

Conexiones Victaulic® FireLock™ Installation-Ready™ Nº 102 (“T” recta) y Nº 104 (“T” de cabeza de toro)



⚠ ADVERTENCIA



- Lea y comprenda todas las instrucciones antes de instalar cualquier producto Victaulic.
 - Siempre verifique que el sistema de tuberías haya sido despresurizado y drenado por completo inmediatamente antes de la instalación, retiro, ajuste o mantenimiento de cualquier producto Victaulic.
 - Confirme que todos los equipos, líneas de derivación o secciones de tubería que se hayan aislado para pruebas o durante las pruebas o por el cierre/posicionamiento de válvulas sean identificados, despresurizados y drenados inmediatamente antes de la instalación, retiro, ajuste o mantenimiento de cualquier producto Victaulic.
 - Use gafas, casco y calzado de seguridad.
- Si no sigue estas instrucciones se expone a un accidente mortal o a lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- Las conexiones Victaulic® FireLock™ Installation-Ready™ Nº 102 y 104 solo se deben usar en sistemas de protección contra incendios diseñados e instalados conforme a las normas vigentes de la National Fire Protection Association (NFPA 13, 13D, 13R, etc.) u otras equivalentes, y de acuerdo con los correspondientes códigos de construcción y protección contra incendios. Estas normas y códigos contienen información importante sobre la protección de los sistemas contra temperaturas de congelamiento, corrosión, daño mecánico, etc.
 - Estas instrucciones de instalación están dirigidas a instaladores calificados con experiencia. El instalador deberá comprender el uso de este producto y las razones por las que se especificó para esta aplicación particular.
 - El instalador deberá entender las normas de seguridad comunes de la industria y las potenciales consecuencias de la instalación incorrecta del producto.
- Si no sigue los requisitos de instalación y los códigos y normas locales y nacionales, podría poner en riesgo la integridad del sistema o causar una falla en el mismo con consecuencia de muerte, lesiones personales graves o daños a la propiedad.

INFORMACIÓN IMPORTANTE

IGS® Perfil de ranura para conexiones
FireLock™ Installation-Ready™ de 1 pulg./DN25



Perfil de ranura Original Groove System (OGS)
para tamaños de más de 1 pulg./DN25



Las tuberías y las ranuras no se muestran a escala

Las conexiones FireLock™ Installation-Ready™ de 1 pulg./DN25 **SOLO** se deben utilizar con componentes acoplados preparados según las especificaciones de ranura patentada IGS de Victaulic. **NO** intente instalar conexiones FireLock™ Installation-Ready™ de 1 pulg./DN25 en componentes acoplados preparados de acuerdo con otras especificaciones de ranura.

Las conexiones FireLock™ Installation-Ready™ en tamaños superiores a 1 pulg./DN25 **SOLO** se deben usar con componentes acoplados preparados según las especificaciones de ranura OGS de Victaulic. **NO** intente instalar tamaños mayores que 1 pulg./DN25 en componentes acoplados preparados según otras especificaciones de ranura.

MÉTODO DE INSTALACIÓN 1 – COMPONENTES ACOPLADOS INSERTADOS PRIMERO EN LOS EXTREMOS DE LA LÍNEA



- 1. NO DESARME LA CONEXIÓN PARA LA INSTALACIÓN INICIAL:** Las conexiones Victaulic® FireLock™ Installation-Ready™ Nº 102 y 104 están diseñadas de modo que el instalador no tenga que retirar los pernos y tuercas para la instalación inicial. Esto facilita el montaje al permitir que el instalador inserte directamente el extremo ranurado del componente acoplado en la conexión.
- 2. VERIFIQUE LOS EXTREMOS DE LOS COMPONENTES ACOPLADOS:** La superficie exterior de los componentes acoplados, entre la ranura y el extremo, debe ser en general lisa, sin abolladuras ni salientes, anomalías en costuras soldadas ni estampado de laminación para formar un sello hermético. Se debe remover todo el aceite, la grasa, la pintura suelta, la suciedad y las virutas de corte. **El diámetro exterior (“DE”) de los componentes acoplados, las dimensiones de ranura y el diámetro máximo de ensanchamiento admisible deberán estar dentro de las tolerancias publicadas en las especificaciones de ranurado Victaulic (publicación 25.14 para IGS de 1 pulg./DN25 y publicación 25.01 para OGS de 1 ¼ pulg./DN32 y mayores), que se pueden descargar desde victaulic.com.**

3. REVISE LA EMPAQUETADURA: Revise la empaquetadura para verificar que sea apta para el servicio que prestará. El código de colores identifica la clase del material. Consulte el “AVISO” en la página siguiente para ver información importante sobre la empaquetadura. Para ver información de compatibilidad completa, consulte las publicaciones 05.01 y GSG-100 de Victaulic, que se pueden descargar en victaulic.com.

⚠ PRECAUCIÓN

- Si se cumple alguna de las condiciones indicadas en el “AVISO” siguiente, se debe aplicar una capa delgada de lubricante compatible solo a los labios de sello de la empaquetadura para evitar apretones, rodaduras o roturas de la misma durante la instalación.
 - NO use lubricante no compatible.
 - NO use demasiado lubricante en los labios de sello de la empaquetadura.
- El uso de un lubricante no compatible podría provocar daños en la empaquetadura, con consecuencia de filtraciones en la unión y daños a la propiedad.

3a. Si se cumple alguna de las condiciones indicadas en el “AVISO” siguiente, aplique una capa delgada de lubricante compatible solo a los labios de sello de la empaquetadura. Consulte la tabla “Compatibilidad de lubricantes para empaquetaduras” abajo.

Compatibilidad de lubricantes para empaquetaduras

Las siguientes recomendaciones son para los materiales de empaquetadura indicados. Los lubricantes comerciales pueden contener múltiples ingredientes. Siempre consulte las recomendaciones del fabricante del lubricante para comprobar su compatibilidad con los materiales.

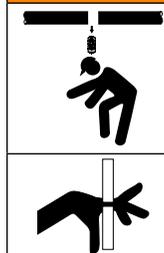
	Lubricante Victaulic*	Lubricantes con base de jabón	Glicerina	Grasa de silicona	Silicona en aerosol	Aceite de maíz	Aceite de soja	Aceites con base de hidrocarburos	Grasas con base de petróleo
¿Compatible con empaquetaduras de EPDM?	Sí*	Sí	Sí	Sí	NO	NO	NO	NO	NO

*El lubricante Victaulic no se debe mezclar con aceite de polioléster (POE) durante la instalación.

