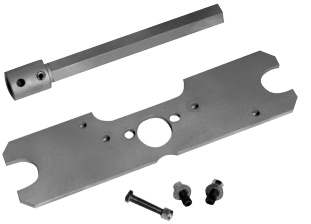
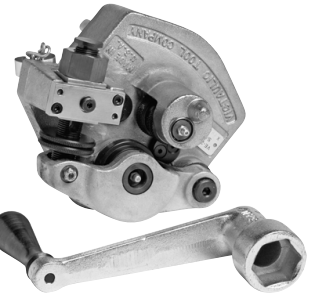
Herramienta de ranurado por laminación de tuberías y tubos VE26

VE26S, VE26SS, VE26P, VE26C, VE26BC, VE26DIN Y VE26AC
HERRAMIENTAS RANURADORAS POR LAMINACIÓN IN SITU
DE AVANCE MANUAL ADAPTABLE PARA OPCIÓN MOTORIZADA





ADVERTENCIA

ADVERTENCIA

Si no sigue estas instrucciones y advertencias existe riesgo de lesiones personales graves, daños a la propiedad y/o daños al producto.

- **Antes de operar o dar mantenimiento a estas herramientas de ranurado por laminación, lea todas las instrucciones de este manual y todas las etiquetas de advertencia de la herramienta.**
- **Use gafas de seguridad, casco, calzado de seguridad y tapones para los oídos al trabajar con esta herramienta.**
- **Guarde este manual de operación y mantenimiento en un lugar accesible a todos los operadores de la herramienta.**

Si necesita más ejemplares de la documentación o si tiene consultas sobre la instalación o funcionamiento seguro y correcto de esta herramienta, comuníquese con Victaulic, P.O. Box 31, Easton, PA 18044-0031, Teléfono: 1-800-PICK VIC, correo electrónico: pickvic@victaulic.com.

Instrucciones originales

TABLA DE CONTENIDO

Identificación de riesgos 4
Instrucciones de seguridad para el operador 4
Introducción 6
Recepción de la herramienta. 6
Contenido del contenedor 6
Contenido del kit opcional de unidad motorizada 6
Requerimientos de alimentación 7
Requisitos de la unidad motorizada 7
Requerimientos del cable alargador. 7
Nomenclatura de la herramienta 8
Dimensiones y especificaciones de la herramienta . 9
Montaje de la herramienta 10
Montaje de la prensa de tubería. 10
Configuración de ranurado in situ 10
Instalación del kit de placa de montaje de la unidad motorizada. 11
Configuración de unidad motorizada 12
Preparación para el ranurado 15
Preparación de tuberías o tubos 15
Longitudes de tubería aptas para ranurado 16
Tuberías o tubos cortos 16
Tuberías o tubos largos 17
Ajuste de profundidad de ranura 18
Operación de ranurado para montaje en prensa de tuberías o configuración de ranura in situ. 20
Desmontaje de la herramienta. 22
Operación de ranurado para configuración de unidad motorizada 23
Mantenimiento 28
Información sobre pedido de partes. 28
Accesorios 29
Solución de problemas. 30
Ranurado general e “in situ” 30
Herramientas instaladas en una unidad motorizada 31
Capacidad de la herramienta y selección de rodillos
VE26S para tuberías de acero y acero inoxidable cédula 40 y VE26P para tuberías de aluminio y PVC 32
VE26SS para tuberías de acero inoxidable de pared delgada 33
VE26C para tubos de cobre estirado según norma estadounidense CTS – ASTM 34
VE26EC para tubos de cobre estirado según norma europea – EN 1057 34
VE26AC para tubos de cobre estirado según norma australiana – AS 1432 35
Explicación de las dimensiones críticas de ranuras por laminación 36
Especificaciones de ranura por laminación
Tuberías de acero, acero inoxidable, aluminio y PVC 38
Tubería de cobre endurecido según norma estadounidense CTS – ASTM B-88 39
Tubería de cobre según norma europea – EN 1057 40
Tubería de cobre según norma australiana – AS 1432 41
Declaración de Incorporación a CE 42

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Las definiciones para identificar los diversos niveles de riesgo se entregan a continuación.

Este símbolo de alerta de seguridad indica importantes mensajes de seguridad. Cuando vea este símbolo, esté alerta a la posibilidad de lesiones personales. Lea con cuidado y comprenda perfectamente el mensaje siguiente.

PELIGRO

- **El uso de la palabra "PELIGRO" identifica un riesgo inmediato con probabilidad de lesiones personales graves o mortales si no se siguen las instrucciones, o no se toman las precauciones recomendadas.**

ADVERTENCIA

- **El uso de la palabra "ADVERTENCIA" identifica la presencia de riesgos o prácticas inseguras que podrían ocasionar lesiones personales graves o mortales si no se siguen las instrucciones, o no se toman las precauciones recomendadas.**

PRECAUCIÓN

- **El uso de la palabra "PRECAUCIÓN" identifica posibles riesgos o prácticas inseguras que podrían traer como consecuencia lesiones personales y daños al producto o a la propiedad 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 riesgos.**

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR

La unidad VE26 está diseñada para el único propósito de ranurar por laminación tubos y tuberías. Estas instrucciones deben ser leídas y entendidas por cada operador ANTES de empezar a trabajar con las ranuradoras. Estas instrucciones describen el funcionamiento seguro de la herramienta, incluido su ajuste y mantenimiento. Cada operador debe familiarizarse con las operaciones, las aplicaciones y las limitaciones de la herramienta. Se debe prestar especial atención a la lectura y comprensión de los peligros, advertencias y precauciones descritos en estas instrucciones de operación.

El uso de estas herramientas requiere destreza y habilidades mecánicas, así como sólidos hábitos de seguridad. Aunque estas herramientas están diseñadas y fabricadas para una operación segura y confiable, es difícil anticipar todas las combinaciones de circunstancias que podrían dar como resultado un accidente. Se recomiendan las siguientes instrucciones para la operación segura de estas herramientas. Se advierte al operador que siempre practique la norma de "seguridad primero" durante cada fase de la utilización, incluidos el ajuste y el mantenimiento. Es responsabilidad del arrendatario o usuario de estas herramientas verificar que todos los operadores lean este manual y entiendan completamente su funcionamiento.

Guarde este manual en un área limpia y seca donde esté siempre disponible. Están disponibles copias adicionales de este manual a pedido a través de Victaulic.

ADVERTENCIA

1. **Use vestuario apropiado.** No use ropa holgada, joyas ni nada que pueda quedar atrapado en las partes móviles.
2. **Use elementos de protección cuando trabaje con herramientas.** Siempre use gafas de seguridad, casco , calzado de seguridad, guantes y protección auditiva.
3. **Mantenga las manos y las herramientas alejadas de las fresas ranuradoras y el volante de seguimiento durante la operación de ranurado.** El área de ranurado pueden aplastarle o cortarle los dedos y las manos

4. **No introduzca las extremidades en los extremos de la tubería o el tubo mientras opere la herramienta.** Los bordes de la tubería pueden estar afilados y engancharse en los guantes, las manos y las mangas de la camisa.

⚠ PRECAUCIÓN

1. **Esta herramienta está diseñada SOLAMENTE para ranurado por laminación de tuberías y tubos de los tamaños, materiales y espesores de pared indicados en la sección "Capacidad de la herramienta y selección de rodillos".**
2. **Inspeccione el equipo.** Antes de utilizar la herramienta, revise todas las piezas móviles para ver si hay alguna obstrucción. Verifique que las protecciones y los componentes de las herramientas estén instalados y ajustados correctamente.
3. **Permanezca alerta.** No opere la herramienta si se siente aletargado por efecto del sueño o algún medicamento.
4. **Mantenga a los visitantes, aprendices y observadores lejos de las cercanías del área de trabajo.** Todos los visitantes deben mantenerse en todo momento a una distancia segura del equipo.
5. **Mantenga la limpieza en las áreas de trabajo.** Mantenga el área de trabajo alrededor de la herramienta sin obstrucciones que puedan limitar el movimiento del operador. Limpie todos los derrames de aceite u otros líquidos.
6. **Asegure la pieza a trabajar, la herramienta y los accesorios.** Compruebe que la herramienta esté estable. Consulte la sección "Montaje de la herramienta".
7. **Apoye bien la pieza a trabajar.** Apoye la tubería con un soporte para tuberías anclado al piso o al suelo.
8. **No fuerce la herramienta.** No fuerce la herramienta o los accesorios para realizar funciones que excedan las capacidades descritas en estas instrucciones. No sobrecargue la herramienta.
9. **Realice cuidadosamente el mantenimiento de la herramienta.** Mantenga la herramienta limpia en todo momento para garantizar un funcionamiento adecuado y seguro. Siga las instrucciones para lubricar los componentes de la herramienta.
10. **Use únicamente repuestos y accesorios Victaulic.** El uso de otras piezas puede anular la garantía, afectar el funcionamiento y crear situaciones riesgosas.
11. **No quite ninguna etiqueta de la herramienta.** Reemplace cualquier etiqueta dañada o desgastada.

HERRAMIENTAS UTILIZADAS CON UNIDAD MOTORIZADA

AVISO

- **Además de las instrucciones de seguridad anteriores, se aplicarán las siguientes instrucciones de seguridad al utilizar la herramienta VE26 con una unidad motorizada.**

⚠ PELIGRO

1. **Las herramientas VE26 diseñadas para utilizarse con unidad motorizada DEBEN tener instalado el kit opcional para unidad motorizada antes de ranurar la tubería o tubo.**
2. **Evite utilizar la herramienta en entornos potencialmente peligrosos.** No exponga la herramienta a la lluvia y no la use en ubicaciones empapadas o húmedas. No utilice la herramienta sobre superficies inclinadas o irregulares. Mantenga el área de trabajo bien iluminada. Deje suficiente espacio para poder operar la herramienta correctamente.
3. **Ponga a tierra la unidad motorizada para proteger al operador de una descarga eléctrica.** Verifique que el motor de la unidad esté conectado a una fuente eléctrica puesta a tierra internamente.
4. **Evite arranques accidentales.** Ponga el interruptor de la unidad motorizada en la posición "OFF" antes de conectar la unidad a la fuente de alimentación.
5. **Opere la herramienta únicamente con el pedal de accionamiento seguro.** La herramienta se debe operar con el pedal de accionamiento seguro, que está ubicado para dar fácil acceso al operador. Nunca extienda las extremidades cerca de piezas móviles. Si la herramienta no incluye un pedal de accionamiento seguro, no la use y comuníquese con Victaulic.
6. **Fije la unidad motorizada.** Verifique que la unidad motorizada esté estable.
7. **Desconecte la energía eléctrica antes de dar mantenimiento a la herramienta.** Sólo el personal autorizado debería dar mantenimiento a la herramienta. Desconecte siempre la alimentación antes de dar mantenimiento a la herramienta o ajustarla.

INTRODUCCIÓN

AVISO

- **Las ilustraciones y/o imágenes de este manual podrían haberse exagerado para mayor claridad.**
- **La herramienta y su manual de instrucciones de operación y mantenimiento contienen marcas, copyrights y/o características patentadas de propiedad exclusiva de Victaulic.**

La unidad Victaulic Serie VE26 está diseñada para ranurar por laminación tuberías o tubos para instalar productos ranurados Victaulic y puede ser operada de forma manual o con alimentación eléctrica.

⚠ PRECAUCIÓN

- **Esta herramienta SÓLO se debería utilizar para ranurado por laminación de tuberías y tubos designados en la sección "Capacidad de la herramienta" de este manual.**

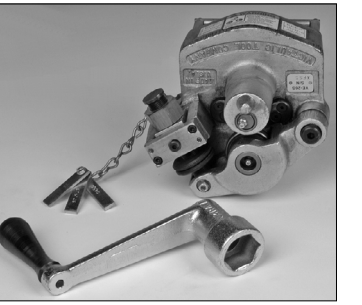
Si no sigue esta instrucción podría sobrecargar la herramienta, con consecuencia de una menor vida útil y/o daños a la herramienta.

RECEPCIÓN DE LA HERRAMIENTA

Las herramientas VE26 se envían embaladas individualmente en contenedores resistentes diseñados para despachos reiterados. Guarde el contenedor original para la devolución de las herramientas de alquiler.

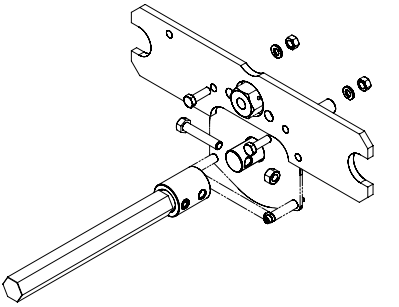
Al recibir la herramienta, verifique que todas las partes necesarias estén incluidas. Si faltan partes, póngase en contacto con Victaulic.

