



I-300

MANUAL DE INSTALACIÓN EN CAMPO

Productos mecánicos para
tuberías de hierro dúctil AWWA



Revisión E 02/2026

⚠ ADVERTENCIA



- Lea y comprenda todas las instrucciones antes de intentar 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, derivaciones y tramos de tubería que se hayan aislado para pruebas o durante pruebas o por el cierre/posicionamiento de válvulas, sean identificados, despresurizados y drenados inmediatamente antes de instalar, desmontar, ajustar o mantener cualquier producto Victaulic.
- Use gafas protectoras, casco, calzado de seguridad y orejeras.

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

Comuníquese con Victaulic si tiene cualquier duda sobre la instalación segura y adecuada de los productos incluidos en este manual.
Visite victaulic.com para acceder a la información más actualizada sobre los productos Victaulic.

Tabla de contenidos

INTRODUCCIÓN	III
Clientes de California – Cumplimiento de la proposición 65.....	iv
Identificación de riesgos	iv
PREPARACIÓN DE TUBERÍAS Y ESPECIFICACIONES	
DE RANURADO.....	1
Preparación de tuberías.....	2
Capacidad de la herramienta	2
Longitudes de tubería aptas para ranurado.....	2
Explicación de las especificaciones críticas de la ranura por corte radial.....	3
Especificaciones de ranura por corte radial para unión rígida	5
Especificaciones de ranura por corte radial para unión flexible	7
INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EMPAQUETADURAS	
Y LUBRICANTES	9
Selección de la empaquetadura y requisitos del lubricante.....	10
Referencia de código de colores de empaquetaduras	10
Lubricación de empaquetaduras.....	10
Almacenamiento de empaquetaduras	10
Tabla de compatibilidad de lubricantes para empaquetaduras.....	11
Guía de uso del lubricante Victaulic	12
REQUERIMIENTOS DE ESPACIO PARA SISTEMAS	
DE TUBERÍAS RANURADAS.....	13
Espacio mínimo recomendado para las tuberías	14
SISTEMAS RÍGIDOS	15
Soporte de tuberías para sistemas rígidos	16
Sistemas rígidos – Distancia de soportes de tuberías	16
Separación nominal de extremos de tubería para los acoples de transición Estilo 307.....	16
SISTEMAS FLEXIBLES.....	17
Soporte de tuberías para sistemas flexibles.....	18
Sistemas flexibles – Distancia de soportes de tubería.....	18
Separación nominal de extremos de tubería y deflexión de la línea de centro para acoples Estilo 31.....	19
Instalación para obtener la máxima capacidad de movimiento lineal en sistemas flexibles.....	20
ASPECTOS GENERALES DE LA INSTALACIÓN	21
Pautas de uso de la herramienta de impacto	22
Selección de la herramienta de impacto	24
Selección del torquímetro	24
Herramientas y suministros requeridos para la instalación	25
Información importante para la instalación.....	26
Inspección de la instalación.....	27
Pruebas del sistema	29

Mantenimiento después de la instalación	29
Aislación	29
Aplicaciones subterráneas	30
ACOPLES PARA COMPONENTES DE EXTREMO RANURADO - INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN (ESTILOS 31 Y 307).....	31
Pasos preparatorios para la instalación de acoples Estilo 31	32
Acople Estilo 31 (tamaños de 3 – 12 pulg.).....	34
Acople Estilo 31 (tamaños de 14 – 36 pulg.).....	37
Acople de transición Estilo 307.	40
Instrucciones para reinstalación de los acoples incluidos en esta sección	46
ACOPLES PARA COMPONENTES DE EXTREMO RANURADO - INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN (ESTILO 31R).....	47
Pasos preparatorios para la instalación de acoples Estilo 31R.....	48
Acople rígido Estilo 31R (tamaños de 14 – 20 pulg.)	50
Acople rígido Estilo 31R (tamaños de 24 – 36 pulg.) Método de instalación estándar.....	53
Acople rígido Estilo 31R (tamaños de 24 – 36 pulg.) Método de instalación alternativo	56
Instrucciones para reinstalación de los acoples incluidos en esta sección	58
ADAPTADORES DE BRIDA PARA TUBERÍAS DE HIERRO DÚCTIL DE EXTREMO RANURADO - INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN.....	59
Notas sobre el adaptador de brida Victaulic	60
Notas sobre la arandela del adaptador de brida Victaulic	61
Adaptador <i>Vic-Flange</i> Estilo 341 (tamaños de 3 – 12 pulg.).....	62
Adaptador <i>Vic-Flange</i> Estilo 341 (tamaños de 14 – 36 pulg.).....	66
TAPONES DE CIERRE Y KIT DE TAPÓN DE PRUEBA	71
Instrucciones de seguridad para la instalación de tapones de cierre Victaulic	72
Instrucciones de seguridad para tapones de prueba N° T-60 o tapones de cierre instalados para pruebas de presión del sistema.....	74
Instrucciones de seguridad para el retiro de tapones de cierre Victaulic	75
Instrucciones de instalación y uso del tapón de prueba N° T-60	76
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE VÁLVULAS.....	77
Válvulas de retención.....	78
Válvulas de cierre	79
Válvulas de compuerta	80
RECURSOS	83
DATOS DE PRODUCTOS	95
UBICACIONES DE INSTALACIONES.....	B/C

INTRODUCCIÓN

Este Manual de Instalación en Campo I-300 contiene información importante sobre la preparación de tuberías y la instalación de productos mecánicos Victaulic® para tubería de hierro dúctil AWWA.

Siempre siga las buenas prácticas de tendido de tuberías y los códigos y requerimientos de construcción locales. Jamás sobrepase las especificaciones de presión, temperatura, cargas externas, cargas internas, estándares de rendimiento y tolerancias.

Los ingenieros calificados deben consultar las publicaciones de la Sección 26 y la publicación 05.01 de Victaulic para ver información adicional sobre condiciones especiales, disposiciones de códigos y el uso de factores de seguridad. Estas publicaciones se pueden descargar desde victaulic.com.

Los productos incluidos en este manual están diseñados para utilizarse únicamente con tuberías de hierro dúctil AWWA especificadas por un diseñador de sistemas/ingeniero o contratista y luego preparadas según las especificaciones de Victaulic.

Los acoples de tubería ranurada Victaulic presentados en este manual están diseñados únicamente para uso con tuberías de hierro dúctil AWWA ranuradas conforme a las especificaciones de Victaulic. Además, estos acoples son únicamente para uso con conexiones, válvulas y componentes Victaulic relacionados con extremos ranurados. No están diseñados para uso con tubería de extremo liso y/o conexiones.

Las empaquetaduras Victaulic están diseñadas para una amplia variedad de temperaturas y condiciones de operación. Como con todas las instalaciones, hay una relación directa entre temperatura, continuidad de servicio y vida útil de la empaquetadura. Siempre consulte las publicaciones 05.01 y GSG-100 de Victaulic para determinar las clases de material de empaquetadura que se pueden especificar para cada aplicación.

El término "componente acoplado" que se utiliza en este manual se refiere a los extremos de tuberías, conexiones, válvulas o accesorios que son preparados conforme a las especificaciones de ranura correspondientes de Victaulic.

Los valores métricos indicados en este manual están convertidos desde valores del sistema imperial y pueden estar aproximados.

Además de esta publicación I-300, Victaulic ofrece manuales de instalación en campo, hojas de instalación o etiquetas de instalación para productos mecánicos de tuberías que unen distintos materiales de tuberías u otras tecnologías dedicadas de perfil de ranura. Estas instrucciones se envían con el producto correspondiente y se puede descargar en victaulic.com.



ESCANEE EL CÓDIGO QR PARA ACCEDER A OTROS MANUALES DE INSTALACIÓN EN CAMPO QUE OFRECE VICTAULIC PUEDE CONSEGUIR COPIAS ADICIONALES DE MANUALES DE INSTALACIÓN EN CAMPO CON SU REPRESENTANTE DE VENTAS LOCAL DE VICTAULIC

AVISO

- Victaulic mantiene una política de mejoramiento continuo de sus productos. Por lo tanto, Victaulic se reserva el derecho de cambiar las especificaciones, diseños y equipamiento estándar de los productos sin aviso y sin incurrir en obligación alguna.
- VICTAULIC NO ES RESPONSABLE DEL DISEÑO DE SISTEMAS; POR ELLO, NO ASUMIRÁ RESPONSABILIDAD SI EL DISEÑO DE ÉSTOS NO ES ADECUADO.
- Este manual no pretende sustituir la ingeniería, diseño e instalación competentes y profesionales del sistema de tuberías, requisitos esenciales para cualquier aplicación del producto.
- Este manual está concebido para ser utilizado solo por diseñadores, ingenieros e instaladores profesionales de sistemas de tuberías.
- La información publicada en este manual y demás documentos de Victaulic anula cualquier información anterior.
- Las ilustraciones y/o imágenes de este manual pueden haberse exagerado para mayor claridad.
- El manual de montaje en campo contiene marcas registradas, copyrights y productos con características patentadas que son propiedad exclusiva de Victaulic.
- SI BIEN SE HAN DEDICADO TODOS LOS ESFUERZOS A VERIFICAR SU EXACTITUD, VICTAULIC, SUS FILIALES Y EMPRESAS ASOCIADAS NO OFRECEN GARANTÍA ALGUNA, NI EXPRESA NI IMPLÍCITA, SOBRE LA INFORMACIÓN CONTENIDA O MENCIONADA EN ESTE MANUAL. QUIEN USE LA INFORMACIÓN AQUÍ CONTENIDA LO HACE A SU PROPIO RIESGO Y ASUMIRÁ PLENA RESPONSABILIDAD POR LOS RESULTADOS.



ADVERTENCIA: Las superficies pintadas de estos productos pueden emitir productos químicos nocivos como el BBP, que el estado de California reconoce ser causa de enfermedades congénitas y daños reproductivos. Para mayor información, visite www.p65warnings.ca.gov.

ADVERTENCIA: Las Clases V y M2 pueden exponerlo a trazas de productos químicos, como la etilentiourea, reconocida por el Estado de California como agente causante de cáncer y defectos congénitos u otros daños reproductivos. Para mayor información, visite www.p65warnings.ca.gov.

ADVERTENCIA: Los componentes de latón, incluso aquellos fabricados con “bajo contenido de plomo” o “sin plomo”, pueden exponerlo a trazas de productos químicos, como el plomo, reconocido por el Estado de California como agente causante de cáncer y defectos congénitos u otros daños reproductivos. Para mayor información, visite www.p65warnings.ca.gov.

Identificación de riesgos

A continuación se proporcionan definiciones para identificar los diversos niveles de riesgo.



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

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

Preparación de tuberías y especificaciones de ranurado

PREPARACIÓN DE TUBERÍAS

La tubería de hierro dúctil AWWA deberá prepararse según las especificaciones de Victaulic indicadas para cada estilo de producto. La preparación puede variar de acuerdo con el espesor de pared de la tubería, las dimensiones de diámetro exterior ("DE") y otros factores. Consulte todas las secciones sobre preparación de tuberías y especificaciones de ranura en las páginas siguientes para ver información detallada.

CAPACIDAD DE LA HERRAMIENTA

 ADVERTENCIA	
	• Antes de preparar y manipular cualquier herramienta Victaulic de preparación de tuberías, lea y comprenda el manual de operación y mantenimiento incluido con la herramienta. • Conozca los requerimientos de operación, las aplicaciones y los potenciales riesgos asociados a la herramienta. No seguir estas instrucciones podría causar una instalación incorrecta del producto, con consecuencia de accidentes mortales, lesiones personales graves y daños materiales.

Victaulic ofrece herramientas de preparación de tuberías diseñadas para uso en el campo o para fabricación en taller. Para ver información detallada sobre las capacidades nominales de la herramienta de preparación de tuberías, consulte la publicación 24.01 de Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com. Para ver información sobre el mantenimiento y operación de herramientas de preparación de tuberías, consulte el manual de operación y mantenimiento correspondiente que se envía con la herramienta y que se puede descargar en victaulic.com.

Deberá especificar que empleará tuberías de hierro dúctil AWWA al momento de pedir una herramienta de preparación de tuberías, junto con la indicación de si se requieren ranuras radiales de unión rígida o ranuras radiales de unión flexible para la aplicación en particular.

LONGITUDES DE TUBERÍA APTAS PARA RANURADO

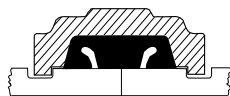
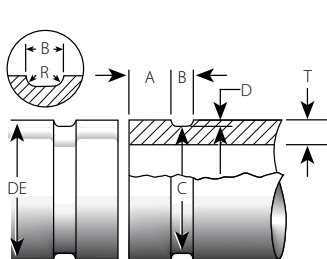
Para los requisitos de instalación de la herramienta y del soporte para tuberías, así como para las longitudes de tubería necesarias para la operación segura y adecuada de las herramientas Victaulic de ranurado por corte, consulte siempre el manual de operación y mantenimiento que se envía con la herramienta correspondiente. Los manuales y las listas de partes para reparaciones se pueden descargar en victaulic.com.

EXPLICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES CRÍTICAS DE LA RANURA POR CORTE RADIAL

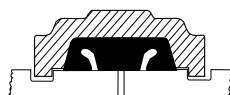
⚠ ADVERTENCIA

- Las dimensiones de la tubería y la ranura deberán observar las tolerancias especificadas en las tablas de las páginas siguientes para obtener una unión apropiada.

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.



