representantedel fabricante de la maquinaria

Lugar de la firma: Easton, Pennsylvania, USA Fecha de la firma: lunes, 11 de abril de 2016

 $MD\_Dol\_RGT\_004\_041116\_en\_SPA.DOCX$ 

\*RIDGID ES UNA MARCA REGISTRADA DE RIDGE TOOL COMPANY. VICTAULIC ES UNA MARCA REGISTRADA DE VICTAULIC COMPANY. © 2020 VICTAULIC COMPANY. RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS.



I IVI-VEZO-SPA / I	vianuai de instru	cciones de lu	ncionarmento y	/ mantenimiei	110
					•

### Ranuradora por laminación VE26 para tubos/tuberías

