

Ranuradora por laminación VE268



OGS
OGS-200
EndSeal™

ADVERTENCIA



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

- Antes de utilizar o de reparar una ranuradora de tubos, lea todas las instrucciones del manual de funcionamiento y mantenimiento y todas las etiquetas de la herramienta.

- Use gafas protectoras, casco, calzado de seguridad y protección acústica mientras trabaje cerca de esta herramienta.
- Guarde el manual de funcionamiento y mantenimiento en un lugar accesible para todos los que manejen la herramienta.

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

Instrucciones originales

ÍNDICE

Identificación de peligros	2	Procedimiento de instalación del eje para 2 pulg/60,3 mm y mayores	33
Instrucciones de seguridad para el operario	2	Instalación del rodillo inferior para 2 pulg/60,3 mm y mayores	34
Introducción	4	Instalar el botón de tope	34
Recepción de la herramienta	4	Mantenimiento	36
Contenido del contenedor	4	Lubricación	36
Devolución o eliminación de la herramienta	4	Comprobación y llenado del aceite hidráulico	38
Alimentación eléctrica	5	Cambio del aceite hidráulico y el filtro	38
Conexión eléctrica	5	Purgado del aire	38
Nomenclatura de la herramienta	6	Verificación del nivel de aceite del reductor de engranajes	41
Dimensiones y especificaciones de la herramienta	7	Lubricantes recomendados	41
Configuración de la herramienta	8	Características históricas de la herramienta	42
Verificación de la dirección de rotación del tubo	8	Accesorios	43
Operación de parada de emergencia	10	Información para el pedido de piezas	43
Preparar el tubo para el ranurado	12	Localización de averías	44
Requisitos de longitud del tubo	12	Clasificaciones VE268 - Tamaño de tubo máximo y capacidad de grosor de pared (OGS y OGS-200)	45
Comprobar y ajustar la ranuradora antes de ranurar	14	Número de pieza de rodillo	46
Rodillos de ranurado	14	Enlace a Especificaciones de ranura OGS	47
Ajuste del tope del diámetro de ranura/ Válvula selectora	14	Enlace a Especificaciones de ranura "ES"	47
Ajuste de los protectores de rodillos	17	Enlace a Especificaciones de ranura en tubos de cobre	47
Ajuste del estabilizador de tubos	19	Enlaces a recursos adicionales	47
Ajuste de la válvula de control de velocidad del cilindro	22	Declaración de conformidad CE	48
Ranurar tubos cortos	23	Declaración de conformidad UK	49
Ranurar tubos largos	25		
Cambiar los rodillos	28		
Quitar el botón de tope	28		
Quitar el rodillo inferior para medidas de ¾ pulg/26,9 mm y de 1 a 1 ½ pulg/ de 33,7 a 48,3 mm	29		
Quitar el rodillo inferior para medidas de 2 pulg/60,3 mm y mayores	30		
Quitar el eje para medidas de 2 pulg/ 60,3 mm y mayores	31		
Quitar el rodillo superior – Cualquier medida	31		
Instalar el rodillo superior – Cualquier medida	32		
Instalar el rodillo inferior para medidas de ¾ pulg/26,9 mm y de 1 a 1 ½ pulg/ de 33,7 a 48,3 mm	33		

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

A continuación se definen los distintos niveles de peligro.



Este símbolo de alerta de seguridad indica 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 graves 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 la muerte o daños personales si no se siguen las instrucciones y 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 ranuradora de tubos por laminación VE268 ha sido diseñada para ranurar tubos únicamente. Cada operario debe leer y entender bien estas instrucciones ANTES DE trabajar con esta ranuradora. 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.

Los operarios deberán seguir todas las directrices y la formación de la OSHA. El uso de esta herramienta requiere destreza y 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 esta herramienta. 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 propietario, arrendatario o usuario de la herramienta que todos los operadores lean este manual y entiendan perfectamente el funcionamiento de la ranuradora.

Tenga siempre a mano este manual en una zona limpia y seca. Puede solicitar más ejemplares a Victaulic o descargarlos de victaulic.com.

PELIGRO

1. **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.

2. **Desconecte el cable de la alimentación eléctrica antes de realizar el mantenimiento de la herramienta.** Solo personal autorizado puede realizar el mantenimiento de la herramienta. Desconecte siempre el cable de alimentación de la toma eléctrica antes de realizar el mantenimiento o ajustar la herramienta. Siga todos los procedimientos de bloqueo y etiquetado.
3. **Evite arranques accidentales.** Ponga el interruptor principal en "OFF" (desconexión) antes de conectar la herramienta a una toma eléctrica.

⚠ ADVERTENCIA

1. **Siga todas las normas de seguridad locales y nacionales aplicables.**
2. **Evite las lesiones de espalda.** Siga siempre las directrices de la OSHA sobre las técnicas de elevación apropiadas cuando manipule los componentes de la herramienta.
3. **Lleve un equipo adecuado.** No use ropa holgada, joyas ni nada que pueda engancharse en las partes móviles.
4. **Use equipo de protección cuando trabaje con herramientas.** Use siempre gafas de seguridad, casco, calzado de seguridad y orejeras.
5. **Durante la operación de ranurado, mantenga las manos y las herramientas alejadas de los rodillos y del estabilizador.** Los rodillos de ranurado pueden aplastar y cortar dedos y manos. Use tubos de longitud suficiente.
6. **No toque el interior de los tubos durante el funcionamiento de la herramienta.** Los bordes de la tubería pueden ser afilados y rasgar guantes, manos y mangas de camisa.
7. **Utilice la herramienta sólo desde el lado de la estación de control.** La herramienta debe manejarse con un pedal de seguridad fácilmente accesible por el operario. No toque nunca las piezas en movimiento.
8. **No extienda el brazo sobre la herramienta.** Mantenga un buen equilibrio en todo momento. Compruebe que el pedal de seguridad esté fácilmente accesible.
9. **No haga ninguna modificación a la herramienta.** No elimine ninguna protección de seguridad ni ningún componente que pueda afectar a la seguridad o al rendimiento de la herramienta.

⚠ PRECAUCIÓN

1. **La ranuradora VE268 ha sido diseñada ÚNICAMENTE para ranurar tubos por laminación de la medida, material y espesor de pared especificados.**
2. **Inspeccione el equipo.** Antes de usar la herramienta, verifique que las partes móviles no tengan obstáculos. Compruebe que los componentes de la herramienta estén bien instalados y ajustados según el capítulo "Configuración de la herramienta". Compruebe que estén bien instalados y lubricados todos los rodillos.
3. **Permanezca atento.** No utilice la herramienta bajo los efectos de las drogas (medicamentos o uso recreativo), bajo medicación, alcohol o fatiga.
4. **Mantenga a visitantes, aprendices y observadores alejados de la zona de trabajo.** Todos los visitantes deben mantenerse a una distancia segura del equipo en todo momento, y se les debe ofrecer la oportunidad de consultar este manual.
5. **Mantenga limpio el lugar de trabajo.** Mantenga la zona alrededor de la herramienta libre de obstáculos que puedan limitar el movimiento del operario. Limpie cualquier vertido.
6. **Asegure la pieza de trabajo, la máquina y los accesorios.** Compruebe que la herramienta esté estabilizada. Consulte el capítulo "Configuración de la herramienta".
7. **Sujete la pieza de trabajo.** Sujete los tubos largos con un soporte según se indica en el capítulo "Tramos de tubo largos".
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.
9. **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.
10. **Utilice únicamente repuestos y accesorios Victaulic.** El uso de otras piezas puede anular la garantía y provocar un mal funcionamiento y situaciones de peligro. Consulte los capítulos "Información para el pedido de piezas" y "Accesorios".
11. **No quite las etiquetas de la herramienta.** Reemplace las etiquetas dañadas o deterioradas.

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 ranuradora por laminación Victaulic VE268 es una herramienta totalmente motorizada, de alimentación hidráulica y semiautomática para preparar productos ranurados Victaulic. La herramienta estándar VE268 se suministra con rodillos para el ranurado de tubos de acero al carbono de 2 a 12 pulg/60,3 a 323,9 mm. Los rodillos VE268 están marcados con el tamaño y el número de pieza, y tienen un código de color que identifica el material del tubo. Para el ranurado de rodillos con otras especificaciones y materiales, consulte la tabla de la página 45. Los rodillos de ranurado para otras especificaciones, tamaños y materiales se adquieren por separado.

⚠ PRECAUCIÓN

- Esta herramienta debe ser utilizada ÚNICAMENTE para ranurar tubos/ tuberías con especificaciones dentro de los parámetros fijados.
- Compruebe que los rodillos de ranurado superior e inferior forman parte de un mismo juego.

El incumplimiento de estas instrucciones puede dañar la herramienta y provocar su fallo, con el resultado de lesiones graves o daños materiales.

RECEPCIÓN DE LA HERRAMIENTA

Las ranuradoras VE268 se embalan individualmente en contenedores resistentes contruidos para transportes repetidos. Guarde el contenedor original para la posterior devolución de las herramientas de alquiler. La herramienta pesa 333,4 kilos/735 libras.

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 de tubos por laminación VE268
1	Rodillo inferior para tubo de acero al carbono de 2 a 3 ½ pulg/60,3 a 101,6 mm
1	Rodillo inferior para tubo de acero al carbono de 4 a 6 pulg/114,3 a 168,3 mm.
1	Rodillo superior para tubo de acero al carbono de 2 a 6 pulg/60,3 a 168,3 mm.
1	Juego de rodillos para tubo de acero al carbono de 8 a 12 pulg/219,1 a 323,9 mm montado en la herramienta (a menos que se especifique otra cosa)
1	Placa de ajuste de la protección
1	Cuña para quitar el rodillo inferior
1	Tope
1	Cinta diámetro de tubo
1	Lata de aerosol de montaje mecánico
1	Tubo de purga del sistema hidráulico
1	Pedal de seguridad
2	TM-VE268 / Manual de instrucciones de funcionamiento y mantenimiento
2	Lista de piezas de recambio RP-VE268

DEVOLUCIÓN O ELIMINACIÓN DE LA HERRAMIENTA

Prepare la herramienta para su envío tal como se recibió. Asegúrese de limpiar a fondo la máquina de virutas y residuos, vacíe todos los fluidos y desconecte la alimentación. La herramienta VE268, los fluidos drenados y los accesorios deberán eliminarse o reciclarse según las ordenanzas locales. Contacte con Victaulic para cualquier consulta.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA



PELIGRO

- **SÓLO UN ELECTRICISTA CUALIFICADO PUEDE CONECTAR LA RANURADORA A LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA.**

- Para reducir el riesgo de electrocución, compruebe que haya toma de tierra.
- Desenchufe siempre la herramienta antes de ajustarla o de hacerle el mantenimiento. Siga todos los procedimientos de bloqueo y etiquetado.
- NO modifique el enchufe de ningún modo.

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

La herramienta de ranurado por laminación VE268 ha sido diseñada para diferentes configuraciones eléctricas. Hay una versión trifásica de 230/460 voltios y 60 Hz y una versión trifásica de 380/400/415 voltios y 50 Hz. Asegúrese de especificar en su pedido la potencia necesaria con el código de pieza correspondiente.

En caso necesario, una herramienta de 230 voltios puede convertirse para funcionar con 460 voltios, y viceversa. En la versión de 50 Hz, una herramienta de 380 voltios puede convertirse a 400 voltios o 415 voltios, y viceversa.

Para cambiar la tensión de una herramienta deben realizarse los siguientes cambios:

1. Configuración del cableado del motor
2. Ajuste de la sobrecarga del motor

Para convertir la herramienta, consulte el o los esquemas eléctricos de la lista de piezas de recambio RP-VE268 y la información contenida en la placa de identificación del motor de arrastre de la herramienta.

Todos los componentes de la VE268 están conectados a masa en el chasis. Compruebe que el chasis esté bien conectado a tierra.

CONEXIÓN ELÉCTRICA

Cada ranuradora por laminación VE268 lleva una etiqueta con las especificaciones de la herramienta (véase el ejemplo a continuación). Consulte esa etiqueta para asegurar una correcta configuración.

VE268



Nº SERIE

FECHA MFD.

VOLTIOS	FASE	HERCIOS	CORRIENTE PLENA CARGA
230	3	60	11,5 AMP
460	3	60	6,5 AMP

MOTOR DE ARRASTRE:

VOLTIOS	FASE	HERCIOS	CORRIENTE PLENA CARGA
230	3	60	8,8 AMP
460	3	60	4,4 AMP

CAPACIDAD DE INTERRUPCIÓN POR CORTOCIRCUITO 5.000 AMP
• ACEITE PARA ENGRANAJES - AGIMA 7
• ACEITE HIDRÁULICO - ALTA PRESIÓN, ANTIDESGASTE
ISO GRADO 32
• LUBRICANTE DE RODAMIENTOS - ANTIDESGASTE,
PRESIÓN EXTREMA NLGI GRADO 2

ESQUEMA DEL MONTAJE ELÉCTRICO
ESQUEMA DEL MONTAJE ELÉCTRICO R-301-268-SCH
NIVEL DE REVISIÓN



Sede mundial de Victaulic Company
4901 Kesslersville Road - Easton, PA 18040 EE.UU.
victaulic.com

Fabricado en
Canadá

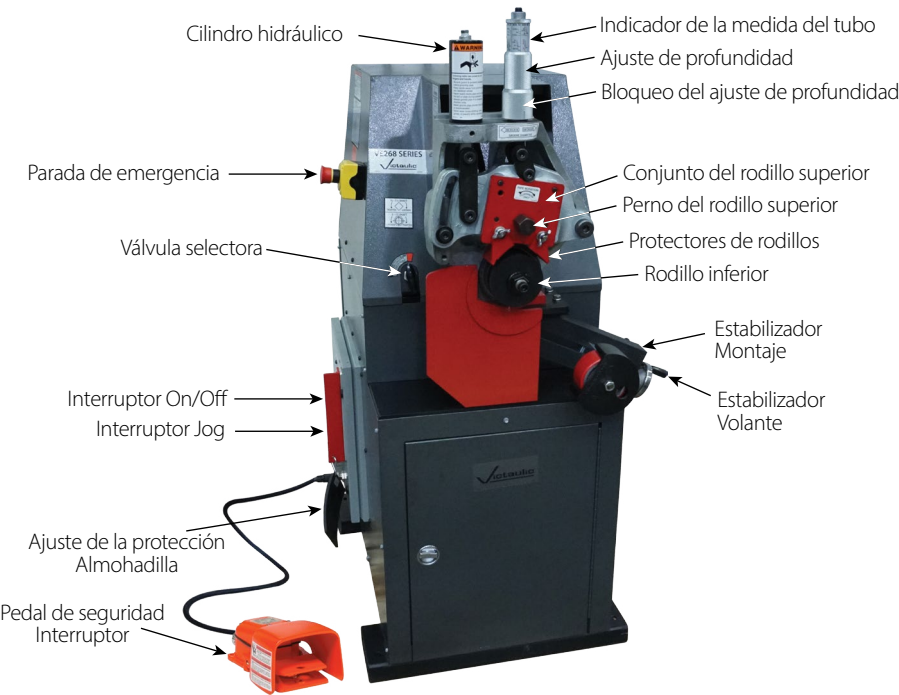
11021 Rev. C 01/10/18

La herramienta viene con un cable #12/4 (tres de alimentación, uno de tierra). Una vez conectada correctamente la alimentación, se debe comprobar que la herramienta gire en el sentido adecuado (consulte "Comprobar el sentido de rotación de la tubería" en la página 8).