Ranura por corte radial para unión rígida
(Preparación estándar)



Ranura por corte radial para unión flexible
(Preparación alternativa - Se puede usar para proporcionar tolerancia de expansión/contracción o movimiento angular en la unión)

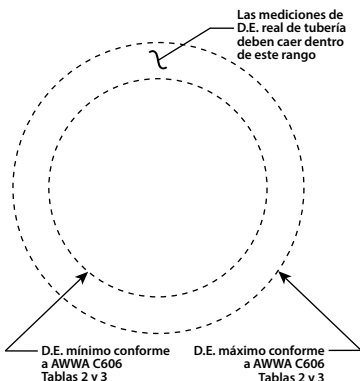
*Ilustraciones exageradas para mayor claridad -
La tubería y las ranuras no se muestran a escala*

- Todos los extremos de tubería que se utilicen con los productos Victaulic presentados en este manual deberán cumplir con las dimensiones de tubería y de ranura especificadas en la norma ANSI/AWWA C606 y en la norma CSA B242, así como en la publicación Victaulic 25.05 (Especificaciones de ranura por corte radial).
- Las dimensiones de ranura son las mismas para cualquier diámetro exterior ("DE") de tubería, independientemente de la clase de tubería y la capacidad de presión.
- Victaulic recomienda el uso de tuberías calibradas de longitud completa (GFL, por sus siglas en inglés) para un mejor control dimensional.
- Para corregir la ovalidad de la tubería cortada en campo con el fin de lograr un montaje adecuado de la unión, consulte las guías e instrucciones del fabricante de la tubería de hierro dúctil.
- Si se van a utilizar materiales de tubería distintos al hierro dúctil conforme a la norma AWWA C151, comuníquese con Victaulic.

Diámetro exterior de la tubería ("DE") -

El diámetro exterior real de la tubería, incluidas las tolerancias de diámetro y ovalidad, deberá encontrarse dentro de los rangos establecidos en las Tablas 2 y 3 de la norma AWWA C606. Las inspecciones deberán incluir mediciones con los DOS métodos siguientes para verificar que el diámetro promedio y la ovalidad estén dentro de la especificación:

- Medido con cinta pi (para determinar el diámetro promedio)
- Usando un calibrador o una cinta métrica, determine los diámetros exteriores máximo y mínimo de la cara del extremo de la tubería. Estos valores deberán cumplir con los rangos permitidos definidos en las Tablas 2 y 3 de la norma AWWA C606.



Victaulic requiere tuberías con corte a 90 °. La desviación máxima permitida respecto de los extremos de tubería cortados a 90 ° es:

0.020 pulg./0.5 mm para tuberías con ranura por corte radial para unión rígida
0.063 pulg./1.6 mm para tuberías con ranura por corte radial para unión flexible



EXPLICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES CRÍTICAS DE RANURA POR CORTE RADIAL (CONTINUACIÓN)

Dimensión “A” – La dimensión “A”, o la distancia desde el extremo de la tubería a la ranura, identifica el área de asiento de la empaquetadura. No se permiten tuberías sin revestimiento. Esta área entre la ranura y el extremo de la tubería deberá contener un mínimo de 1 milésima de pulgada de imprimante u otro recubrimiento aplicado en el taller. Además, esta área deberá estar en general libre de hendiduras, salientes, cavidades profundas y abultamientos para garantizar un sello hermético. Se debe remover todo el aceite, la grasa, la pintura suelta, la corrosión, la suciedad y las virutas de corte. Las superficies martilladas podrían requerir acciones correctivas para garantizar un sello hermético (consulte la norma ANSI/AWWA C606 y la CSA B242 para conocer los requisitos).

Dimensión “B” – La dimensión “B”, o ancho de la ranura, controla la expansión y deflexión angular en función de la distancia a la que se ubica de la tubería y su ancho en relación con el ancho de la “cuña” de los segmentos del acople. El fondo de la ranura no debe tener pintura suelta, corrosión, escamas, suciedad ni virutas de corte que puedan interferir con el correcto montaje del acople.

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

Dimensión “D” – La dimensión “D” es la profundidad de la ranura, la cual deberá ser uniforme dentro de los límites indicados en las tablas siguientes.

Dimensión “R” – La dimensión “R” es el radio que se requiere en el fondo de la ranura para eliminar un punto de concentración de tensión.

Dimensión “T” – La dimensión “T” es el espesor nominal mínimo de la pared de la tubería que resulta adecuado para ranurado por corte. Las tolerancias deben adecuarse a la Clase 53 ANSI/AWWA C151/A21.51.

AVISO
Los revestimientos que se aplican a las superficies interiores de los acoples Victaulic para tuberías ranuradas que se indican en este manual no deben exceder de 0.010 pulg./0.25 mm. Esto incluye la superficie de acople de los cierres empernados. El espesor del recubrimiento aplicado sobre la superficie de sellado de la empaquetadura y dentro de la ranura en el exterior de la tubería no deberá exceder de 0.010 pulgadas (0.25 mm). El espesor del recubrimiento de la tubería afectará las especificaciones de ranura indicadas en las páginas siguientes. Se deben considerar tolerancias para lo siguiente: • El diámetro exterior de la tubería, el asiento de la empaquetadura “A”, el diámetro de ranura “C” y el espesor mínimo permitido de pared “T” se INCREMENTARÁN hasta en 0.020 pulgadas (0.50 mm). • El ancho de ranura “B” se REDUCIRÁ en hasta 0.020 pulgadas (0.50 mm).

DIMENSIONES DE RANURA

Especificaciones de ranura por corte radial para unión rígida

Tamaño nominal de la tubería pulg.	Diámetro exterior de la tubería "DE"			Asiento de empaque-tadura	Ancho de ranura	Diámetro de ranura		Radio	Espesor mínimo de pared		Perpendicularidad de corte	Profundidad de ranura "D"	
	Dimensión real pulg. mm	Tolerancia + pulg. mm	Tolerancia - pulg. mm			Dimensión "C" real pulg. mm	Tolerancia +0.000 pulg. mm		Dimensión nominal para hierro dúctil pulg. mm	Dimensión mínima para hierro dúctil pulg. mm		Dimensión mín. pulg. mm	Dimensión máx. pulg. mm
3	3.96 100.6	0.045 1.14	0.045 1.14	"A" +0.000 -0.020 pulg. mm	"B" +0.031 -0.016 pulg. mm	Dimensión "C" real pulg. mm	Tolerancia +0.000 pulg. mm	"R" pulg. mm	0.310 7.87	0.260 6.60	Dimensión "S" máx. pulg. mm	0.096 2.44	0.151 3.84
4	4.80 121.9	0.045 1.14	0.045 1.14	0.840 21.34	0.375 9.53	4.563 115.90	-0.020 -0.51	0.120 3.05	0.320 8.13	0.270 6.86	0.020 0.51	0.096 2.44	0.151 3.84
6	6.90 175.3	0.060 1.52	0.060 1.52	0.840 21.34	0.375 9.53	6.656 169.06	-0.020 -0.51	0.120 3.05	0.340 8.64	0.290 7.37	0.020 0.51	0.100 2.54	0.154 3.91
8	9.05 229.9	0.060 1.52	0.060 1.52	0.950 24.13	0.500 12.70	8.781 223.04	-0.025 -0.64	0.145 3.68	0.360 9.14	0.310 7.87	0.020 0.51	0.104 2.64	0.177 4.50
10	11.10 281.9	0.060 1.52	0.060 1.52	1.015 25.78	0.500 12.70	10.813 274.65	-0.025 -0.64	0.145 3.68	0.380 9.65	0.320 8.13	0.020 0.51	0.114 2.90	0.186 4.72
12	13.20 335.3	0.060 1.52	0.060 1.52	1.015 25.78	0.500 12.70	12.906 327.81	-0.030 -0.76	0.145 3.68	0.400 10.16	0.340 8.64	0.020 0.51	0.117 2.97	0.192 4.88
14	15.30 388.6	0.050 1.27	0.080 2.03	1.015 25.78	0.625 15.88	14.969 380.21	-0.030 -0.76	0.165 4.19	0.420 10.67	0.350 8.89	0.020 0.51	0.126 3.20	0.206 5.23
16	17.40 442	0.050 1.27	0.080 2.03	1.340 34.04	0.625 15.88	17.063 433.40	-0.030 -0.76	0.165 4.19	0.430 10.92	0.360 9.14	0.020 0.51	0.128 3.25	0.208 5.28

DIMENSIONES DE RANURA

Especificaciones de ranura por corte radial para unión rígida

Tamaño nominal de la tubería pulg.	Diámetro exterior de la tubería "DE"			Asiento de empaque-tadura	Ancho de ranura	Diámetro de ranura		Radio	Espesor mínimo de pared		Perpendicularidad de corte	Profundidad de ranura "D"					
	Dimensión real pulg. mm	Tolerancia + pulg. mm	Tolerancia - pulg. mm			"A" +0.000 -0.020 pulg. mm	"B" +0.031 -0.016 pulg. mm		Dimensión "C" real pulg. mm	Tolerancia +0.000 pulg. mm		"R" pulg. mm	Dimensión "T" nominal para hierro dúctil pulg. mm	Dimensión mínima para hierro dúctil pulg. mm	Dimensión "S" máx. pulg. mm	Dimensión mín. pulg. mm	Dimensión máx. pulg. mm
18	19.50 495.3	0.050 1.27	0.080 2.03	1.340 34.04	0.625 15.88	19.125 485.78	-0.030 -0.76	0.185 4.70	0.440 11.18	0.370 9.40	0.020 0.51	0.148 3.76	0.228 5.79				
20	21.60 548.6	0.050 1.27	0.080 2.03	1.340 34.04	0.625 15.88	21.219 538.96	-0.030 -0.76	0.185 4.70	0.450 11.43	0.380 9.65	0.020 0.51	0.150 3.81	0.230 5.84				
24	25.80 655.3	0.050 1.27	0.080 2.03	1.340 34.04	0.625 15.88	25.406 645.31	-0.030 -0.76	0.185 4.70	0.470 11.94	0.400 10.16	0.020 0.51	0.157 3.99	0.237 6.02				
30	32.00 812.8	0.080 2.03	0.060 1.52	1.625 41.28	0.750 19.05	31.550 801.37	-0.035 -0.89	0.215 5.46	0.510 12.95	0.440 11.18	0.020 0.51	0.195 4.95	0.282 7.16				
36	38.30 972.8	0.080 2.03	0.060 1.52	1.625 41.28	0.750 19.05	37.850 961.39	-0.035 -0.89	0.215 5.46	0.580 14.73	0.510 12.95	0.020 0.51	0.195 4.95	0.282 7.16				

DIMENSIONES DE RANURA

Especificaciones de ranura por corte radial para unión flexible

Tamaño nominal de la tubería pulg.	Diámetro exterior de la tubería "DE"		Asiento de empaque-tadura	Ancho de ranura	Diámetro de ranura		Radio	Espesor mínimo de pared		Perpendicularidad de corte	Profundidad de ranura "D"	
	Dimensión real pulg. mm	Tolerancia + pulg. mm			Dimensión "C" real pulg. mm	Tolerancia +0.000 pulg. mm		Dimensión "T" nominal para hierro dúctil pulg. mm	Dimensión mínima para hierro dúctil pulg. mm		Dimensión mín. pulg. mm	Dimensión máx. pulg. mm
3	3.96 100.6	0.045 1.14	"A" +0.016 -0.047 pulg. mm	"B" +0.031 -0.016 pulg. mm	Dimensión "C" real pulg. mm	Tolerancia +0.000 pulg. mm	"R" pulg. mm	0.310 7.87	0.260 6.60	0.063 1.60	0.096 2.44	0.151 3.84
4	4.80 121.9	0.045 1.14	0.750 19.05	0.375 9.53	3.723 94.56	-0.020 -0.51	0.120 3.05	0.320 8.13	0.270 6.86	0.063 1.60	0.096 2.44	0.151 3.84
6	6.90 175.3	0.060 1.52	0.750 19.05	0.375 9.53	4.563 115.90	-0.020 -0.51	0.120 3.05	0.340 8.64	0.290 7.37	0.063 1.60	0.100 2.54	0.154 3.91
8	9.05 229.9	0.060 1.52	0.875 22.23	0.500 12.70	8.781 223.04	-0.025 -0.64	0.145 3.68	0.360 9.14	0.310 7.87	0.063 1.60	0.104 2.64	0.177 4.50
10	11.10 281.9	0.060 1.52	0.938 23.83	0.500 12.70	10.813 274.65	-0.025 -0.64	0.145 3.68	0.380 9.65	0.320 8.13	0.063 1.60	0.114 2.90	0.186 4.72
12	13.20 335.3	0.060 1.52	0.938 23.83	0.500 12.70	12.906 327.81	-0.030 -0.76	0.145 3.68	0.400 10.16	0.340 8.64	0.063 1.60	0.117 2.97	0.192 4.88
14	15.30 388.6	0.050 1.27	0.938 23.83	0.625 15.88	14.969 380.21	-0.030 -0.76	0.165 4.19	0.420 10.67	0.350 8.89	0.063 1.60	0.126 3.20	0.206 5.23
16	17.40 442	0.050 1.27	1.188 30.18	0.625 15.88	17.063 433.40	-0.030 -0.76	0.165 4.19	0.430 10.92	0.360 9.14	0.063 1.60	0.128 3.25	0.208 5.28