AVISO

- Las empaquetaduras para las conexiones N° 102 y N° 104 vienen prelubricadas. No se requiere lubricación adicional para la instalación inicial de sistemas de tuberías húmedas que se instalan a 0°F–18°C o funcionan continuamente sobre esa temperatura.
- Se requiere lubricación complementaria solo si se da alguna de las siguientes condiciones. Aplique una capa delgada de lubricante compatible a los labios de sello de la empaquetadura, como se indica en el paso 3a en esta página. No es necesario retirar la empaquetadura de los segmentos para aplicar lubricante adicional a los labios de sello de la empaquetadura.
- Si la temperatura de instalación o de operación continua es inferior a 0°F–18°C
 - Si la empaquetadura ha estado expuesta a fluidos antes de su instalación
 - Si la superficie de la empaquetadura tiene una apariencia negra oscura o brillante
 - Si la empaquetadura se va a instalar en un sistema de tuberías de red seca
 - Si el sistema se va a someter a pruebas de aire antes de llenarse con agua
 - Si la empaquetadura se empleó en una instalación anterior
- Las empaquetaduras lubricadas no mejoran las capacidades de sello en condiciones adversas para los componentes acoplados. La condición y preparación de los componentes acoplados debe ajustarse a los requerimientos indicados en las instrucciones de este producto (vea el paso 2 en la página anterior).

⚠ ADVERTENCIA



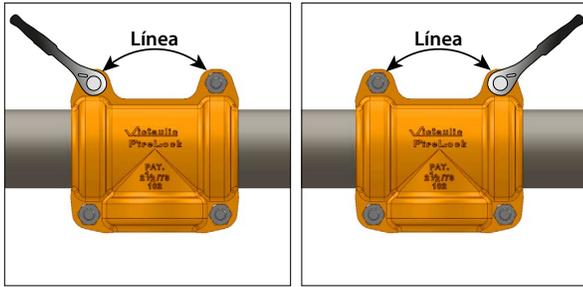
- Nunca deje una conexión N° 102 o 104 parcialmente ensamblada en los extremos de componentes acoplados. SIEMPRE APRIETE LOS ACCESORIOS DE FIJACIÓN DE INMEDIATO, DE ACUERDO CON ESTAS INSTRUCCIONES. Una conexión parcialmente ensamblada representa riesgo de caídas durante la instalación o estallido durante las pruebas.
 - Mantenga las manos alejadas de los extremos de componentes acoplados y de las aberturas de la conexión al insertar los extremos ranurados del componente acoplado en la conexión.
 - Mantenga las manos lejos de las aberturas de la conexión mientras la esté apretando.
- Si no sigue estas instrucciones, existe riesgo de un accidente mortal o lesiones personales graves y daños materiales.

INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA EL USO DE CONEXIONES N° 102 Y 104 CON TAPONES DE CIERRE:

⚠ ADVERTENCIA

- Siempre lea y siga las instrucciones I-ENDCAP, que puede descargar desde victaulic.com.
- Si no sigue las instrucciones I-ENDCAP existe riesgo de un accidente mortal o lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- Cuando ensamble conexiones N° 102 o N° 104 en tapones de cierre, tómese el tiempo para inspeccionar y verificar que el tapón de cierre esté completamente asentado en el tope de tubería de la empaquetadura.
- Para el tamaño de 1 pulg./DN25, use solo tapones de cierre FireLock™ IGS™ N° 146 con la marca “PG”. NO SE DEBEN USAR tapones de cierre N° 006 Y N° 60 de 1 pulg./DN25.
- Para tamaños de 1 ¼ pulg./DN32 y mayores, use solo tapones de cierre Victaulic FireLock™ N° 006 con la marca “EZ” en la cara interior o tapones de cierre Victaulic con las marcas “QV” o “EZ QV” en la cara interior.
- Confirme siempre que todos los equipos, líneas de derivación o secciones de tubería que se hayan aislado para pruebas o durante las pruebas o por el cierre/ posicionamiento de válvulas sean identificados, despresurizados y drenados inmediatamente antes de trabajar con un tapón de cierre.



4a. INSERTE LOS COMPONENTES ACOPLADOS EN LOS EXTREMOS DE LA LÍNEA: Inserte el componente acoplado ranurado en cada extremo de la línea de la conexión. Los extremos ranurados del componente acoplado se deben insertar en la conexión hasta que hagan contacto con el tope de la empaquetadura. Se requiere una inspección visual para verificar que las cuñas de la conexión se alineen con la ranura en cada componente acoplado.



CUELLO OVAL DEL PERNO ASENTADO CORRECTAMENTE



CUELLO OVAL DEL PERNO ASENTADO INCORRECTAMENTE

4b. APRIETE LAS TUERCAS EN LOS EXTREMOS DE LA LÍNEA: Con una herramienta de impacto o una llave estándar de dado largo, apriete las tuercas en el extremo de la línea hasta que la conexión quede firmemente asegurada al componente acoplado, pero no apriete más allá del contacto inicial metal con metal del cierre empernado. Verifique que las cuñas de la conexión se inserten completamente en las ranuras y que el cuello oval de cada perno se asiente correctamente en el orificio para el perno. Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto”, junto con la tabla “Información útil” correspondiente en esta página.

NOTA: Para accesorios de fijación de 3/8 pulg./M10 y tamaños menores, Victaulic recomienda el uso de una llave de impacto de 1/4 pulg. para la instalación.

AVISO

- NO inserte solo un componente acoplado ranurado en el extremo del tramo de la conexión y después apriete los accesorios de fijación. Al hacerlo impedirá la inserción de un componente acoplado ranurado en el segundo extremo del tramo de la conexión.
- Nunca fuerce la instalación. Los componentes acoplados se deberían insertar fácilmente en la conexión.
- Si experimenta dificultades al insertar componentes acoplados, verifique que la empaquetadura esté lubricada y correctamente asentada dentro de los segmentos, que las dimensiones del componente acoplado y las ranuras estén dentro de las especificaciones de Victaulic, y que los accesorios de fijación estén suficientemente sueltos para acomodar la inserción del componente acoplado.

ADVERTENCIA

- En este punto, la conexión solo está instalada parcialmente.
- Se debe considerar que la conexión representa un potencial riesgo de caída y no se debe perder de vista.