CONTENIDO DEL CONTENEDOR



Cant.	Descripción
1	Herramienta VE26 (versión S, SS, P, C, BC, DIN o AC, según pedido)
1	Juego de medidores de profundidad de ranura (conectados a la herramienta)
1	Manivela
2	Manual de Instrucciones de Operación y Mantenimiento de la Unidad
1	Lista de repuestos de RP-VE26

CONTENIDO DEL KIT OPCIONAL DE UNIDAD MOTORIZADA*



Cant.	Descripción
1	Placa de montaje de la unidad motorizada
1	Eje impulsor/adaptador
1	Perno de cabeza hexagonal
1	Perno hexagonal con inserción de nylon
2	Tornillo de casquete de cabeza hexagonal
2	Arandela de seguridad
2	Tuerca hexagonal

* Numero de pieza del kit (R-075-026-KIT)

REQUERIMIENTOS DE ALIMENTACIÓN

⚠ PELIGRO

- **Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, verifique que la fuente de alimentación esté conectada a tierra.**
- **Antes de dar mantenimiento a la herramienta, ponga el interruptor de la unidad motorizada en la posición "OFF", o desconecte el cable de energía de la fuente de alimentación.**

Si no sigue estas instrucciones existe riesgo de lesiones personales graves o fatales.

REQUISITOS DE LA UNIDAD MOTORIZADA

Las herramientas VE26 están diseñadas para operarse manualmente o con una unidad motorizada. Para operación eléctrica, las herramientas se instalan directamente en una unidad motorizada Victaulic VPD752 o Ridgid® 300. Consulte las instrucciones del fabricante para operar correctamente la unidad. Consulte con Victaulic para obtener información sobre el montaje de unidades motorizadas alternativas.

Para un funcionamiento adecuado, la energía se debe suministrar al motor de la unidad a través del pedal de accionamiento seguro. Verifique que la unidad motorizada esté debidamente conectada a tierra según el Artículo 250 del Código Eléctrico Nacional.

Si requiere un cable alargador, consulte la siguiente sección "Requerimientos del cable alargador" acerca del tamaño de dicho cable. Además, consulte las instrucciones del fabricante de la unidad motorizada antes de usarla.

REQUERIMIENTOS DEL CABLE ALARGADOR

Cuando no se dispone de tomas precableadas y se debe usar un cable alargador, es importante usar uno del tamaño apropiado (es decir, tamaño del conductor según American Wire Gauge). La selección del tamaño del cable se basa en la clasificación de la herramienta (en amperios) y la longitud del cable (en pies). El uso de un tamaño de cable (calibre) más delgado que el requerido causará una caída de tensión significativa en la unidad motorizada mientras esté funcionando la herramienta. Las caídas de tensión pueden dañar la unidad motorizada y causar un funcionamiento incorrecto de la herramienta. **NOTA:** Es aceptable usar un tamaño de cable más grueso que el requerido.

Los tamaños de cable requeridos para longitudes de hasta 100 pies/31 m inclusive se indican en la tabla siguiente. Se debe evitar el uso de cables alargadores de más de 100 pies / 30 m.

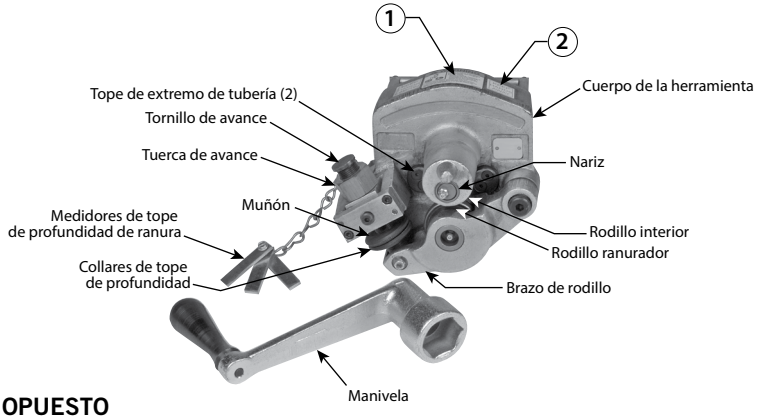
Clasificación de unidad motorizada en voltios / amps	**Longitud de cable en pies / metros**		
	25 8	50 15	100 31
115 15	Calibre 12	Calibre 12	Calibre 10

® Ridgid es una marca registrada de Ridge Tool Company

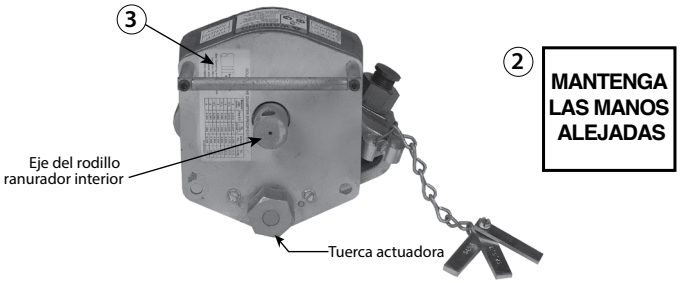
NOMENCLATURA DE LA HERRAMIENTA

AVISO

- **Las ilustraciones y/o imágenes de este manual podrían haberse exagerado para mayor claridad.**
- **La herramienta y su manual de instrucciones de operación y mantenimiento contienen marcas, copyrights y/o características patentadas de propiedad exclusiva de Victaulic.**



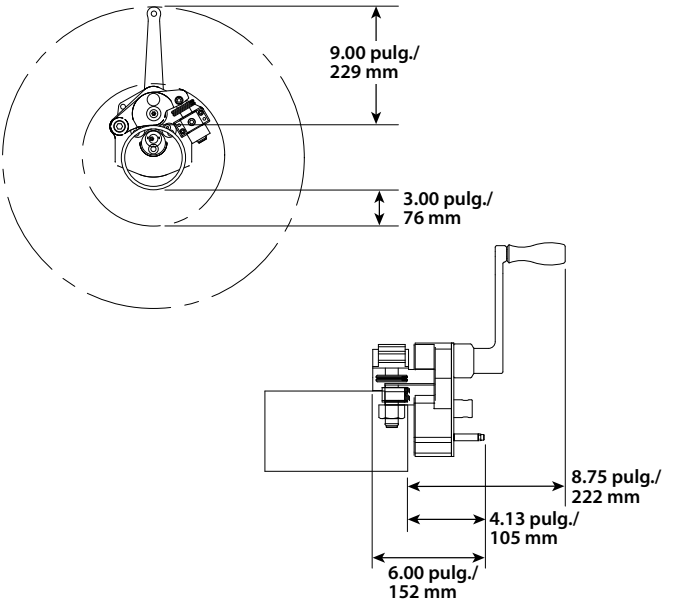
LADO OPUESTO DE LA HERRAMIENTA



1 Etiqueta de advertencia (varía dependiendo de qué configuración de herramienta se solicite)

3 Etiqueta de dimensión "C" de diámetro de ranura (varía dependiendo de qué configuración de herramienta se solicite)

DIMENSIONES Y ESPECIFICACIONES DE LA HERRAMIENTA



El peso de la herramienta es 29 libras/13 kilogramos.

El peso de la herramienta incluye el conjunto de cabezal, la placa de montaje, el eje impulsor/adaptador y los accesorios de fijación. Solo el conjunto de cabezal de la unidad pesa aproximadamente 22 libras/10 kilogramos.

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

La presión sonora para uso motorizado de la herramienta es 99.7 dB(A), mientras que la presión sonora de la herramienta es 91.7 dB(A). Todas las medidas se tomaron con la unidad motorizada VPD 752.

MONTAJE DE LA HERRAMIENTA

Las herramientas VE26 se puede utilizar para ranurar tuberías y tubos apoyados con varios métodos distintos. Consulte las instrucciones de montaje indicadas en esta sección para ver las diferentes opciones de ranurado.

MONTAJE DE LA PRENSA DE TUBERÍA

1. Al ranurar tuberías o tubos apoyados con una prensa de tuberías, seleccione una ubicación para la herramienta y la prensa tomando en cuenta los siguientes factores:

a. Espacio suficiente para maniobrar con las longitudes de tuberías y tubos

b. Una superficie firme y nivelada para la prensa de tuberías

c. Requisitos de anclaje para la prensa de tuberías

2. Instale una prensa de tuberías de tipo cadena en un soporte o un banco de trabajo. La prensa de tuberías debería instalarse a ras o sobresalir levemente respecto del borde del soporte o del banco. Cuando la herramienta esté posicionada sobre la tubería o tubo, deberá rotar libremente alrededor de la tubería o tubo sin que el soporte o el banco de trabajo interrumpan su desplazamiento.

3. Asegure un tramo de tubería o tubo en la prensa de tuberías. La posición de la tubería o tubo y el anclaje de la prensa de tuberías deben brindar resistencia para el peso de la herramienta (22 libras/10 kilogramos) más el esfuerzo manual requerido para operarla (aproximadamente 20 pies- lb/27 N•m de torque). La posición de la tubería o tubo debe sobresalir de la prensa de tubería aproximadamente 5–12 pulgadas/125–300 mm, como se muestra, para que la herramienta pueda rotar libremente.

CONFIGURACIÓN DE RANURADO IN SITU

ADVERTENCIA

- **Despresurice y vacíe el sistema de tuberías antes de intentar desmontar cualquier producto Victaulic de tuberías.**
- **Los soportes colgantes de tuberías deben resistir el peso de la herramienta y el esfuerzo manual requerido para operarla.**

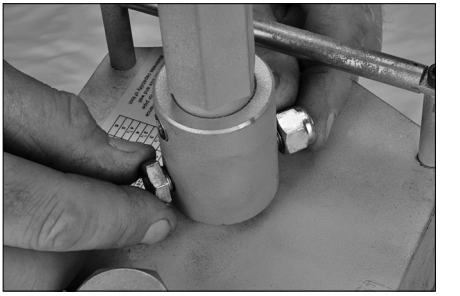
Si no sigue estas instrucciones podría sufrir lesiones personales graves y/o causar daños materiales.

La tubería o tubo instalada antes puede ranurarse con la herramienta VE26, siempre que esté apoyada de manera segura y que el sistema esté completamente despresurizado y drenado. Los soportes colgantes para tuberías deben resistir el peso de la herramienta (aproximadamente 22 libras/10 kilogramos), más el esfuerzo manual requerido para operarla (aproximadamente 20 pies-lb/27 N•m).

Verifique que haya espacio suficiente alrededor de la tubería o tubo para permitir la rotación apropiada de la herramienta durante el proceso de ranurado. Consulte la sección Dimensiones y especificaciones de la herramienta.

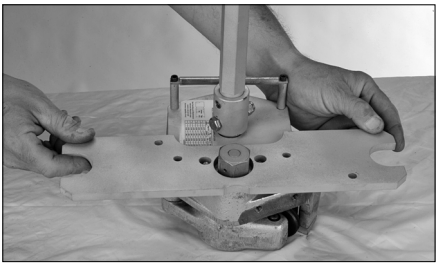
INSTALACIÓN DEL KIT DE PLACA DE MONTAJE DE LA UNIDAD MOTORIZADA

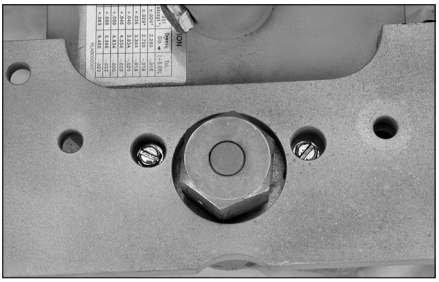
1. Instale el conjunto de eje impulsor/adaptador en el extremo del eje inferior, como se muestra arriba. **NOTA:** Verifique que los orificios del conjunto de eje impulsor/adaptador estén alineados con los orificios del eje del rodillo ranurador interior.



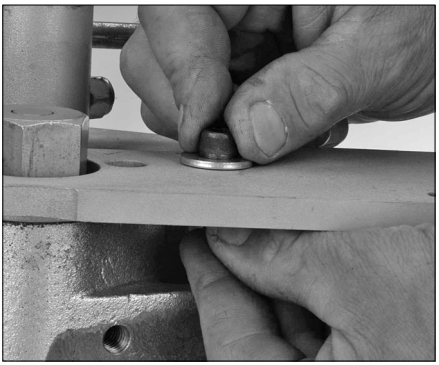
2. Inserte el perno de cabeza hexagonal por los orificios del conjunto de eje impulsor/adaptador y el eje del rodillo ranurador interior. Enrosque la tuerca hexagonal con la inserción de nylon en el extremo del perno de cabeza hexagonal, como se muestra arriba.