DIMENSIONES DE RANURA

Especificaciones de ranura por corte radial para unión flexible

Tamaño nominal de la tubería pulg.	Diámetro exterior de la tubería "DE"			Asiento de empaque-tadura	Ancho de ranura	Diámetro de ranura		Radio	Espesor mínimo de pared		Perpendicularidad de corte	Profundidad de ranura "D"	
	Dimensión real pulg. mm	Tolerancia + pulg. mm	Tolerancia - pulg. mm			Dimensión "C" real pulg. mm	Tolerancia +0.000 pulg. mm		Dimensión "T" nominal para hierro dúctil pulg. mm	Dimensión mínima para hierro dúctil pulg. mm		Dimensión mín. pulg. mm	Dimensión máx. pulg. mm
18	19.50 495.3	0.050 1.27	0.080 2.03	"A" +0.016 -0.047 pulg. mm	"B" +0.031 -0.016 pulg. mm	19.125 485.78	-0.030 -0.76	0.185 4.70	0.440 11.18	0.370 9.40	0.063 1.60	0.148 3.76	0.228 5.79
20	21.60 548.6	0.050 1.27	0.080 2.03	1.188 30.18	0.625 15.88	21.219 538.96	-0.030 -0.76	0.185 4.70	0.450 11.43	0.380 9.65	0.063 1.60	0.150 3.81	0.230 5.84
24	25.80 655.3	0.050 1.27	0.080 2.03	1.188 30.18	0.625 15.88	25.406 645.31	-0.030 -0.76	0.185 4.70	0.470 11.94	0.400 10.16	0.063 1.60	0.157 3.99	0.237 6.02
30	32.00 812.8	0.080 2.03	0.060 1.52	1.375 34.93	0.750 19.05	31.550 801.37	-0.035 -0.89	0.215 5.46	0.510 12.95	0.440 11.18	0.063 1.60	0.195 4.95	0.282 7.16
36	38.30 972.8	0.080 2.03	0.060 1.52	1.375 34.93	0.750 19.05	37.850 961.39	-0.035 -0.89	0.215 5.46	0.580 14.73	0.510 12.95	0.063 1.60	0.195 4.95	0.282 7.16



Información importante sobre empaquetaduras y lubricantes

SELECCIÓN DE LA EMPAQUETADURA Y REQUISITOS DEL LUBRICANTE



PRECAUCIÓN

- Para asegurar el rendimiento de las empaquetaduras, siempre especifique una clase de material apta para el servicio que prestarán.

Si no selecciona la empaquetadura adecuada para el servicio, podría haber filtraciones por las uniones, con consecuencia de daños a la propiedad.

Durante la selección y verificación de los grados de material de la empaquetadura, consulte siempre las publicaciones Victaulic 05.01 y GSG-100 para determinar la compatibilidad de los materiales de la empaquetadura. Para válvulas revestidas con goma u otros productos revestidos con goma, siempre consulte la publicación del producto Victaulic correspondiente para ver sus requerimientos específicos.

No exponga las empaquetaduras a temperaturas que excedan los límites especificados. Las temperaturas excesivas degradarán el rendimiento de las empaquetaduras. Consulte siempre la publicación del producto Victaulic correspondiente para conocer las temperaturas de trabajo permitidas.

Las publicaciones de los productos Victaulic, incluidas 05.01 y GSG-100, pueden descargarse desde victaulic.com.

Referencia de código de colores de empaquetaduras

Grado	Compuesto	Código de color
M	Butilo halogenado	Franja marrón
S	Nitrilo	Franja anaranjada

Lubricación de empaquetaduras



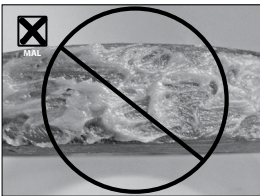
PRECAUCIÓN

- Si se especifica, se debe aplicar una capa delgada de lubricante a los labios de sello y al exterior de la empaquetadura para evitar apretones, rodaduras o roturas de la misma durante la instalación.
- 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.



Empaquetadura correctamente lubricada con una capa delgada de lubricante



Empaquetadura incorrectamente lubricada con exceso de lubricante

Se requiere una capa delgada de lubricante compatible para evitar apretones de la empaquetadura y facilitar la instalación del producto. Siempre siga las instrucciones específicas del producto incluidas en este manual, y consulte la tabla “Compatibilidad de lubricantes para empaquetaduras” en la página siguiente. Las Hojas de Datos de Seguridad (SDS) del lubricante Victaulic pueden descargarse en victaulic.com.

AVISO

- El lubricante Victaulic no se debe mezclar con aceite de polioléster (POE) durante la instalación.
- Antes del montaje, Victaulic recomienda mantener el lubricante y las empaquetaduras a temperaturas sobre 0 °C/32 °F para evitar que el lubricante se congele y facilitar la instalación en los extremos de las tuberías.

Almacenamiento de empaquetaduras

Hasta el momento de la instalación, los productos Victaulic con componentes elastoméricos expuestos se deben almacenar en condiciones típicas de una bodega, en las que los componentes están protegidos de factores ambientales externos como: exposición solar, exposición al ozono, temperaturas extremas y humedad relativa extrema (o según las especificaciones de códigos y normas nacionales y locales para el sitio de trabajo).



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 de hidrocarburos	Grasas de petróleo
¿Compatible con empaquetaduras de butilo halogenado?	Sí*	Sí	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Compatible con empaquetaduras de nitrilo?	Sí*	Sí	Sí	Sí	NO	Sí	Sí	Sí	Sí

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

Guía de uso del lubricante Victaulic

La siguiente tabla proporciona el **número aproximado** de empaquetaduras **estándares** de tamaño común que se pueden lubricar con un tubo de 4.5 onzas/127.5 gramos o con un envase de 1 cuarta/32 onzas/907 gramos de lubricante Victaulic (lubricante aplicado a los labios de sello y al exterior de la empaquetadura). Estos valores fueron calculados usando una capa delgada de lubricante Victaulic, como se describe en esta sección, y no toman en cuenta uso excesivo o derrame.

La vida útil aproximada en almacenamiento del lubricante Victaulic es de 1 año más allá de la fecha de elaboración estampada en el envase.

Tamaño nominal de la tubería pulgadas	Diámetro exterior real de la tubería en pulg./mm	Número aproximado de empaquetaduras estándares	
		Por tubo	Por cuarta
3	3.96 100.6	107	753
4	4.80 121.9	52	364
6	6.90 175.3	34	238
8	9.05 229.9	25	176
10	11.10 281.9	19	139
12	13.20 335.3	16	115
14	15.30 388.6	13	97
16	17.40 442.0	12	85
18	19.50 495.3	10	75
20	21.60 548.6	9	67
24	25.80 655.3	7	55
30	32.00 812.8	6	44
36	38.30 972.8	5	36

AVISO
• El lubricante Victaulic está certificado según NSF/ANSI 61.



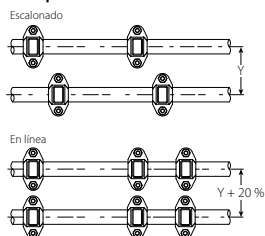
Requerimientos de espacio para sistemas de tuberías ranuradas

ESPACIO MÍNIMO RECOMENDADO PARA LAS TUBERÍAS

Como los acoples de tuberías ranuradas Victaulic son segmentos montados externamente que contienen cierres emperrados, se deben considerar las dimensiones externas más allá del diámetro exterior de la tubería para facilitar la instalación, inspección y aislamiento.

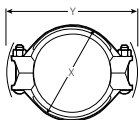
Siempre deje espacio suficiente entre las tuberías y acoples adyacentes a fin de tener acceso para apretar las fijaciones e inspeccionar los cierres emperrados. Los cierres emperrados se pueden posicionar en cualquier orientación para evitar la interferencia con otros componentes del sistema. NOTA: La holgura del aislamiento, si es necesario, no está incluida en los ejemplos siguientes.

Ejemplo con cierres emperrados dispuestos uno frente a otro



Ejemplo con cierres emperrados enfrentados

Ilustración exagerada para mayor claridad

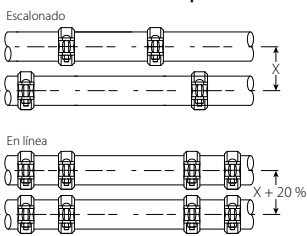


Para el ejemplo anterior, en el cual los cierres emperrados están dispuestos frente a frente y los acoples están escalonados, la línea central de la tubería debe estar espaciada con la dimensión “Y” de los segmentos del acople.

NOTA: La dimensión “Y” corresponde al punto más ancho en los segmentos del acople (de cierre emperrado a cierre emperrado).

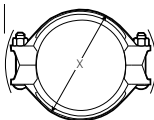
Para el ejemplo anterior, en el cual los cierres emperrados están uno frente a otro y los acoples están en línea unos con otros, sume un 20 % adicional a la dimensión “Y”.

Ejemplo con cierres emperrados orientados a lados opuestos



Ejemplo con cierres emperrados orientados a lados opuestos

Ilustración exagerada para mayor claridad



Para el ejemplo anterior, en el cual los cierres emperrados están orientados en dirección opuesta uno de otro y los acoples están escalonados, la línea central de la tubería debe estar espaciada con la dimensión “X” de los segmentos del acople. **NOTA:** La dimensión “X” corresponde al punto más angosto en los segmentos del acople (de corona a corona).

Para el ejemplo anterior, en el cual los cierres emperrados están orientados en dirección opuesta uno de otro y los acoples están en línea unos con otros, sume un 20 % adicional a la dimensión “X”.

Cuando se instalan sistemas de tuberías ranuradas en áreas confinadas, como pozos para tuberías, túneles, zanjas estrechas, o cuando se unen tuberías de elevación y se bajan por un pozo, se debe tener en cuenta el espacio externo para los segmentos. Este espacio debe ser mayor que la dimensión “Y” (punto más ancho). El espacio necesario variará dependiendo de los procedimientos de instalación, la proximidad de otras tuberías y otros factores.

Sistemas rígidos

Soporte para tuberías

Distancia de soportes de tuberías

Separación nominal de extremos
de tubería

SOPORTE DE TUBERÍAS PARA SISTEMAS RÍGIDOS



ADVERTENCIA

- Los valores de las tablas siguientes no deben considerarse especificaciones para todas las instalaciones, y **NO SE APLICAN** cuando se realizan cálculos críticos o cuando hay cargas concentradas entre soportes. El instalador debe adherir a los cálculos del ingeniero encargado del diseño de cada proyecto.
 - **NO** fije los soportes directamente a acoples o bridas. Fije soportes solo a tuberías y equipos adyacentes.
 - **NO** use tuberías unidas con productos para tuberías ranuradas Victaulic como punto de izaje. **NO** suba sobre tuberías unidas con estos productos ni se cuelgue de ellas.
 - Victaulic no es responsable del diseño del sistema ni asume responsabilidad alguna por sistemas que estén diseñados de manera incorrecta.
 - El soporte y diseño del sistema de tuberías debe cumplir con las disposiciones de cualquier código local y debe ser verificado por el diseñador y el ingeniero del 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.

Los sistemas que se unen con acoples para tuberías ranuradas, como todos los demás sistemas, requieren apoyo para soportar el peso de las tuberías, los equipos y el fluido. El método de soporte o suspensión debe minimizar la tensión en las uniones y admitir el movimiento de las tuberías, cuando se requiera, además de otros requerimientos de diseño, como drenaje o ventilación. **NOTA:** Las válvulas con cargas desbalanceadas, particularmente las que se instalan en tuberías horizontales dentro de áreas con altas vibraciones, requieren apoyo para resistir la rotación externa.

SISTEMAS RÍGIDOS – DISTANCIA DE SOPORTES DE TUBERÍAS

La tubería de hierro dúctil con ranura por corte radial para unión rígida tiene los mismos requisitos de distancia de soportes que los sistemas de tuberías bridadas de hierro dúctil. De acuerdo con la norma MSS SP-58, las tuberías de hierro dúctil que transportan agua u otros líquidos similares deberán contar con al menos un soporte por cada tramo, ubicado inmediatamente detrás de la campana de la tubería y en los cambios de dirección y conexiones de ramales. La distancia máxima de los soportes es de 20 pies/6.1 metros.

SEPARACIÓN NOMINAL DE EXTREMOS DE TUBERÍA PARA LOS ACOPLES DE TRANSICIÓN ESTILO 307

Las dimensiones de separación nominal de extremos de tubería, mostradas en la tabla siguiente, se entregan para fines de tendido e instalación del sistema. El acople de transición Estilo 307 se considera una conexión rígida y no acomodará la expansión o contracción del sistema de tuberías.

Tamaño nominal de la tubería pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Separación nominal de extremos de tubería pulg./mm
3	3.96 100.6	0.03 1
4 – 6	4.80 – 6.90 121.9 – 175.3	0.06 2
8 – 12	9.05 – 13.20 229.9 – 335.3	0.03 1



Sistemas flexibles

Soporte para tuberías

Distancia de soportes de tuberías

Separación nominal de extremos
de tubería y deflexión de
a línea central

SOPORTE DE TUBERÍAS PARA SISTEMAS FLEXIBLES



ADVERTENCIA

- Los valores de las tablas siguientes no deben considerarse especificaciones para todas las instalaciones, y **NO SE APLICAN** cuando se realizan cálculos críticos o cuando hay cargas concentradas entre soportes. El instalador debe adherir a los cálculos del ingeniero encargado del diseño de cada proyecto.
 - **NO** fije los soportes directamente a acoples o bridas. Fije soportes solo a tuberías y equipos adyacentes.
 - **NO** use tuberías unidas con productos para tuberías ranuradas Victaulic como punto de izaje. **NO** suba sobre tuberías unidas con estos productos ni se cuelgue de ellas.
 - Victaulic no es responsable del diseño del sistema ni asume responsabilidad alguna por sistemas que estén diseñados de manera incorrecta.
 - El soporte y diseño del sistema de tuberías debe cumplir con las disposiciones de cualquier código local y debe ser verificado por el diseñador y el ingeniero del 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.**

Los sistemas que se unen con acoples para tuberías ranuradas, como todos los demás sistemas, requieren apoyo para soportar el peso de las tuberías, los equipos y el fluido. El método de soporte o suspensión debe minimizar la tensión en las uniones y admitir el movimiento de las tuberías, cuando se requiera, además de otros requerimientos de diseño, como drenaje o ventilación. El diseñador del sistema debe considerar los requerimientos especiales de los acoples flexibles al momento de diseñar el sistema de apoyo. **NOTA:** Las válvulas con cargas desbalanceadas, particularmente las que se instalan en tuberías horizontales dentro de áreas con altas vibraciones, requieren apoyo para resistir la rotación externa.