Si no sigue estas instrucciones, existe riesgo de un accidente mortal o lesiones personales graves y daños materiales.



5a. INSERTE EL COMPONENTE ACOPLADO EN EL EXTREMO DE LA DERIVACIÓN: Inserte el tercer componente acoplado ranurado en la abertura del extremo de la derivación. El extremo ranurado del componente acoplado se debe insertar en la conexión hasta que haga contacto con el tope de tubería de la empaquetadura. Se requiere una inspección visual para verificar que las cuñas de la conexión se alineen con la ranura en el componente acoplado.

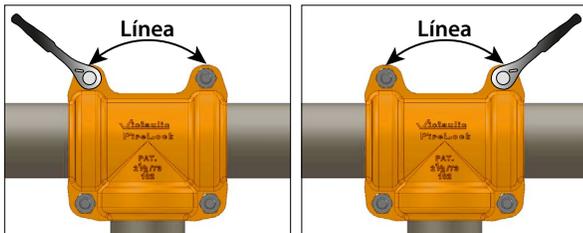


CUELLO OVAL DEL PERNO ASENTADO CORRECTAMENTE



CUELLO OVAL DEL PERNO ASENTADO INCORRECTAMENTE

5b. APRIETE LAS TUERCAS EN EL EXTREMO DE LA DERIVACIÓN: Apriete las tuercas en el extremo de la derivación hasta obtener contacto metal con metal en los cierres empernados. Verifique que las cuñas de la conexión se inserten completamente en la ranura y que el cuello oval de cada perno se asiente debidamente en el orificio para el perno.



6. APRIETE COMPLETAMENTE LAS TUERCAS EN LOS EXTREMOS DE LA LÍNEA: Apriete las tuercas en los extremos de la línea hasta obtener contacto metal con metal en los cierres empernados. NO continúe apretando las tuercas después de obtenidos los requisitos de inspección visual de contacto metal con metal en los cierres empernados. **Si sospecha que algún componente fue apretado en exceso (como indicaría una torsión del perno, un abultamiento de la tuerca en el contacto del cierre empernado o daños en el cierre empernado, etc.), deberá reemplazar de inmediato el conjunto de conexión completo.** Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto”, junto con la tabla “Información útil” correspondiente en esta página.

INFORMACIÓN ÚTIL DE LA CONEXIÓN N° 102

Tamaño nominal de tuberías pulgadas/DN	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Tamaño de tuercas pulgadas/métrico	Tamaño de dado largo pulgadas/mm	Torque máximo permitido para los pernos*
1 DN25	1.315 33.7	3/8 M10	1 1/16 17	55 pies-lbs 75 N·m
1 1/4 DN32	1.660 42.1	3/8 M10	1 1/16 17	55 pies-lbs 75 N·m
1 1/2 DN40	1.900 48.3	3/8 M10	1 1/16 17	55 pies-lbs 75 N·m
2 DN50	2.375 60.3	7/16 M11	1 1/16 17	100 pies-lbs 136 N·m
2 1/2 DN50	2.875 73.0	7/16 M11	1 1/16 17	100 pies-lbs 136 N·m
DN65	3.000 76.1	7/16 M11	1 1/16 17	100 pies-lbs 136 N·m

INFORMACIÓN ÚTIL DE LA CONEXIÓN N° 104

Tamaño nominal de tuberías pulgadas/DN	Tamaño de tuercas pulgadas/métrico	Tamaño de dado largo pulgadas/mm	Torque máximo permitido para pernos*
Todos los tamaños	7/16 M11	1 1/16 17	100 pies-lbs 136 N·m

*Los valores de torque máximo permitido para los pernos se han obtenido a partir de datos de pruebas reales

⚠ ADVERTENCIA

Las tuercas se deben apretar en la secuencia indicada en la página anterior hasta obtener contacto metal con metal en los cierres emperrados.

No apretar las tuercas en la secuencia que se indica causará una mayor carga de los accesorios de fijación, lo que generará las siguientes condiciones:

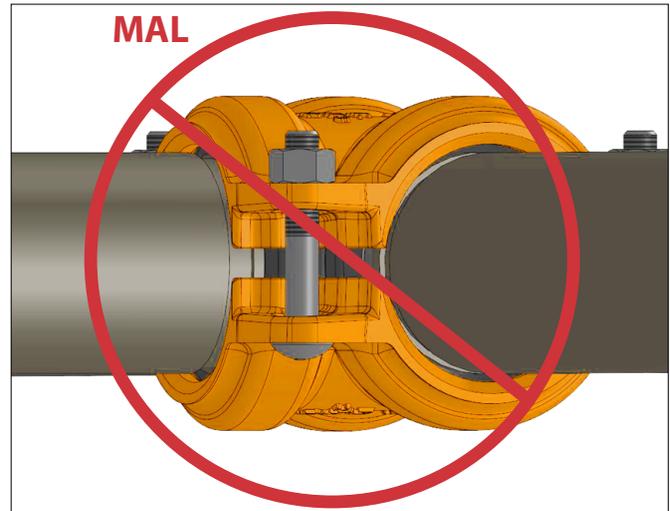
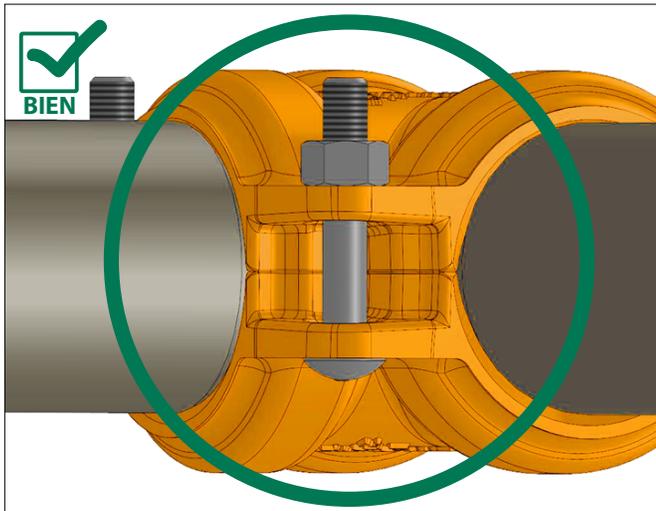
- torque excesivo requerido en el perno para ensamblar la unión (montaje incompleto)
- daños en la unión ensamblada (cierres emperrados dañados o rotos o fracturas en los segmentos)
- fractura de pernos o daños que dejan al perno más susceptible a fracturas
- filtraciones en la unión y daños a la propiedad
- impacto negativo en la integridad del sistema
- anulación de la garantía de Victaulic
- lesiones personales o accidentes mortales

NO continúe apretando las tuercas después de obtenidos los requisitos de inspección visual de contacto metal con metal en los cierres emperrados.