3. Apriete la tuerca hexagonal con la inserción de nylon para asegurar el conjunto de eje impulsor/adaptador al eje del rodillo ranurador interior.





4. Instale la placa de montaje de la unidad motorizada sobre la herramienta colocando el orificio de la placa sobre la tuerca actuadora. Los dos tornillos en la herramienta deben quedar alineados con los dos orificios de la placa de montaje, como se muestra arriba.



5a. Inserte el tornillo de cabeza hexagonal por el orificio de la placa de montaje y el cuerpo de la herramienta. Instale una arandela de seguridad en el extremo del tornillo de cabeza hexagonal y enrosque una tuerca hexagonal en el extremo del tornillo de cabeza hexagonal. Repita este procedimiento en el otro orificio de la placa de montaje y el cuerpo de la herramienta.

5b. Apriete las dos tuercas hexagonales para asegurar la placa de montaje al cuerpo de la herramienta.

CONFIGURACIÓN DE UNIDAD MOTORIZADA

⚠ ADVERTENCIA

- **NO conecte la unidad motorizada a la alimentación eléctrica hasta que se le indique.**
- **El arranque accidental de la herramienta podría causar lesiones personales graves.**

La herramienta VE26 está diseñada para montaje en campo o en el taller y se puede acoplar a una unidad motorizada Victaulic VPD752 o Ridgid 300 con una velocidad máxima de mandril de 38 rpm. El kit de unidad motorizada, que incluye una placa de montaje especial de unidad motorizada y accesorios de fijación, se deben solicitar a Victaulic.

1. Retire todos los componentes del embalaje y verifique que todos los elementos necesarios estén incluidos. Consulte la sección “Recepción de la herramienta”.

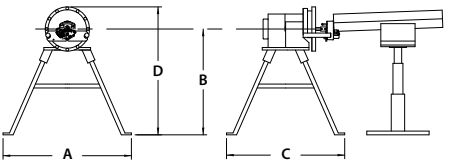
2. Seleccione una ubicación para la unidad motorizada, la herramienta, y el soporte para tuberías tomando en cuenta los siguientes factores (vea más abajo las dimensiones generales en el diagrama):

a. La alimentación eléctrica requerida (consulte las instrucciones del fabricante de la unidad motorizada)

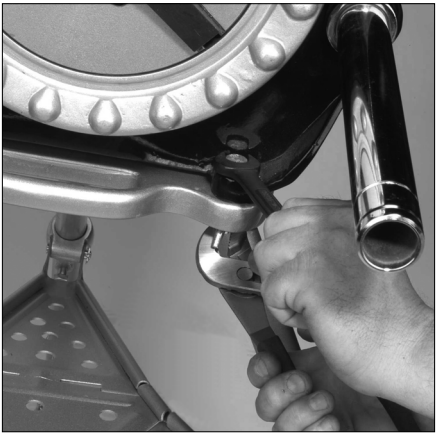
b. Espacio suficiente para maniobrar con las longitudes de tuberías y tubos

c. Una superficie firme y nivelada para la unidad motorizada, la herramienta y el soporte para tuberías

d. Espacio adecuado alrededor de la herramienta para ajustes y mantenimiento



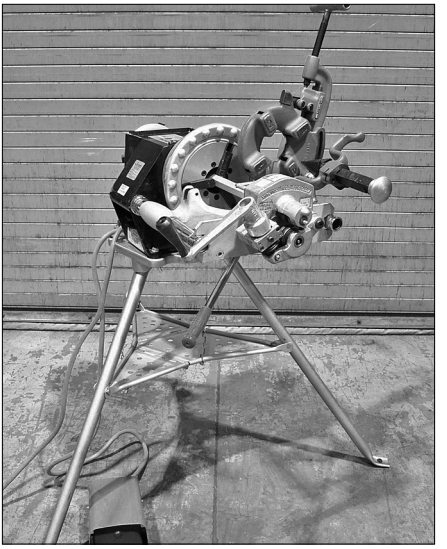
Dimensiones - Pulgadas/milímetros			
A	**B**	**C**	**D**
45.00 1143.0	37.00 939.8	41.00 1041.4	43.00 1092.2



3. Verifique que los accesorios de fijación estén asegurados para sostener la unidad motorizada a su soporte.

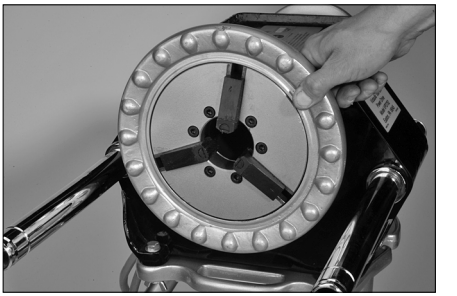
AVISO

- **No es necesario retirar los accesorios de corte, las terrajas de roscar ni la estación escariadora de la unidad motorizada. Vea la foto más abajo.**



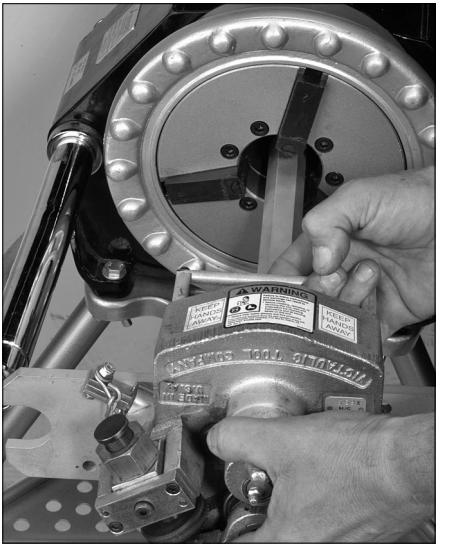
4a. Extienda los dos brazos de soporte tubulares a su máxima longitud para que sobresalgan del mandril de la unidad motorizada.

4b. Asegure en posición los dos brazos de soporte tubulares. Consulte las instrucciones del fabricante de la unidad motorizada.

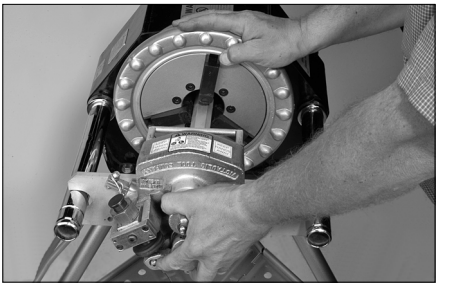


5. Abra completamente el mandril de la unidad motorizada. Consulte las instrucciones del fabricante de la unidad motorizada.

6. Consulte la sección “Preparación para el ranurado” para instalar la placa de montaje de la unidad motorizada en la herramienta VE26.



7. Oriente la herramienta VE26 de modo que el brazo del rodillo se ubique en la posición de las 6 horas. Alinee las partes planas del eje impulsor con las mordazas del mandril haciendo girar el eje impulsor. Instale el conjunto de la herramienta en la unidad motorizada insertando el eje impulsor en el mandril y acoplando las horquillas de la placa de montaje a los brazos de soporte tubulares de la unidad motorizada, como se muestra arriba. **NOTA:** Las horquillas de la placa de montaje debería situarse a aproximadamente 4 pulgadas/100 mm de los extremos de los brazos de soporte tubulares, como se muestra arriba.



8. Apriete el mandril. Verifique que las mordazas del mandril se acoplen a las secciones planas del eje impulsor.

⚠ PELIGRO

- **Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, verifique que la fuente de alimentación esté conectada a tierra.**
- **Antes de dar mantenimiento a la herramienta, ponga el interruptor de la unidad motorizada en la posición "OFF", o desconecte el cable de la fuente de alimentación.**

Si no sigue estas instrucciones existe riesgo de lesiones personales graves o fatales.

9. Verifique que el interruptor de la unidad motorizada esté en la posición "OFF". Conecte la unidad motorizada a una toma de corriente eléctrica puesta a tierra internamente. La salida debe cumplir con los requerimientos de la unidad motorizada (consulte las instrucciones del fabricante). Si se utiliza un cable alargador, consulte la sección "Requerimientos del cable alargador".

⚠ ADVERTENCIA

- **La unidad motorizada DEBE operarse con un pedal de accionamiento seguro. Si la unidad motorizada no posee pedal de accionamiento, consulte con el fabricante.**
- **Operar la herramienta sin pedal de accionamiento seguro podría causar lesiones personales graves.**

10. Ponga el interruptor de la unidad motorizada en la posición que produzca una **rotación en sentido horario** del mandril visto desde el frente de la herramienta. En la unidad motorizada Victaulic VPD752 o Ridgid 300, poner el interruptor en la posición **REVERSA** producirá una **rotación en sentido horario** del mandril, el rodillo inferior y la tubería o tubo.

11. Presione el pedal de accionamiento seguro, verifique la rotación del mandril y del rodillo inferior, y compruebe la estabilidad de la herramienta. Si la rotación es en **sentido antihorario**, coloque el interruptor de la unidad motorizada en la posición opuesta. Si la herramienta se balancea, verifique que la herramienta esté instalada perpendicularmente en el mandril y esté nivelada en el piso. Si el bamboleo persiste, los brazos de soporte de la unidad motorizada están torcidos o la unidad motorizada está dañada. Lleve la unidad a reparar si el bamboleo persiste.

PREPARACIÓN PARA EL RANURADO

El diseño de la herramienta VE26 elimina la necesidad de cambiar rodillos. Sin embargo, antes de operar la herramienta, verifique que esté usando la que corresponda al tamaño y material de la tubería o tubo que va a ranurar. Consulte los detalles en “Capacidad de la herramienta y selección de rodillos”.

PREPARACIÓN DE TUBERÍAS O TUBOS

Para una operación correcta de la herramienta y la producción de ranuras conforme a las especificaciones de Victaulic, se deben seguir las siguientes pautas.

1. Victaulic recomienda tuberías y tubos cortados a 90° para uso con productos de extremo ranurado. Las tuberías y tubos cortados a 90° se DEBEN usar con empaquetaduras Victaulic FlushSeal®. Las tuberías y tubos de extremo biselado se podrían usar para otras aplicaciones, siempre que el espesor de pared sea estándar (ANSI B36.10) o inferior y que el bisel cumpla con las especificaciones de ANSI B16.25 (37 ½º) o ASTM A-53 (30°). **NOTA:** Ranurar por laminación tuberías y tubos biselados podría causar un ensanchamiento no aceptable.

2. Los cordones de soldadura elevados interiores y exteriores se deben rectificar a ras con la superficie de la tubería o tubo a 2 pulgadas / 50 mm de los extremos.

3. Todas las escamas gruesas, la suciedad y otras partículas extrañas se deben eliminar de las superficies interiores y exteriores de los extremos de tuberías o tubos.

⚠ PRECAUCIÓN

Para la máxima vida útil del rodillo ranurador, quite las partículas extrañas y el óxido suelto de las superficies interiores y exteriores de los extremos de las tuberías y tubos. El óxido es un material abrasivo que causará desgaste en la superficie de los rodillos ranuradores.

Las partículas extrañas pueden interferir con los rodillos ranuradores o dañarlos, con consecuencia de ranuras deformadas y fuera de las especificaciones de Victaulic.

LONGITUDES DE TUBERÍA APTAS PARA RANURADO

(Se aplica solo a herramientas instaladas en una unidad motorizada)

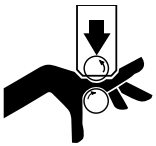
La ranuradora por laminación VE26 instalada en una base motorizada puede ranurar tuberías o tubos cortos sin usar soporte. Consulte la sección “Tuberías o tubos cortos” en esta página.

Las longitudes de tuberías o tubos mayores que las indicadas en la Tabla 1 (y hasta 20 pies/6 metros) se deben apoyar en un soporte para tuberías.

Las longitudes de tuberías y tubos desde 20 pies/6 metros hasta longitudes dobles variables (aproximadamente 40 pies/12 metros) se deben apoyar con dos soportes.

TUBERÍAS O TUBOS CORTOS

⚠ ADVERTENCIA



- **Las herramientas ranuradoras pueden aplastarle o cortarle los dedos y las manos**
- **Jamás ranure tuberías más cortas que las longitudes recomendadas en este manual.**

La Tabla 1 muestra las longitudes mínimas y máximas de las tuberías y tubos que se pueden ranurar sin usar un soporte para tuberías. Consulte la sección “Operación de ranurado para configurar la unidad motorizada” para ver instrucciones sobre cómo ranurar tuberías y tubos de longitudes cortas. Para tuberías y tubos de mayor longitud que la indicada en la Tabla 1, consulte la sección “Tuberías y tubos largos”.