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.



⚠ ADVERTENCIA



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

- Desconecte siempre la herramienta de la alimentación eléctrica antes de ajustar la herramienta.
- Compruebe que el protector esté bien ajustado antes de usar el tubo.
- Al cargar y descargar la tubería, sus manos estarán cerca de los rodillos de ranurado. Mantenga las manos alejadas de los rodillos de ranurado y del rodillo estabilizador durante el ranurado.
- Durante la operación, no introduzca la mano en los extremos de la tubería ni la extensión por encima de la herramienta o la tubería.
- No toque nunca un tubo más corto de lo recomendado en el manual de funcionamiento y mantenimiento.
- No use nunca una ropa holgada, guantes holgados ni nada que pueda engancharse en las partes móviles.

201-08-160-0 80010248

⚠ ADVERTENCIA



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

- Antes de utilizar o de reparar una ranuradora de tubos, lea todas las instrucciones del manual de funcionamiento y mantenimiento y todas las etiquetas de la herramienta.
- Use gafas protectoras, casco, calzado de seguridad y guantes para trabajar cerca de una ranuradora.

Si necesita más información, consulte el manual o llame al servicio al cliente. Para obtener más información, consulte el manual de funcionamiento y mantenimiento de la ranuradora. Se utiliza para ajustar las protecciones conforme al manual de funcionamiento y mantenimiento de la ranuradora.

201-08-160-0 8011274-AB

⚠ PELIGRO

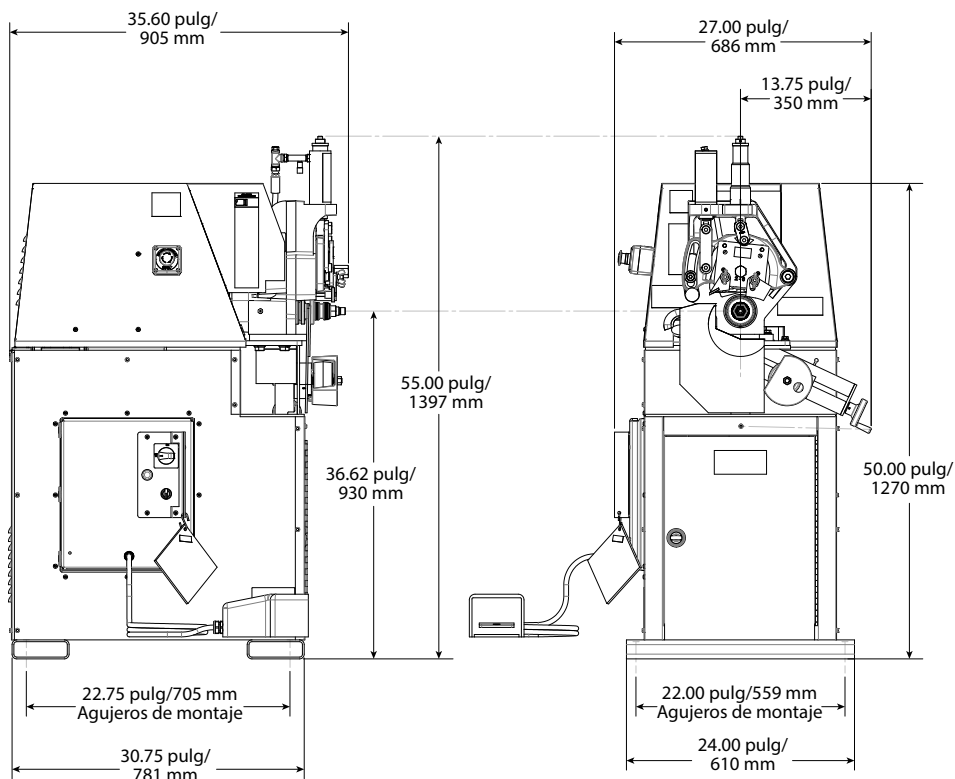


El contacto con la alta tensión dentro de esta puerta puede provocar la muerte o lesiones personales graves.

- Desconecte SIEMPRE la ranuradora de la alimentación eléctrica antes de realizar mantenimientos o ajustes.
- Solamente debe abrir esta puerta el personal cualificado.

201-08-160-0 80010248

DIMENSIONES Y ESPECIFICACIONES DE LA RANURADORA



La herramienta pesa 333,4 kilos/735 libras.

La presión acústica es inferior a 70 dB(A).

CONFIGURACIÓN DE LA HERRAMIENTA

ADVERTENCIA

- **NO conecte la herramienta a la corriente eléctrica hasta que se lo digan.**
- **La herramienta DEBE estar nivelada y anclada a un suelo o base de hormigón.**

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

1. Retire todos los componentes del embalaje. Verifique que estén todos los elementos necesarios. Consulte el capítulo "Recepción de la herramienta".



2. La herramienta VE268 está diseñada para su uso en un lugar permanente y debe estar ubicada en un suelo o base de hormigón nivelado. Después de elegir un lugar apropiado, la herramienta debe ser nivelada y anclada con seguridad. Una herramienta mal nivelada puede afectar gravemente a la operación de ranurado y a la seguridad. Para comprobar el nivel de la herramienta, coloque el nivel directamente en el chasis de la herramienta, como se muestra arriba.

3. Elija el emplazamiento de la herramienta y del soporte de tubos teniendo en cuenta lo siguiente:

- a. La alimentación eléctrica necesaria (consulte el capítulo "Alimentación eléctrica")
- b. Una temperatura ambiente de 20° F a 104° F / -6,7°C a 40° C
- c. Un suelo o base de hormigón nivelado para la herramienta y el soporte de tubos
- d. Espacio adecuado para las longitudes de los tubos
- e. Espacio adecuado alrededor del conjunto de la herramienta y el estabilizador para el ajuste y el mantenimiento (véase el capítulo "Dimensiones y especificaciones de la herramienta")

VERIFICACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE ROTACIÓN DE LA TUBERÍA

Después de conectar la energía, se debe comprobar que la herramienta gira en el sentido correcto.



1. Ponga el interruptor de potencia del lateral de la herramienta en "ON".

ADVERTENCIA

- El motor no debe activarse hasta que se haya pulsado el botón "ENABLE".
- Si el motor se activa por un arranque en frío sin haber sido activado primero, deje de usarlo y póngase en contacto con Victaulic.

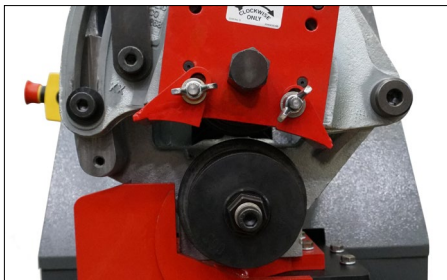
De no seguir estas instrucciones, puede provocar serios daños personales.



2. Presione el botón "ENABLE".



3. Pise el pedal de seguridad, observe la dirección de giro del rodillo inferior, y suelte el pedal.



4. El rodillo inferior debe girar **hacia la derecha** mirando desde delante de la herramienta. Si la rotación es hacia la derecha, la conexión está bien.

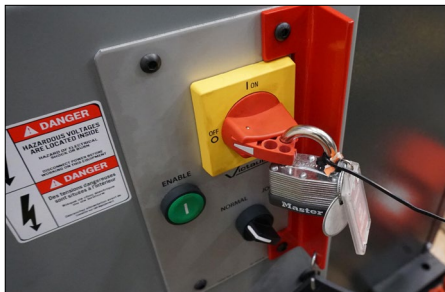


5. Si el rodillo inferior gira hacia la izquierda, ponga el interruptor del lateral de la herramienta en "OFF" y siga las indicaciones siguientes.

⚠ ADVERTENCIA

- **Desenchufe siempre la herramienta antes de ajustarla.**

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



6a. Levante y asegure el mecanismo de cierre.



6b. Encienda la alimentación eléctrica de la herramienta (panel del disyuntor principal, interruptor de cuchilla, etc.). Bloquee el interruptor en la posición "OFF" para evitar un encendido accidental.

NOTA: Victaulic no suministra este mecanismo de bloqueo.

7. Intercambie dos de los tres cables en la fuente de alimentación.
8. Encienda la alimentación eléctrica de la herramienta (panel del disyuntor principal, interruptor de cuchilla, etc.).
9. Siga los pasos 1 a 3 para comprobar la dirección de giro del rodillo inferior. Si no gira hacia la derecha, consulte a Victaulic. Si gira hacia la derecha, la conexión es correcta.

OPERACIÓN DE PARADA DE EMERGENCIA

Verifique que la función de parada de emergencia esté operativa durante la configuración de la herramienta. Realice las acciones "PUSH", "PULL" y "ENABLE" para probar el funcionamiento de la parada de emergencia.



1. Ponga el interruptor de potencia del lateral de la herramienta en "ON".

⚠ ADVERTENCIA

- El motor no debe activarse hasta que se haya pulsado el botón "ENABLE".
- Si el motor se activa por un arranque en frío sin haber sido activado primero, deje de usarlo y póngase en contacto con Victaulic.

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



2. Presione el botón "ENABLE".



3. Pise el pedal de seguridad, confirme el funcionamiento de la herramienta y luego suelte el pedal de seguridad.



4. Presione el botón de parada de emergencia y confirme que esta acción ha cortado la energía del motor. Pisar el pedal, pulsar el botón de activación o ajustar el selector no debería tener ningún efecto en el estado de la herramienta. Todos los componentes deben permanecer apagados.

⚠ ADVERTENCIA

- El motor no debe activarse mientras el botón de parada de emergencia esté activado.
- Si se puede encender el motor con el botón de parada de emergencia activado, deje de usarlo y contacte con Victaulic.

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



5. Tire del botón de parada de emergencia y confirme que la energía del motor permanece apagada. Pisar el pedal, pulsar el botón de activación o ajustar el selector no debería tener ningún efecto en el estado de la herramienta. Todos los componentes deben permanecer apagados.

⚠ ADVERTENCIA

- El motor no debe volver a activarse hasta que se haya pulsado el botón "ENABLE".
- Si el motor se enciende después de una parada de emergencia sin haber sido activado primero, deje de usarlo y póngase en contacto con Victaulic.

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



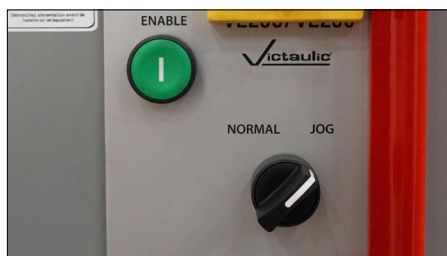
6. Presione el botón "ENABLE".



7. Pise el pedal de seguridad, confirme el funcionamiento de la herramienta y luego suelte el pedal de seguridad.



8a. Ponga el selector del lateral de la herramienta en "NORMAL". El cabezal de la herramienta debe bajar cuando se pisa el pedal y subir a su posición de reposo cuando se suelta el pedal.



8b. Ponga el selector del lateral de la herramienta en "JOG". El cabezal de la ranuradora debe bajar cuando el pedal está pisado y permanecer en posición cuando el pedal se libera.

8c. Girar el selector de "JOG" a "NORMAL" con el cabezal en posición baja debería hacer que el cabezal subiera a su posición de reposo.

9. Si la ranuradora no funciona bien, consulte el capítulo "Solución de problemas".

PREPARAR EL TUBO PARA EL RANURADO

Para que la herramienta funcione bien y ranure según las especificaciones de Victaulic, deberá seguir las siguientes indicaciones de preparación del tubo.

Victaulic recomienda usar tubos cortados a escuadra con los productos de extremo ranurado. Los tubos cortados a escuadra DEBEN usar juntas Victaulic FlushSeal® y EndSeal®. En los tubos de 12 pulg/323,9 mm y menos se pueden utilizar tubos de extremo biselado con juntas estándar Victaulic y Vic-Flange, siempre que el espesor de pared sea estándar (ANSI B36.10) o inferior y que el bisel cumpla las normas ANSI B16.25 (37 ½°) o ASTM A-53 (30°). **NOTA:** El ranurado por laminación de tubos biselados puede provocar un ensanchamiento inaceptable de la tubería.

1. En tubos de 12 pulg/323,9 mm y menores, las perlas de soldadura interna y externa deben quedar enrasadas con la superficie del tubo en las 2 pulg/50 mm de los extremos del tubo.
2. Debe retirarse cualquier aspereza, escama o suciedad del interior y exterior de las extremidades del tubo.