- Si no sigue esta instrucción podría generar las condiciones indicadas arriba.

AVISO

- Para que los cierres emperrados entren en contacto metal con metal, se puede usar una herramienta de impacto o una llave estándar de dado largo.
- Para accesorios de fijación de 3/8 pulg./M10 y de menor tamaño, Victaulic recomienda el uso de una llave de impacto de 1/4 de pulg. para la instalación.
- Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto”, junto con la tabla “Información útil” correspondiente en la página anterior.



7. TÉCNICA DE INSPECCIÓN REQUERIDA – INSPECCIÓN VISUAL: VERIFIQUE QUE TODAS LAS TUERCAS ESTÉN CORRECTAMENTE APRETADAS Y HAYA CONTACTO METAL CON METAL EN TODOS LOS CIERRES EMPERNADOS. Inspeccione visualmente todos los cierres emperrados en cada unión para verificar el contacto metal con metal con desplazamiento positivo o neutral en los cierres angulares y contacto metal con metal en los cierres planos. Si los cierres emperrados no alcanzan contacto metal con metal, afloje las tuercas en los cierres emperrados angulares, y luego vuelva a apretar todas las tuercas de manera uniforme alternando las ubicaciones de los cierres emperrados. Si todavía no alcanza contacto metal con metal en los cierres emperrados, quite la conexión de los extremos del componentes acoplados y verifique que el diámetro exterior (“DE”) de los componentes, las dimensiones de ranura y el diámetro máximo de ensanchamiento admisible estén dentro de las especificaciones de Victaulic para el perfil de ranura correspondiente (la publicación 25.14 para IGS de 1 pulg./DN25 y la publicación 25.01 para OGS de 1 1/4 pulg./DN32 y tamaños mayores, que se pueden descargar en victaulic.com). **NOTA:** Antes de presurizar el sistema, la conexión se podría ajustar aflojando los accesorios correspondientes. Después de reposicionar la conexión, se deberán volver a apretar los accesorios hasta cumplir con los requisitos de instalación indicados en estas instrucciones.

⚠ ADVERTENCIA

- Se requiere inspección visual en cada unión.
- Las uniones mal ensambladas se deben corregir antes de llenar, probar o poner en servicio el sistema.
- Los componentes que presenten daño físico debido a un montaje inadecuado se deben reemplazar antes de llenar, probar o poner en servicio el sistema.

Si no sigue estas instrucciones podría causar una falla de la unión con peligro de muerte o lesiones personales graves y daños a la propiedad.

7a. TÉCNICA DE INSPECCIÓN – MÉTODO DE LLAVE DE TORQUE:

Si se determina que es necesaria una inspección adicional del montaje de la conexión por terceros, se puede emplear el método de la llave de torque.

NOTA: Primero se requiere cumplir con el paso 7 antes de proceder con el método de la llave de torque. El rango de torque sugerido para los pernos de una conexión ensamblada apta para los requisitos de inspección visual conforme al paso 7 debiera ser el siguiente:

Tamaño de pernos pulgadas/métrico	Torque mínimo de pernos ensamblados*	Torque máximo de pernos ensamblados
3/8 M10	2000 pies-lbs 27 N·m	55 pies-lbs 75 N·m
7/16 M11	25 pies-lbs 34 N·m	80 pies-lbs 108 N·m

* Los conjuntos compatibles con LPCB deben cumplir con el torque mínimo de pernos ensamblados, como se indica en la tabla anterior.

MÉTODO DE INSTALACIÓN 2 – COMPONENTE ACOPLADO INSERTADO PRIMERO EN EL EXTREMO DE LA DERIVACIÓN



1. Verifique que se hayan seguido todos los pasos indicados en las páginas 1 – 2.

2a. INSERTE EL COMPONENTE ACOPLADO EN EL EXTREMO DE LA DERIVACIÓN: Inserte el extremo ranurado del componente acoplado en la abertura del extremo de la derivación. El extremo ranurado del componente acoplado se debe insertar en la conexión hasta que haga contacto con el tope de tubería de la empaquetadura. Se requiere una inspección visual para verificar que las cuñas de la conexión se alineen con la ranura en el extremo del componente acoplado.



CUELLO OVAL DEL PERNO ASENTADO CORRECTAMENTE



CUELLO OVAL DEL PERNO ASENTADO INCORRECTAMENTE

2b. APRIETE LAS TUERCAS EN EL EXTREMO DE LA DERIVACIÓN: Con una herramienta de impacto o una llave estándar de dado largo, apriete las tuercas en el extremo de la derivación hasta que la conexión quede asegurada firmemente al componente acoplado. Verifique que las cuñas de la conexión se inserten completamente en la ranura y que el cuello oval de cada perno se asiente debidamente en el orificio para el perno. Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto”, junto con la tabla “Información útil” correspondiente en la página 3.

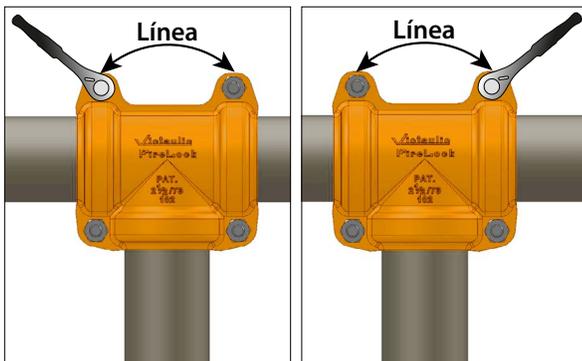
AVISO

- Nunca fuerce la instalación. Los componentes acoplados se deberían insertar fácilmente en la conexión.
- Si experimenta dificultades al insertar componentes acoplados, verifique que la empaquetadura esté lubricada y correctamente asentada dentro de los segmentos, que las dimensiones del componente acoplado y las ranuras estén dentro de las especificaciones de Victaulic, y que los accesorios de fijación estén suficientemente sueltos para acomodar la inserción del componente acoplado.