AVISO

- **Hay disponibles con Victaulic niples de tuberías y tubos ranurados más cortos que los indicados en la tabla siguiente.**

TABLA 1 - LONGITUDES DE TUBERÍAS APTAS PARA RANURADO

Tuberías de acero, acero inoxidable, aluminio y PVC		Estándar estadounidense CTS ASTM B-88 Tubería de cobre Tamaño	Longitudes pulgadas/mm	
Tamaño nominal Tamaño pulgadas	**Real Diámetro exterior Pulgadas/mm**	**Pulgadas nominales/reales mm**	**Mín.**	**Máx.**
2	2.375 60.3	2 54.0	8 205	36 915
2½	2.875 73.0	2 ½ 66.7	8 205	36 915
3	3.500 88.9	3 79.4	8 205	36 915
4	4.500 114.3	4 104.8	8 205	36 915
5	5.563 141.3	5 130.2	8 205	32 815
6	6.625 168.3	6 155.6	10 255	28 715

Tamaño nominal - milímetros		Longitud - milímetros	
Tamaño estándar europeo de tubo de cobre	**Tamaño estándar australiano de tubo de cobre**	**Mín.**	**Máx.**
54	DN 50	205	915
64	DN65	205	915
66.7		205	915
76.1	DN80	205	915
88.9		205	915
108	DN100	205	915
133	DN125	205	815
159	DN150	255	715

Si es necesario que la tubería o tubo sea más corto que la longitud mínima indicada en la tabla anterior, reduzca la longitud de la penúltima pieza, de modo que la última sea de la longitud mínima especificada (o más larga). Vea el ejemplo siguiente.

EJEMPLO: Se requiere una tubería de acero de 20 pies y 4 pulgadas (6.19 m) y 6 pulgadas de diámetro para terminar una sección y solo hay disponibles longitudes de 20 pies (6.09 m). En lugar de ranurar por laminación la tubería de acero de 20 pies (6.09 m) de longitud y otra de 4 pulg. (101.6 mm), siga estos pasos:

1. Consulte la Tabla 1 y observe que, para una tubería de acero de 6 pulg. de diámetro, la longitud mínima que se debería ranurar por laminación es de 10 pulgadas (254 mm).

2. Ranure por laminación una tubería de acero de 19 pies y 6 pulg. (5.94 m) y otra de 10 pulg. (254 mm). Consulte la sección “Tuberías o tubos largos” en esta página.

TUBERÍAS O TUBOS LARGOS

Al ranurar por laminación tuberías o tubos que exceden la longitud máxima indicada en la Tabla 1, se debe usar un soporte de tuberías con rodillos. El soporte con rodillos para tuberías debe ser capaz de resistir el peso de la tubería o tubo mientras permite su libe rotación.

a. Verifique que la unidad motorizada y el soporte para tuberías se ubiquen sobre una superficie firme y nivelada.

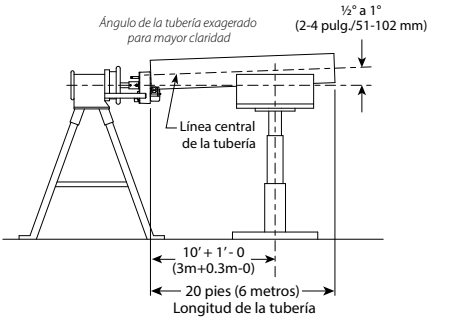


FIGURA 1 - SOPORTE DE TUBERÍAS

b. Ponga el soporte para tuberías a una distancia de la herramienta ligeramente mayor que la mitad de la longitud de la tubería o tubo que va a ranurar. Consulte la Figura 1 arriba.

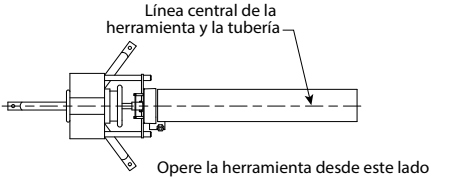


FIGURA 2 - ÁNGULO DE SEGUIMIENTO

c. Posicione la línea central del soporte para tuberías en la línea central de la herramienta. Consulte la Figura 2 arriba.

AVISO

- **La tubería se debe posicionar SOBRE nivel cuando se emplean las ranuradoras por laminación VE26 o VE46 con una unidad motorizada.**
- **Todas las ranuradoras por laminación Victaulic requieren un posicionamiento de las tuberías bajo nivel.**

d. Ajuste la altura del soporte para tuberías de modo que la tubería se ubique entre ½º y 1º **SOBRE** el nivel. Vea la Figura 1. **NOTA:** La tubería o tubo se debe insertar en los rodillos mientras se ajusta la altura del soporte para tuberías.

⚠ PRECAUCIÓN

- **Verifique que el soporte para tuberías esté correctamente posicionado para evitar el ensanchamiento del extremo de la tubería o tubo.**
- **Siempre consulte los detalles en la tabla "Especificaciones de ranura por laminación".**

La instalación de acoples en tuberías o tubos que excedan el ensanchamiento máximo permitido podría impedir el cierre de los segmentos o causar daños a la empaquetadura del acople, con consecuencia de daños materiales.

AVISO

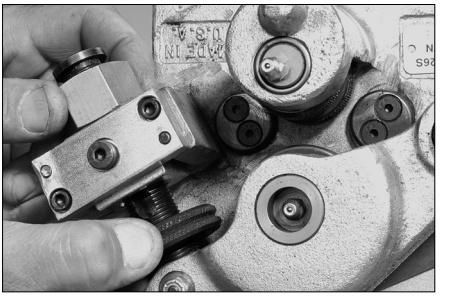
- **La Figura 1 muestra el soporte ajustable para tuberías Victaulic (VAPS 112). El soporte VAPS 112 es apto para tamaños de ¾ – 12 pulg. El modelo Victaulic VAPS 224 es apto para tamaños de 2 – 24 pulg. Consulte la sección "Accesorios".**
- **Para ver más información sobre soportes para tubería, consulte las instrucciones incluidas con los mismos.**

AJUSTE DE PROFUNDIDAD DE RANURA

Los collares de tope de profundidad se debe ajustar para cada tamaños de tubería o tubo o cambio en el espesor de pared. El diámetro de ranura, que se identifica como dimensión "C", aparece indicado en la tabla "Especificaciones de ranura por laminación". Además, hay una etiqueta puesta en la herramienta que indica las dimensiones "C" para los tamaños de tuberías y tubos.

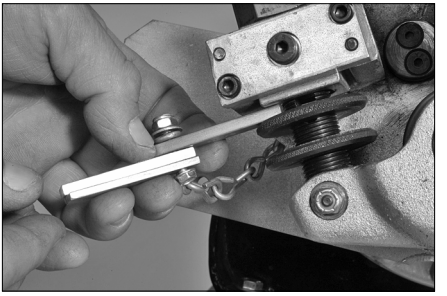
AVISO

- **Para realizar los ajustes siguientes, use varias secciones cortas de tuberías o tubos del material, diámetro y espesor que va a ranurar. Compruebe que las secciones cumplan con los requerimientos de longitud de la Tabla 1.**

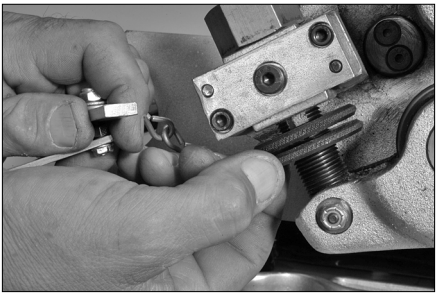


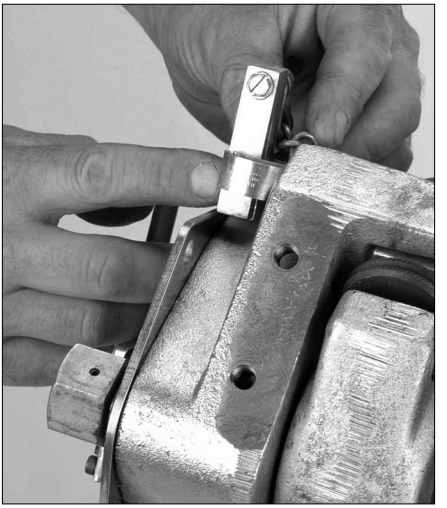
1. Desenganche y separe los collares de tope de profundidad girándolos en sentidos opuestos.

2. Asegure la tubería o tubo en la herramienta haciendo girar la tuerca de avance en sentido del reloj. Continúe girando la tuerca de avance en sentido del reloj hasta que los rodillos ranuradores entren en firme contacto con la tubería o tubo.



3. Quite los medidores de profundidad de ranura de la pinza de la herramienta. Los medidores de profundidad de ranura están identificados con el tamaño de la tubería o tubo. Seleccione el calibrador correcto de profundidad de ranura y colóquelo entre el collar de tope de ranura y el muñón, como se muestra.





4a. Utilizando el calibrador de profundidad de ranura como calibrador de separación, gire el collar de tope de profundidad hasta que haga firme contacto con el calibrador de profundidad en la parte superior del muñón. Gire el segundo collar hasta que quede bloqueado firmemente contra el collar de tope de profundidad. Bloquear los dos collares mantendrá ajustada la separación con el calibrador de profundidad de ranura.

4b. Retire el calibrador de profundidad de ranura entre el collar y el muñón. Vuelva a colocar los medidores de profundidad de ranura en la pinza incluida en la herramienta.

5. Prepare una ranura de prueba. Consulte la sección “Operación de ranurado” correspondiente.

6. Después de preparar una ranura de prueba y retirar la tubería o tubo de la herramienta, verifique cuidadosamente el diámetro de ranura (dimensión “C”). Consulte la sección “Especificaciones de ranura por laminación”. La cinta para medir diámetro PT-100, suministrada con la herramienta, es el mejor método para comprobar la dimensión “C”. Además, se puede usar un pie de metro o micrómetro narrowland para comprobar esta dimensión en dos puntos (a 90º de separación) en la ranura. La lectura promedio debe estar dentro de la especificación de diámetro de ranura requerida.

⚠ PRECAUCIÓN

- **La dimensión "C" (diámetro de ranura) debe ir de acuerdo siempre con las especificaciones de Victaulic para asegurar la integridad de la unión.**

Si no sigue esta instrucción podría causar fallas en la unión, con consecuencia de lesiones personales y/o daños materiales.

7. Si el diámetro de ranura (dimensión "C") no está dentro de las especificaciones de Victaulic, se deben ajustar los collares de tope de profundidad.

7a. Para ajustar a un diámetro de ranura menor, gire los collares de tope de profundidad alejándolos del muñón.

7b. Para ajustar a un diámetro de ranura mayor, gire los collares de tope de profundidad acercándolos al muñón.

NOTA: Un cuarto de vuelta en cualquier dirección cambiará el diámetro de ranura en aproximadamente 0.016 pulg. (0.4 mm), o 0.064 pulg. (1.6 mm) por vuelta completa.

8. Prepare otra ranura de prueba y verifique el diámetro (dimensión "C"), como se describe en los pasos 5 - 6 de la página anterior. Repita estos pasos, si es necesario, hasta que el diámetro de ranura esté dentro de la especificación.

OPERACIÓN DE RANURADO PARA MONTAJE EN PRENSA DE TUBERÍAS O CONFIGURACIÓN DE RANURA IN SITU

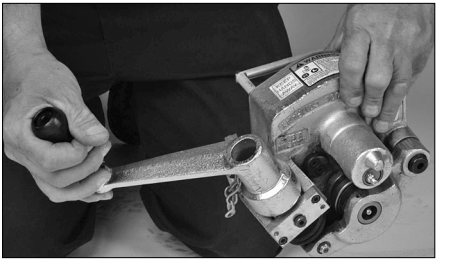
⚠ PRECAUCIÓN

- **Esta herramienta SÓLO se debería utilizar para ranurado por laminación de tuberías y tubos designados en la sección "Capacidad de la herramienta" de este manual.**

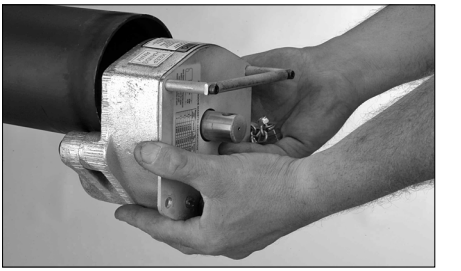
Si no sigue esta instrucción podría sobrecargar la herramienta, con consecuencia de una menor vida útil y/o daños a la herramienta.

1. Verifique que ha seleccionado la herramienta adecuada para la tubería o tubo que va a ranurar. Consulte los detalles en la sección "Capacidad de la herramienta".