SISTEMAS FLEXIBLES – DISTANCIA DE SOPORTES DE TUBERÍA

Para acoples Victaulic Estilo 31 en tuberías de hierro dúctil con ranuras por corte radial para unión flexible, la siguiente tabla detalla la distancia máxima sugerida entre soportes de tubería para tramos rectos sin cargas concentradas.

Tamaño nominal de la tubería pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Distancia máxima sugerida entre soportes de tubería* pies/metros
3 – 4	3.96 – 4.80 100.6 – 121.9	12 3.7
6 – 8	6.90 – 9.05 175.3 – 229.9	14 4.3
10 – 12	11.10 – 13.20 281.9 – 335.3	16 4.9
14 – 16	15.30 – 17.40 388.6 – 442.0	18 5.5
18 – 36	19.50 – 38.30 495.3 – 972.8	20 6.1

*No se deben dejar longitudes de tubería sin soportes entre dos acoples



SEPARACIÓN NOMINAL DE EXTREMOS DE TUBERÍA Y DEFLEXIÓN DE LA LÍNEA DE CENTRO PARA ACOPLES ESTILO 31

Los valores nominales de separación de extremos de tubería y de deflexión que se muestran en la tabla siguiente representan el rango nominal de movimiento máximo disponible en cada unión de tuberías de hierro dúctil con ranura por corte radial flexible, unidas con acoples Estilo 31.

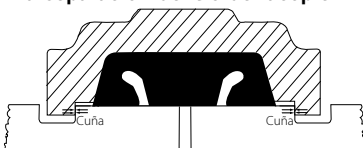
Tamaño nominal de la tubería pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Separación nominal de extremos de tubería pulgadas/mm	Deflexión nominal de la línea central	
			Grados por acople	Pulgadas por pie de tubería/ mm por metro de tubería
3	3.96 100.6	0 – 0.09 0 – 2.4	1.35	0.28 23
4	4.80 121.9	0 – 0.09 0 – 2.4	1.13	0.21 18
6	6.90 175.3	0 – 0.09 0 – 2.4	0.78	0.14 12
8	9.05 229.9	0 – 0.09 0 – 2.4	0.60	0.11 9
10	11.10 281.9	0 – 0.16 0 – 4.0	0.80	0.15 13
12	13.20 335.3	0 – 0.16 0 – 4.0	0.68	0.13 11
14	15.30 388.6	0 – 0.16 0 – 4.0	0.58	0.11 9
16	17.40 442.0	0 – 0.25 0 – 6.4	0.82	0.16 13
18	19.50 495.3	0 – 0.25 0 – 6.4	0.73	0.14 12
20	21.60 548.6	0 – 0.25 0 – 6.4	0.67	0.12 10
24	25.80 655.3	0 – 0.25 0 – 6.4	0.55	0.11 9
30	32.00 812.8	0 – 0.47 0 – 11.9	0.85	0.17 14
36	38.30 972.8	0 – 0.47 0 – 11.9	0.78	0.15 13



INSTALACIÓN PARA OBTENER LA MÁXIMA CAPACIDAD DE MOVIMIENTO LINEAL EN SISTEMAS FLEXIBLES

Para alcanzar la tolerancia máxima de expansión y contracción, la tubería de hierro dúctil deberá contar con ranuras por corte radial para uniones flexibles, y las uniones deberán instalarse con el espaciado adecuado entre los extremos de las tuberías. La siguiente es una descripción general de los métodos para acomodar la expansión/contracción. Para ver información completa, consulte las publicaciones de la Sección 26 de Victaulic, que se pueden descargar en victaulic.com.

Para obtener la expansión máxima, los extremos de la tubería deben situarse a su máxima separación dentro del acople.



INSTALACIÓN CORRECTA PARA EXPANSIÓN

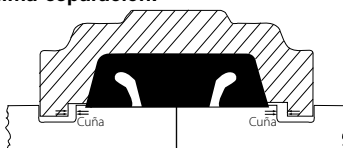
*Ilustración exagerada para mayor claridad
La tubería y la ranura no se muestran a escala*

1. Se pueden instalar sistemas verticales cuando se bajan las tuberías ensamblando los acoples y utilizando el peso de la tubería para abrir sus extremos.

Para sistemas horizontales, seleccione el método 2a o 2b.

- 2a. Fije el sistema en un extremo e instale los acoples y las guías correspondientes. Tape el sistema, presurícelo para abrir completamente los extremos de la tubería, luego fije el otro extremo con los extremos de la tubería completamente apartados.
- 2b. Instale los acoples. Si es necesario, use una herramienta de aproximar para tirar la tubería y obtener la máxima separación de sus extremos, luego asegure la tubería para mantener la abertura.

Para obtener la contracción máxima, los extremos de tubería se deben instalar con la mínima separación.



INSTALACIÓN CORRECTA PARA CONTRACCIÓN

*Ilustración exagerada para mayor claridad
La tubería y la ranura no se muestran a escala*

1. En sistemas verticales, apile la tubería utilizando el peso para juntar a tope sus extremos, luego fjela para mantener su posición.
2. En sistemas horizontales, ensamble las uniones con los extremos juntos a tope utilizando una herramienta de aproximar, si es necesario, para juntar los extremos de las tuberías. Luego, asegure las tuberías en posición.

Para la expansión y contracción

1. Alterne los procedimientos anteriores en función de las necesidades de expansión y contracción.

Separación de ranura/acople

Para obtener expansión, se pueden utilizar las separaciones visibles en ambos lados de la sección de cuña de los segmentos del acople (entre la sección de cuña de los segmentos del acople y el borde trasero de la ranura) para verificar la instalación adecuada de la mayoría de los acoples y obtener el máximo movimiento. Estas separaciones corresponden aproximadamente a la mitad de la capacidad de movimiento lineal. Se debe asegurar la tubería para mantenerla en la posición deseada.

Para la contracción de la tubería, prácticamente no debería existir separación visible entre la sección de cuña de los segmentos del acople y el borde trasero de la ranura. Se debe asegurar la tubería para mantenerla en la posición deseada.



Aspectos generales de la instalación

Pautas de uso de la herramienta de impacto

Selección de la herramienta de impacto

Selección del torquímetro

Herramientas y suministros requeridos
para la instalación

Información importante para la instalación

Inspección de la instalación

Pruebas del sistema

Mantenimiento después de la instalación

Aislación

Aplicaciones subterráneas

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 las instrucciones de los acoples correspondientes.**

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 del producto correspondiente en este manual.

Continúe apretando las tuercas hasta obtener los requisitos de inspección visual indicados en las instrucciones de instalación del producto correspondiente en este manual. 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.

Durante el proceso de instalación, el torque de instalación no deberá exceder los valores de “Torque máximo permitido para los pernos” especificados en las instrucciones del acople correspondiente para el tamaño del perno/tuerca. 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 la página 24.
- **Apriete desbalanceado de pernos y tuercas** – Las tuercas deberán apretarse de manera uniforme, alternando los lados, hasta cumplir con los requisitos de inspección visual para el acople particular.
- **Desvío excesivo del cierre angular con pernos** – El desvío excesivo del cierre angular con pernos causa un desplazamiento que impide el contacto metal con metal y el desplazamiento positivo o neutral igual del cierre angular con pernos opuesto. Esto ocurre cuando los pernos y tuercas no se aprietan de manera uniforme alternando lados. Intentar apretar los elementos de fijación en un lado mientras el otro lado está desalineado causa una instalación incorrecta y dará como resultado un torque de pernos que excede los valores de “Torque máximo permitido para los pernos” especificados en las instrucciones del acople correspondiente. Continuar apretando el perno y la tuerca buscando obtener contacto metal con metal en el otro cierre empernado 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 empernados y luego volver a apretarlos para obtener desplazamientos uniformes y positivos o neutrales en ambos cierres empernados.



- **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 las tuercas después de alcanzados los requisitos de inspección visual –** NO continúe apretando las tuercas después de cumplir 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 para los pernos” especificados en las instrucciones de los acoples correspondientes podría dañar o fracturar los pernos y/o los cierres empernados durante la instalación.
- **Apretones 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 esta sección.

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 empernado, etc.).

AVISO

- Los torques máximos permitidos para los pernos especificados en las instrucciones del acople correspondiente se aplican únicamente a elementos de fijación de acero al carbón electrogalvanizados con zinc y sin lubricación. Consulte con Victaulic para obtener los torques máximos permitidos para elementos de fijación que no sean de acero al carbón electrogalvanizados con zinc y sin lubricación.

Continúa en la página siguiente



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 que en general no exceda los valores de "Torque máximo permitido para los pernos" especificados en las instrucciones del acople correspondiente.

Selección de una herramienta de impacto:

Herramientas de impacto con un solo torque de salida – 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. Bajo ninguna circunstancia se seleccionará una herramienta de impacto que tenga un ajuste de salida de torque que exceda en general los valores de "Torque máximo permitido para los pernos" especificados en las instrucciones de los acoples correspondientes.

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 empernados 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

SELECCIÓN DEL TORQUÍMETRO

Para productos con un torque de montaje requerido, se debe seleccionar un torquímetro con un rango acorde con el torque requerido del perno especificado en las instrucciones respectivas de este manual. El torquímetro seleccionado debe estar certificado y calibrado de acuerdo con una norma nacional reconocida. Siempre consulte las instrucciones suministradas con el torquímetro para el uso y selección adecuados del valor de torque deseado.



HERRAMIENTAS Y SUMINISTROS REQUERIDOS PARA LA INSTALACIÓN

Confirme que se haya suministrado la cantidad correcta de elementos de fijación y segmentos para instalar la conexión. Inspeccione el tamaño de la empaquetadura, la clase de material de la empaquetadura y el tamaño de los elementos de fijación para verificar su aptitud para el servicio que prestarán.

Se requieren las siguientes herramientas y suministros para la instalación de todos los acoples y adaptadores de brida.

- Equipamiento de protección personal requerido en el sitio de trabajo (casco, guantes de cuero, gafas de seguridad, calzado de seguridad)
- Lubricante Victaulic u otro lubricante compatible
- Escobillas para lubricación (donde se indique en las instrucciones del producto específico)
- Dados largos
- Llave de trinquete de mango largo o herramienta de impacto
- Torquímetro (donde se indique en las instrucciones del producto específico)
- Toallas
- Botella de agua (para atomizar empaquetaduras lubricadas en entornos a gran temperatura, cuando sea necesario)



INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA LA INSTALACIÓN

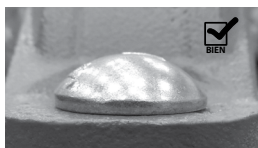
⚠ ADVERTENCIA



- Compruebe siempre que el sistema de tuberías esté completamente vacío y despresurizado inmediatamente antes de instalar, quitar, ajustar o mantener cualquier producto para tuberías de Victaulic.
- Confirme que todos los equipos, derivaciones y tramos de tubería que se hayan aislado para pruebas o durante pruebas o por el cierre/posicionamiento de válvulas, sean identificados, despresurizados y drenados inmediatamente antes de instalar, desmontar, ajustar o mantener cualquier producto Victaulic.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones graves, incluso mortales y daños en la instalación.

- Siempre consulte el manual de operación y mantenimiento de la herramienta de preparación de tuberías correspondiente y las instrucciones específicas del producto en este manual para conocer los requerimientos completos de seguridad, operación e instalación.
- **Siempre deje espacio suficiente entre las tuberías y acoples adyacentes a fin de tener acceso para apretar los elementos de fijación e inspeccionar los cierres emperrados.**
- **Al unir tuberías del mismo tamaño pero de distinto espesor de pared, la capacidad nominal de la unión se basará en la capacidad nominal de presión de la tubería de pared más delgada.**
- Siempre verifique que esté utilizando el perfil de ranura correcto.
- El diámetro exterior ("DE") y las dimensiones de ranura de los componentes acoplados deberán estar dentro de las tolerancias publicadas en las especificaciones de ranura vigentes de Victaulic.
- Siempre revise la clase de material de la empaquetadura para verificar que sea apta para el servicio que prestará.
- Cuando se usan válvulas tipo wafer o válvulas orejadas contiguas a una conexión Victaulic, verifique las dimensiones del disco para asegurarse de que exista la debida separación.
- Los acoples que poseen la característica de lengüeta y cavidad se deben ensamblar correctamente, con la lengüeta en la cavidad.
- Cuando se especifica un valor de torque de montaje para la instalación del producto, el torque **DEBE** aplicarse a las tuercas para lograr la instalación adecuada. Exceder los valores especificados de torque no mejora el sello. Excederse del valor de torque especificado en más de 10 % puede causar daños al producto, con consecuencia de fallas en la unión y daños a la propiedad.
- Se recomiendan dados largos para la instalación adecuada de los productos incluidos en este manual. Los dados largos proporcionan un contacto total con la tuerca durante el apriete.
- Durante la instalación, si el acople no parece asentarse correctamente en las ranuras, se deben aflojar los elementos de fijación para el acople y se debe reiniciar el proceso de instalación. Si persisten las dificultades de instalación, consulte la sección "Inspección de la instalación" en las páginas siguientes.
- Verifique que el cuello oval de cada perno se asiente adecuadamente en el orificio del perno, como se muestra abajo.