ADVERTENCIA

- En este punto, la conexión solo está instalada parcialmente.
- Se debe considerar que la conexión representa un potencial riesgo de caída y no se debe perder de vista.

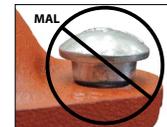
Si no sigue estas instrucciones, existe riesgo de un accidente mortal o lesiones personales graves y daños materiales.



3a. INSERTE LOS COMPONENTES ACOPLADOS EN LOS EXTREMOS DE LÍNEA: Inserte el extremo ranurado del componente acoplado en cada extremo de línea de la conexión. Los extremos ranurados del componente acoplado se deben insertar en la conexión hasta que hagan contacto con el tope de la empaquetadura. Se requiere una inspección visual para verificar que las cuñas de la conexión se alineen con la ranura en el extremo de cada componente acoplado. **NOTA:** Si los extremos del componente acoplado no se pueden insertar en la conexión, afloje poco a poco las tuercas que apretó en el paso 2b solo hasta que los extremos de cada componente acoplado se puedan insertar (vea la advertencia anterior).



CUELLO OVAL DEL PERNO ASENTADO CORRECTAMENTE



CUELLO OVAL DEL PERNO ASENTADO INCORRECTAMENTE

3b. APRIETE LAS TUERCAS DEL LADO DE LA LÍNEA: Apriete las tuercas en los extremos de la línea hasta obtener contacto metal con metal en los cierres emperrados. Verifique que las cuñas de la conexión se inserten completamente en las ranuras y que el cuello oval de cada perno se asiente correctamente en el orificio para el perno. Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto”, junto con la tabla “Información útil” correspondiente en la página 3.

ADVERTENCIA

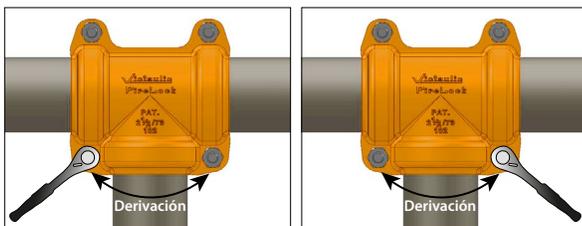
Las tuercas se deben apretar en la secuencia indicada en esta página hasta obtener contacto metal con metal en los cierres emperrados.

No apretar las tuercas en la secuencia que se indica causará una mayor carga de los accesorios de fijación, lo que generará las siguientes condiciones:

- torque excesivo requerido en el perno para ensamblar la unión (montaje incompleto)
- daños en la unión ensamblada (cierres emperrados dañados o rotos o fracturas en los segmentos)
- fractura de pernos o daños que dejan al perno más susceptible a fracturas
- filtraciones en la unión y daños a la propiedad
- impacto negativo en la integridad del sistema
- anulación de la garantía de Victaulic
- lesiones personales o accidentes mortales

NO continúe apretando las tuercas después de obtenidos los requisitos de inspección visual de contacto metal con metal en los cierres emperrados.

- Si no sigue esta instrucción podría generar las condiciones indicadas arriba.

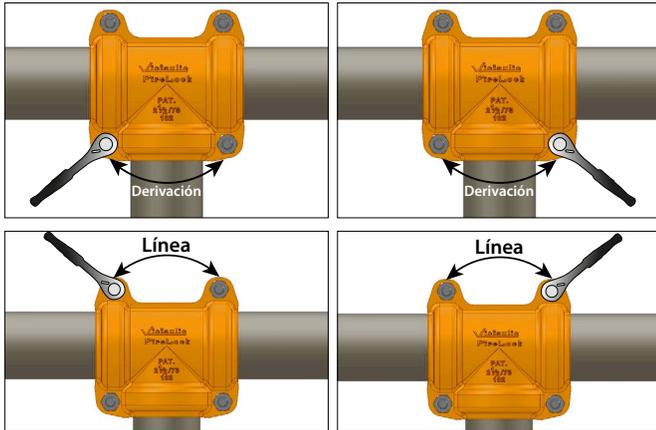


4. APRIETE COMPLETAMENTE LAS TUERCAS EN EL EXTREMO DE LA DERIVACIÓN: Apriete las tuercas en el extremo de la derivación hasta obtener contacto metal con metal en los cierres emperrados. NO continúe apretando las tuercas después de obtenidos los requisitos de inspección visual de contacto metal con metal en los cierres emperrados. **Si sospecha que los accesorios de fijación se apretaron en exceso (como indicaría una torsión del perno, un abultamiento de la tuerca en el punto de contacto del cierre emperrado, o daños en el cierre emperrado, etc.), deberá reemplazar el conjunto completo del acople de inmediato.** Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto”, junto con la tabla “Información útil” correspondiente en la página 3.

5. VERIFIQUE QUE TODAS LAS TUERCAS ESTÉN CORRECTAMENTE APRETADAS Y HAYA CONTACTO METAL CON METAL EN TODOS LOS CIERRES EMPERRADOS: Inspeccione visualmente todos los cierres emperrados en cada unión para verificar que haya contacto metal con metal, como se muestra en el paso 7 en la página anterior.

NOTA: Antes de presurizar el sistema, la conexión se podría ajustar aflojando los accesorios correspondientes. Después de reposicionar la conexión, se deberán volver a apretar los accesorios hasta cumplir con los requisitos de instalación indicados en estas instrucciones.

MÉTODO DE INSTALACIÓN 3 – TODOS LOS COMPONENTES ACOPLADOS INSERTADOS



1. Verifique que se hayan seguido todos los pasos indicados en las páginas 1 – 2.
2. Cuando sea posible, todos los extremos de componentes acoplados ranurados se debieran insertar en la conexión antes de apretar. Los extremos ranurados del componente acoplado se deben insertar en la conexión hasta que hagan contacto con el tope de la empaquetadura. Se requiere una inspección visual para verificar que las cuñas de la conexión se alineen con la ranura en el extremo de cada componente acoplado.

AVISO

- Nunca fuerce la instalación. Los componentes acoplados se deberían insertar fácilmente en la conexión.
- Si experimenta dificultades al insertar componentes acoplados, verifique que la empaquetadura esté lubricada y correctamente asentada dentro de los segmentos, que las dimensiones del componente acoplado y las ranuras estén dentro de las especificaciones de Victaulic, y que los accesorios de fijación estén suficientemente sueltos para acomodar la inserción del componente acoplado.