2. Antes de ranurar, verifique que se siguieron las instrucciones correspondientes de las secciones anteriores de este manual.



3. Retraiga completamente el brazo del rodillo girando la tuerca de avance **en sentido opuesto al reloj.**



4. Con la tuerca de avance hacia abajo (posición inferior), inserte la nariz del cuerpo de la herramienta en el extremo de la tubería o tubo. Empuje la herramienta en la tubería o tubo hasta que el extremo de la tubería o tubo haga contacto con los dos topes de extremo de tubería.

5. Acerque los rodillos haciendo girar la tuerca de avance **en sentido del reloj**. Continúe girando la tuerca de avance **en sentido del reloj** hasta que los rodillos ranuradores entren en firme contacto con la tubería o tubo.

⚠ PRECAUCIÓN

- **NO exceda los valores de entrada indicados en esta sección.**
- **Apretar en exceso (avance excesivo) reducirá la vida útil de los rodamientos y causará otros daños a la herramienta.**

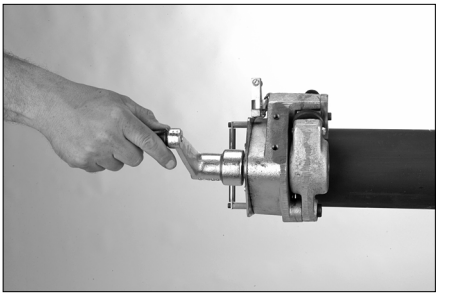
Si no sigue estas instrucciones podría sufrir lesiones personales o causar daños a la herramienta.

6. Ajuste la profundidad de ranura según explica la sección “Ajuste de profundidad de ranura”.

7. Haga avanzar el rodillo ranurador haciendo girar la tuerca de avance **en sentido del reloj**. Consulte la tabla “Valores de avance de VE26” en esta página. **NOTA:** Los valores de avance para las herramientas VE26 varían dependiendo del material de la tubería o tubo y el espesor de pared. NO exceda los valores de avance indicados en esta tabla.

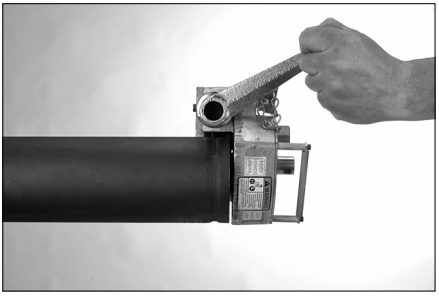
VALORES DE AVANCE VE26

Herramientas	Material de tubería	Espesor de pared en pulg./mm	Número recomendado de vueltas de la tuerca de avance para hacer avanzar el rodillo ranurador
VE26S VE26SS	Acero y Acero inoxidable	0.135 – 0.216 3.4 – 5.5	¼ de vuelta
		0.120 – 0.134 1.7 – 3.0	⅓ de vuelta
		0.065 – 0.119 1.7 – 3.0	½ vuelta
VE26P	Aluminio	0.135 – 0.216 3.4 – 5.5	⅓ de vuelta
		0.120 – 0.134 3.1 – 3.4	½ vuelta
		0.065 – 0.119 1.7 – 3.0	⅔ de vuelta
VE26P	PVC Plástico	0.154 – 0.258 3.9 – 6.6	¾ de vuelta
VE26C VE26EC VE26AC	Cobre	0.126 – 0.192 3.2 – 4.9	2/3 de vuelta
		0.073 – 0.125 1.9 – 3.2	⅔ de vuelta
		0.042 – 0.072 1.1 – 1.8	¾ de vuelta

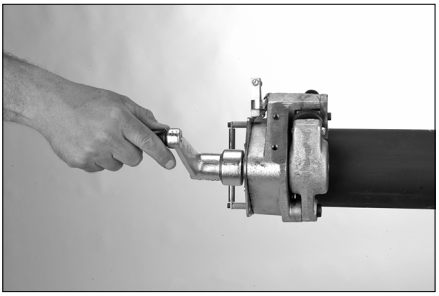


8. Coloque la manivela en la tuerca actuadora. Haga girar la tuerca actuadora en sentido horario o antihorario hasta que la herramienta recorra una vuelta completa alrededor de la tubería o tubo.

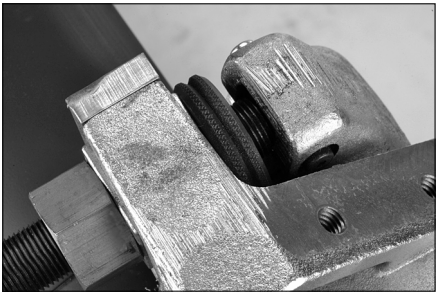
NOTA: Se puede usar un trinquete con un dado de 1 ¼ de pulg. (32 mm, no incluido) en lugar de una manivela para operar la herramienta VE26 si hay poco espacio.



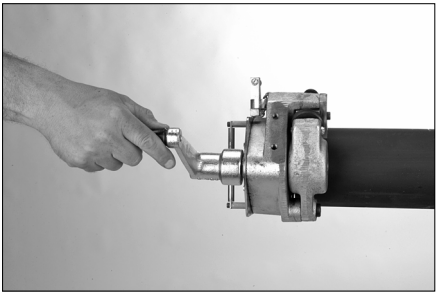
9. Haga avanzar el rodillo ranurador haciendo girar la tuerca de avance **en sentido del reloj**. Consulte la tabla en la página anterior para ver el número recomendado de vueltas de la tuerca de avance.



10. Haga girar la herramienta otra vuelta completa alrededor de la tubería o tubo.



11. Continúe ranurando haciendo avanzar y girando la herramienta alrededor de la tubería o tubo hasta que el collar de tope de profundidad entre en contacto con el muñón. En este punto, el rodillo ranurador no podrá seguir avanzando.



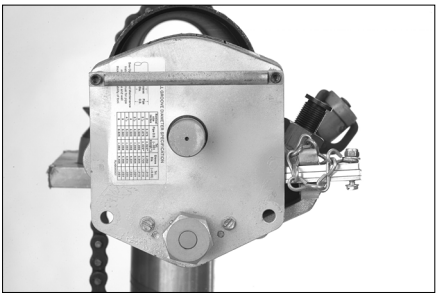
12. Haga girar la herramienta con la manivela de una a tres vueltas completas adicionales alrededor de la tubería o tubo para asegurar que se complete la ranura.

DESMONTAJE DE LA HERRAMIENTA

⚠ PRECAUCIÓN

- **Siempre apoye la herramienta al retraer el rodillo ranurador. Al retraer el rodillo ranurador, se suelta la herramienta de la tubería o tubo.**

Si no sigue estas instrucciones la herramienta podría caerse y causar lesiones personales y/o daños materiales.



1. Haga girar la herramienta con la manivela hasta que la tuerca actuadora se ubique en posición hacia abajo.

2. Mientras apoya la herramienta, retraiga el rodillo ranurador y el brazo a la posición completamente abierta girando la tuerca de avance **en sentido antihorario**.

3. Retire la herramienta de la tubería o tubo.

AVISO

- **El diámetro de ranura debe estar dentro de las especificaciones de diámetro y espesor de pared especificadas para la tubería o tubo. El diámetro de ranura se debería comprobar y ajustar, si es necesario, para que las ranuras se mantengan dentro de las especificaciones. Consulte los pasos 5–6 de la sección "Ajuste de profundidad de ranura".**

OPERACIÓN DE RANURADO PARA CONFIGURACIÓN DE UNIDAD MOTORIZADA

⚠ PRECAUCIÓN

- **Esta herramienta SÓLO se debe utilizar para ranurar por laminación las tuberías designadas en la sección "Capacidad de la herramienta y selección de rodillos" de este manual.**

Si no sigue esta instrucción podría sobrecargar la herramienta, con consecuencia de una menor vida útil y/o daños a la herramienta.

⚠ PELIGRO

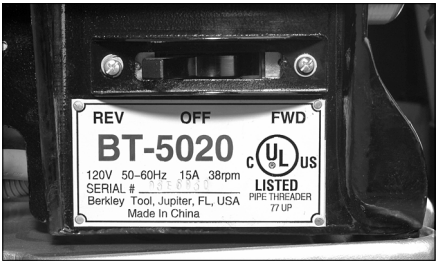
- **Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, verifique que la fuente de alimentación esté conectada a tierra y siga todas las instrucciones.**
- **Antes de operar la herramienta, revise la sección "Instrucciones de seguridad para el operador".**

Si no sigue estas instrucciones existe riesgo de lesiones personales graves o fatales.

1. Verifique que ha seleccionado la herramienta adecuada para la tubería o tubo que va a ranurar. Consulte los detalles en la sección "Capacidad de la herramienta y selección de rodillos".

2. Antes de ranurar, verifique que se siguieron las instrucciones correspondientes de las secciones anteriores de este manual.

3. Conecte la unidad motorizada a una toma de corriente eléctrica puesta a tierra internamente. **NOTA:** La unidad motorizada **DEBE** estar conectada a tierra. Consulte las instrucciones del fabricante de la unidad motorizada si requiere información detallada.



4. Ajuste el interruptor de la unidad motorizada para la **rotación en sentido horario** del rodillo interior de la herramienta VE26 y la tubería o tubo, vistos desde el frente de la herramienta. En la unidad motorizada Victaulic VPD752 o Ridgid 300, ponga el interruptor en la posición **REVERSA** para la **rotación en sentido horario** del rodillo interior y la tubería o tubo.

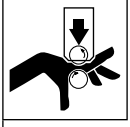
⚠ ADVERTENCIA

- **La unidad motorizada DEBE operarse con un pedal de accionamiento seguro. Si la unidad motorizada no posee pedal de accionamiento, consulte con el fabricante.**

Operar la herramienta sin pedal de accionamiento seguro podría causar lesiones personales graves.

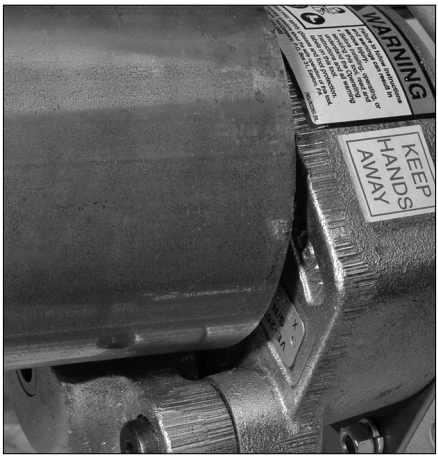
5. Verifique que la herramienta esté operativa presionando el pedal de accionamiento seguro. El rodillo interno debe girar **en sentido horario** visto desde el frente de la herramienta. Quite el pie del pedal de accionamiento seguro.

⚠ ADVERTENCIA

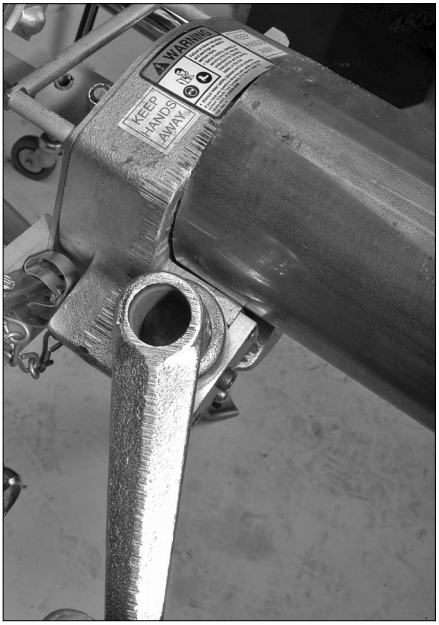


Las herramientas ranuradoras pueden aplastarle o cortarle los dedos y las manos

- **Antes de cualquier ajuste en la herramienta, ponga el interruptor de la unidad motorizada en la posición "OFF", o desconecte el cable de energía de la fuente de alimentación.**
- **Al cargar y descargar la tubería o tubo, sus manos estarán cerca de los rodillos. Mantenga las manos alejadas de los rodillos ranuradores durante la operación.**
- **Nunca introduzca la mano en el interior del extremo de la tubería o tubo ni la extienda al otro lado de la herramienta durante la operación.**
- **Siempre ranure la tubería o tubo solo en el SENTIDO HORARIO.**
- **Jamás ranure tuberías o tubos más cortas que las longitudes recomendadas en este manual.**
- **Nunca use ropa suelta, joyas o artículos que pudieran quedar atrapados entre las piezas móviles.**



6. Ponga un tramo de tubería o tubo del tamaño y el espesor adecuados en el rodillo interior. Verifique que el extremo de la tubería o tubo haga pleno contacto con los dos topes para extremos de tubería.