**INSERCIÓN CORRECTA DEL PERNO
(EL CUELLO OVAL DE CADA PERNO
SE ASIENTA ADECUADAMENTE
EN EL ORIFICIO DEL PERNO)**



**INSERCIÓN INCORRECTA DEL PERNO
(EL CUELLO OVAL DEL PERNO NO
SE ASIENTA ADECUADAMENTE
EN EL ORIFICIO DEL PERNO)**



INSPECCIÓN DE LA INSTALACIÓN

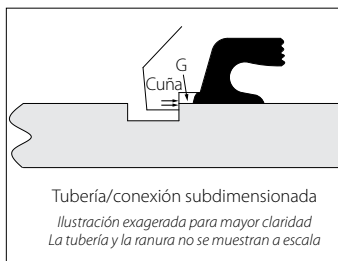


ADVERTENCIA

- Siempre inspeccione cada una de las uniones para verificar la correcta instalación del producto.
- Las tuberías/conexiones subdimensionadas o sobredimensionadas, las ranuras de poca profundidad, las ranuras excéntricas, las separaciones de los cierres empernados, etc., no son aceptables. Cualquiera de estas condiciones se debe corregir antes de presurizar el sistema.
- NO impacte/golpee el acople para forzar su asentamiento en las ranuras.

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.

Instalaciones con tuberías/conexiones subdimensionadas – NO ACEPTABLES

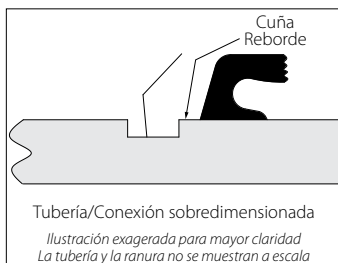


Quando el diámetro exterior de la tubería o la conexión está por debajo de la tolerancia mínima, el encaje de las secciones de cuña de los segmentos se reduce considerablemente. ESTO TRAE CONSIGO UNA DISMINUCIÓN DE LA PRESIÓN DE TRABAJO DE LA UNIÓN.

Además, hay escasa o nula compresión adicional de la empaquetadura. La mayor separación "G" entre la tubería y los segmentos también puede causar extrusión de la empaquetadura. Estos factores pueden contribuir a una menor vida útil de la empaquetadura, filtraciones en las uniones y daños a la propiedad.

Quando el DE de la tubería o la conexión es inferior a la tolerancia mínima, descarte la conexión o la sección de tubería y use una conexión o sección de tubería nueva que se ajuste a las especificaciones de Victaulic.

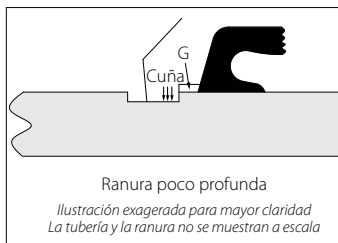
Instalaciones con tuberías/conexiones sobredimensionadas – NO ACEPTABLES



Quando el DE de la tubería o conexión excede de la tolerancia máxima, la inserción de las secciones de cuña de los segmentos aumenta, al punto que el reborde puede agarrarse a la tubería y causar una reducción del movimiento lineal o angular. En estas condiciones, no se logrará contacto metal con metal, la empaquetadura podría sufrir extrusión, la presión de trabajo de la unión podría disminuir y la vida útil de la empaquetadura puede reducirse.

Quando el DE de la tubería o la conexión excede la tolerancia mínima, descarte la conexión o la sección de tubería y use una conexión o sección de tubería nueva que se ajuste a las especificaciones de Victaulic.

Instalaciones en tuberías con ranuras de poca profundidad – NO ACEPTABLES

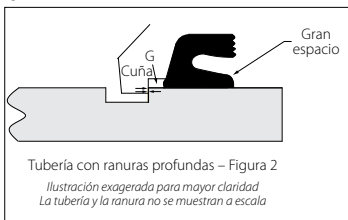
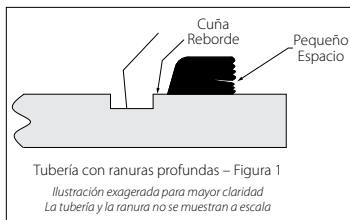


Quando el diámetro de ranura excede de la tolerancia máxima, se formará una ranura somera. Una ranura somera (profundidad insuficiente) tendrá el mismo efecto que las condiciones descritas en la sección anterior "Instalaciones con tuberías/conexiones subdimensionadas". Además, esta condición puede evitar que se obtenga el contacto metal con metal, lo que causará fallas en la unión y daños a la propiedad.

Si la ranura es somera (profundidad insuficiente), vuelva a ranurar la tubería según las especificaciones de Victaulic siguiendo las instrucciones del manual de operación y mantenimiento de la herramienta de preparación de tuberías correspondiente.

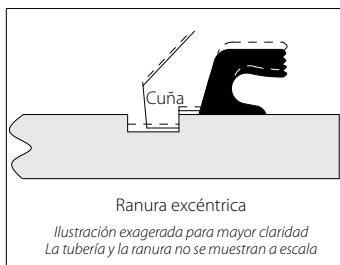


Instalaciones en tuberías con ranuras profundas – NO ACEPTABLES



Cuando el diámetro de ranura es inferior a la tolerancia mínima, se formará una ranura profunda. Una ranura muy profunda permitirá que el acople se desplace de modo que un segmento tenga un contacto pleno de la cuña (Figura 1 arriba) y el otro, un contacto de la cuña significativamente menor (Figura 2 arriba). Esto tendrá el mismo efecto que las condiciones descritas en la sección “Instalaciones con tuberías/conexiones subdimensionadas”. Además, ranurar por corte tuberías con medidas subdimensionadas dejará un espesor de pared insuficiente bajo la ranura. Si la ranura es demasiado profunda, descarte la sección de tubería y ranure otra sección según las especificaciones de Victaulic.

Instalaciones en tuberías con ranuras excéntricas – NO ACEPTABLES



Una ranura excéntrica es una ranura que es demasiado somera en un lado y demasiado profunda en el otro. En general, las ranuras excéntricas se producen al ranurar tuberías con defectos de circunferencia usando una herramienta estacionaria, como por ejemplo un torno. Las ranuras excéntricas pueden causar una combinación de las condiciones descritas en la sección “Instalaciones con tuberías/conexiones sobredimensionadas” y en la sección “Instalaciones en tuberías con ranuras someras”.

Separaciones en los cierres de pernos – NO ACEPTABLES

Siempre consulte las instrucciones de este manual sobre el producto correspondiente. A menos que se indique otra cosa en las instrucciones de instalación del producto específico, los acoples Victaulic para tuberías ranuradas **SE DEBEN** ensamblar con contacto metal con metal en los cierres emperrados. Para productos con un torque de montaje requerido, se deben obtener los valores de torque especificados en cada juego de elementos de fijación; sin embargo, podría no ocurrir el contacto metal con metal en los cierres emperrados al alcanzar el requerimiento de torque (esta condición se describirá en las instrucciones de instalación del producto correspondiente). Cualquier consulta sobre la instalación se debería dirigir a (escanee el código QR en la contratapa de este manual para ver una lista de ubicaciones e información de contacto).

Si los cierres emperrados no están en contacto metal con metal:

- Verifique que los elementos de fijación se hayan apretado de manera uniforme alternando las ubicaciones del cierre emperrado, de acuerdo con las instrucciones de este manual para el producto correspondiente.
- Verifique que las cuñas de los acoples se inserten dentro de las ranuras. Las cuñas del acople no se deben apoyar en la superficie exterior de la tubería.
- Verifique que la empaquetadura no haya caído ni se haya desplazado al interior de las ranuras en la tubería.
- Verifique que la empaquetadura no sufra un apretón en las ubicaciones del cierre emperrado. Las empaquetaduras con apretones se deben reemplazar de inmediato.
- Verifique que no se hayan utilizado tuberías o conexiones sobredimensionadas (consulte la sección “Instalaciones con tuberías/conexiones sobredimensionadas” en la página anterior).
- Verifique que las ranuras se ajusten a las especificaciones de Victaulic (consulte las secciones anteriores “Instalaciones en tuberías con ranuras someras, Instalaciones en tuberías con ranuras profundas, e Instalaciones en tuberías con ranuras excéntricas” arriba y en la página anterior).

PRUEBAS DEL SISTEMA

Las pruebas del sistema se deben realizar de acuerdo con los requerimientos del sitio de trabajo y con los códigos y disposiciones locales o nacionales.

Vuelva a inspeccionar las uniones antes y después de las pruebas de campo para identificar puntos con instalación incorrecta. Busque separaciones en los cierres emperrados y/o cuñas montadas en los rebordes. Si se presenta alguna de estas condiciones, despresurice y drene el sistema y remplace las uniones cuestionables.

AVISO

- **UNA PRUEBA DE PRESIÓN INICIAL EXITOSA NO ES SINÓNIMO DE INSTALACIÓN CORRECTA Y NO ES GARANTÍA DE BUEN FUNCIONAMIENTO EN EL LARGO PLAZO.**
- Victaulic no asumirá responsabilidad por las filtraciones o fallas en las uniones de la tubería que puedan derivarse de no haber observado las instrucciones de instalación.
- Como con cualquier método de unión, la instalación exitosa se determina con gran atención a los detalles. El cumplimiento cuidadoso de las instrucciones de este manual es fundamental para asegurar la máxima confiabilidad del sistema.

MANTENIMIENTO DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Quando se instalan correctamente de acuerdo con las instrucciones de este manual, los productos Victaulic para tuberías ranuradas no requieren mantenimiento después de la instalación. Las actividades de mantenimiento para ciertas válvulas se especificarán en el respectivo manual de “Instalación y Mantenimiento”, que se suministra con la válvula.



ADVERTENCIA

- **Cualquier repuesto, incluidos elementos de fijación de acoples, debe ser autorizado o suministrado por Victaulic.**

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

AISLACIÓN

Antes de instalar la aislación, verifique que el sistema de tuberías que cubrirá haya sido debidamente instalado, probado y aprobado por el ingeniero a cargo. Consulte con Victaulic si requiere información adicional sobre productos de aislación.



APLICACIONES SUBTERRÁNEAS

Al especificar productos de este manual para aplicaciones subterráneas, se deben considerar en el diseño los efectos de las condiciones del suelo en los sistemas enterrados para evitar la corrosión. Consulte las publicaciones de los productos correspondientes para ver detalles sobre los materiales y los acabados disponibles para los elementos de montaje. El diseñador del sistema deberá evaluar el efecto de la composición química y el nivel de pH en los elementos de montaje para confirmar que los materiales y acabados empleados resistan la corrosión y sean aptos para el servicio que prestarán. Se podrían aplicar revestimientos especiales y/o protección catódica para asegurar la durabilidad del sistema. Solicite la publicación 26.15 de Victaulic, "Sistemas de tuberías ranuradas en aplicaciones subterráneas", para ver información adicional.

PARA LAS APLICACIONES SUBTERRÁNEAS, EL DISEÑADOR DEL SISTEMA O SU REPRESENTANTE SE ENCARGARÁ DE IDENTIFICAR O ESPECIFICAR LO SIGUIENTE:

- Espesor de la pared de la tubería adecuado para la aplicación
- Requisitos del material de los elementos de fijación
- Presión de trabajo máxima permitida
- Presión de pruebas máxima permitida
- Tipo de relleno, módulo y densidad del suelo
- Distancia del sistema de tuberías respecto de estructuras (cargas máximas de cizallamiento)
- Efectos de cargas energizadas sobre el sistema de tuberías
- Efectos de cargas de tierra sobre la ovalidad de las tuberías

La zanja debe ser preparada de manera de asegurar un apoyo permanente bajo la tubería y los acoples. El material de refuerzo, que se encuentra en el área entre la solera y la parte inferior de la tubería, se debe trabajar y compactar antes de continuar con el relleno. El refuerzo no debiera presentar vacíos y el material de relleno no debe estar contaminado con residuos ni otras sustancias extrañas que pudieran dañar la tubería o causar pérdida de apoyo.

Todo el relleno debe ser uniforme y cumplir con las especificaciones del sitio de aplicación.

Se deben implementar protecciones para que los agregados no ingresen a las ranuras adyacentes a las cuñas del acople.

Acoples para componentes acoplados con extremo ranurado

Acople Estilo 31
(tamaños de 3 – 12 pulg.)

Acople Estilo 31
(tamaños de 14 – 36 pulg.)

Acople de transición Estilo 307
(tamaños de 3 – 12 pulg.)

Instrucciones de Instalación
Instrucciones para la reinstalación

AVISO
Los componentes del acople Estilo 31 NO SON intercambiables con los del acople Estilo 31R.