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. El óxido es un material abrasivo que desgasta los rodillos de ranurado.
- Reemplace los rodillos de ranurado que muestren signos de desgaste, daños, distorsión u otros defectos.

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

REQUISITOS DE LONGITUD DEL TUBO

Las herramientas VE268 tienen capacidad para ranurar tubos cortos sin necesidad de usar un soporte para tuberías. La tabla 1 identifica las longitudes mínimas de los tubos que pueden ser ranurados con seguridad usando las ranuradoras Victaulic. En la misma tabla se identifican las longitudes máximas que pueden ranurarse sin necesidad de soporte. Consulte el capítulo “Ranurar tubos cortos” para ver cómo ranurar tramos de tubos cortos. **NOTA:** Victaulic dispone de boquillas ranuradas para tubos más cortos que los de la tabla 1.

Los tubos 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. Consulte el capítulo “Ranurar tubos largos” para ver cómo ranurar tramos de tubos largos.

Si le hace falta un tubo más corto que la longitud mínima de la Tabla 1, corte la penúltima pieza de modo que la última sea igual de larga (o más) que la longitud mínima especificada.

EJEMPLO: Se requiere un tubo de acero de 20 pies y 4 pulgadas (6,2 m) de largo y de 10 pulgadas de diámetro y se dispone sólo de tramos de 20 pies (6,1 m). En lugar de ranurar por laminación un tubo de acero de 20 pies (6,1 m) de largo y otro de 4 pulgadas (102 mm), siga estas indicaciones:

1. Consulte la Tabla 1 y vea que en un tubo de acero de 10 pulgadas de diámetro, la longitud mínima que se puede ranurar es de 10 pulgadas/255 mm.
2. Ranure un tramo de tubo de 19 pies y 6 pulgadas/5,9 m de largo y otro de 10 pulgadas/255 mm. Consulte el capítulo “Ranurar tubos largos”.

TABLA 1- LONGITUD DE TUBO INDICADA
PARA RANURAR

Tubos de acero, acero inoxidable, aluminio y PVC	Longitud – pulgadas/mm	
	Mínimo	Máximo
¾ 20	8 205	36 915
1 25	8 205	36 915
1 ¼ 32	8 205	36 915
1 ½ 40	8 205	36 915
2 50	8 205	36 915
2 ½ 65	8 205	36 915
3 80	8 205	36 915
3 ½ 90	8 205	36 915
4 100	8 205	36 915
5 125	8 205	32 815
6 150	10 255	28 715
8 200	10 255	24 610
10 250	10 255	20 510
12 300	12 305	18 460

COMPROBAR Y AJUSTAR
LA RANURADORA ANTES
DE RANURAR

Cada herramienta de ranurado por laminación Victaulic se revisa, ajusta y prueba en fábrica antes de su envío. Sin embargo, antes de empezar a usarla se deben realizar las siguientes comprobaciones y ajustes para su funcionamiento correcto.

 **ADVERTENCIA**

- Desenchufe siempre la herramienta antes de ajustarla.

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

RODILLOS DE RANURADO

Compruebe que se haya instalado en la herramienta el conjunto de rodillos correcto para el tamaño de tubo/tubería que se va a ranurar. Los juegos de rodillos están marcados con el tamaño del tubo y el número de pieza, y están codificados por color según el material del tubo. Consulte las tablas de la página 46. Si no están montados los rodillos correctos en la herramienta, consulte el capítulo “Cambio de los rodillos”.

 **PRECAUCIÓN**

- Asegúrese de que los pernos y tuercas del rodillo estén bien apretados.

Unos pernos y tuercas flojos pueden dañar la herramienta y los rodillos.

AJUSTE DEL TOPE DEL DIÁMETRO
DE RANURA/VÁLVULA SELECTORA

El tope del diámetro de ranura se debe ajustar siempre que cambie la medida o el grosor de pared del tubo. El diámetro de la ranura se identifica como la medida “C” (consulte los enlaces de especificación de ranuras de aplicación en la página 47). También hay un adhesivo en la ranuradora con la lista de dimensiones “C”.

AVISO

- Para realizar los siguientes ajustes, Victaulic recomienda utilizar varios tramos cortos de desecho de un material, diámetro y grosor iguales a los del tubo. Compruebe que los tramos de desecho cumplan los requisitos de la Tabla 1.

Para ranurar con el diámetro correcto:

- Determine el diámetro y espesor del tubo a ranurar.



- Localice el diámetro y el grosor adecuados en el indicador de tamaño. El cilindro indicador de tamaño del tubo se puede girar para facilitar la visualización.



- 3a.** Desbloquee el ajustador de profundidad.
- 3b.** Alinee el borde superior del ajustador de profundidad con la línea más baja para el tamaño y Schedule apropiados.
- 3c.** Sujete el ajustador de profundidad para impedir que gire.
- 3d.** Gire el bloqueo del ajustador de profundidad hacia la izquierda para bloquearlo en esa posición. Retroceda el bloqueo del ajustador de profundidad. Alinee el ajustador de profundidad con el diámetro y el grosor del indicador del tamaño del tubo. Bloquee el ajustador de profundidad en su sitio.

AVISO

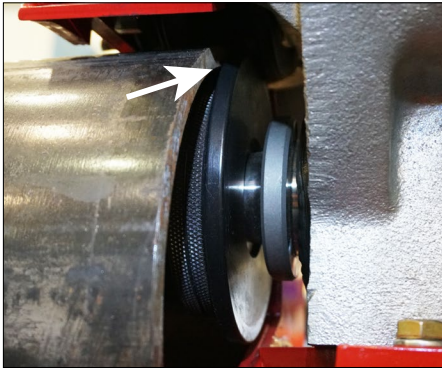
- Si gira los ajustadores de profundidad mientras están bloqueados, provocará un desgaste prematuro de las roscas y del cilindro.
- Las marcas señalan un ajuste aproximado del diámetro de ranura y no un ajuste exacto. La variación del diámetro exterior del tubo y del espesor de pared hacen imposible calibrar exactamente el tope del diámetro de ranura.
- Haga un ajuste inicial poco profundo (parte baja de la marca), ranure una muestra de tubo y luego haga el ajuste final.



4. Ponga la válvula selectora de la parte delantera en el color que identifica la medida y Schedule del tubo (ROJO o NEGRO) conforme al adhesivo.

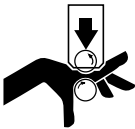
AVISO

- La válvula selectora sólo afecta a la presión máxima a la que el rodillo superior forma la ranura. No afecta a la velocidad a la que el rodillo superior avanza hacia el tubo al comienzo del ranurado, ni a la velocidad a la que el rodillo se retira del tubo al finalizar el ranurado.
- La presión del cilindro durante la formación de la ranura puede tener un efecto significativo en el abocinado del extremo de la tubería. Los ajustes recomendados producirán surcos precisos en la mayoría de las situaciones. Si poniendo el cilindro a presión alta o en el ajuste "ROJO" se produce un abocinado excesivo del tubo o se atasca el motor de arrastre, ajuste la válvula selectora a presión baja o en "NEGRO".



5. Introduzca un tubo sobre el rodillo inferior apoyando la extremidad del tubo contra la pestaña.

⚠ ADVERTENCIA



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

- Desenchufe siempre la herramienta antes de ajustarla.

- Las manos se acercan a los rodillos al cargar y descargar el tubo. Mantenga las manos alejadas de los rodillos de ranurado y del rodillo estabilizador durante el ranurado.
- No introduzca nada dentro del tubo ni pase por encima durante el funcionamiento de la herramienta.
- Ranure siempre el tubo hacia la DERECHA.
- No ranure nunca un tubo más corto de lo recomendado en este manual.
- No use nunca ropa holgada, joyas ni nada que pueda engancharse en las partes móviles.

6. Prepare una ranura de prueba. Consulte el capítulo "Operación de ranurado".



7. Una vez finalizada la ranura de muestra y retirado el tubo de la ranuradora, compruebe el diámetro de ranura (dimensión "C") atentamente. Consulte los enlaces de especificación de ranuras aplicables en la página 47. La cinta de medir tubos 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 y/o daños en el edificio.

- 8a. Si el diámetro de ranura (dimensión "C") no es conforme a las especificaciones Victaulic, hay que ajustar el tope del diámetro.
- 8b. Desbloquee el ajustador de profundidad.
- 8c. Para ajustar un diámetro de ranura menor, gire el ajustador de profundidad a la izquierda (visto desde encima de la ranuradora). Gire el bloqueo del ajustador de profundidad a la izquierda para bloquearlo en esa posición.
- 8d. Para ajustar un diámetro de ranura mayor, gire el ajustador de profundidad a la derecha (visto desde encima de la ranuradora). Gire el bloqueo del ajustador de profundidad en el sentido contrario a las agujas del reloj para bloquearlo en esa posición.

NOTA: Un cuarto de vuelta en cualquier sentido cambia el diámetro de ranura 0.031 pulg/0,79 mm. Una vuelta completa en cualquier sentido cambia el diámetro de ranura 0.125 pulg/3,2 mm.

AVISO

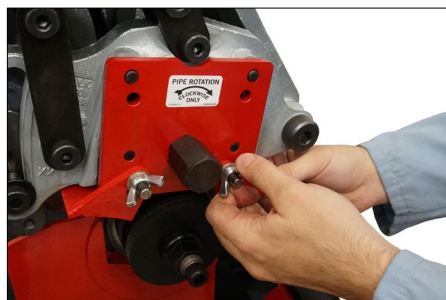
- Si gira los ajustadores de profundidad mientras están bloqueados, provocará un desgaste prematuro de las roscas y del cilindro.

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

AJUSTAR LOS PROTECTORES DE RODILLO

Los protectores de la ranuradora VE268 deben ajustarse si se cambian los rodillos o si la medida o espesor de pared del tubo son distintos del tubo anterior.

1. Compruebe que se haya instalado el conjunto de rodillos correcto para el tamaño de tubería y el material a ranurar. Los rodillos están marcados con el tamaño del tubo y el número de pieza, y están codificados por colores según el material del tubo. Consulte las tablas de la página 46.

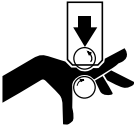


2. Afloje las tuercas de mariposa y coloque los protectores ajustables en su sitio. Apriete las tuercas de mariposa.



3. Ponga el tope del diámetro de ranura a la medida y Schedule/espesor del tubo aflojando el bloqueo del ajustador de profundidad y alineando el ajustador con la marca del diámetro y espesor correcta. Bloquee el ajustador de profundidad en su sitio.

⚠ ADVERTENCIA

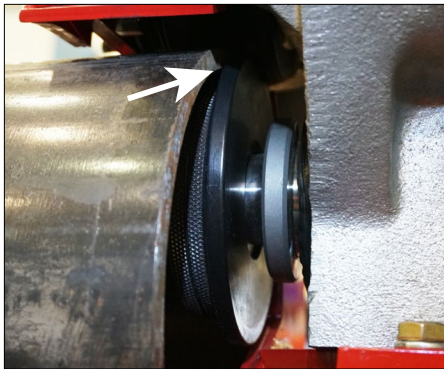


Los rodillos de ranurado pueden aplastar y cortar dedos y manos.

- Las manos se acercan a los rodillos al cargar y descargar el tubo. Mantenga las manos alejadas de los rodillos de ranurado y del rodillo estabilizador.



4. Retraiga el estabilizador, si es necesario, para introducir el tubo sobre el rodillo inferior aflojando el mango de bloqueo y trayendo el estabilizador con el volante.



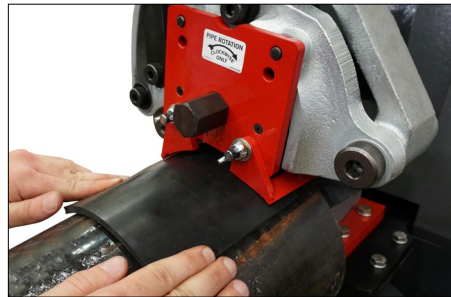
5. Introduzca un tramo de tubo del tamaño y grosor correctos en el rodillo inferior. Compruebe que el extremo del tubo toque la brida de tope del rodillo inferior. El tubo debe descansar directamente sobre el rodillo y no debe estar inclinado hacia un lado.



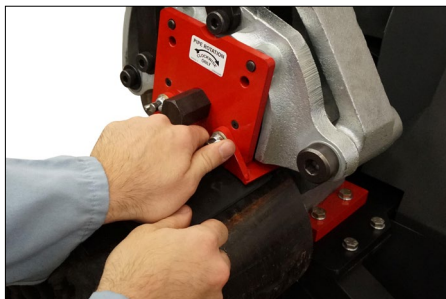
6. Ponga el interruptor de potencia del lateral de la herramienta en "ON". Ponga el selector del lateral de la herramienta en "JOG".



7. El operario situado del lado del pedal de seguridad lo usará para poner en marcha el motor y bajar el rodillo superior hasta que toque el tubo. Retire el pie del pedal de seguridad.



8. Retire la placa de ajuste de la protección de su gancho de almacenamiento. Sujete la placa firmemente contra el tubo y métala bajo las protecciones ajustables hasta que toque el rodillo superior.



9. Afloje las tuercas de mariposa, ajuste cada protector y pellizque ligeramente la placa contra el tubo. Apriete las tuercas de mariposa para fijar los protectores. Retire la placa de ajuste de la protección.



10. Vuelva a colgar la placa de ajuste del gancho de almacenamiento.



11. Prepárese para soportar la tubería. Ponga el selector del lateral de la herramienta en posición "NORMAL". El conjunto brazo/rodillo superior volverá a su posición más alta, y el tubo se liberará.

⚠ PRECAUCIÓN

- Use el modo "JOG" sólo para realizar ajustes en la herramienta y para cambiar los rodillos. Si deja la herramienta en modo "JOG" y encendida, el tubo se irá soltando gradualmente y se caerá de la herramienta.
- Ponga siempre el selector en "NORMAL" cuando termine de ajustar la herramienta.