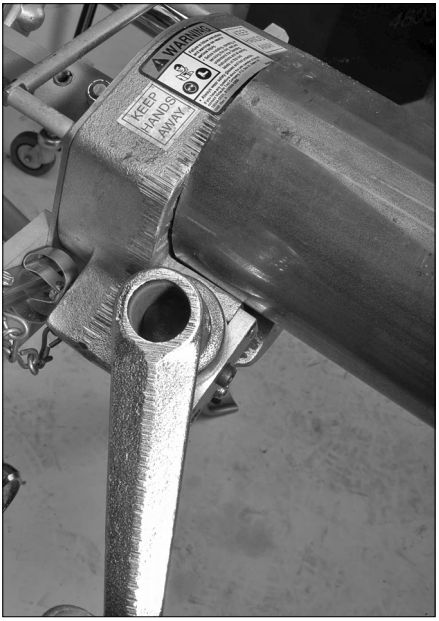
7a. Acerque los rodillos haciendo girar la tuerca de avance **en sentido del reloj**. Continúe girando la tuerca de avance **en sentido del reloj** hasta que los rodillos ranuradores entren en firme contacto con la tubería o tubo.

7b. Quite las manos de la tubería o tubo.

⚠ PRECAUCIÓN

- **NO exceda los valores de entrada indicados en esta sección.**
- **Apretar en exceso (avance excesivo) reducirá la vida útil de los rodamientos y causará otros daños a la herramienta.**
- **Apretar de forma excesiva o insuficiente podría provocar deslizamiento de tubos o tuberías.**

Si no sigue estas instrucciones podría sufrir lesiones personales o causar daños a la herramienta.

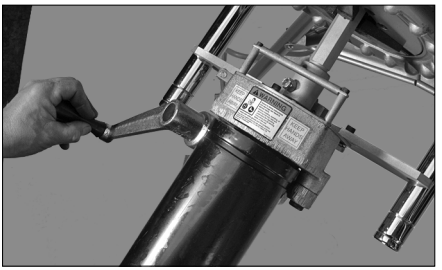


8. Haga avanzar el rodillo ranurador haciendo girar la tuerca de avance **en sentido horario**. Consulte la tabla "Valores de avance de VE26" a continuación. **NOTA:** Los valores de avance para las herramientas VE26 varían dependiendo del material y espesor de pared de la tubería o tubo. NO exceda los valores de avance indicados en esta tabla.

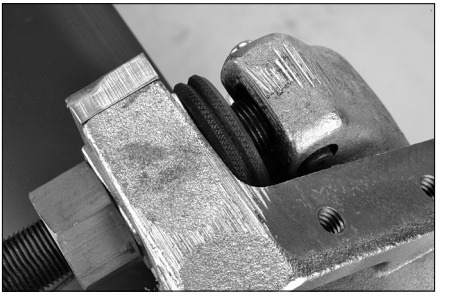
VALORES DE AVANCE DE VE26

Herramientas	Material de tubería	Espesor de pared pulgadas/mm	Número recomendado de vueltas de la tuerca de avance para hacer avanzar el rodillo ranurador
VE26S VE26SS	Acero y Acero inoxidable	0.135 – 0.216 3.4 – 5.5	¼ de vuelta
		0.120 – 0.134 1.7 – 3.0	⅓ de vuelta
		0.065 – 0.119 1.7 – 3.0	½ vuelta
VE26P	Aluminio	0.135 – 0.216 3.4 – 5.5	⅓ de vuelta
		0.120 – 0.134 3.1 – 3.4	½ vuelta
		0.065 – 0.119 1.7 – 3.0	⅔ de vuelta
VE26P	PVC Plástico	0.154 – 0.258 3.9 – 6.6	¾ de vuelta
VE26C VE26EC VE26AC	Cobre	0.126 – 0.192 3.2 – 4.9	½ vuelta
		0.073 – 0.125 1.9 – 3.2	⅔ de vuelta
		0.042 – 0.072 1.1 – 1.8	¾ de vuelta

9. Ajuste la profundidad de ranura según explica la sección "Ajuste de profundidad de ranura".



10. Presione sin soltar el pedal de accionamiento seguro. La tubería o tubo comenzará a girar **en sentido horario**. Cuando la tubería o tubo gira, comienza el proceso de ranurado. Utilizando la manivela suministrada con la herramienta, haga avanzar el rodillo ranurador girando la tuerca de avance **en sentido horario**. Consulte la tabla arriba para ver el número recomendado de vueltas de la tuerca de avance. **NOTA:** Se puede usar un trinquete con un dado de 1 ¼ de pulg. (32 mm, no incluido) en lugar de una manivela.



11. Continúe el ranurado girando la tuerca de avance para mover el rodillo ranurador hasta que el collar de tope de profundidad haga contacto con el muñón. En este punto, la tuerca de avance no se puede mover más.

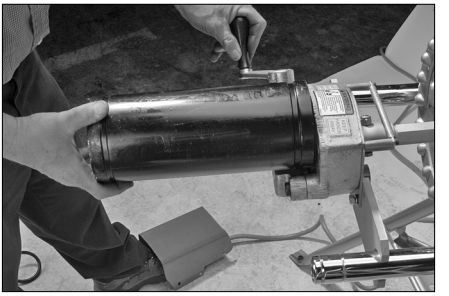
12. Continúe con la rotación de la tubería o tubo por una a tres vueltas adicionales para completar el ranurado.

13. Suelte el pedal de accionamiento seguro y retire el pie del mismo.

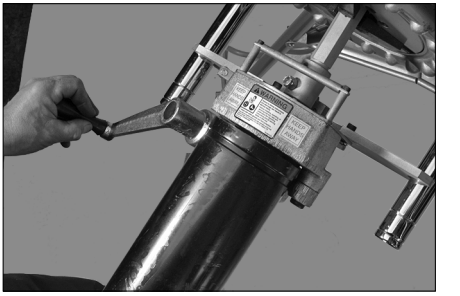
⚠ ADVERTENCIA

- **No ponga las manos en el extremo de la tubería o tubo o en el área de los rodillos ranuradores mientras la tubería o tubo esté rotando.**

Si no sigue estas instrucciones se expone a lesiones personales graves.



14. Si una sección corta de tubería o tubo está en la herramienta, sostenga manualmente la tubería o tubo.



15. Para soltar la tubería o tubo, gire la tuerca de avance **en sentido antihorario** para retraer el brazo del rodillo a su posición completamente abierta. Deslice la tubería o tubo para retirarlo de la herramienta.

AVISO

- **El diámetro de ranura debe estar dentro de las especificaciones de diámetro y espesor de pared indicadas para la tubería o tubo. El diámetro de ranura se debería comprobar y ajustar, si es necesario, para que las ranuras se mantengan dentro de las especificaciones.**

MANTENIMIENTO

⚠ PELIGRO

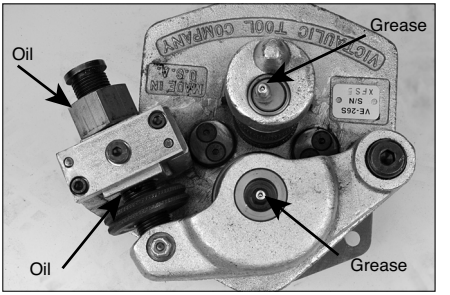
- **Antes de realizar mantenimiento en la herramienta instalada en una unidad motorizada, ponga el interruptor de la unidad en la posición "OFF" o desconecte el cable de energía de la fuente de alimentación.**

Si no lo hace podría sufrir un accidente mortal o lesiones personales graves.

Esta sección entrega información sobre cómo mantener las herramientas en buenas condiciones y cómo repararlas cuando es necesario. El mantenimiento preventivo durante la operación se pagará por sí mismo en ahorros por reparaciones y en buen funcionamiento.

Los repuestos se deben solicitar a Victaulic para asegurar un funcionamiento correcto y seguro de la herramienta.

LUBRICACIÓN



1. Cada ocho horas de operación, engrase los rodamientos por las dos graseras de la herramienta con grasa a base de litio N° 2EP.

2. Cada semana, aplique aceite ligero (SAE 10W-30 o equivalente) a las roscas por donde pasa el tornillo de avance en la tuerca de avance. Aplique aceite al tornillo de avance y a los pivotes del muñón.

INFORMACIÓN SOBRE PEDIDO DE PARTES

Al solicitar partes, la siguiente información será exigida por Victaulic para procesar el pedido y enviar el o los repuestos correctos. Solicite la Lista de Repuestos RP-26 para ver diagramas y listas de partes detallados.

1. Número de modelo de herramienta – VE26
2. Número de serie de herramienta – El número de serie viene inscrito en el cuerpo de la herramienta
3. Cantidad, número de parte y descripción
4. Dónde enviar la o las partes – Nombre y dirección de la empresa
5. A qué destinatario enviar la o las partes
6. Número de orden de compra

Puede solicitar las partes llamando al 1-800-PICK VIC.

ACCESORIOS

SOPORTE AJUSTABLE PARA TUBERÍAS VICTAULIC VAPS 112

La herramienta Victaulic VAPS 112 es un soporte para tuberías portátil, ajustable y provisto de rodillos que incluye cuatro patas para mayor estabilidad . Los rodillos de transferencia de bolas, ajustables para tuberías de ¾ a 12 pulg., acomodan el movimiento lineal y rotacional. El diseño de torniquete permite el ranurado sencillo de ambos extremos de tuberías. Consulte los detalles con Victaulic.

SOPORTE AJUSTABLE PARA TUBERÍAS VICTAULIC VAPS 224

El modelo Victaulic VAPS 224 incluye características que son similares al modelo VAPS 112, pero es apto para tamaños de 2 a 24 pulgadas. Consulte los detalles con Victaulic.

UNIDAD MOTORIZADA VPD752

La unidad motorizada Victaulic VPD752 se puede usar con varios modelos distintos de ranuradoras por laminación con la placa base correcta. La unidad motorizada utiliza un motor universal a 60 Hz que requiere alimentación monofásica de 115V y 15 A. Se incluye un pedal de accionamiento seguro para un correcto funcionamiento. Consulte los detalles con Victaulic.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

RANURADO GENERAL E "IN SITU"

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
No es posible cerrar los rodillos sobre la tubería.	Ajuste incorrecto de los collares de tope de profundidad.	Gire los collares de tope de profundidad para alejarlos del muñón y reposiciónelos. Consulte la sección "Ajuste de profundidad de ranura" en la página 18.
La herramienta no se mueve al girar la manivela.	Hay acumulación de óxido o suciedad en el juego de rodillos.	Limpie la acumulación de óxido o suciedad del juego de rodillos con una escobilla de alambre rígida.
	Juego de rodillos gastado.	Inspeccione si el juego de rodillos presenta moleteado gastado. Remplace el juego de rodillos si presenta desgaste excesivo.
La herramienta se bambolea al usar la manivela.	Variación del espesor de pared de la tubería o velocidad de avance inadecuada.	Avance a la velocidad especificada en la sección "Operación de ranurado" en la página 20 o la página 23.
La herramienta no avanza (la herramienta "se desliza" o se cae de la tubería).	La herramienta no está posicionada correctamente en la tubería.	Reposicione la herramienta de modo que la tubería se apoye contra los dos topes de los extremos.
	La tubería no tiene un corte recto.	Haga un corte recto en la tubería. Consulte la sección "Preparación de la tubería o tubo" en la página 15.
	Desprendimiento excesivo en el extremo de la tubería por usar un cortatubos	Quite los desprendimientos (rebabas).
	Velocidad de avance incorrecta.	Avance a la velocidad especificada en la sección "Operación de ranurado" en la página 20 o la página 23.
La herramienta no ranura la tubería.	La tubería excede el espesor de pared o la capacidad de la herramienta.	Consulte la sección "Capacidad de la herramienta y selección de rodillos" en la página 32.
	El material de la tubería es excesivamente duro.	Consulte la sección "Capacidad de la herramienta y selección de rodillos" en la página 32.
Las ranuras de la tubería no cumplen con las especificaciones de Victaulic.	Los collares de tope de profundidad no están ajustados correctamente.	Consulte la sección "Ajuste de profundidad de ranura" en la página 18.
	La tubería excede el espesor de pared o la capacidad de la herramienta.	Consulte la sección "Capacidad de la herramienta y selección de rodillos" en la página 32.
La ranura es demasiado profunda (el diámetro de ranura es muy pequeño).	Ajuste incorrecto de los collares de tope de profundidad.	Reposicione los collares de tope de profundidad según explica la sección "Ajuste de profundidad de ranura" en la página 18.
La ranura es muy poco profunda (el diámetro de ranura es muy grande).	Ajuste incorrecto de los collares de tope de profundidad.	Reposicione los collares de tope de profundidad según explica la sección "Ajuste de profundidad de ranura" en la página 18.
Las dimensiones de asiento de empaquetadura "A" o ancho de ranura "B" no cumplen con las especificaciones de Victaulic.	Se seleccionó una herramienta incorrecta para el material de la tubería.	Seleccione la herramienta correcta según explica la sección "Capacidad de la herramienta y selección de rodillos" en la página 32.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS (CONTINUACIÓN)