PASOS PREPARATORIOS PARA LA INSTALACIÓN DE ACOPLES ESTILO 31

ADVERTENCIA

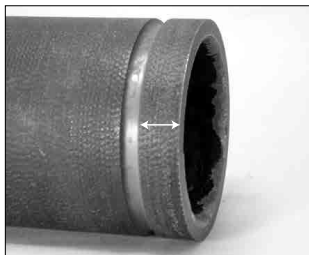


- Lea y comprenda todas las instrucciones antes de instalar cualquier producto Victaulic.
- Compruebe siempre que el sistema de tuberías haya sido completamente drenado y despresurizado inmediatamente antes de instalar, quitar, ajustar o mantener cualquier producto para tuberías de Victaulic.
- Confirme que todos los equipos, derivaciones y tramos de tubería que se hayan aislado para pruebas o durante pruebas o por el cierre/posicionamiento de válvulas, sean identificados, despresurizados y drenados inmediatamente antes de instalar, desmontar, ajustar o mantener cualquier producto Victaulic.
- 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 una instalación incorrecta del producto.
- Use gafas, casco y calzado de seguridad.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones graves, incluso mortales y daños en la instalación.

AVISO

- Los componentes del acople Estilo 31 **NO SON** intercambiables con los del acople Estilo 31R.



1. VERIFIQUE LOS EXTREMOS DE LOS COMPONENTES ACOPLADOS:

La superficie exterior de los componentes a acoplar, entre la ranura y los extremos, deberá estar en general libre de hendiduras, salientes, cavidades profundas y abultamientos para garantizar un sello hermético. Se debe remover todo el aceite, la grasa, la pintura suelta, la corrosión, la suciedad y las virutas de corte. Las superficies martilladas podrían requerir acciones correctivas para garantizar un sello hermético (consulte la norma ANSI/AWWA C606 y la CSA B242 para conocer los requisitos).

Siempre verifique que esté utilizando el perfil de ranura correcto (ranura por corte radial para unión rígida o ranura por corte radial para unión flexible) en la aplicación particular.

El diámetro exterior (DE) de los componentes del acople y las dimensiones de la ranura deberán estar dentro de las tolerancias indicadas en este manual.

2. 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 la página 10 para ver la tabla "Referencia de códigos de colores de empaquetaduras". Para ver información de compatibilidad completa, consulte las publicaciones 05.01 y GSG-100 de Victaulic, que se pueden descargar en victaulic.com.

PRECAUCIÓN

- Se debe aplicar una capa delgada de lubricante compatible a los labios de sello y al exterior de la empaquetadura para evitar apretones, rodaduras o roturas de la empaquetadura durante la instalación.
- NO use lubricante no compatible.
- NO use demasiado lubricante en los labios de sello de la empaquetadura y en el exterior.

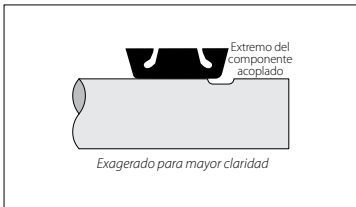
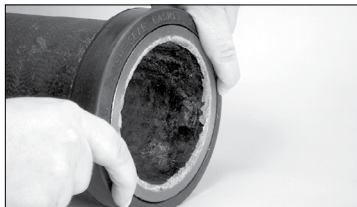
El uso de un lubricante no compatible podría provocar daños en la empaquetadura, con consecuencia de filtraciones en la unión y daños a la propiedad.



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE ACOPLES
ESTILO 31 Y 307 PARA COMPONENTES DE
EXTREMO RANURADO REV_E

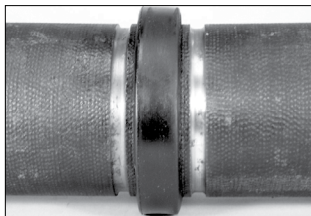


3. LUBRIQUE LA EMPAQUETADURA: Aplique una capa delgada de lubricante compatible a los labios de sello de la empaquetadura y al exterior. Consulte la tabla “Compatibilidad de lubricantes para empaquetaduras” en la página 11.

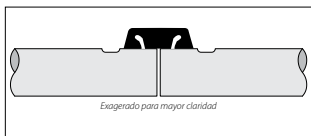


4. INSTALE LA EMPAQUETADURA: Instale la empaquetadura sobre el extremo del componente a acoplar.

Para tamaños de 24 pulg y mayores: Puede resultar más fácil voltear la empaquetadura para instalarla sobre el extremo del componente a acoplar. **NOTA:** Verifique que la empaquetadura no sobresalga del extremo del componente a acoplar.



5. UNA LOS COMPONENTES: Alinee las líneas centrales de los dos extremos ranurados de los componentes y llévelos a la dimensión de separación correspondiente de extremos de tubería. Deslice la empaquetadura a su posición centrándola entre la ranura de cada componente acoplado. **NOTA:** Verifique que ninguna parte de la empaquetadura se extienda sobre la ranura del componente a acoplar.



6. Si la empaquetadura se volteó al revés en el paso 4: Haga rodar la empaquetadura a su posición centrándola entre la ranura de cada componente a acoplar. **NOTA:** Verifique que ninguna parte de la empaquetadura se extienda sobre la ranura del componente a acoplar.

INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA EL USO DE ACOPLES ESTILO 31 CON TAPONES DE CIERRE:



ADVERTENCIA

- Siempre lea y siga la sección “Instrucciones de seguridad para la instalación de tapones de cierre Victaulic” en este manual.

Si no sigue la sección “Instrucciones de seguridad para la instalación de tapones de cierre Victaulic” podría exponerse a accidentes mortales o lesiones personales graves o causar daños materiales.

- 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.



ADVERTENCIA



- Lea y comprenda todas las instrucciones antes de instalar cualquier producto Victaulic.
- Compruebe siempre que el sistema de tuberías haya sido completamente drenado y despresurizado inmediatamente antes de instalar, quitar, ajustar o mantener cualquier producto para tuberías de Victaulic.
- Confirme que todos los equipos, derivaciones y tramos de tubería que se hayan aislado para pruebas o durante pruebas o por el cierre/posicionamiento de válvulas, sean identificados, despresurizados y drenados inmediatamente antes de instalar, desmontar, ajustar o mantener cualquier producto Victaulic.
- 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 una instalación incorrecta del producto.
- Use gafas, casco y calzado de seguridad.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones graves, incluso mortales y daños en la instalación.

1. Siga todas las instrucciones de la sección “Pasos preparatorios” en las páginas 32 – 33.



PRECAUCIÓN

- Verifique que la empaquetadura no quede doblada ni pellizcada cuando instale los segmentos.

Si no sigue esta instrucción, puede causar daños a la empaquetadura, con consecuencia de filtraciones en la unión y daños materiales.



6. INSTALE LOS SEGMENTOS: Instale los segmentos sobre la empaquetadura. Verifique que las cuñas de los segmentos se inserten completamente en las ranuras de ambos componentes acoplados.



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



ADVERTENCIA

- Las tuercas se deben apretar de manera uniforme alternando lados y manteniendo casi uniforme la separación en los cierres emperrados hasta obtener contacto metal con metal en los cierres emperrados, como se indica en los pasos 8 y 9.
- Mantenga las manos alejadas de las aberturas del acople mientras esté apretando. No apretar las tuercas como se indica causará una mayor carga de los componentes, lo que generará las siguientes condiciones:

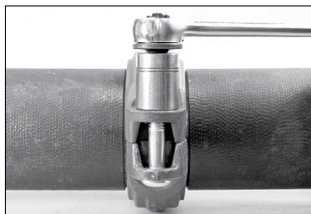
- requerimiento de torque excesivo en el perno para ensamblar la unión (montaje incompleto)
- daños en la unión ensamblada (cierres emperrados dañados o rotos o fracturas en los segmentos)
- daños o fractura en pernos
- filtraciones en la unión y daños a la propiedad
- impacto negativo en la integridad 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.

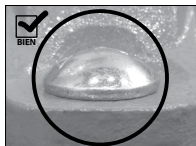
AVISO

- Es importante apretar las tuercas de manera uniforme alternando ambos lados para evitar apretones de la empaquetadura.
- Se puede usar una herramienta de impacto o una llave estándar de dado largo para apretar.
- Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto” en este manual. Además, consulte la tabla “Información útil” en la página siguiente.



8. APRIETE LAS TUERCAS: Con una herramienta de impacto o una llave estándar de dado largo, apriete las tuercas de manera uniforme alternando lados, manteniendo casi uniforme la separación en los cierres emperrados, hasta obtener contacto metal con metal en los cierres emperrados. Verifique que el cuello oval de cada perno se asiente correctamente en el orificio del perno. 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 acople completo. Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto” en este manual, junto con la tabla “Información útil” en la página siguiente.



CUELLO OVAL DEL PERNO
ASENTADO CORRECTAMENTE



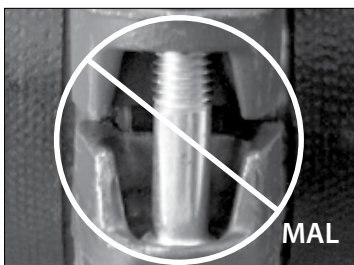
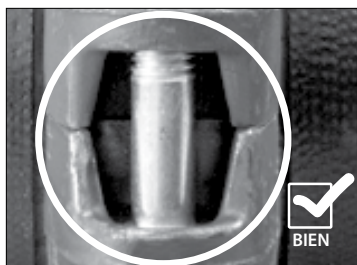
CUELLO OVAL DEL PERNO
ASENTADO INCORRECTAMENTE



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.



9. Inspeccione visualmente cada ubicación del cierre empernado en cada unión para verificar que el montaje sea correcto.

Información útil

Tamaño nominal de la tubería pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Tamaño de la tuerca pulgadas/métrico	Tamaño de dado largo pulgadas/mm	Torque máximo permitido para los pernos*
3	3.96 100.6	½ M12	⅞ 22	135 pies-lb 183 N•m
4	4.80 121.9	⅝ M16	1 ⅛ 27	235 pies-lb 319 N•m
6	6.90 175.3	⅝ M16	1 ⅛ 27	235 pies-lb 319 N•m
8	9.05 229.9	¾ M20	1 ¼ 32	425 pies-lbs 576 N•m
10	11.10 281.9	¾ M20	1 ¼ 32	425 pies-lbs 576 N•m
12	13.20 335.3	⅞ M22	1 ⅞ 36	675 pies-lb 915 N•m

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

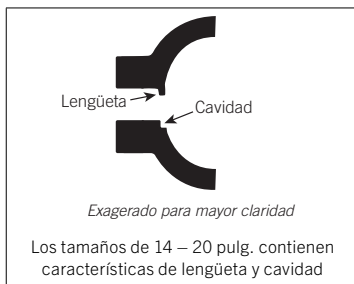
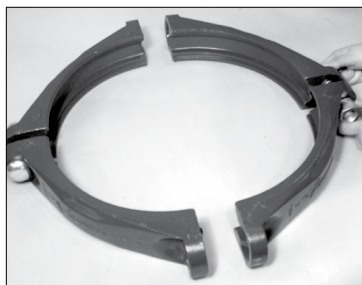
AVISO

- Los componentes del acople Estilo 31 NO SON intercambiables con los del acople Estilo 31R.

 ADVERTENCIA					
					
• Lea y comprenda todas las instrucciones antes de instalar cualquier producto Victaulic. • Compruebe siempre que el sistema de tuberías haya sido completamente drenado y despresurizado inmediatamente antes de instalar, quitar, ajustar o mantener cualquier producto para tuberías de Victaulic. • Confirme que todos los equipos, derivaciones y tramos de tubería que se hayan aislado para pruebas o durante pruebas o por el cierre/posicionamiento de válvulas, sean identificados, despresurizados y drenados inmediatamente antes de instalar, desmontar, ajustar o mantener cualquier producto Victaulic. • 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 una instalación incorrecta del producto. • Use gafas, casco y calzado de seguridad. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones graves, incluso mortales y daños en la instalación.					

1. Siga todas las instrucciones de la sección “Pasos preparatorios” en las páginas 32 – 33.

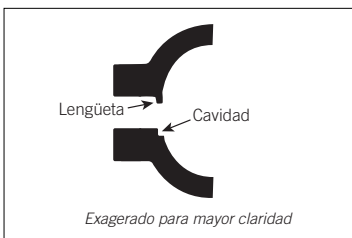
AVISO
• Los acoples son fundidos en múltiples segmentos para facilitar su manipulación.



2. ENSAMBLE LOS SEGMENTOS: Ensamble los segmentos en dos mitades iguales.

NOTA: Para tamaños de 14 a 20 pulg., verifique que las características de lengüeta y cavidad estén correctamente acopladas (la lengüeta en la cavidad). Instale un perno en cada orificio ubicado en los cierres empernados y enrosque una tuerca con la mano en cada uno. Verifique que el cuello oval de cada perno se asiente correctamente en el orificio del perno. Apriete las tuercas hasta obtener contacto metal con metal en los cierres empernados, luego afloje las tuercas una vuelta completa para conseguir holgura entre los cierres empernados.

 PRECAUCIÓN
• Verifique que la empaquetadura no quede doblada ni pellizcada cuando instale los segmentos. Si no sigue esta instrucción, puede causar daños a la empaquetadura, con consecuencia de filtraciones en la unión y daños materiales.



7a. INSTALE LA PRIMERA MITAD PREENSAMBLADA: Instale la primera mitad preensamblada sobre la empaquetadura. Verifique que las cuñas de los segmentos se inserten completamente en las ranuras de ambos componentes acoplados.