De no seguir estas instrucciones, puede provocar serios daños personales y en el edificio.

AJUSTE DEL ESTABILIZADOR DE TUBOS

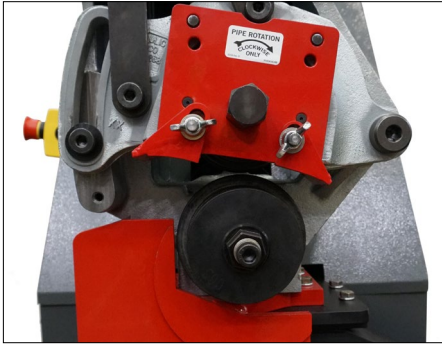
⚠ ADVERTENCIA

- Desenchufe siempre la herramienta antes de ajustarla.
- NO pase por encima del tubo mientras hace los ajustes.
- NO haga los ajustes mientras la herramienta/tubo está en funcionamiento/movimiento.

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

El estabilizador de tubos de la VE268 está diseñado para evitar el balanceo de los tramos cortos y largos en diámetros de 8 a 12 pulgadas/219,1 a 323,9 mm. El estabilizador de tuberías es necesario para ranurar tuberías de acero inoxidable de pared ligera y tuberías de cobre de 8 pulgadas/206,4 mm.

Cuando el estabilizador de tubos se ajusta para un tamaño y un espesor de pared, no requiere más ajustes hasta que se desee ranurar un tubo de un tamaño y un espesor de pared diferentes. Se pueden meter y sacar de la ranuradora tubos de la misma medida y grosor de pared sin retraer el estabilizador.

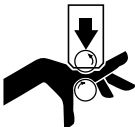


1. Compruebe que se haya instalado el conjunto de rodillos correcto para el tamaño de tubería y el material a ranurar. Los rodillos están marcados con el tamaño del tubo y el número de pieza, y están codificados por colores según el material del tubo. Consulte las tablas de la página 46.



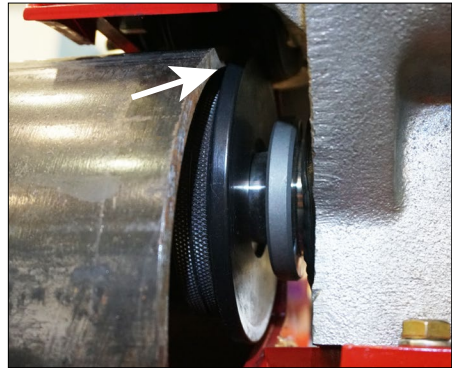
- 2a. Afloje la palanca de bloqueo del estabilizador.
- 2b. Con el volante del estabilizador, retraiga el rodillo del estabilizador para soltar el tubo introducido sobre el rodillo inferior.

⚠ ADVERTENCIA



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

- Las manos se acercan a los rodillos al cargar y descargar el tubo. Mantenga las manos alejadas de los rodillos de ranurado y del rodillo estabilizador.



3. Introduzca un tramo de tubo del tamaño y grosor correctos en el rodillo inferior. Compruebe que el extremo del tubo toque la brida de tope del rodillo inferior. El tubo debe descansar directamente sobre el rodillo y no debe estar inclinado hacia un lado.

⚠ PRECAUCIÓN

- NO ajuste el rodillo estabilizador para empujar el tubo hacia la izquierda y fuera del centro de los rodillos. El abocinado del extremo del tubo aumentará y se reducirá la vida útil del rodillo si el tubo se empuja hacia la izquierda y se descentra.
- NO pase por encima del tubo para hacer ajustes en el estabilizador.
- NO ajuste el estabilizador mientras el tubo esté en movimiento.
- Poner acoplamientos en un tubo que supere el abocinado máximo admisible puede impedir el cierre correcto de las carcasas de los acoplamientos y provocar deformaciones/daños de las juntas.

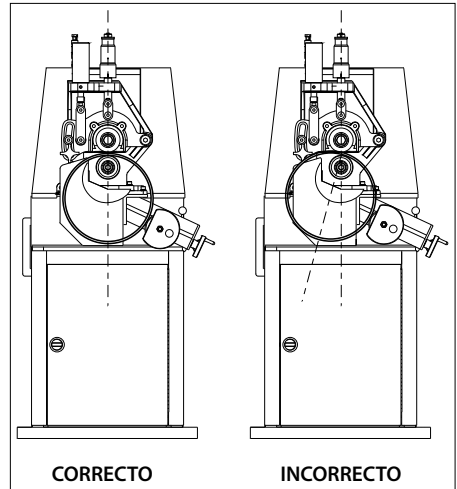
No preparar el tubo conforme a todas estas instrucciones puede provocar fallos en la junta, lesiones personales y/o daños en el edificio.



4. Ponga el interruptor de potencia del lateral de la herramienta en "ON". Ponga el selector del lateral de la herramienta en "JOG".



5. El operario situado del lado del pedal de seguridad, lo usará para poner en marcha el motor y bajar el rodillo superior hasta que entre en contacto con el tubo. Retire el pie del pedal de seguridad.



6. Con el volante del estabilizador, ajuste el rodillo del estabilizador hacia adentro en su sitio (ver dibujo arriba). Apriete la palanca de bloqueo.



7. Prepárese para soportar la tubería. Ponga el selector del lateral de la herramienta en posición "NORMAL". El conjunto brazo/rodillo superior volverá a su posición más alta, y el tubo se liberará.

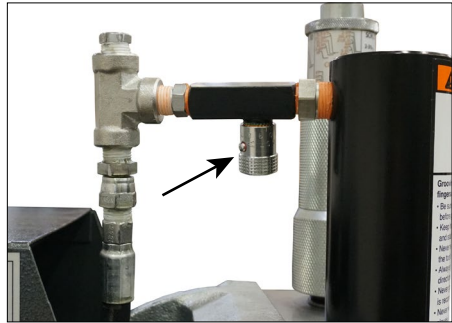
⚠ PRECAUCIÓN

- Use el modo “JOG” sólo para realizar ajustes en la herramienta y para cambiar los rodillos. Si deja la herramienta en modo “JOG” y encendida, el tubo se irá soltando gradualmente y se caerá.
- Ponga siempre el selector en “NORMAL” cuando termine de ajustar la herramienta.

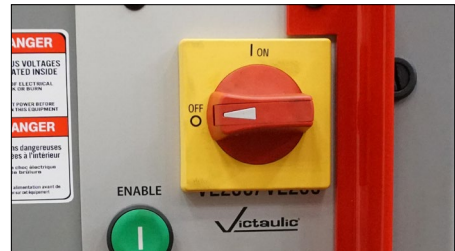
De no seguir estas instrucciones, puede provocar serios daños personales y en el edificio.

8. Termine todos los ajustes y ranure el tubo. Consulte el capítulo “Operación de ranurado”. Observe el rodillo estabilizador mientras hace la ranura. Debe permanecer en contacto con el tubo y el tubo debe girar suavemente sin oscilar de un lado a otro. Si el tubo no gira suavemente o se balancea de un lado a otro, deje de hacer ranuras y ajuste más el rodillo estabilizador. Continúe la operación de ranurado y haga más ajustes, según sea necesario. NO ajuste el rodillo estabilizador demasiado hacia adentro, porque la tubería iría hacia la izquierda y fuera del centro y provocaría un abocinado excesivo en el extremo.

AJUSTAR LA VÁLVULA DE CONTROL DE VELOCIDAD DEL CILINDRO



La válvula de control de velocidad del cilindro viene ajustada de fábrica para ranurar la mayoría de los tubos dentro de la capacidad de la herramienta. Cuando se produce un abocinado excesivo de la tubería o un “atasco” de la herramienta, puede ser necesario ajustar la velocidad del cilindro.



1. Ponga el interruptor del lateral de la herramienta en “OFF”.



2. Gire el mando de la válvula de control de la velocidad del cilindro hacia la **derecha** 2-3 vueltas para reducir el caudal.

NOTA: Para mayor comodidad, la válvula de control de velocidad del cilindro lleva un número y código de color.



3. Ponga el interruptor de potencia del lateral de la herramienta en "ON". Ponga el selector del lateral de la herramienta en "NORMAL".
4. Siga las instrucciones del capítulo "Operación de ranurado" para preparar una ranura de prueba.
5. Si el abocinado sigue siendo excesivo o la herramienta sigue calándose, repita los pasos de 1 a 5.

NOTA: La válvula de control de la velocidad del cilindro afecta a la velocidad a la que el rodillo superior forma la ranura y avanza para entrar en contacto con la tubería. La velocidad a la que el rodillo superior se retrae del tubo no se verá afectada. El uso del botón de tope reduce la distancia y el tiempo necesarios para que el rodillo superior baje para ranurar el tubo y limita la distancia en que el rodillo superior se retrae.

⚠ PRECAUCIÓN

Para impedir daños en el sistema hidráulico de la herramienta:

- No utilice nunca la herramienta con la válvula de control de flujo completamente cerrada.
- No intente nunca ranurar mientras esté ajustando la válvula de control de flujo.
- No ajuste nunca la válvula de control de flujo mientras la herramienta esté bajo presión.

De no seguir las presentes instrucciones, puede provocar heridas personales serias y daños en la herramienta.

RANURAR TUBOS CORTOS

⚠ PRECAUCIÓN

- Esta herramienta debe ser utilizada **ÚNICAMENTE** para ranurar tuberías con especificaciones dentro de los parámetros designados.
- Compruebe que los rodillos de ranurado superior e inferior forman parte de un mismo juego.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños a la herramienta que causen su fallo, con el resultado de lesiones graves o daños materiales.

1. Antes de ranurar, asegúrese de cumplir todas las instrucciones de los capítulos anteriores de este manual.
2. Encienda la alimentación eléctrica de la herramienta (panel del disyuntor principal, interruptor de cuchilla, etc.).

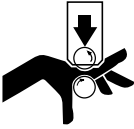


3. Ponga el interruptor de potencia del lateral de la herramienta en "ON". Compruebe que el selector del lateral de la herramienta esté en "NORMAL". El conjunto brazo/rodillo superior volverá a su posición más alta.



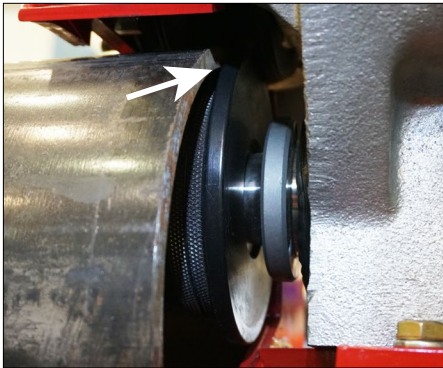
4. Pise el pedal de seguridad un momento para ver si la herramienta funciona. Quite el pie del pedal.

⚠ ADVERTENCIA



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

- Desenchufe siempre la herramienta antes de ajustarla.
- Las manos se acercan a los rodillos al cargar y descargar el tubo. Mantenga las manos alejadas de los rodillos de ranurado y del rodillo estabilizador durante el ranurado.
- No introduzca nada dentro del tubo ni pase por encima durante el funcionamiento de la herramienta.
- Ranure siempre el tubo hacia la DERECHA.
- No ranure nunca un tubo más corto de lo recomendado en este manual.
- No use nunca ropa holgada, guantes holgados ni nada que pueda engancharse en las partes móviles.



5. Introduzca un tramo de tubo de la medida y grosor correctos sobre el rodillo inferior. Compruebe que el extremo del tubo esté completamente en contacto con la brida de soporte del rodillo inferior.



6. Mientras sostiene el tubo manualmente, pise y mantenga pisado el pedal de seguridad. El rodillo superior avanzará y entrará en contacto con el tubo. Quite las manos del tubo. El operario debe colocarse como en la foto.



7. Siga ranurando hasta que el tope del ajustador de profundidad entre en contacto con la parte superior del cuerpo de la herramienta. Deje girar el tubo 1-2 vueltas para asegurar la finalización de la ranura.
8. Retire el pie del pedal de seguridad.
9. Prepárese para sujetar el tubo porque la herramienta liberará el tubo automáticamente. Retire el tubo de la herramienta.



10. Si no va a volver a ranurar durante un tiempo, ponga el interruptor en el lateral de la herramienta en "OFF".

AVISO

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

RANURAR TUBOS LARGOS

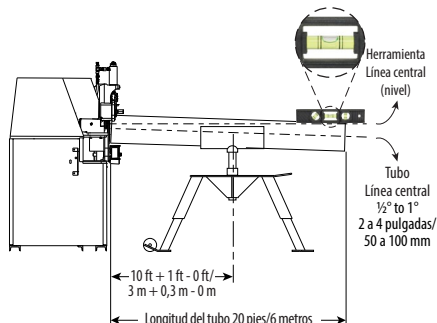
⚠ PRECAUCIÓN

- Con los tubos largos, asegúrese de que el soporte para tubos esté bien colocado para minimizar el abocinado de los extremos.
- NO instale acoplamientos en un tubo que supere el abocinado máximo admisible.
- Esta herramienta debe ser utilizada ÚNICAMENTE para ranurar tuberías con especificaciones dentro de los parámetros designados.
- Compruebe que los rodillos de ranurado superior e inferior formen parte de un mismo juego.
- Para más detalles, consulte siempre los enlaces de especificaciones de ranuras aplicables en la página 47.

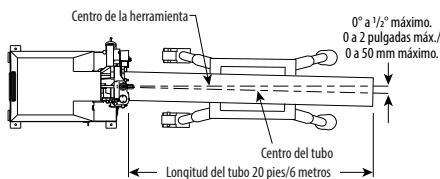
El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños a la herramienta que causen su fallo, con el resultado de lesiones graves o daños materiales.

Para ranurar por laminación un tubo 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 y de dejarlo girar libremente al mismo tiempo.

1. Compruebe que la herramienta esté nivelada. Consulte el capítulo "Configuración de la herramienta" para conocer los requisitos de nivelación.