3. Con una herramienta de impacto o una llave estándar de dado largo, apriete las tuercas en el extremo de la derivación hasta que la conexión quede firmemente asegurada al componente acoplado, pero no apriete más allá del contacto inicial metal con metal del cierre emperrado. Verifique que las cuñas de la conexión se inserten completamente en la ranura y que el cuello oval de cada perno se asiente debidamente en el orificio para el perno. Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto”, junto con la tabla “Información útil” correspondiente en la página 3.
4. Apriete las tuercas en los extremos de la línea hasta obtener contacto metal con metal en los cierres emperrados. Verifique que las cuñas de la conexión se inserten completamente en las ranuras y que el cuello oval de cada perno se asiente correctamente en el orificio para el perno. NO continúe apretando las tuercas después de obtenidos los requisitos de inspección visual de contacto metal con metal en los cierres emperrados.
5. Apriete completamente las tuercas en el extremo del tramo hasta obtener contacto metal con metal en los cierres emperrados. NO continúe apretando las tuercas después de obtenidos los requisitos de inspección visual de contacto metal con metal en los cierres emperrados. **Si sospecha que algún componente fue apretado en exceso (como indicaría una torsión del perno, un abultamiento de la tuerca en el contacto del cierre emperrado o daños en el cierre emperrado, etc.), deberá reemplazar de inmediato el conjunto de conexión completo.** Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto”, junto con la tabla “Información útil” correspondiente en la página 3.
6. **VERIFIQUE QUE TODAS LAS TUERCAS ESTÉN CORRECTAMENTE APRETADAS Y HAYA CONTACTO METAL CON METAL EN TODOS LOS CIERRES EMPERRADOS:** Inspeccione visualmente todos los cierres emperrados en cada unión para verificar que haya contacto metal con metal, como se muestra en el paso 7 en la página 4.
NOTA: Antes de presurizar el sistema, la conexión se podría ajustar aflojando los accesorios correspondientes. Después de reposicionar la conexión, se deberán volver a apretar los accesorios hasta cumplir con los requisitos de instalación indicados en estas instrucciones.

RETIRO DE UNA CONEXIÓN N° 102 O 104 DEL SISTEMA DE TUBERÍAS

⚠ ADVERTENCIA

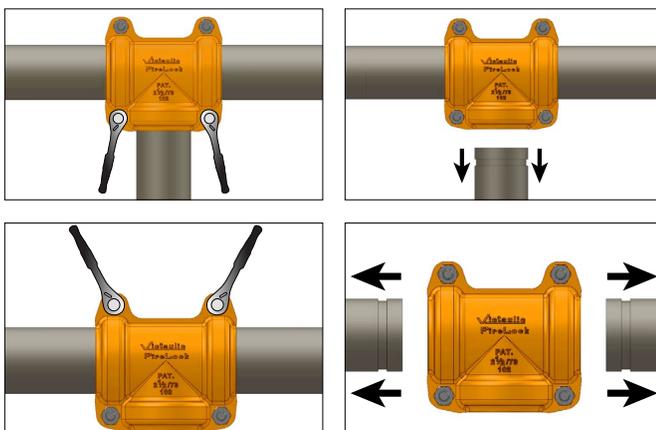


- Siempre verifique que el sistema de tuberías haya sido despresurizado y drenado por completo inmediatamente antes de la instalación, retiro, ajuste o mantenimiento de cualquier producto Victaulic.
- Confirme que todos los equipos, líneas de derivación o secciones de tubería que se hayan aislado para pruebas o durante pruebas o para el cierre/posicionamiento de válvulas sean identificados, despresurizados y drenados inmediatamente antes de la instalación, retiro, ajuste o mantenimiento de cualquier producto Victaulic.
- Nunca deje una conexión N° 102 o 104 parcialmente ensamblada en los extremos de componentes acoplados. Una conexión parcialmente ensamblada representa riesgo de caída.

Si no sigue estas instrucciones, existe riesgo de un accidente mortal o lesiones personales graves y daños materiales.

AVISO

- NO es necesario desarmar totalmente las conexiones N° 102 y N° 104 para retirarlas.



1. Verifique que el sistema esté completamente despresurizado y drenado antes de retirar cualquier conexión del sistema de tuberías.
2. Afloje las tuercas solo del lado de la derivación de la conexión (las tuercas se deben enroscar solo hasta que queden rasas con el extremo de los pernos). Quite el componente acoplado del lado aflojado de la derivación. Verifique que la conexión esté asegurada a los componentes acoplados en los extremos del tramo para evitar que se caiga.
3. Mientras sostiene la conexión, afloje las tuercas en los extremos del tramo de la conexión. Con cuidado, retire la conexión de los componentes acoplados.
4. Inspeccione todos los componentes por si presentan daños o desgaste, incluidas roturas en los labios, deformaciones en los labios de la empaquetadura o apretones en puntos del cierre emperrado. Si hay daño o desgaste presente, use un conjunto de conexión nuevo suministrado por Victaulic.
- 5a. Después de inspeccionar la conexión, si determina que la conexión se puede reutilizar en su condición actual, siga todos los pasos en la sección del método de instalación correspondiente.

5b. Si por cualquier razón la conexión está totalmente desmontada, consulte las instrucciones de reinstalación en la página siguiente.

REINSTALACIÓN DE UNA CONEXIÓN N° 102 O 104 QUE FUE COMPLETAMENTE DESMONTADA DURANTE EL RETIRO DEL SISTEMA DE TUBERÍAS

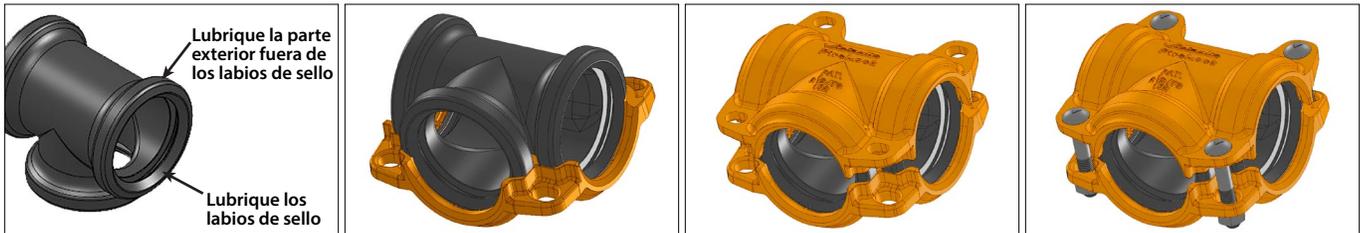
AVISO

- NO es necesario desarmar totalmente las conexiones N° 102 y 104 para retirarlas. Sin embargo, si una conexión fue totalmente desarmada durante el mantenimiento o por cualquier otra razón, debe realizar los pasos siguientes.
- La conexión se debe volver a armar, como se muestra en los pasos siguientes, antes de reinstalar el producto.