7b. INSTALE LA OTRA MITAD PREENSAMBLADA: Instale la otra mitad preensamblada sobre la empaquetadura, asegurándose de que las características de lengüeta y cavidad estén correctamente acopladas (la lengüeta en la cavidad). Verifique que las cuñas de los segmentos se inserten completamente en las ranuras de ambos componentes acoplados. Mientras sujeta el peso del conjunto, instale los pernos restantes y enrosque una tuerca en cada perno con la mano. **NOTA:** Verifique que el cuello oval de cada perno se asiente correctamente en el orificio del perno.



ADVERTENCIA

- Las tuercas deberán apretarse de manera uniforme alternando ubicaciones en los cierres emperrados, manteniendo casi uniforme la separación en los cierres emperrados hasta obtener contacto metal con metal en los cierres emperrados, como se indica en los pasos 8 y 9.
- Mantenga las manos alejadas de las aberturas del acople mientras esté apretando. No apretar las tuercas como se indica causará una mayor carga de los componentes, lo que generará las siguientes condiciones:

- requerimiento de torque excesivo en el perno para ensamblar la unión (montaje incompleto)
- daños en la unión ensamblada (cierres emperrados dañados o rotos o fracturas en los segmentos)
- daños o fractura en pernos
- 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

- Es importante apretar las tuercas de manera uniforme alternando ubicaciones en el cierre emperrado para evitar apretones de la empaquetadura.
- Se puede usar una herramienta de impacto o una llave estándar de dado largo para apretar.
- Consulte las secciones "Pautas de uso de la herramienta de impacto" y "Selección de la herramienta de impacto" en este manual, junto con la tabla "Información útil" en la página siguiente.



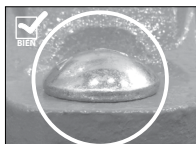
8. APRIETE LAS TUERCAS: Con una herramienta de impacto o una llave estándar de dado largo, apriete todas las tuercas de manera uniforme alternando ubicaciones en el cierre emperrado y manteniendo casi uniformes las separaciones en el cierre emperrado hasta obtener contacto metal con metal en todos ellos. Verifique que el cuello oval de cada perno se asiente correctamente en el orificio del perno. Esto incluye los cierres emperrados que fueron preensamblados en el paso 2.

NO continúe apretando las tuercas después de obtenidos los requisitos de inspección visual de contacto metal con metal en los cierres emperrados. Consulte la tabla "Información útil" a continuación.

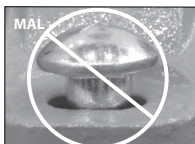


INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE ACOPLES
ESTILO 31 Y 307 PARA COMPONENTES DE
EXTREMO RANURADO REV_E

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 remplazar de inmediato el conjunto de acople completo. Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto” en este manual.



**CUELLO OVAL DEL PERNO
ASENTADO CORRECTAMENTE**

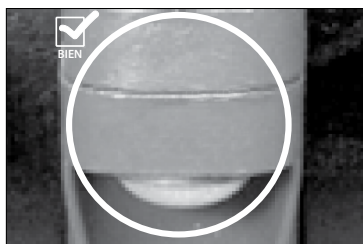


**CUELLO OVAL DEL PERNO
ASENTADO INCORRECTAMENTE**

! 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 remplazar 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.



9. Inspeccione visualmente cada ubicación del cierre empernado en cada unión para verificar que el montaje sea correcto.

Información útil

Tamaño nominal de la tubería pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Tamaño de tuercas pulgadas/métrico	Tamaño de dado largo pulgadas/mm	Torque máximo permitido para los pernos*
14 – 18	15.30 – 19.50 388.6 – 495.3	1 M24	1 5/8 41	875 pies-lbs 1186 N·m
20 – 36	21.60 – 38.30 548.6 – 972.8	1 1/8 M27	1 13/16 46	1000 pies-lbs 1356 N·m

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

AVISO

- Los componentes del acople Estilo 31 NO SON intercambiables con los del acople Estilo 31R.

Estilo 307 - Acople de transición (transición de hierro dúctil AWWA con ranura por corte radial para unión rígida a acero NPS con sistema ranurado por laminación o por corte Original Groove System [OGS]).

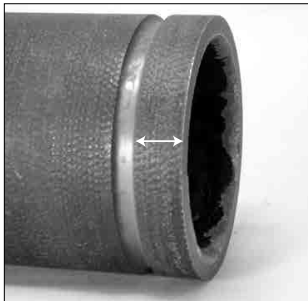
! ADVERTENCIA



- Lea y comprenda todas las instrucciones antes de instalar cualquier producto Victaulic.
- Compruebe siempre que el sistema de tuberías haya sido completamente drenado y despresurizado inmediatamente antes de instalar, quitar, ajustar o mantener cualquier producto para tuberías de Victaulic.
- Confirme que todos los equipos, derivaciones y tramos de tubería que se hayan aislado para pruebas o durante pruebas o por el cierre/posicionamiento de válvulas, sean identificados, despresurizados y drenados inmediatamente antes de instalar, desmontar, ajustar o mantener cualquier producto Victaulic.
- 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 una instalación incorrecta del producto.
- Use gafas, casco y calzado de seguridad.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones graves, incluso mortales y daños en la instalación.

1A. VERIFIQUE EL EXTREMO DEL COMPONENTE A ACOPLAR DE HIERRO DÚCTIL AWWA:



La superficie exterior del componente AWWA a acoplar, entre la ranura y el extremo, deberá estar en general libre de hendiduras, salientes, cavidades profundas y abultamientos para garantizar un sello hermético. Se debe remover todo el aceite, la grasa, la pintura suelta, la corrosión, la suciedad y las virutas de corte. Las superficies martilladas podrían requerir acciones correctivas para garantizar un sello hermético (consulte la norma ANSI/AWWA C606 y la CSA B242 para conocer los requisitos). Verifique siempre que se esté utilizando el perfil de ranura por corte radial para unión rígida en la instalación de los acoples de transición Estilo 307.

El diámetro exterior ("DE") del componente AWWA a acoplar y las dimensiones de ranura deberán estar dentro de las tolerancias indicadas en este manual.

1B. VERIFIQUE EL EXTREMO NPS DEL COMPONENTE A ACOPLAR:

! ADVERTENCIA

Se muestra perfil de ranura por laminación OGS



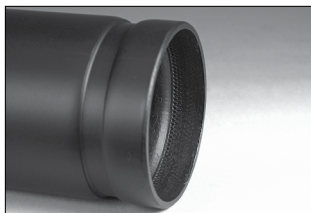
La tubería y la ranura
no se muestran a escala

- El lado de acero NPS del Estilo 307 se debe usar **ÚNICAMENTE** con componentes acoplados preparados según las especificaciones de ranura OGS de Victaulic.
- **NO** intente instalar el lado de acero NPS del Estilo 307 en componentes acoplados preparados para otras especificaciones de ranura.

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.



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE ACOPLER
ESTILO 31 Y 307 PARA COMPONENTES DE
EXTREMO RANURADO REV_E



La superficie exterior de los componentes acoplados NPS, entre la ranura y el extremo, no debiera tener abolladuras, 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 corrosión, la suciedad y las virutas de corte. Verifique siempre que se esté utilizando el perfil de ranura OGS al instalar los acoples de transición Estilo 307.

El diámetro exterior (“DE”) del componente NPS a acoplar, las dimensiones de ranura y el diámetro de ensanchamiento máximo permitido deberán estar dentro de las tolerancias indicadas en este manual para las especificaciones de ranura OGS de Victaulic.

INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA EL USO DE ACOPLES ESTILO 307 CON TAPONES DE CIERRE:



ADVERTENCIA

- Siempre lea y siga la sección “Instrucciones de seguridad para la instalación de tapones de cierre Victaulic” en este manual.

Si no sigue la sección “Instrucciones de seguridad para la instalación de tapones de cierre Victaulic” podría exponerse a accidentes mortales o lesiones personales graves o causar daños materiales.

- 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.

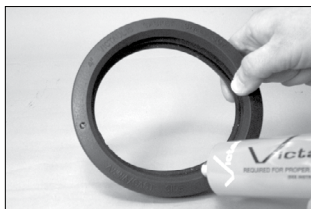
2. REVISE LA EMPAQUETADURA: Revise la empaquetadura para verificar que sea apta para el servicio que prestará. El código de colores identifica la clase del material. Consulte la página 10 para ver la tabla “Referencia de códigos de colores de empaquetaduras”. Para ver información de compatibilidad completa, consulte las publicaciones 05.01 y GSG-100 de Victaulic, que se pueden descargar en victaulic.com.



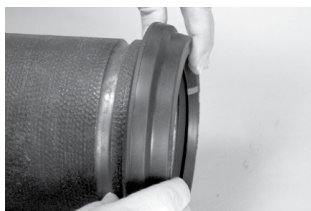
PRECAUCIÓN

- Se debe aplicar una capa delgada de lubricante compatible a los labios de sello y al exterior de la empaquetadura para evitar apretones, rodaduras o roturas de la empaquetadura durante la instalación.
- NO use lubricante no compatible.
- NO use demasiado lubricante en los labios de sello de la empaquetadura y en el exterior.

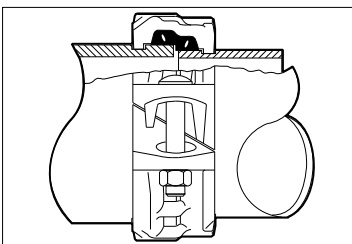
El uso de un lubricante no compatible podría provocar daños en la empaquetadura, con consecuencia de filtraciones en la unión y daños a la propiedad.



3. LUBRIQUE LA EMPAQUETADURA: Aplique una capa delgada de lubricante compatible a los labios de sello de la empaquetadura y al exterior. Consulte la tabla “Compatibilidad de lubricantes para empaquetaduras” en la página 11.



4. INSTALE LA EMPAQUETADURA: Instale el lado mayor de la empaquetadura sobre el extremo del componente AWWA a acoplar (consulte las marcas en la empaquetadura). Verifique que el extremo del componente AWWA a acoplar haga contacto con la parte interna FlushSeal™ de la empaquetadura.



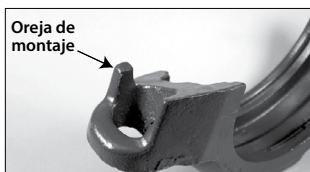
5. UNA LOS COMPONENTES: Alinee las líneas centrales de los extremos de los componentes AWWA y NPS a acoplar y llévelos a la dimensión de separación correspondiente de extremos de tubería. **NOTA:** Verifique que la empaquetadura esté centrada entre la ranura de cada componente acoplado y que ninguna parte de la empaquetadura se extienda dentro de la ranura de alguno de los componentes.



PRECAUCIÓN

- Verifique que la empaquetadura no quede doblada ni pellizcada cuando instale los segmentos.

Si no sigue esta instrucción, puede causar daños a la empaquetadura, con consecuencia de filtraciones en la unión y daños materiales.



6a. El acople de transición Estilo 307 está diseñado con orejas de montaje que facilitan la instalación adecuada. La oreja de montaje deberá acoplarse con el lado del otro segmento que no contiene oreja.



6b. INSTALE LOS SEGMENTOS: Instale los segmentos sobre la empaquetadura. Consulte las marcas en los segmentos para verificar que el lado AWWA esté orientado hacia el componente AWWA y que el lado NPS esté orientado hacia el componente NPS. Verifique que las cuñas de los segmentos se inserten completamente en las ranuras de ambos componentes acoplados.



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



ADVERTENCIA

- Las tuercas se deben apretar de manera uniforme alternando lados y manteniendo casi uniforme la separación en los cierres emperrados hasta obtener contacto metal con metal en los cierres emperrados angulares, como se indica en los pasos 8 y 9.
- Debe haber desplazamientos iguales y positivos o neutrales en los cierres emperrados angulares, como se indica en los pasos 8 y 9.
- Mantenga las manos alejadas de las aberturas del acople mientras esté apretando.

No apretar las tuercas como se indica causará una mayor carga de los componentes, lo que generará las siguientes condiciones:

- requerimiento de torque excesivo en el perno para ensamblar la unión (montaje incompleto)
- daños en la unión ensamblada (cierres emperrados dañados o rotos o fracturas en los segmentos)
- daños o fractura en pernos
- 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.

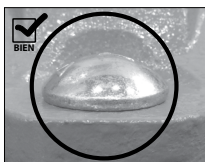
AVISO

- Es importante apretar las tuercas de manera uniforme alternando ambos lados para evitar apretones de la empaquetadura.
- 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.
- Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto” en este manual, junto con la tabla “Información útil” correspondiente en la página siguiente.



8. APRIETE LAS TUERCAS: Usando una herramienta de impacto o una llave estándar con un dado largo, apriete las tuercas de manera uniforme alternando lados, manteniendo uniforme la separación en los cierres emperrados hasta que haya contacto metal con metal en los cierres emperrados angulares. Los desplazamientos de los cierres emperrados deben ser iguales y positivos o neutros. Verifique que el cuello oval de cada perno se asiente correctamente en el orificio del perno.

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 acople completo.** Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto” en este manual, junto con la tabla “Información útil” correspondiente en la página siguiente.