2. Coloque el soporte para tuberías a una distancia ligeramente superior a la mitad del tubo desde la herramienta. Consulte el dibujo de arriba.



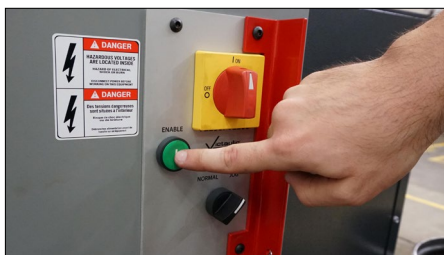
3. Coloque el soporte del tubo aproximadamente de 0 a 1/2 grado a la izquierda para el ángulo de seguimiento. Consulte el dibujo de arriba.

NOTA: Si el abocinado del tubo es excesivo, el movimiento de derecha a izquierda debe mantenerse al mínimo. Puede ser necesario que el ángulo de seguimiento sea inferior a 1/2 grado.

4. Si la herramienta está bien colocada y nivelada, pero el extremo posterior del tubo está más alto que el extremo ranurado, puede que el tubo no vaya derecho. Además, puede producirse un abocinado excesivo en el extremo del tubo. Consulte el capítulo "Configuración de la herramienta" y los dibujos anteriores para conocer los requisitos de configuración de la herramienta y de colocación del tubo.
5. Antes de ranurar, asegúrese de cumplir todas las instrucciones de los capítulos anteriores de este manual.
6. Encienda la alimentación eléctrica de la herramienta (panel del disyuntor principal, interruptor de cuchilla, etc.).



7. Ponga el interruptor de potencia del lateral de la herramienta en "ON". Compruebe que el selector del lateral de la herramienta esté en "NORMAL".



8. Presione el botón "ENABLE".



9. Pise el pedal de seguridad un momento para ver si la herramienta funciona.

⚠ ADVERTENCIA

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

- Desenchufe siempre la herramienta antes de ajustarla.
- Las manos se acercan a los rodillos al cargar y descargar el tubo. Mantenga las manos alejadas de los rodillos de ranurado y del rodillo estabilizador durante el ranurado.
- No introduzca nada dentro del tubo ni pase por encima durante el funcionamiento de la herramienta.
- Ranure siempre el tubo hacia la DERECHA.
- No ranure nunca un tubo más corto de lo recomendado en este manual.
- No use nunca ropa holgada, joyas ni nada que pueda engancharse en las partes móviles.



9. Introduzca un tramo de tubo de la medida y grosor correctos sobre el rodillo inferior. Compruebe que el extremo del tubo esté completamente en contacto con la brida de soporte del rodillo inferior. Quite las manos del tubo.



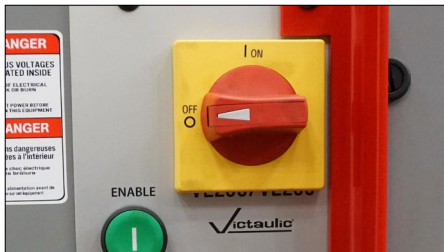
10. El operario debe colocarse como en la foto.



11. Para iniciar la operación de ranurado, mantenga pisado el pedal de seguridad. Esto hará que el rodillo superior entre en contacto con el tubo. El rodillo inferior comenzará a girar y la ranura empezará a formarse.
12. Durante la operación de ranurado, compruebe visualmente el avance del tubo mientras gira. Compruebe que el tubo se quede contra la brida de tope del rodillo inferior. Si el tubo no se queda contra la brida de tope del rodillo inferior, detenga el ranurado quitando el pie del pedal de seguridad. Compruebe que la tubería esté colocada correctamente (consulte el capítulo "Ranurar tubos largos"). Repita los pasos 10 a 12.



- 13a. Siga ranurando hasta que el tope del ajustador de profundidad entre en contacto con la parte superior del cuerpo de la herramienta. Deje girar el tubo varias veces para asegurar la finalización de la ranura.
- 13b. Retire el pie del pedal de seguridad.
- 13c. Retire el tubo de la herramienta.



- 13d. Si no va a volver a ranurar durante un tiempo, ponga el interruptor en el lateral de la herramienta en "OFF".

AVISO

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

CAMBIAR LOS RODILLOS

La ranuradora por laminación VE268 lleva rodillos para distintas medidas y materiales de tubo, eliminando así la necesidad de cambiar los rodillos con frecuencia.

Cuando hay que ranurar un tubo de tamaño o material diferente, se deben cambiar los rodillos superiores e inferiores. Para una selección apropiada de los rodillos, consulte las tablas de la página 46.

QUITAR EL BOTÓN DE TOPE

Esto se aplica a los siguientes tamaños:

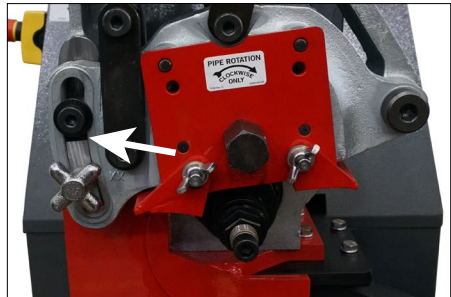
Tubos de cobre de $\frac{3}{4}$ pulg/26,9 mm NPS
1 – 1 $\frac{1}{2}$ pulg/33,7 – 48,3 mm NPS
2 – 3 $\frac{1}{2}$ pulg/60,3 – 101,6 mm NPS
2 – 6 pulg/54,0 – 155,6 mm

Si se instala el botón de tope para los tamaños de tubos/tuberías arriba mencionados, se limita el recorrido del conjunto brazo/rodillo superior. Antes de intentar cambiar de rodillo, se debe quitar el botón de tope para que el brazo/rodillo superior pueda volver a su posición más alta.

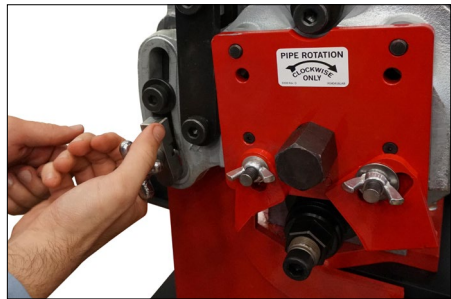
1. Encienda la alimentación eléctrica de la herramienta (panel del disyuntor principal, interruptor de cuchilla, etc.).



2. Ponga el interruptor de potencia del lateral de la herramienta en "ON". Ponga el selector del lateral de la herramienta en "JOG".



3. Pise y mantenga pisado el pedal de seguridad hasta que el conjunto brazo/rodillo superior no toque la parte roscada del botón de tope. Retire el pie del pedal de seguridad.



4. Desenrosque el botón de tope del cuerpo de la herramienta girando en sentido contrario a las agujas del reloj. Guarde el botón de tope en el armario de herramientas.



- 5a. Ponga el selector del lateral de la herramienta en posición "NORMAL". El conjunto brazo/rodillo superior volverá a su posición más alta.



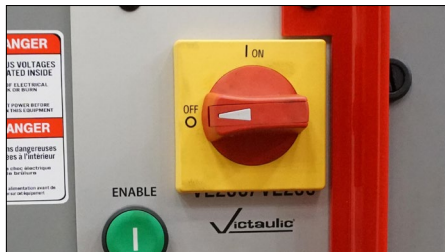
- 5b. Ponga el interruptor del lateral de la herramienta en "OFF".

QUITAR EL RODILLO INFERIOR PARA MEDIDAS DE ¾ PULG/26,9 MM Y DE 1 A 1 ½ PULG/DE 33,7 A 48,3 MM

⚠ ADVERTENCIA

- Desconecte siempre la alimentación eléctrica de la herramienta antes de cambiar los rodillos.

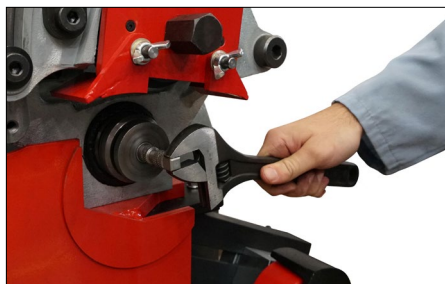
De no seguir estas instrucciones, puede provocar serios daños personales.



- Ponga el interruptor del lateral de la herramienta en "OFF".

AVISO

- El conjunto de rodillos inferiores de ¾ pulg/26,9 mm y de 1 a 1 ½ pulg/ de 33,7 a 48,3 mm se sujeta con roscas izquierdas y debe aflojarse girando en el sentido de las agujas del reloj.



- Con una llave metida en el extremo cuadrado del rodillo inferior, afloje y retire el rodillo inferior girándolo **a la derecha**. Guarde el conjunto del rodillo inferior en el armario de herramientas.

QUITAR EL RODILLO INFERIOR EN MEDIDAS DE 2 PULG/60,3 MM Y MAYORES

⚠ ADVERTENCIA

- Desconecte siempre la alimentación eléctrica de la herramienta antes de cambiar los rodillos.

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



1. Ponga el interruptor del lateral de la herramienta en "OFF".



2. Con una llave inglesa, afloje la tuerca grande del eje y atrásela ¼ pulgada/6 mm. NO quite la tuerca grande.

⚠ ADVERTENCIA

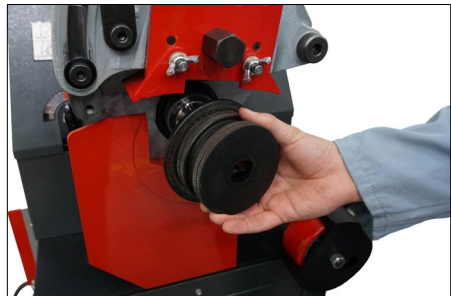


- Use sólo la cuña de aluminio con un martillo de cara blanda para quitar el rodillo inferior. No golpee nunca el rodillo inferior directamente por ninguna razón.
- Lleve siempre gafas protectoras cuando utilice la cuña de aluminio.

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



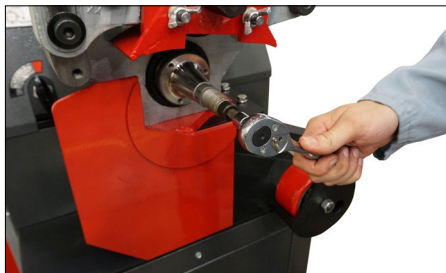
3. Para aflojar el rodillo inferior del árbol cónico, use la cuña de aluminio suministrada con la herramienta. Coloque la cuña detrás del rodillo inferior y golpéela con un martillo de cara suave para romper el rodillo inferior que se desprende del cono. NO golpee el rodillo inferior directamente con un martillo.



4. Quite la tuerca, la arandela y el rodillo inferior. Guarde esos componentes en el armario de herramientas.

QUITAR EL EJE PARA MEDIDAS DE 2 PULG/60,3 MM Y MAYORES

1. Saque el rodillo inferior de la herramienta conforme al capítulo “Quitar el rodillo inferior para 2 pulg/60,3 mm y mayores”.



2. Con una llave inglesa en la parte del tornillo de la tapa del perno, afloje el perno girando en **sentido contrario a las agujas del reloj**. El eje debe moverse hacia afuera a medida que se afloja el perno.



3. Cuando el perno deje de mover el eje hacia afuera, saque el eje del eje principal de la herramienta. Guarde el conjunto del eje en el armario de herramientas.

AVISO

- El eje podría resultar difícil de retirar del eje principal si la lubricación es insuficiente. El eje tiene tres agujeros roscados de $\frac{1}{4}$ – 20 UNC para meter los pernos de gato para empujar el eje.

PRECAUCIÓN

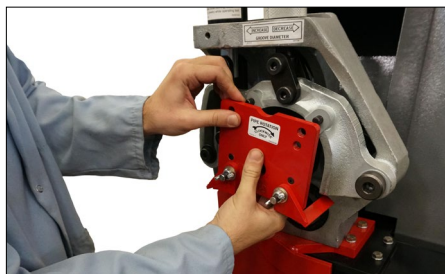
- No use nunca la herramienta con los pernos roscados metidos en el eje.

De no seguir estas instrucciones, puede provocar serios daños personales y en la herramienta.

QUITAR EL RODILLO SUPERIOR – CUALQUIER MEDIDA



1. Con una llave, afloje y retire el perno del rodillo superior. Guarde el perno del rodillo superior en un lugar seguro.

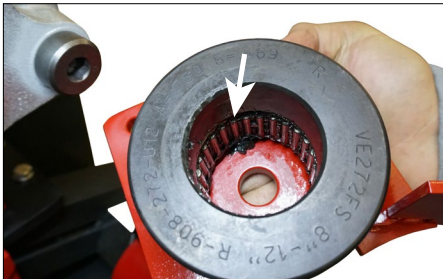


2. Retire el conjunto del rodillo superior tirando de él directamente. Guarde el conjunto del rodillo superior en el armario de herramientas.

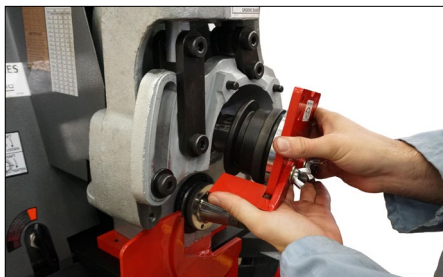
INSTALAR EL RODILLO SUPERIOR – CUALQUIER MEDIDA



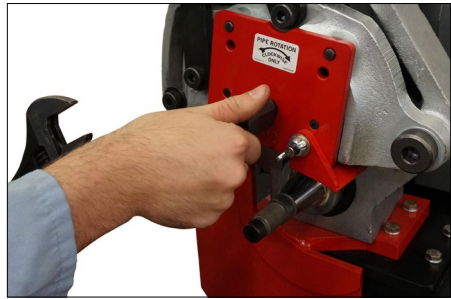
1. Antes de la instalación, limpie la superficie del eje y los agujeros del rodillo y elimine suciedad y escamas.