HERRAMIENTAS INSTALADAS EN UNA UNIDAD MOTORIZADA

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
La tubería no se mantiene en los rodillos ranuradores.	Posicionamiento incorrecto de tubería largas.	Consulte la sección "Tuberías o tubos largos" en la página 17.
	El juego de rodillos y la tubería no están rotando en el sentido horario.	Mueva el interruptor de la unidad motorizada a la posición de rotación contraria.
La tubería deja de rotar durante el ranurado.	Hay acumulación de óxido o suciedad en el juego de rodillos.	Limpie la acumulación de óxido o suciedad del juego de rodillos con una escobilla de alambre rígida.
	Hay demasiado óxido o suciedad acumulados en el interior del extremo de tubería.	Quite las acumulaciones de óxido y suciedad del interior del extremo de tubería.
	Juego de rodillos gastado.	Inspeccione si el juego de rodillos presenta moleteado gastado. Remplace el juego de rodillos si presenta desgaste excesivo.
	La unidad motorizada se detuvo por avance excesivo del rodillo ranurador.	Compruebe que la tubería esté apoyada. Suelte la tubería girando la tuerca de avance en sentido antihorario, lo que retraerá el brazo del rodillo y el rodillo ranurador a su posición completamente abierta. Consulte las sección "Operación de ranurado para configurar la unidad motorizada" en la página 23 para reanudar el proceso de ranurado.
	Se disparó el disyuntor de circuito o se quemó un fusible en el circuito eléctrico que alimenta la unidad motorizada.	Reposicione el disyuntor o reemplace el fusible.
Durante el ranurado, se producen fuertes ecos de chirridos por la tubería.	Posicionamiento incorrecto de tuberías largas en el soporte. La tubería está realizando un "seguimiento excesivo".	Reposicione el soporte de tuberías. Consulte la sección "Tuberías o tubos largos" en la página 17.
	La tubería no está cortada recta.	Corte el extremo de la tubería en forma recta.
	La tubería se fricciona demasiado en los dos topes de los extremos.	Retire la tubería de la herramienta y aplique una delgada capa de grasa a los dos topes de extremo de tubería, según sea necesario.
Durante el ranurado, se producen ruidos o golpes sordos aproximadamente una vez por cada revolución de la tubería.	La tubería tiene una costura soldada pronunciada.	Rectifique la costura soldada a ras con las superficies interior y exterior de la tubería, a 2 pulgadas (50 mm) de los extremos.
El ensanchamiento de la tubería es excesivo.	El soporte de la tubería no está ajustado correctamente para la longitud de la tubería.	Consulte la sección "Tuberías o tubos largos" en la página 17.
	La herramienta se inclina hacia atrás mientras ranura una tubería larga.	Consulte la sección "Tuberías o tubos largos" en la página 17.
	Posicionamiento incorrecto de tuberías largas sobre el soporte. La tubería está realizando un "seguimiento excesivo".	Reposicione el soporte de tuberías. Consulte la sección "Tuberías o tubos largos" en la página 17.

En caso de un mal funcionamiento de la herramienta no descrito en la sección de solución de problemas, póngase en contacto con Victaulic Engineering Services para recibir ayuda.

CAPACIDAD DE LA HERRAMIENTA Y SELECCIÓN DE RODILLOS

VE26S PARA TUBERÍAS DE ACERO Y ACERO INOXIDABLE CÉDULA 40
VE26P PARA TUBERÍAS DE ALUMINIO Y PVC

Diámetro de tubería		Dimensiones - Pulgadas/milímetros							
		VE26S				VE26P			
Tamaño nominal pulgadas	Diámetro exterior real pulgadas/ mm	Espesor de pared de la tubería de acero (Cédulas 5, 10 y 40)		Espesor de pared de tubería de acero inoxidable (Cédula 40)		Espesor de pared de tubería de aluminio (Cédulas 5, 10 y 40)		Espesor de pared de tuberías de PVC (Cédula 40)	
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
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 2.1	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 capacidad de herramientas se aplica solamente a tuberías ANSI y se basa en las siguientes clases de materiales. Consulte la norma internacional correspondiente para otros sistemas.

Acero – Número de dureza Brinell (BHN) de 180 BHN e inferior.

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

Aluminio – ASTM B-210, Clases 6061-T4 y 6063-T4

PVC Tipo I, Clase I (PVC 1120)

PVC Tipo I, Clase II (PVC 1220)

PVC Tipo II, Clase I (PVC 2116)

* Todos los espesores de pared mínimos y máximos son medidas nominales

VE26SS PARA TUBERÍAS DE ACERO INOXIDABLE DE PARED DELGADA

Diámetro de tubería		Dimensiones nominales de espesor de pared pulgadas/milímetros *	
		Acero inoxidable (Tipos 304, 304L, 316 y 316L)	
Tamaño nominal pulgadas	Diámetro exterior real pulgadas/mm	Mín.	Máx.
2	2.375 60.3	0.065 1.7	0.109 2.8
2 ½	2.875 73.0	0.083 2.1	0.120 3.0
3	3.500 88.9	0.083 2.1	0.120 3.0
4	4.500 114.3	0.083 2.1	0.120 3.0
5	5.563 141.3	0.109 2.8	0.134 3.4
6	6.625 168.3	0.109 2.8	0.134 3.4

* Todos los espesores de pared mínimos y máximos son medidas nominales

VE26C PARA TUBOS DE COBRE ESTIRADO CTS DE NORMA ESTADOUNIDENSE – ASTM

Tamaño de tubería		Dimensiones nominales de espesor de pared pulgadas/milímetros *	
		Espesor de pared de tubería de cobre †	
Tamaño nominal pulgadas	Diámetro exterior real pulgadas/mm	Mín.	Máx.
2	2.125 54.0	0.042 1.1	0.083 2.1
2 ½	2.625 66.7	0.065 1.7	0.095 2.4
3	3.125 79.4	0.045 1.1	0.109 2.8
4	4.125 104.8	0.058 1.5	0.134 3.4
5	5.125 130.2	0.072 1.8	0.160 4.1
6	6.125 155.6	0.083 2.1	0.192 4.9

* Todos los espesores de pared mínimos y máximos son medidas nominales
† Tubería de cobre ASTM B-306, Tipo DWV y ASTM B-88, Tipos K, L, M

VE26AC PARA TUBOS DE COBRE ESTIRADO DE NORMA EUROPEA – EN 1057

Tamaño de tubería	Dimensiones nominales de espesor de pared milímetros/pulgadas *	
	Espesor de pared de tubería de cobre †	
Tamaño nominal milímetros	Mín.	Máx.
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) remplaza a la norma británica (BS 2871) y a la norma DIN (DIN 1786).
Sin embargo, para asegurar el funcionamiento adecuado del acople, consulte las Tablas X e Y en la norma británica (BS 2871).
* Todos los espesores de pared mínimos y máximos son medidas nominales

VE26AC PARA TUBOS DE COBRE ESTIRADO DE NORMA AUSTRALIANA – AS 1432

Tamaño de tubería		Dimensiones nominales de espesor de pared milímetros/pulgadas *	
		Espesor de pared de tubería de cobre †	
Tamaño nominal milímetros	Diámetro exterior real mm/pulgadas	Mín.	Máx.
DN 50	50.8 2.000	0.9 0.035	1.6 0.063
DN 65	63.5 2.500	0.9 0.035	1.6 0.063
DN 80	76.2 3.000	1.2 0.047	2.0 0.079
DN 100	101.6 4.000	1.2 0.047	2.0 0.079
DN 125	127.0 5.000	1.4 0.055	2.0 0.079
DN 150	152.4 6.000	1.6 0.063	2.6 0.102

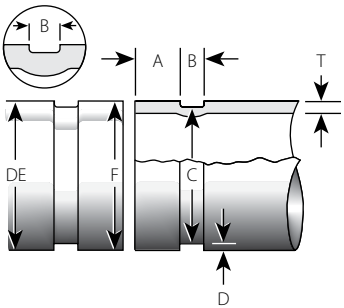
* Todos los espesores de pared mínimos y máximos son medidas nominales
† Tipos A, B y D

EXPLICACIÓN DE LAS DIMENSIONES CRÍTICAS DE RANURA POR LAMINACIÓN PARA PRODUCTOS ORIGINAL GROOVE SYSTEM (OGS)

⚠ ADVERTENCIA

- **Las dimensiones de la tubería y del ranurado deben observar las tolerancias especificadas en las tablas de las páginas siguientes para obtener una unión apropiada.**

Si no sigue estas especificaciones puede causar una falla de la unión, con consecuencias de lesiones personales graves y daños materiales.



RANURA ESTÁNDAR LAMINADA

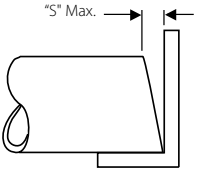
Ilustración exagerada para mayor claridad

AVISO

PARA ACOPLES ESTÁNDAR CON CAPACIDADES EN TUBERÍAS DE ACERO INOXIDABLE DE PARED DELGADA:

- **DEBEN utilizarse rodillos RX Victaulic para ranurar por laminación una tubería de acero inoxidable de pared delgada que se utilizará con acoples estándares.**

Diámetro exterior de la tubería – Tamaño nominal de tubería NPS (ANSI B36.10) y tamaño métrico básico (ISO 4200) – El diámetro exterior promedio de la tubería no debe variar de las especificaciones indicadas en las tablas en las páginas siguientes. La ovalidad máxima permitida de la tubería debe cumplir con los requerimientos de ASTM A-999 y API 5L. Las variaciones mayores entre los diámetros mayor y menor provocarán dificultades en el montaje de los acoples.



Para tuberías NPS, la tolerancia máxima admisible de los extremos con corte a 90° es: 1/16 pulg./1.6 mm para tamaños de 4 a 24 pulg./114.3 a 610 mm y 3/32 pulg./2.4 mm para tamaños de 26 pulg./660 mm y superiores. Esto se mide a partir de la línea perpendicular real.

Los puntos y costuras de soldadura internas y externas deben rectificarse a ras de la superficie de la tubería. El diámetro interior del extremo de la tubería debe estar limpio para eliminar las escamas gruesas, la suciedad y otros materiales extraños que pudieran interferir con los rodillos ranuradores o dañarlos. El borde frontal del extremo de tubería debe ser uniforme, sin superficies cóncavas ni convexas que causen seguimiento inadecuado del rodillo ranurador o dificultades durante el montaje del acople.

Dimensiones "A" – La dimensión "A", o la distancia desde el extremo de la tubería a la ranura, identifica el área de asiento de la empaquetadura. Esta área debe estar libre de abolladuras, salientes (incluidas costuras soldadas) y estampado de laminación desde el extremo de la tubería hasta la ranura, a fin de verificar un sello hermético. Deben ser removidos todos los materiales extraños, tales como pintura suelta, escamas, aceite, grasa, virutas, óxido y suciedad .

Dimensión "B" – La dimensión "B", o ancho de ranura, controla la expansión, contracción y deflexión angular de los acoples flexibles mediante la distancia a la que se ubican desde la tubería y su ancho en relación con el ancho de la "cuña" de los segmentos del acople. El fondo de la ranura no debe tener materiales extraños, tales como suciedad, virutas, óxido ni escamas que puedan interferir con el montaje adecuado del acople.

Dimensión "C" – La dimensión "C" es el diámetro promedio en la base de la ranura. Esta dimensión debe estar dentro de la tolerancia de diámetro y ser concéntrica respecto del diámetro exterior para permitir el ensamble apropiado del acople. La ranura debe tener una profundidad uniforme en toda la circunferencia de la tubería.

Dimensión "D" – La dimensión "D" es la profundidad normal de la ranura y es una referencia para una "ranura de prueba" solamente. Las variaciones del diámetro exterior de la tubería afectan esta dimensión y debe modificarse, si es necesario, para mantener la dimensión "C" dentro de la tolerancia. El diámetro de la ranura debe ajustarse a la dimensión "C" descrita anteriormente.

Dimensión "F" – El diámetro máximo permitido de ensanchamiento de extremos se mide en el diámetro del extremo de tubería. **NOTA:** Esto se aplica a las lecturas promedio (cinta para medir diámetro) y de punto único.

