

## Pautas sobre el uso de herramientas 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 emperrados del acople durante la instalación.

### ⚠ ADVERTENCIA

- **NO exceda los valores de “torque máximo permitido de pernos” especificados en la tabla de esta página 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](http://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 emperrado angular:** En el cierre emperrado angular deberá haber desplazamientos uniformes y positivos o neutrales.

**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 incorrectamente dimensionada** – Consulte la sección “Selección de la herramienta de impacto” en el lado opuesto de esta página.
- **Apriete desbalanceado de los 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.
- **Desvío excesivo del cierre emperrado angular** – El desvío excesivo del cierre emperrado angular causa un descentramiento que impide el contacto metal con metal y el desplazamiento uniforme positivo o neutral del 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 uniformes 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 compromete 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.
- **Apretón 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 remplazar 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 los pernos*
pulgadas	Métrico	
5/16	–	15 ft-lbs 20 N·m
3/8	M10	55 ft-lbs 75 N·m
7/16	M11	100 ft-lbs 136 N·m
1/2	M12	135 ft-lbs 183 N·m

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

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

Continúa en el lado opuesto

## Pautas sobre el uso de herramientas de impacto

### 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 de la página anterior.

#### **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 la página anterior.

**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 datos 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 empernados dañados o rotos o fracturas en segmentos del acople
- filtraciones en la unión y daños a la propiedad
- impacto negativo en la integridad del sistema
- lesiones personales o accidentes mortales