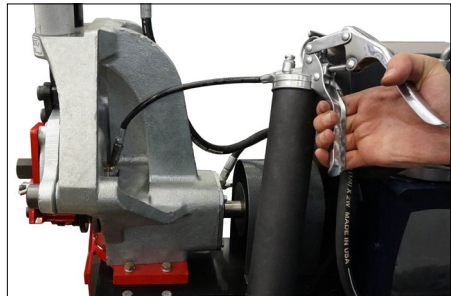
2. Inspeccione el rodamiento del interior del rodillo superior para ver si está bien lubricado y se mueve correctamente. Compruebe que los protectores de rodillo no estén desgastados y que haya libertad de movimiento. Repare o reemplace cualquier componente dañado, si es necesario.



3. Deslice el conjunto del rodillo superior con cuidado sobre el eje superior con la placa roja hacia fuera. Afloje los protectores de rodillo, si es necesario para facilitar la instalación. Compruebe que la placa roja encaje con los dos pines del brazo y que haga contacto con la parte delantera del eje superior.

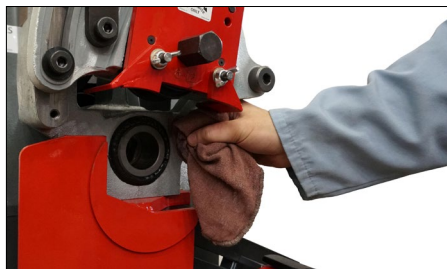


4. Introduzca el perno del rodillo superior y apriételo bien con una llave.



5. Lubrique el rodamiento del rodillo superior. Consulte el lubricante recomendado en el capítulo "Mantenimiento".

**INSTALAR EL RODILLO INFERIOR
PARA MEDIDAS DE ¾ PULG/26,9 MM Y
DE 1 A 1 ½ PULG/DE 33,7 A 48,3 MM**



1. Limpie el agujero del eje principal y las piezas del rodillo con un trapo suave.

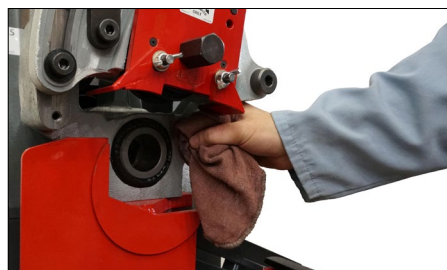


2. Aplique una fina capa de aerosol mecánico (suministrado con la herramienta y disponible en Victaulic) sobre el rodillo inferior.



- 3a. Introduzca el conjunto del rodillo inferior con cuidado en el eje principal, asegurándose de que esté bien asentado. Puede ser necesario girar los rodillos inferiores para alinear su extremo trasero cuadrado con el eje principal.
- 3b. Con una llave metida en el extremo cuadrado del rodillo inferior, apriete el rodillo inferior girándolo **a la izquierda**.

**PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DEL
EJE PARA 2 PULG/60,3 MM Y MAYORES**



1. Limpie el agujero del eje principal y del rodillo con un trapo suave.



2. Aplique una fina capa de aerosol mecánico (suministrado con la herramienta y disponible en Victaulic) sobre el rodillo inferior.

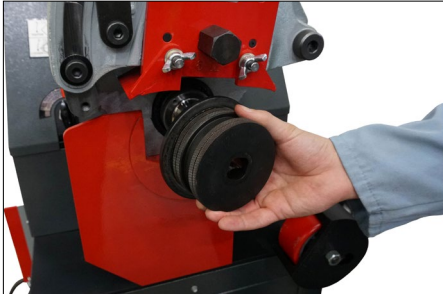


- 3a. Introduzca el eje con cuidado en el eje principal, asegurándose de que esté bien asentado. Puede ser necesario girar el eje para alinear su extremo trasero cuadrado con el eje principal.
- 3b. Con una llave metida en la parte del tornillo del puntal, apriete el perno girando **a la derecha**. El eje debe moverse hacia adentro a medida que se aprieta el perno.

INSTALAR EL RODILLO INFERIOR PARA 2 PULG/60,3 MM Y MAYORES

AVISO

- Hay que instalar el eje antes que los rodillos inferiores de medidas 2 pulg/60,3 mm y mayores. Consulte el capítulo "Procedimiento de instalación del eje para medidas 2 pulg/60,3 mm y mayores".



1. Instale el rodillo inferior en el eje. Mueva los protectores de rodillo, si es necesario para facilitar la instalación. Alinee el trinquete cuadrado del rodillo inferior con el del eje.



2. Instale la arandela plana y la tuerca grande en el perno roscado del eje. Apriete bien la tuerca grande con una llave para fijar el rodillo inferior. NO apriete demasiado la tuerca grande.
3. La instalación del juego de rodillos está terminada. Antes de ranurar, asegúrese de que se hayan seguido todas las instrucciones de este manual (por ej: ajuste de los protectores de rodillo, ajuste del tope del diámetro de ranura).

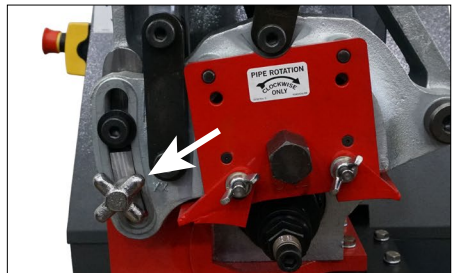
INSTALAR EL BOTÓN DE TOPE

Esto se aplica a los siguientes tamaños:

Tubos de cobre de $\frac{3}{4}$ pulg/26,9 mm NPS
1 a 1 $\frac{1}{2}$ pulg/33,7 a 48,3 mm NPS
2 a 3 $\frac{1}{2}$ pulg/60,3 a 101,6 mm NPS
2 a 6 pulg/54,0 a 155,6 mm

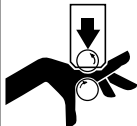
AVISO

- Cuando se ranuran tubos de tamaños distintos a los indicados, no se debe utilizar el botón de tope. Guarde el botón de tope en el armario de herramientas cuando no lo utilice.
- El botón de tope de $\frac{3}{8}$ – 16 UNC no debe sustituir nunca al perno "cabeza plana" de $\frac{1}{2}$ – 13 UNC que limita el recorrido del brazo/rodillo superior.



El tope sirve para limitar la retracción del brazo/rodillo superior, lo que minimiza el recorrido del rodillo superior y mejora la productividad del ranurado.

⚠ ADVERTENCIA

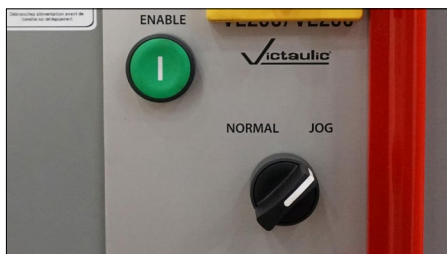


Los rodillos de ranurado pueden aplastar y cortar dedos y manos.

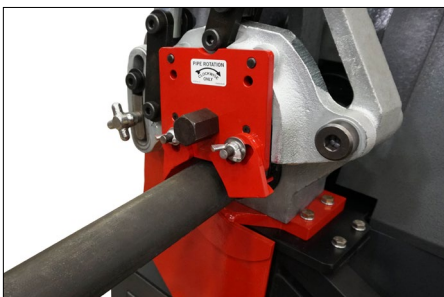
- Las manos se acercan a los rodillos al cargar y descargar el tubo. Mantenga las manos alejadas de los rodillos de ranurado y del rodillo estabilizador.



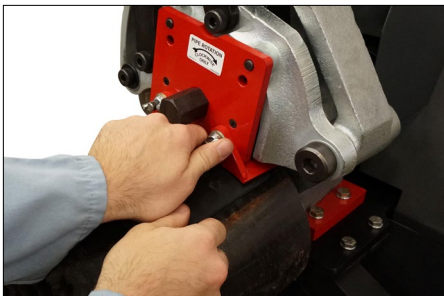
1. Introduzca en el rodillo inferior un tubo de $\frac{3}{4}$ a $3\frac{1}{2}$ pulg/26,9 a 101,6 mm de largo del grosor correcto. Compruebe que el extremo del tubo esté completamente en contacto con la brida de soporte del rodillo inferior.



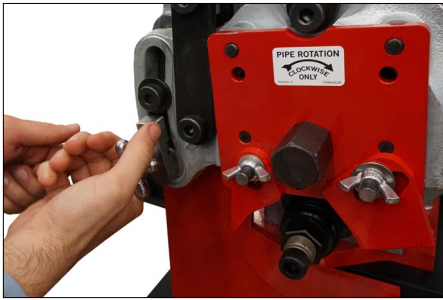
2. Ponga el SELECTOR del lateral de la herramienta en posición "Jog".



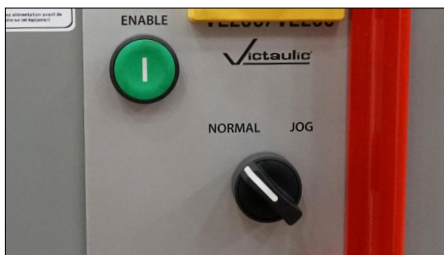
3. Con el operario en el lado del pedal de seguridad, sujete el tubo con la mano. Mantenga pisado el pedal de seguridad. El rodillo superior avanzará y entrará en contacto con el tubo. Quite las manos del tubo y retire el pie del pedal de seguridad.



4. Compruebe que los protectores de rodillo estén bien ajustados. Consulte el capítulo "Ajustar los protectores de rodillo".



5. Enrosque el botón de tope de aluminio en el agujero cónico de $\frac{3}{8}$ - 16 UNC situado en la cara deslizante.



- 6a. Prepárese para soportar la tubería. Ponga el selector del lateral de la herramienta en posición "NORMAL". El conjunto brazo/rodillo superior volverá a su posición más alta, y el tubo se liberará.



- 6b. Ponga el interruptor del lateral de la herramienta en "OFF".

MANTENIMIENTO

PELIGRO



- **Desenchufe siempre la herramienta antes de ajustarla o de hacerle el mantenimiento.**

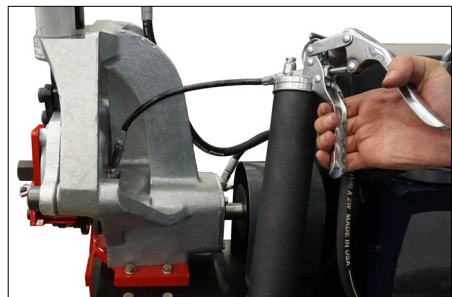
De no seguir estas instrucciones, puede provocar serios daños personales o incluso la muerte.

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

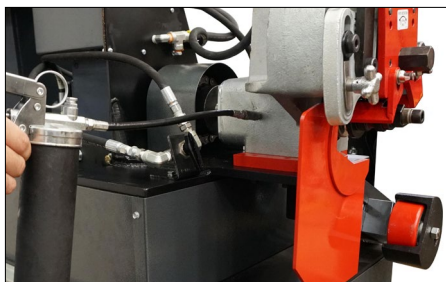
Las piezas de recambio deben encargarse a Victaulic para asegurar un funcionamiento de la herramienta correcto y seguro.

LUBRICACIÓN

Cada 8 horas de funcionamiento, lubricar la herramienta. Lubrique siempre los rodillos de los rodillos superiores cuando cambie los rodillos.



1. Engrase los rodillos de los rodillos superiores cada vez que se cambien y después de cada 8 horas de funcionamiento. Proporcionamos un engrasador, como se muestra arriba. Consulte en la tabla de "Lubricantes recomendados" la grasa adecuada.



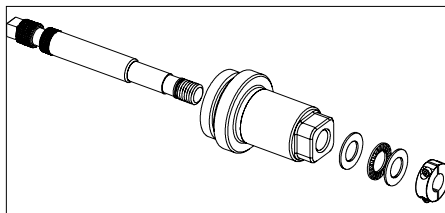
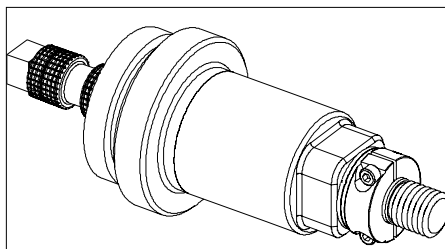
2. Engrase los cojinetes del eje principal con el engrasador del lateral de la herramienta, como se muestra arriba. Consulte en la tabla de "Lubricantes recomendados" la grasa adecuada.



3. Lubrique los mecanismos de unión, el pivote del brazo y las superficies de deslizamiento del brazo. Puede utilizar un lubricante en aerosol de gran potencia o aplicar grasa a mano. Consulte en la tabla de "Lubricantes recomendados" la grasa adecuada.



4. Lubrique la rueda estabilizadora con el engrasador, como se muestra arriba. Consulte en la tabla de "Lubricantes recomendados" la grasa adecuada.



- 5a. Después de 40 horas de funcionamiento, limpie y lubrique los rodillos inferiores de $\frac{3}{4}$ pulg/26,9 y de 1 a 1 $\frac{1}{2}$ pulg/33,7 a 48,3 mm.
- 5b. Quite los tornillos de la tapa y desmonte la abrazadera de dos piezas. Quite la abrazadera, el cojinete de aguja y las arandelas.
- 5c. Saque el rodillo inferior del eje. Limpie el rodillo inferior de $\frac{3}{4}$ pulg/26,9 mm y de 1 a 1 $\frac{1}{2}$ pulg/33,7 a 48,3 mm y lubrique ligeramente con el lubricante adecuado (aerosol mecánico suministrado con la herramienta y disponible en Victaulic).
- 5d. Monte el conjunto del rodillo inferior de $\frac{3}{4}$ pulg/26,9 mm y de 1 a 1 $\frac{1}{2}$ pulg/33,7 a 48,3 mm. Lubrique el cojinete de la aguja.