Dimensión "T" – La dimensión "T" es la clase más delgada (espesor de pared nominal mínimo) de tubería apta para ranurado por laminación o por corte. La tubería inferior al espesor de pared mínimo nominal para ranurado por corte podría ser apta para ranurado por laminación o adaptada para acoples Victaulic utilizando adaptadores Vic-Ring®. Los adaptadores Vic-Ring se pueden utilizar en las siguientes situaciones (consulte los detalles con Victaulic):

- Cuando la tubería no tiene el espesor de pared nominal mínimo recomendado para ranurado por laminación
- Cuando el diámetro externo de la tubería es demasiado grande para ranurado por laminación o por corte
- Cuando la tubería se utiliza en servicios abrasivos

AVISO

- **Los revestimientos que se aplican a las superficies interiores de los acoples Victaulic para tuberías de extremos ranurados y lisos no deben exceder de 0.010 pulg./0.25 mm. Este incluye las superficies de contacto del cierre empernado.**
- **Además, el espesor del revestimiento aplicado a la superficie de sello de la empaquetadura y al interior de la ranura en el exterior de la tubería no debe exceder de 0.010 pulg./0.25 mm.**

ESPECIFICACIONES DE RANURA POR LAMINACIÓN

VE26S PARA TUBERÍAS DE ACERO Y ACERO INOXIDABLE CÉDULA 40
VE26SS PARA TUBERÍAS DE ACERO INOXIDABLE DE PARED DELGADA
VE26P PARA TUBERÍAS DE ALUMINIO Y PVC

Diámetro de tubería		Dimensiones – pulg./mm												
		Diámetro exterior de la tubería		Asiento de empaquetadura "A"			Ancho de ranura "B"			Diámetro de ranura "C"		Profundidad de la ranura "D" (ref.)	Espesor mín. perm. de pared "T"	Diá. Ensanch. Máx. Permitido "F"
Tamaño nominal pulgadas	Diámetro exterior real pulgadas/ mm	Máx.	Mín.	Básico	Máx.	Mín.	Básico	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.			
2	2.375 60.3	2.399 60.9	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
2 ½	2.875 73.0	2.904 73.8	2.846 72.3	0.625 15.9	0.656 16.7	0.594 15.1	0.344 8.7	0.375 9.5	0.313 8.0	2.720 69.1	2.702 68.6	0.078 2.0	0.078 2.0	2.98 75.7
3	3.500 88.9	3.535 89.8	3.469 88.1	0.625 15.9	0.656 16.7	0.594 15.1	0.344 8.7	0.375 9.5	0.313 8.0	3.344 84.9	3.326 84.5	0.078 2.0	0.078 2.0	3.60 91.4
4	4.500 114.3	4.545 115.4	4.469 113.5	0.625 15.9	0.656 16.7	0.594 15.1	0.344 8.7	0.375 9.5	0.313 8.0	4.334 110.1	4.314 109.6	0.083 2.2	0.078 2.0	4.60 116.8
5	5.563 141.3	5.619 142.7	5.532 140.5	0.625 15.9	0.656 16.7	0.594 15.1	0.344 8.7	0.375 9.5	0.313 8.0	5.395 137.0	5.373 136.5	0.084 2.2	0.078 2.0	5.66 143.8
6	6.625 168.3	6.688 169.9	6.594 167.5	0.625 15.9	0.656 16.7	0.594 15.1	0.344 8.7	0.375 9.5	0.313 8.0	6.455 164.0	6.433 163.4	0.085 2.2	0.078 2.8	6.73 170.9

* Excepto para tuberías de PVC y acero inoxidable. Consulte la tabla "Capacidad de la herramienta y selección de rodillos" en la página 32.

NORMA ESTADOUNIDENSE CTS – TUBERÍA DE COBRE ENDURECIDO ASTM B-88 Y DWV CONFORME A ASTM B-306

Tamaño de la tubería de cobre	Dimensiones – pulg./mm											
Pulgadas nominales/ mm reales	Diámetro exterior real †		Asiento de empaquetadura "A"			Ancho de ranura "B"		Diámetro de ranura "C"		Profundidad de la ranura "D" (ref.)	Espesor mín. permitido de pared "T"	Diám. de ensanch. de extremo de la tubería máx. permitido "F"
	Máx.	Mín.	Básico	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.			
2 54.0	2.127 54.0	2.123 53.9	0.610 15.5	0.640 16.3	0.580 14.7	0.330 8.4	0.300 7.6	2.029 51.5	2.009 51.0	0.048 1.2	DWV*	2.220 56.4
2 ½ 66.7	2.627 66.7	2.623 66.6	0.610 15.5	0.640 16.3	0.580 14.7	0.330 8.4	0.300 7.6	2.525 64.1	2.505 63.6	0.050 1.2	0.065 1.7	2.720 69.1
3 79.4	3.127 79.4	3.123 79.3	0.610 15.5	0.640 16.3	0.580 14.7	0.330 8.4	0.300 7.6	3.025 76.8	3.005 76.3	0.050 1.2	DWV*	3.220 81.8
4 104.8	4.127 104.8	4.123 104.7	0.610 15.5	0.640 16.3	0.580 14.7	0.330 8.4	0.300 7.6	4.019 102.1	3.999 101.6	0.053 1.4	DWV*	4.220 107.2
5 130.2	5.127 130.2	5.123 130.1	0.610 15.5	0.640 16.3	0.580 14.7	0.330 8.4	0.300 7.6	4.999 127.0	4.979 126.5	0.063 1.6	DWV*	5.220 132.6
6 155.6	6.127 155.6	6.123 155.5	0.610 15.5	0.640 16.3	0.580 14.7	0.330 8.4	0.300 7.6	5.999 152.3	5.979 151.9	0.063 1.6	DWV*	6.220 158.0
8 206.4	8.127 206.4	8.121 206.3	0.610 15.5	0.640 16.3	0.580 14.7	0.330 8.4	0.300 7.6	7.959 202.2	7.939 201.7	0.083 2.1	DWV*	8.220 208.8

† El diámetro exterior del tubo de cobre ranurado por laminación no debe variar más de la tolerancia indicada. La tolerancia máxima permitida desde los extremos con corte en ángulo recto es 0.030 pulg. (0.8 mm) para tamaños de 2 – 3 pulg. (54.0 – 79.4 mm) y 0.045 pulg. (1.1 mm) para tamaños de 4 – 6 pulg. (104.8 – 155.6 mm), medido desde la línea recta.

* La norma ASTM B-306 sobre tuberías de drenaje, desechos y ventilación es el espesor de pared mínimo permitido que se puede ranurado por laminación.

NORMA EUROPEA – TUBERÍA DE COBRE EN 1057 R250 (SEMIENDURECIDO)

Tamaño de la tubería de cobre	Dimensiones – milímetros/pulgadas										
	Diámetro exterior real *		Asiento de empaquetadura "A"			Ancho de ranura "B"		Diámetro de ranura "C"		Profundidad de la ranura "D" (ref.)	Diám. de ensanch. de extremo de la tubería máx. permitido "F"
Tamaño nominal mm †	Máx.	Mín.	Básico	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.		
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 2.220
64	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 0.050	66.41 2.615
66.7	66.77 2.629	66.63 2.623	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 2.720
76.1	76.17 2.999	76.03 2.993	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 0.053	78.61 3.095
88.9	88.97 3.503	88.83 3.497	15.87 0.625	16.64 0.655	15.11 0.595	8.38 0.330	7.62 0.300	85.70 3.374	85.19 3.354	1.60 0.063	91.63 3.607
108	108.07 4.255	107.93 4.249	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 0.063	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 0.073	135.79 5.346
159	159.20 6.280	158.80 6.252	15.87 0.625	16.64 0.655	15.11 0.595	8.38 0.330	7.62 0.300	155.30 6.114	154.79 6.094	1.85 0.073	161.80 6.370

† Tubo de cobre según norma europea EN 1057 – tamaño de tubo de cobre estirado.

* El diámetro exterior del tubo de cobre ranurado por laminación no debe variar más de la tolerancia indicada. La tolerancia máxima permitida desde los extremos con corte a 90° es 0.8 mm para tamaños de 54.0 – 88.9 mm y 1.1 mm para tamaños de 108 – 159 mm; medido desde la línea recta.

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

Tamaño de la tubería de cobre	Dimensiones – milímetros/pulgadas										
	Diámetro exterior real *		Asiento de empaquetadura "A"			Ancho de ranura "B"		Diámetro de ranura "C"			Diám. de ensanch. de extremo de la tubería máx. permitido "F"
Nominal † mm/ Real mm	Máx.	Mín.	Básico	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Profundidad de la ranura "D" (ref.)	
DN 50 50.8	50.80 2.000	50.67 1.995	15.87 0.625	16.64 0.655	15.11 0.595	8.38 0.330	7.62 0.300	48.21 1.898	47.70 1.878	1.25 0.049	53.06 2.089
DN 65 63.5	63.50 2.500	63.35 2.494	15.87 0.625	16.64 0.655	15.11 0.595	8.38 0.330	7.62 0.300	60.88 2.397	60.38 2.377	1.27 0.050	65.38 2.592
DN 80 76.2	76.20 3.000	76.02 2.993	15.87 0.625	16.64 0.655	15.11 0.595	8.38 0.330	7.62 0.300	73.56 2.896	73.05 2.876	1.27 0.050	78.51 3.091
DN 100 101.6	101.60 4.000	101.35 3.990	15.87 0.625	16.64 0.655	15.11 0.595	8.38 0.330	7.62 0.300	98.78 3.889	98.27 3.869	1.35 0.053	103.88 4.090
DN 125 127.0	127.00 5.000	126.75 4.990	15.87 0.625	16.64 0.655	15.11 0.595	8.38 0.330	7.62 0.300	123.67 4.869	123.16 4.849	1.60 0.063	128.77 5.070
DN 150 152.4	152.40 6.000	152.10 5.988	15.87 0.625	16.64 0.655	15.11 0.595	8.38 0.330	7.62 0.300	149.05 5.868	148.54 5.848	1.60 0.063	154.66 6.089

† Tamaño nominal de tubo de cobre estirado según AS 1432.

* El diámetro exterior del tubo de cobre ranurado por laminación no debe variar más de la tolerancia indicada. La tolerancia máxima permitida desde los extremos con corte a 90° es 0.8 mm para tamaños de DN 50 – 80 mm y 1.1 mm para tamaños de DN 100 – 150 mm; medido desde la línea recta.

DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN DE CE

De acuerdo con la Directiva de Maquinaria 2006/42 /EC

Victaulic Company, con domicilio en 4901 Kesslersville Road, Easton, PA 18040, EE.UU., declara en el presente documento que la maquinaria descrita a continuación cumple con los requerimientos esenciales de seguridad de la Directiva de Maquinaria 2006/42/EC.

Modelo de producto: Modelos VE-26 (VE-26S, VE-26C, VE- 26P, VE-26SS) Modelos VE-46 (VE-46S, VE46P)

N° de Serie: Consulte la placa de fábrica de la maquinaria

Descripción del producto: Herramienta portátil de ranurado por laminación de tuberías

Evaluación de conformidad: 2006/42/EC, Anexo

Documentación Técnica: La documentación técnica pertinente preparada de acuerdo con el Anexo VII (B) de la Directiva de Maquinaria 2006/42/EC se pondrá a disposición a solicitud de las autoridades competentes.

Unidades motorizadas compatibles: Cuando se instala con cualquiera de las siguientes unidades motorizadas, cada una respaldada por su correspondiente Declaración de Conformidad de CE de acuerdo con el Anexo II (A) de la Directiva 2006/42/EC, los modelos VE-26 y VE-46 se podrían poner en servicio para los siguientes propósitos:

Victaulic VPD752	Victaulic VPD753	Ridgid* 300

Representantes autorizados:

Victaulic Company
Att: Victaulic Europe BVBA
Prijkelstraat 36
9810, Nazareth
Bélgica

Firmado para y en representación de Victaulic Company,

Sr. Len R. Swantek
Director - Cumplimiento Regulatorio Global
Representante del fabricante de la maquinaria

Lugar de emisión: Easton, Pensilvania, EE.UU,
Fecha de emisión: 11 de abril de 2016

M D_Do l_RGT_004_041116_en

*RIDGID ES UNA MARCA REGISTRADA DE RIDGETOOL COMPANY.
VICTAULIC ES UNA MARCA REGISTRADA DE VICTAULIC COMPANY.
©2013 VICTAULIC COMPANY. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

Herramienta de ranurado por laminación de tuberías y tubos VE26

ACTUALIZADO AL 04/2016
TM-VE26-SPAL 0981 REV C RM00026000
VICTAULIC ES UNA MARCA REGISTRADA DE VICTAULIC COMPANY.
© 2016 VICTAULIC COMPANY. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.