1. Inspeccione todos los componentes por si presentan daños o desgaste. Si hay daño o desgaste presente, use un conjunto de conexión nuevo suministrado por Victaulic.
2. Verifique los extremos de los componentes acoplados, como se describe en el paso 2 de la página 1.

⚠ PRECAUCIÓN

- Se debe utilizar una capa delgada de un lubricante compatible para evitar apretones, rodaduras o roturas en la empaquetadura durante el nuevo montaje.
 - NO use lubricante no compatible.
 - NO use demasiado lubricante en los labios de sello de la empaquetadura y en el exterior.
- El uso de un lubricante no compatible podría provocar daños en la empaquetadura, con consecuencia de filtraciones en la unión y daños a la propiedad.



3a. VERIFIQUE QUE SE ESTÁ UTILIZANDO UNA EMPAQUETADURA DEL TAMAÑO CORRECTO PARA LA REINSTALACIÓN.

3b. PARA REINSTALAR UNA CONEXIÓN N° 102 y N° 104, LUBRIQUE LA EMPAQUETADURA: Aplique una capa delgada de un lubricante compatible a los labios de sello de la empaquetadura y a la parte exterior fuera de los labios de sello, como se muestra a la izquierda. Consulte la tabla "Compatibilidad de lubricantes para empaquetaduras" en la página 2.

4. INSTALE LA EMPAQUETADURA EN EL PRIMER SEGMENTO DE LA CONEXIÓN: Instale la empaquetadura en uno de los segmentos. Verifique que los extremos de la empaquetadura estén asentados en las cavidades de los segmentos, como se muestra a la izquierda.

5. INSTALE EL SEGUNDO SEGMENTO DE LA CONEXIÓN: Instale el segundo segmento de la conexión. Compruebe que los extremos de la empaquetadura se asienten en las cavidades de los segmentos.

6. INSTALE PERNOS Y TUERCAS: Instale los pernos y enrosque una tuerca en cada perno. **NOTA:** Verifique que el cuello oval de cada perno se asiente correctamente en el orificio del perno.

NO apriete las tuercas por completo. Los cierres empernados deben ajustarse con una separación que permita reinstalar la conexión. Dos o tres roscas completas del perno expuestas en cada tuerca proporcionarán la separación adecuada.

7. Siga todos los pasos de la sección del método de instalación correspondiente para completar el montaje.

PAUTAS DE USO DE LA HERRAMIENTA DE IMPACTO

AVISO

- Estas pautas se refieren a acoples que requieren contacto metal con metal en el cierre sin torque de montaje especificado.
- Estas pautas son únicamente para pernos y tuercas de acero al carbón electrogalvanizados y no lubricados.
- Estas pautas son para productos utilizados únicamente en tuberías metálicas.

Las herramientas de impacto no permiten al instalador percibir directamente el torque para evaluar el apriete de las tuercas. Como algunas herramientas de impacto pueden generar alta velocidad y torque de salida, es importante familiarizarse con ellas para no aplicar un desvío o torque excesivo que pueda dañar o fracturar los pernos o cierres empernados del acople durante la instalación.

⚠ ADVERTENCIA

- NO exceda los valores de "torque máximo permitido de los pernos" especificados en la tabla de la página siguiente para el tamaño de perno/tuerca correspondiente.
- Si no sigue estas instrucciones podría causar una falla en la unión con consecuencia de daños a la propiedad, lesiones personales graves o muerte.

Ensamble los acoples según las instrucciones de instalación de Victaulic correspondientes. Escanee el código QR suministrado para ver una lista de instrucciones de instalación de productos que puede descargar desde victaulic.com.

Continúe apretando la(s) tuerca(s) hasta obtener los requisitos de inspección visual. Se requiere una inspección visual de cada unión para verificar el montaje correcto. **Para acoples con cierre empernado angular:** En el cierre empernado angular deberá haber desplazamientos uniformes y positivos o neutrales.



Continúa en la página siguiente

Conexiones Victaulic® FireLock™ Installation-Ready™

Nº 102 (“T” recta) y Nº 104 (“T” de cabeza de toro)

Durante el proceso de instalación, no deberá exceder los valores de “torque máximo permitido para los pernos” especificados en la tabla de esta página para el tamaño de perno/tuerca correspondiente. Las condiciones que pueden causar desvío y/o torque excesivos de los pernos son las siguientes, sin perjuicio de otras:

- **Herramienta de impacto mal dimensionada** – Consulte la sección “Selección de la herramienta de impacto” en esta página.
- **Apretado desbalanceado de pernos y tuercas** – Para acoples que contengan dos o más pernos, las tuercas se deberán apretar de manera uniforme alternando lados hasta alcanzar los requisitos de inspección visual para el acople particular.
- **Movimiento excesivo del cierre emperrado angular** – El movimiento excesivo del cierre emperrado angular causa un desplazamiento que impide el contacto metal con metal y un desplazamiento igual y positivo o neutral en el cierre emperrado angular opuesto. Esto ocurre cuando los pernos y tuercas no se aprietan de manera uniforme alternando lados. Intentar apretar el perno y la tuerca de un lado mientras el otro lado se desvía en exceso causa una instalación inadecuada y valores que excederán el “torque máximo permitido para los pernos” especificado en la tabla de esta página. Continuar apretando el perno y la tuerca buscando obtener contacto metal con metal en el otro cierre emperrado causará una falla de la unión, con consecuencia de daños a la propiedad, lesiones personales graves o muerte. En acoples desviados en exceso, se deben aflojar los pernos y las tuercas de los cierres emperrados y luego volver a apretarlos para obtener desplazamientos iguales y positivos o neutrales en ambos cierres emperrados.
- **Dimensiones de extremos de tuberías ranuradas fuera de especificación (particularmente diámetros grandes y diámetros “C” fuera de especificación)** – Si no logra el montaje visualmente adecuado, retire el acople y confirme que todas las dimensiones de extremos ranurados estén dentro de las especificaciones de Victaulic. Si las dimensiones de los extremos de tuberías ranuradas no están dentro de las especificaciones de Victaulic, rectifique los extremos siguiendo todas las instrucciones del manual de operación y mantenimiento de la herramienta de preparación de tuberías.
- **Continuar apretando la(s) tuerca(s) después de que se alcanzaron los requisitos de inspección visual** – NO continúe apretando la(s) tuerca(s) después de alcanzar los requisitos de inspección visual. Continuar apretando los pernos y tuercas cuando ya se han obtenido los requisitos de inspección visual adecuados causará una falla en la unión, con consecuencia de daños a la propiedad, lesiones personales graves o muerte. Además, continuar apretando podría causar una tensión excesiva que comprometa la integridad de los pernos en el largo plazo y puede causar una falla en la unión, con consecuencia de daños a la propiedad, lesiones personales graves o muerte. El torque adicional no proporciona una mejor instalación; exceder los valores de “torque máximo permitido de pernos” especificados en la tabla de esta página podría dañar o fracturar los pernos y/o los cierres emperrados durante la instalación.
- **Apretos de empaquetaduras** – El apretón de una empaquetadura podría impedir que se obtengan los requisitos de inspección visual adecuados. El acople se deberá desarmar e inspeccionar para verificar que no haya algún apretón en la empaquetadura. Si hay un apretón en la empaquetadura, se debería utilizar un montaje de acople nuevo.
- **El acople no fue ensamblado conforme a las instrucciones de instalación de Victaulic correspondientes** – Observar las instrucciones de instalación ayudará a evitar las condiciones cubiertas en este documento

Si sospecha que algún perno o tuerca fue apretado en exceso, el conjunto de acople completo se deberá reemplazar de inmediato (como indicaría una torsión del perno, un abultamiento de la tuerca en el contacto del cierre o un daño en el cierre emperrado, etc.).

Torque máximo permitido para los pernos

Tamaño de perno/tuerca		Torque máximo permitido para pernos*
pulgadas	Métrico	
5/16	–	15 pies-lbs 20 N·m
3/8†	M10	55 pies-lbs 75 N·m
7/16‡	M11	100 pies-lbs 136 N·m
1/2	M12	135 pies-lbs 183 N·m

Tamaño de perno/tuerca		Torque máximo permitido para pernos*
pulgadas	Métrico	
5/8	M16	235 pies-lbs 319 N·m
3/4	M20	425 pies-lbs 576 N·m
7/8	M22	675 pies-lbs 915 N·m
1	M24	875 pies-lbs 1186 N·m

*Los valores de torque máximo permitido para los pernos fueron obtenidos de datos de pruebas reales

†Para la certificación LPCB y VdS de pernos de 3/8"/M10, el torque de los pernos es de 55 pies-lbs/75 N·m.

‡Para la certificación LPCB y VdS de pernos de 7/16"/M11, el torque es de 75 pies-lbs/102 N·m.

SELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE IMPACTO

Se requiere una selección adecuada de la herramienta de impacto para asegurar la instalación correcta de acuerdo con las instrucciones de instalación correspondientes al acople. La selección inadecuada de la herramienta de impacto podría causar un montaje incorrecto y daños, con consecuencia de daños a la propiedad, lesiones personales graves o muerte.

Para determinar la aptitud de una herramienta de impacto, realice montajes de instalación de prueba con una llave de dado estándar o un torquímetro. Estos montajes de prueba de los acoples deben cumplir con los requisitos visuales de instalación para cada acople particular. Después de lograr los requisitos visuales de instalación, mida el torque aplicado a cada tuerca con un torquímetro. Utilizando el valor de torque medido, seleccione una herramienta de impacto con una potencia o torque de salida que se adecue al valor medido, pero no exceda los valores de “torque máximo permitido para los pernos” especificados en la tabla en esta página.

NOTA: Para accesorios de fijación de 3/8 pulg./M10 y de menor tamaño, Victaulic recomienda el uso de una llave de impacto de 1/4 de pulg. para la instalación.

Selección de una herramienta de impacto:

Herramientas de impacto con torque de salida único – La selección de una herramienta de impacto con un torque de salida considerablemente superior al torque de instalación requerido podría causar daños en los pernos y tuercas del acople debido a la posibilidad de apriete excesivo. En ninguna circunstancia se seleccionará una herramienta de impacto para un ajuste de potencia que exceda los valores de “torque máximo permitido de pernos” especificados en la tabla de esta página.

Herramientas de impacto con múltiples ajustes de torque de salida – Si selecciona una herramienta de impacto con múltiples torques de salida, esta deberá tener al menos un ajuste de torque que se adapte a los requisitos anteriores de “Herramienta de impacto con torque de salida único”.

El uso de herramientas de impacto con torques de salida excesivos le causa dificultades al instalador debido a la velocidad rotacional o potencia inmanejable de la herramienta. Empleando el mismo método anterior, verifique periódicamente el torque de las tuercas en los montajes de acoples en todo el proceso de instalación del sistema.

Para el uso seguro y adecuado de las herramientas de impacto, siempre consulte las instrucciones de operación del fabricante. Además, verifique que se utilicen los dados de impacto adecuados en la instalación del acople.

⚠ ADVERTENCIA

Si no sigue estas instrucciones para apretar los pernos y tuercas, podría causar:

- Daños o fractura en pernos
- Cierres emperrados dañados o rotos o fracturas en los segmentos del acople
- Filtraciones en la unión y daños a la propiedad
- Impacto negativo en la integridad del sistema
- Anulación de la garantía de Victaulic
- Lesiones personales o accidentes mortales

Si desea obtener información de contacto completa, visite victaulic.com

I-102/104-SPAL 9022 REV F ACTUALIZADO AL 03/2024 Z000102000

VICTAULIC, FIRELOCK, INSTALLATION-READY E IGS SON MARCAS REGISTRADAS O MARCAS INDUSTRIALES DE VICTAULIC COMPANY Y/O SUS ENTIDADES AFILIADAS EN ESTADOS UNIDOS Y/U OTROS PAÍSES. © 2024 VICTAULIC COMPANY. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