COMPROBACIÓN Y LLENADO DEL ACEITE HIDRÁULICO

1. Se debe revisar el nivel del aceite hidráulico una vez al mes o cada 50 horas de funcionamiento, lo que quiera que ocurra antes. Compruebe el nivel de aceite hidráulico preferentemente antes de poner en marcha la herramienta. El nivel no debe estar a menos de $\frac{3}{4}$ pulg/19 mm de la parte superior del depósito. Añada el aceite hidráulico recomendado a no más de $\frac{1}{2}$ pulg/13 mm de la parte superior del depósito. Hay que dejar un espacio libre de $\frac{1}{2}$ pulg/13 mm para que se expanda el aceite hidráulico. Consulte la tabla "Lubricantes recomendados" para ver el aceite hidráulico adecuado.

CAMBIAR EL ACEITE HIDRÁULICO Y EL FILTRO

Cambie el aceite hidráulico y el filtro una vez al año o cada 2.000 horas de funcionamiento, lo que ocurra primero.



1. Retire la tapa del respiradero hidráulico del depósito.



2. Vuelva a poner la toma de drenaje en la línea hidráulica próxima al depósito. Deje salir el aceite en un recipiente de al menos 1 $\frac{1}{2}$ galones/6 litros.
3. Con una llave para filtros, afloje el filtro de aceite. Retire el filtro de aceite a mano.
4. Lubrique ligeramente la junta del filtro con aceite hidráulico.

5. Llene el filtro nuevo con aceite hidráulico y apriételo a mano.
6. Vuelva a poner el drenaje en la línea de hidráulico próxima al depósito.
7. Añada el aceite hidráulico recomendado a no más de $\frac{1}{2}$ pulg/13 mm de la parte superior del depósito. Consulte la tabla "Lubricantes recomendados" para ver el aceite hidráulico adecuado.
8. Consulte el capítulo "Purgar el aire".

AVISO

- Consulte las ordenanzas locales sobre la eliminación adecuada del aceite hidráulico.

PURGADO DEL AIRE

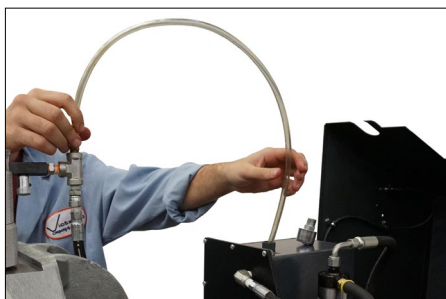
1. Asegúrese de que el nivel de aceite hidráulico no esté a menos de $\frac{1}{2}$ pulg/13 mm del borde del depósito.



2. Quite el tapón de la conexión en "T" cerca del cilindro hidráulico.



3. Instale el tubo de purga transparente, suministrado con la herramienta, introduciéndolo con la mano en la conexión en "T".



4. Con la tapa del respiradero del depósito quitada, introduzca el extremo del tubo de purga transparente en el depósito de modo que el extremo del tubo quede sumergido en el fluido hidráulico.
5. Conecte la herramienta a la corriente adecuada.

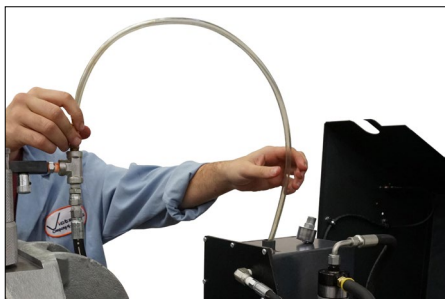


6. Ponga el interruptor de potencia del lateral de la herramienta en "ON". Ponga el selector del lateral de la herramienta en "JOG".

ADVERTENCIA

- El rodillo inferior girará al presionar el pedal de seguridad.
- Evite tocar el rodillo inferior mientras esté girando.

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



7. Presione el pedal de seguridad y observe el fluido hidráulico que fluye a través del tubo de purga transparente. El fluido hidráulico debe contener burbujas de aire. Deje pasar el fluido por el tubo de purga durante al menos cinco minutos. Durante este tiempo, golpee ligeramente todas las líneas hidráulicas de acero para liberar el aire atrapado en las paredes internas. Apriete y suelte manualmente la manguera hidráulica varias veces para liberar el aire atrapado dentro del cilindro. Gire la válvula selectora para liberar el aire atrapado dentro de cada línea. Cuando el fluido hidráulico fluya a través del tubo de purga transparente sin burbujas, siga usando la herramienta durante al menos tres minutos. Suelte el pedal de seguridad.



8. Retire el tubo de purga transparente de la conexión en "T" y del depósito hidráulico. Instale la toma en la conexión en "T". Asegúrese de que no entre aire en la conexión en "T" durante la instalación.



9. Añada el aceite hidráulico recomendado hasta no más de $\frac{1}{2}$ pulg/13 mm de la parte superior del depósito. Consulte la tabla "Lubricantes recomendados" para ver el aceite hidráulico adecuado. Retire la tapa del respiradero hidráulico del depósito.



10. Coloque el tope de profundidad en la herramienta para dejar un espacio de $\frac{1}{4}$ pulg/6 mm entre el tope de profundidad y el cuerpo de la herramienta.



11. Ponga la válvula selectora del frente de la herramienta en "NEGRO".



12. Ponga el selector del lateral de la herramienta en posición "NORMAL".

⚠ ADVERTENCIA

- El rodillo inferior girará al pisar el pedal de seguridad.
- Evite tocar el rodillo inferior mientras esté girando.

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

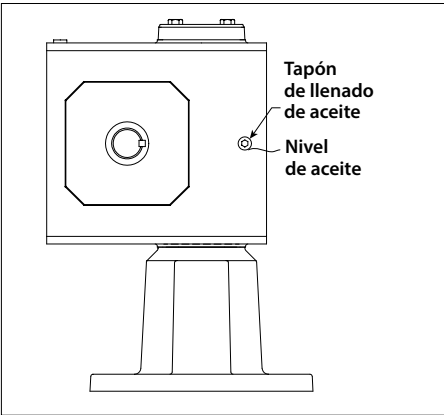


13. Mantenga pisado el pedal de seguridad y observe el movimiento del cilindro hidráulico. El cilindro hidráulico debería bajar $\frac{1}{4}$ pulg/6 mm rápidamente. Suelte el pedal de seguridad. El cilindro hidráulico debería volver a su posición más alta. Repita este procedimiento varias veces.
14. Ponga la válvula selectora del frente de la herramienta en "ROJO" y repita el paso 13.
15. Si el cursor no se mueve rápidamente hacia abajo, repita los pasos 2 a 14.



16. Ponga el interruptor del lateral de la herramienta en “OFF”.

VERIFICAR EL NIVEL DE ACEITE DEL REDUCTOR DE ENGRANAJES



1. Retire el tapón de llenado de aceite del lado del reductor de engranajes. El nivel de aceite debe estar nivelado con el fondo del orificio.
2. Si el aceite no está en el nivel adecuado, añada el aceite apropiado. Consulte en la etiqueta del reductor de engranajes el aceite adecuado. **NOTA:** La capacidad de aceite del reductor de engranajes es de 60 onzas fluidas/1774 mililitros.

LUBRICANTES RECOMENDADOS

GRASA PARA COJINETES Y PISTONES

(Grasa multiusos EP Base litio)

Fabricante	Producto
BP Amoco	Energrease LC-EP2
Gulf Oil Corp.	Gulfcrown Grease EP#2
Lubriplate	Nº 630-2
Mobil Oil Corp.	Mobilux EP2
Pennzoil Products Co.	Pennlith EP 712 Lube
Shell Oil Co.	Alvania EP2
Sun Refining	Sun Prestige 742 EP
Texaco Inc.	Multifak EP2

ACEITE PARA ENGRANAJES

Consulte la etiqueta en la reductora de engranajes.

ACEITE HIDRÁULICO

(Aceite hidráulico de alta presión antidesgaste/ antiespuma ISO Grado 32)

Fabricante	Producto
BP Amoco	Energol HLP-HM32
Gulf Oil Corp.	Harmony 32 AW
Kendall Refining Co.	Kenolil R&O AW-32
Lubriplate	HO-o
Mobil Oil Corp.	Mobil DTE 24
Pennzoil Products Co.	Pennbell AW32
Shell Oil Co.	Tellus 32
Sun Refining	Survis 832
Texaco Inc.	Rando

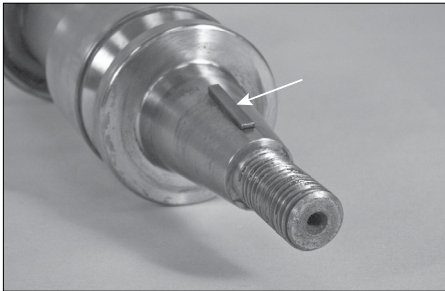
CARACTERÍSTICAS HISTÓRICAS DE LA HERRAMIENTA

EJES SIN CUÑA Y RODILLOS INFERIORES UNIVERSALES

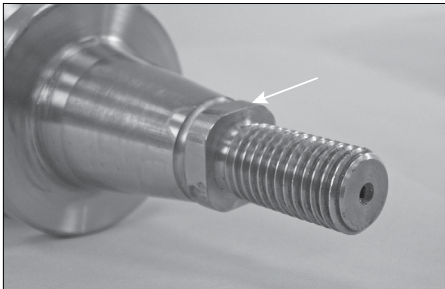
En la década de 1990, Victaulic introdujo un método perfeccionado "sin cuña" para transmitir la potencia de ranurado del eje al rodillo inferior. Este diseño "sin cuña" se aplica sólo a los rodillos inferiores y al eje. Todos los juegos de rodillos superiores existentes son compatibles con todo tipo de rodillos inferiores, como se describe en este capítulo. La posibilidad de perder o cortar las cuñas Woodruff se elimina con este método "sin cuña".

Los rodillos inferiores de ranurado "sin cuña" permiten ranurar sin manos los tubos cortos mencionados en el capítulo "Requisitos de longitud del tubo".

1. Es importante determinar qué tipo de eje está disponible para la herramienta.

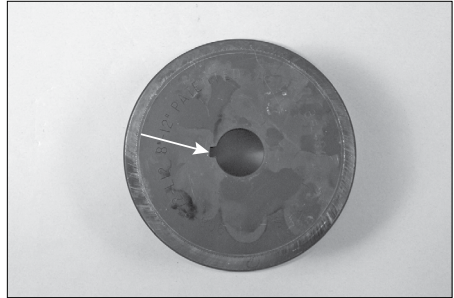


El eje con cuña contiene una cuña Woodruff y se puede usar con los rodillos inferiores nuevos de tipo universal y con los rodillos inferiores de tipo antiguo.

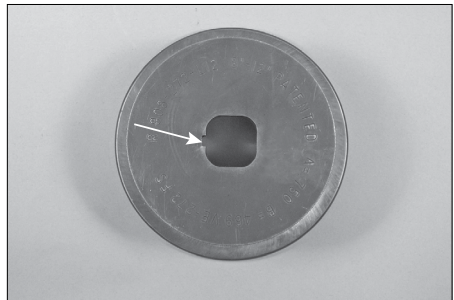


El eje sin cuña contiene un trinquete cuadrado y SÓLO se puede usar con los nuevos rodillos inferiores de tipo universal.

2. Es importante determinar qué tipo de rodillos inferiores están disponibles para la herramienta.



Los rodillos inferiores "con cuña", como en la foto, tienen un agujero circular y SÓLO se pueden usar con ejes que contengan una cuña Woodruff. Consulte en la foto de la columna anterior el tipo de eje "con cuña".



Los rodillos inferiores "universales", en la foto de arriba, tienen un agujero cuadrado que permite una fácil instalación en el eje "sin cuña". Además, estos rodillos inferiores "universales" tienen una ranura de chaveta para su uso con ejes enchavetados.

PRECAUCIÓN

- NO intente instalar un rodillo inferior "con cuña" en una herramienta que lleve un eje "sin cuña".

De no seguir esta instrucción, puede provocar daños en el eje y el rodillo inferior.

ACCESORIOS

SOPORTE DE TUBOS AJUSTABLE VICTAULIC VAPS112



El soporte de tubos de tipo rodillo, ajustable y portátil Victaulic VAPS112 tiene cuatro patas para mayor estabilidad. El VAPS112 soporta tubos de diámetro $\frac{3}{4}$ a 12 pulg/26,9 a 323,9 mm (de 1 $\frac{1}{2}$ pies/0,5 metros a tramos de 20 pies/6 metros de largo) y tiene una capacidad de carga de 490 kilos/1075 libras. El diseño del giro permite ranurar fácilmente los dos extremos de tubo. Consulte a Victaulic para más información.

RODILLOS OPCIONALES

Consulte las tablas de la página 46, que identifican los rodillos disponibles para distintos materiales y especificaciones de ranura.

SOPORTE DE TUBOS AJUSTABLE VICTAULIC VAPS224



El soporte de tubos Victaulic VAPS224 tiene prestaciones similares al VAPS112, pero soporta tubos de 2 a 24 pulg/60,3 a 610,0 mm (de 1 $\frac{1}{2}$ pies/0,5 metros a tramos de 20 pies/5 metros de largo) y tiene una capacidad de carga de 817 kilos/1800 libras. Consulte a Victaulic para más información.

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. Solicite la lista de repuestos RP-VE268 para obtener dibujos detallados y listados de piezas.

1. N° de modelo de herramienta – VE268
2. N° de serie de la herramienta – El número de serie se encuentra en la chapa lateral.
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 o las piezas
6. N° de pedido
7. Dirección de facturación

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

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El tubo no se sujeta en los rodillos de ranurado.	Posición incorrecta del tubo largo. El rodillo inferior y el tubo no giran a la derecha.	Consulte el capítulo “Ranurar tubos largos”. Consulte la sección “Conexión de energía y verificación del sentido de rotación de la tubería”.
El tubo deja de girar durante el ranurado.	Rodillo inferior sucio u oxidado. Demasiada suciedad u óxido en la extremidad del tubo. Excesiva presión del cilindro. La velocidad del cilindro no está bien ajustada. Rodillos de ranurado desgastados. El disyuntor principal está desconectado y/o hay sobrecarga térmica en el arranque del motor. Llaves Woodruff rotas o inexistentes.	Retire la acumulación de suciedad u óxido del rodillo inferior con un cepillo de alambre. Retire la suciedad u óxido de la extremidad del tubo. Reduzca la presión del cilindro poniendo la válvula selectora en la parte frontal de la herramienta en “NEGRO” . Consulte el capítulo “Ajustar la válvula de control de velocidad del cilindro”. Revise el rodillo inferior en busca de estrías desgastadas. Cambie el rodillo inferior si el desgaste es excesivo. Resetee el disyuntor y/o las unidades térmicas del arranque del motor. Retire el rodillo inferior e introduzca el punzón en el o los orificios de extracción de la llave. Saque la llave rota y ponga la nueva llave (viene con la herramienta). Vuelva a instalar el rodillo inferior.
Durante el ranurado, se producen fuertes chirridos en el tubo.	Posición incorrecta del apoyo de tubo largo. El tubo va demasiado rápido. Tubo no cortado a escuadra. El tubo roza excesivamente sobre la brida del rodillo inferior. La velocidad del cilindro no está bien ajustada.	Mueva el soporte de tubos a la derecha. Consulte el capítulo “Ranurar tubos largos”. Corte a escuadra la extremidad del tubo. Retire el tubo de la herramienta y aplique una fina capa de cera para sierra de cinta sobre el extremo del tubo. Consulte el capítulo “Ajustar la válvula de control de velocidad del cilindro”.
Durante el ranurado se producen fuertes golpes o ruidos a cada giro del tubo.	El tubo tiene una soldadura muy pronunciada.	En tubos de 12 pulg/323,9 mm y menores, las perlas de soldadura interna y externa deben quedar enrasadas con la superficie del tubo en las 2 pulg/ 50 mm de los extremos del tubo.
El abocinado del tubo es excesivo.	El soporte de tubo está demasiado alto para tubos largos. La herramienta se inclina hacia delante (desnivelada) al ranurar un tubo largo. Posición incorrecta del soporte de tubo largo. El tubo va demasiado rápido. El estabilizador está ajustado demasiado hacia dentro. La velocidad del cilindro no está bien ajustada. Excesiva presión del cilindro.	Consulte el capítulo “Ranurar tubos largos”. Consulte el capítulo “Configuración de la herramienta”. Mueva el soporte de tubos a la derecha. Consulte el capítulo “Ranurar tubos largos”. Sujete el estabilizador en el punto más alejado de estabilización del tubo. Consulte el capítulo “Ajuste de la válvula de control de velocidad del cilindro”. Reduzca la presión del cilindro poniendo la válvula selectora en la parte frontal de la herramienta en “NEGRO” .
Tubo de gran diámetro vibra u oscila de un lado a otro.	Ajuste incorrecto del estabilizador.	Mueva el estabilizador hacia adentro y hacia afuera hasta que el tubo gire suavemente.
La herramienta no ranura el tubo o la presión sube demasiado lentamente.	Hay aire en el sistema hidráulico. El tubo supera el espesor de pared o el tubo supera el límite elástico de la herramienta.	Consulte el capítulo “Purgado del aire”. Consulte la tabla de la página 45.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS (SIGUE)

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El diámetro de ranura no es conforme a las especificaciones de Victaulic.	El tope del diámetro de ranura no está ajustado correctamente. El tubo supera el espesor de pared o el tubo supera el límite elástico de la herramienta.	Consulte el capítulo "Ajuste del tope del diámetro de ranura". Consulte la tabla de la página 45.
La medida del asiento de junta "A" o del ancho de ranura "B" no es conforme a las especificaciones de Victaulic.	El cojinete del rodillo superior no está bien lubricado. El rodillo superior, el rodillo inferior o ambos no están bien instalados. El tubo no está bien puesto sobre el rodillo inferior o no avanza bien.	Consulte el capítulo "Mantenimiento". Instale los rodillos correctos. Consulte las tablas de la página 46. Compruebe que el tubo esté contra la brida de soporte del rodillo inferior. Consulte el capítulo "Ranurar tubos largos" para la colocación adecuada de los soportes de los tubos.

Si el fallo de la herramienta no aparece en el capítulo de resolución de problemas, comuníquese con Victaulic para pedir ayuda.

AVISO

- La tabla siguiente "Tamaño de tubo y capacidad máximos del espesor de pared" es válida en la fecha impresa en la contraportada de este manual. Para obtener la información más actualizada, remítase a la publicación 24.01 de Victaulic, que puede consultar/descargar escaneando el código QR que aparece a la derecha, o haciendo clic en este enlace:
<https://www.victaulic.com/assets/uploads/literature/24.01.pdf>



CLASIFICACIONES VE268 - TAMAÑO DE TUBO Y CAPACIDAD MÁXIMOS DEL ESPESOR DE PARED

(OGS Y OGS-200)			Diámetro del tubo (pulgadas/mm)														
Modelo	Material del tubo	Notas	¾ 20	1 25	1 ¼ 32	1 ½ 40	2 50	2 ½ 65	3 80	3 ½ 90	4 100	5 125	6 150	8 200	10 250	12 300	
VE268	Acero		Sch. 5 – 40 1.7 – 8,2 mm												Sch. 5 – 20 3.4 – 6,4 mm		
	Acero (OGS-200)						Sch. 40 – 80 3.9 – 7,6 mm				Sch. 40 6.0 – 7,1 mm,						
	Inoxidable		Sch. 40S 2.9 – 8,2 mm														
	Inoxidable (OGS-200)						Sch. 40S 3.9 – 7,1 mm										
	Pared ligera acero inoxidable		Sch. 5S – 10S 1.7 – 4,6 mm														
	Aluminio	1					Sch. 5 – 40 1.7 – 8,2 mm								Sch. 5 – 20 3.4 – 6,4 mm		
	Plástico PVC						Sch. 40 3,9 mm	Sch. 40 – 80 5.2 – 11,0 mm					Sch. 40 8,2 mm				
	Cobre						K, L, M y DWV										

¹ Debe usar aleaciones 6061-T4 ó 6063-T4.

ORIGINAL GROOVE SYSTEM (OGS)
N° DE PIEZA DE RODILLO
TUBO DE ACERO Y DE ACERO INOXIDABLE
SCHEDULE 40 - COLOR NEGRO

(Para tubos de acero inoxidable de pared ligera, consulte la tabla de esta página)

Tamaño del tubo, pulgadas/mm	N° de pieza de rodillo
¾ 20	Rodillo inferior R900268LA1 Rodillo superior R9A0268U02 Juego de rodillos R900268001
1 – 1 ½ 25 – 40	Rodillo inferior R901268LA2 Rodillo superior R9A0268U02 Juego de rodillos R900268002
2 – 3 ½ 50 – 90	Rodillo inferior R902272L03 Rodillo superior R9A2272U06 Juego de rodillos R902272003
4 – 6 100 – 150	Rodillo inferior R904272L06 Rodillo superior R9A2272U06 Juego de rodillos R904272006
8 – 12 200 – 300	Rodillo inferior R908272L12 Rodillo superior R9A8272U12 Juego de rodillos R908272012

NÚMEROS DE PIEZA DE RODILLO
ENDSEAL “ES”
TUBO DE ACERO - COLOR NEGRO

Tamaño del tubo, pulgadas/mm	N° de pieza de rodillo
2 – 3 ½ 50 – 90	Rodillo inferior RZ02272L03 Rodillo superior RZA2272U03 Juego de rodillos RZ02272003
4 – 6 100 – 150	Rodillo inferior RZ04272L06 Rodillo superior RZA2272U06 Juego de rodillos RZ04272006
8 – 12 200 – 300	Rodillo inferior RZ08272L12 Rodillo superior RZA8272U12 Juego de rodillos RZ08272012

ORIGINAL GROOVE SYSTEM (OGS)
NÚMEROS DE PIEZAS DE RODILLO
TUBO DE ALUMINIO Y DE PLÁSTICO PVC-
COLOR AMARILLO ZINC

Tamaño del tubo, pulgadas/mm	N° de pieza de rodillo
2* – 3 ½ 50 – 90	Rodillo inferior RP02272L03 Rodillo superior RPA2272U06 Juego de rodillos RP02272003
4 – 6 100 – 150	Rodillo inferior RP04272L06 Rodillo superior RPA2272U06 Juego de rodillos RP04272006
8 – 12 200 – 300	Rodillo inferior RP08272L12 Rodillo superior RPA8272U12 Juego de rodillos RP08272012

* N° de pieza RP02272L02 - Rodillo inferior especial exclusivamente para ranurar PVC de 2 pulg/50 mm Sch. 80

ORIGINAL GROOVE SYSTEM (OGS)
N° DE PIEZA DE RODILLO
TUBO DE ACERO INOXIDABLE SCHEDULE 5S
Y 10S - COLOR PLATA

Tamaño del tubo pulgadas/mm	N° de pieza de rodillo
2 – 3 ½ 50 – 90	Rodillo inferior RX02272L03 Rodillo superior RXA2272U06 Juego de rodillos RX02272003
4 – 6 100 – 150	Rodillo inferior RX04272L06 Rodillo superior RXA2272U06 Juego de rodillos RX04272006
8 – 12 200 – 300	Rodillo inferior RX08272L12 Rodillo superior RXA8272U12 Juego de rodillos RX08272012

ORIGINAL GROOVE SYSTEM (OGS)
N° DE PIEZA DE RODILLO
TUBOS DE COBRE ESTIRADO NORMA CTS US
ASTM - COLOR COBRE

Tamaño del tubo pulgadas	N° de pieza de rodillo
2 – 6	Rodillo inferior RR02272L06 Rodillo superior RRA2272U08 Juego de rodillos RR02272006
8	Rodillo inferior RR08272L08 Rodillo superior RRA2272U08

ESPECIFICACIONES DE RANURA AGS

Para obtener la información más actualizada, remítase a la publicación 24.01 de Victaulic, que puede consultar/descargar escaneando el código QR que aparece a la derecha, o haciendo clic en este enlace: <https://www.victaulic.com/assets/uploads/literature/25.01.pdf>



ESPECIFICACIONES DE RANURA ENDSEAL "ES"

Para obtener la información más actualizada, remítase a la publicación 25.02 de Victaulic, que puede consultar/descargar escaneando el código QR que aparece a la derecha, o haciendo clic en este enlace: <https://www.victaulic.com/assets/uploads/literature/25.02.pdf>



ESPECIFICACIONES DE RANURA PARA TUBOS DE COBRE

Para obtener la información más actualizada, remítase a la publicación 25.06 de Victaulic, que puede consultar/descargar escaneando el código QR que aparece a la derecha, o haciendo clic en este enlace: <https://www.victaulic.com/assets/uploads/literature/25.06.pdf>



RECURSOS ADICIONALES

Para más información sobre los productos mecánicos Victaulic para tuberías de hasta 24 pulg/ DN600 de acero al carbono, acero inoxidable, aluminio y CPVC/PVC, consulte la revisión en curso del Manual de instalación en campo I-100, que puede consultar/descargar escaneando el código QR móvil de la derecha, o haciendo clic en este enlace: <https://www.victaulic.com/assets/uploads/literature/I-100.pdf>



Para obtener información adicional sobre los productos de conexión de cobre, consulte la revisión en curso del Manual de instalación en campo I-600, que puede consultar/descargar escaneando el código QR móvil de la derecha, o haciendo clic en este enlace: <https://www.victaulic.com/assets/uploads/literature/I-600.pdf>



EC DECLARATION OF CONFORMITY

In Accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC

Victaulic Company, headquartered at 4901 Kesslersville Road, Easton, PA 18040, USA, hereby declares that the machinery listed below complies with the essential safety requirements of the Machinery Directive, 2006/42/EC.

Product Models:	VE268, VE269
Serial No. :	Refer to Machinery Nameplate
Product Description:	Pipe Roll Grooving Tool
Conformity Assessment:	2006/42/EC, Annex I
Reference Standards:	EN ISO 12100 : 2010 EN IEC 60204-1:2006+A1:2009 EN ISO 13857 : 2008
Technical Documentation:	The relevant technical documentation prepared in accordance with Annex VII (A) of the Machinery Directive 2006/42/EC, will be made available upon request to the governing authorities.
Authorized Representative:	Victaulic Company c/o Victaulic Europe BVBA Prijkelstraat 36 9810, Nazareth Belgium

Signed for and on behalf of Victaulic Company,



Mr. Len R. Swantek
Director – Global Regulatory Compliance
Machinery Manufacturer Representative

Place of Issue: Easton, Pennsylvania, USA

Date of Issue: November 20, 2019

MD_DoC_RGT_008_112019_en.docx

VICTAULIC IS A REGISTERED TRADEMARK OF VICTAULIC COMPANY. ©2013 VICTAULIC COMPANY. ALL RIGHTS RESERVED.



UK DECLARATION OF CONFORMITY

In Accordance with The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597

Victaulic Company, headquartered at 4901 Kesslersville Road, Easton, PA 18040, USA, hereby declares that the machinery listed below complies with the essential safety requirements of The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597.

Product Models:	VE268 VE269
Serial No. :	Refer to Machinery Nameplate
Product Description:	Pipe Roll Grooving Tool
Conformity Assessment:	2008 No. 1597, Annex I
Reference Standards:	BS EN ISO 12100 : 2010 BS EN ISO 13857 : 2019 BS EN ISO 14120 : 2015
Technical Documentation:	The relevant technical documentation prepared in accordance with Annex VII (A) of The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597, will be made available upon request to the governing authorities.
Authorized Representative:	Victaulic Company c/o Victaulic Europe BVBA Units B1 & B2 Cockerell Close off Gunnels Wood Road Stevenage, Hertfordshire SG1 2NB, United Kingdom

Signed for and on behalf of Victaulic Company,

Mr. Len R. Swantek
Director – Global Regulatory Compliance
Machinery Manufacturer Representative

Place of Issue: Easton, Pennsylvania, USA
Date of Issue: May 14, 2021

Ranuradora por laminación VE268