**CUELLO OVAL DEL PERNO
ASENTADO CORRECTAMENTE**



**CUELLO OVAL DEL PERNO
ASENTADO INCORRECTAMENTE**

Información útil

Tamaño nominal de la tubería pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Tamaño de tuercas pulgadas/métrico	Tamaño de dado largo pulgadas/mm	Torque máximo permitido para los pernos*
3	3.96 100.6	½ M12	⅞ 22	135 pies-lb 183 N·m
4	4.80 121.9	½ M12	⅞ 22	135 pies-lb 183 N·m
6	6.90 175.3	⅝ M16	1 ⅙ 27	235 pies-lb 319 N·m
8	9.05 229.9	¾ M20	1 ¼ 32	425 pies-lbs 576 N·m
10	11.10 281.9	⅞ M22	1 ⅞ 36	675 pies-lb 915 N·m
12	13.20 335.3	⅞ M22	1 ⅞ 36	675 pies-lb 915 N·m

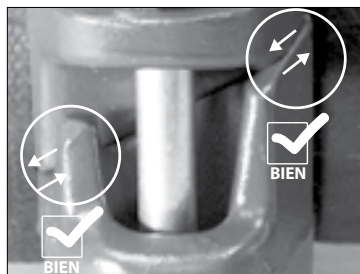
* Los valores de torque máximo permitido para los pernos se han obtenido a partir de datos de pruebas reales.

ADVERTENCIA

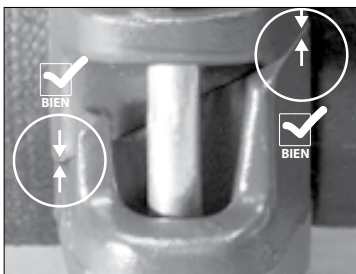
- Se requiere inspección visual en cada unión.
- Las uniones mal ensambladas se deben corregir antes de llenar, probar o poner en servicio el sistema.
- Los componentes que presenten daño físico debido a un montaje inadecuado se deben reemplazar antes de llenar, probar o poner en servicio el sistema.

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.

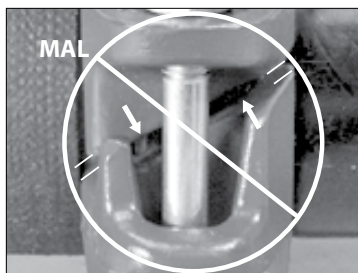
9. Inspeccione visualmente la ubicación de cada cierre empernado en cada unión para verificar que exista contacto metal con metal en toda la sección del cierre empernado. Debe haber desplazamientos iguales y positivos o desplazamientos neutrales en cada ubicación de cierre empernado.



UNIÓN BIEN ENSAMBLADA
CONTACTO METAL CON METAL EN LOS
CIERRES EMPERNADOS ANGULARES CON
DESPLAZAMIENTOS IGUALES Y POSITIVOS
EN LOS CIERRES EMPERNADOS

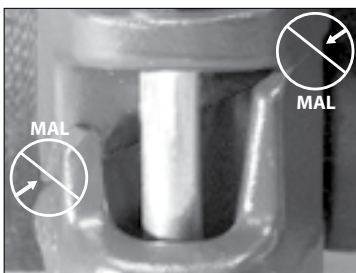


UNIÓN BIEN ENSAMBLADA
CONTACTO METAL CON METAL EN LOS
CIERRES EMPERNADOS ANGULARES CON
DESPLAZAMIENTOS IGUALES Y NEUTROS
EN LOS CIERRES EMPERNADOS



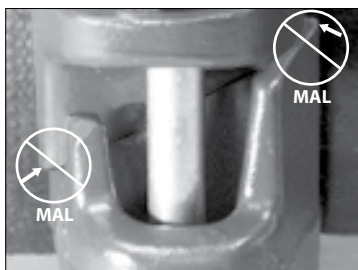
UNIÓN MAL ENSAMBLADA SEPARACIÓN EN LOS CIERRES EMPERNADOS

Las separaciones en los cierres emperrados ocurren cuando las tuercas no están suficientemente apretadas o cuando los elementos de fijación no se aprietan de manera uniforme alternando lados. Consulte la sección “Unión mal ensamblada – movimiento excesivo” a continuación. Además, consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto” en este manual. Esto representa un montaje inadecuado, que causaría una falla en la unión, daños materiales, lesiones personales graves o la muerte.



UNIÓN MAL ENSAMBLADA DESPLAZAMIENTO NEGATIVO

El desplazamiento negativo de los cierres emperrados ocurre cuando las tuercas no se aprietan de manera uniforme, lo que produce que un lado quede más apretado que el otro. Por otra parte, hay desplazamiento negativo si ambas tuercas no están suficientemente apretadas. Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto” en este manual. Esto representa un montaje inadecuado, que causaría una falla en la unión, daños materiales, lesiones personales graves o la muerte.



UNIÓN MAL ENSAMBLADA MOVIMIENTO EXCESIVO

El movimiento excesivo de un cierre emperrado angular causa un desplazamiento que impide el contacto metal con metal y el desplazamiento igual y positivo o desplazamiento neutral del cierre emperrado angular opuesto. Esto ocurre cuando los pernos y tuercas no se aprietan de manera uniforme alternando lados. Apretar los elementos de fijación de un lado mientras el otro tiene un movimiento excesivo tendrá como consecuencia que el torque de los pernos excederá los valores de “Torque máximo permitido para los pernos” especificados en la tabla “Información útil” en esta sección. Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto” en este manual. Esto representa un montaje inadecuado, que causaría una falla en la unión, daños materiales, lesiones personales graves o la muerte.

INSTRUCCIONES PARA REINSTALACIÓN DE LOS ACOPLES INCLUIDOS EN ESTA SECCIÓN

Los acoples incluidos en esta sección se pueden reinstalar siguiendo las instrucciones a continuación.



ADVERTENCIA



- Compruebe siempre que el sistema de tuberías haya sido completamente drenado y despresurizado inmediatamente antes de instalar, quitar, ajustar o mantener cualquier producto para tuberías de Victaulic.

- Confirme que todos los equipos, derivaciones y tramos de tubería que se hayan aislado para pruebas o durante pruebas o por el cierre/posicionamiento de válvulas, sean identificados, despresurizados y drenados inmediatamente antes de instalar, desmontar, ajustar o mantener cualquier producto Victaulic.
- Siempre lea y siga la sección “Instrucciones de seguridad para la instalación de tapones de cierre Victaulic” en este manual.

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

1. Verifique que el sistema esté despresurizado y drenado completamente antes de desinstalar cualquier acople.
2. Mientras sostiene los segmentos, afloje lentamente las tuercas del conjunto del acople.
3. Retire los elementos de fijación y los segmentos, luego retire la empaquetadura. Compruebe que ningún componente esté dañado o gastado. Si hay algún daño, cambie todo el conjunto por otro de Victaulic.
4. Inspeccione los extremos de los componentes acoplados y lubrique la empaquetadura, como se describe en las instrucciones de instalación del producto correspondiente.
5. Reinstale el acople siguiendo las instrucciones de instalación del producto correspondiente.

AVISO

- Los componentes del acople Estilo 31 NO SON intercambiables con los del acople Estilo 31R.



Acoples para componentes acoplados con extremo ranurado

**Acople rígido 31R
(tamaños de 14 – 20 pulg.)**

**Acople rígido 31R
(tamaños de 24 – 36 pulg.)**

Instrucciones de Instalación
Instrucciones para la reinstalación

AVISO
• Los componentes del acople Estilo 31R NO SON intercambiables con los del acople Estilo 31.

PASOS PREPARATORIOS PARA LA INSTALACIÓN DE ACOPLES ESTILO 31R

! ADVERTENCIA

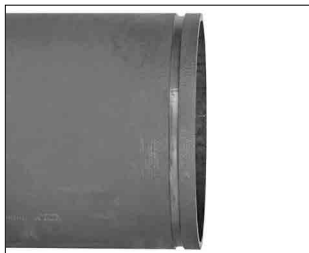


- Lea y comprenda todas las instrucciones antes de instalar cualquier producto Victaulic.
- Compruebe siempre que el sistema de tuberías haya sido completamente drenado y despresurizado inmediatamente antes de instalar, quitar, ajustar o mantener cualquier producto para tuberías de Victaulic.
- Confirme que todos los equipos, derivaciones y tramos de tubería que se hayan aislado para pruebas o durante pruebas o por el cierre/posicionamiento de válvulas, sean identificados, despresurizados y drenados inmediatamente antes de instalar, desmontar, ajustar o mantener cualquier producto Victaulic.
- 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 una instalación incorrecta del producto.
- Use gafas, casco y calzado de seguridad.

Si no sigue estas instrucciones, hay riesgo de un accidente mortal, lesiones personales graves y daños a la propiedad.

AVISO

- Los componentes del acople Estilo 31R NO SON intercambiables con los del acople Estilo 31.



1. VERIFIQUE LOS EXTREMOS DE LOS COMPONENTES ACOPLADOS:

La superficie exterior de los componentes a acoplar, entre la ranura y los extremos, deberá estar en general libre de hendiduras, salientes, cavidades profundas y abultamientos para garantizar un sello hermético. Se debe remover todo el aceite, la grasa, la pintura suelta, la corrosión, la suciedad y las virutas de corte. Las superficies martilladas podrían requerir acciones correctivas para garantizar un sello hermético (consulte la norma ANSI/AWWA C606 y la CSA B242 para conocer los requisitos).

Verifique siempre que se esté utilizando el perfil de ranura por corte radial para unión rígida en instalaciones con acoples rígidos Estilo 31R.

El diámetro exterior (DE) de los componentes del acople y las dimensiones de la ranura deberán estar dentro de las tolerancias indicadas en este manual.

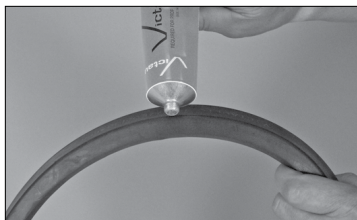
2. REVISE LA EMPAQUETADURA: Revise la empaquetadura para verificar que sea apta para el servicio que prestará. El código de colores identifica la clase del material. Consulte la página 10 para ver la tabla "Referencia de códigos de colores de empaquetaduras". Para ver información de compatibilidad completa, consulte las publicaciones 05.01 y GSG-100 de Victaulic, que se pueden descargar en victaulic.com.

! PRECAUCIÓN

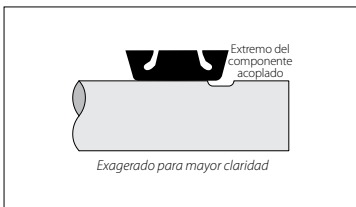
- Se debe aplicar una capa delgada de lubricante compatible a los labios de sello y al exterior de la empaquetadura para evitar apretones, rodaduras o roturas de la empaquetadura durante la instalación.
- NO use lubricante no compatible.
- NO use demasiado lubricante en los labios de sello de la empaquetadura 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.



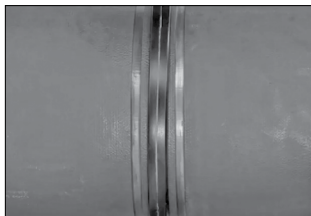


3. LUBRIQUE LA EMPAQUETADURA: Aplique una capa delgada de lubricante compatible a los labios de sello de la empaquetadura y al exterior. Consulte la tabla “Compatibilidad de lubricantes para empaquetaduras” en la página 11.

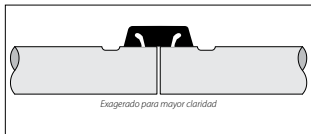


4. INSTALE LA EMPAQUETADURA: Instale la empaquetadura sobre el extremo del componente a acoplar.

Para tamaños de 24 pulg. y mayores: Puede resultar más fácil voltear la empaquetadura para instalarla sobre el extremo del componente a acoplar. **NOTA:** Verifique que la empaquetadura no sobresalga del extremo del componente a acoplar.



5. UNA LOS COMPONENTES: Alinee las líneas centrales de los extremos de los dos componentes ranurados y júntelos. Deslice la empaquetadura a su posición centrándola entre la ranura de cada componente acoplado. **NOTA:** Verifique que ninguna parte de la empaquetadura se extienda sobre la ranura del componente a acoplar.



6. Si la empaquetadura se volteó al revés en el paso 4: Haga rodar la empaquetadura a su posición centrándola entre la ranura de cada componente a acoplar. **NOTA:** Verifique que ninguna parte de la empaquetadura se extienda sobre la ranura del componente a acoplar.

INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA EL USO DE ACOPLES ESTILO 31R CON TAPONES DE CIERRE:



ADVERTENCIA

- Siempre lea y siga la sección “Instrucciones de seguridad para la instalación de tapones de cierre Victaulic” en este manual.

Si no sigue la sección “Instrucciones de seguridad para la instalación de tapones de cierre Victaulic” podría exponerse a accidentes mortales o lesiones personales graves o causar daños materiales.

- 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.

⚠ ADVERTENCIA



- Lea y comprenda todas las instrucciones antes de instalar cualquier producto Victaulic.
- Compruebe siempre que el sistema de tuberías haya sido completamente drenado y despresurizado inmediatamente antes de instalar, quitar, ajustar o mantener cualquier producto para tuberías de Victaulic.
- Confirme que todos los equipos, derivaciones y tramos de tubería que se hayan aislado para pruebas o durante pruebas o por el cierre/posicionamiento de válvulas, sean identificados, despresurizados y drenados inmediatamente antes de instalar, desmontar, ajustar o mantener cualquier producto Victaulic.
- 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 una instalación incorrecta del producto.
- Use gafas, casco y calzado de seguridad.

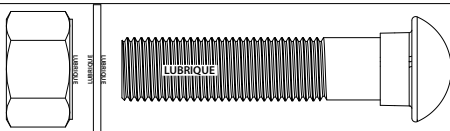
Si no sigue estas instrucciones, hay riesgo de un accidente mortal, lesiones personales graves y daños a la propiedad.

1. Siga todas las instrucciones de la sección “Pasos preparatorios” en las páginas 48 – 49.

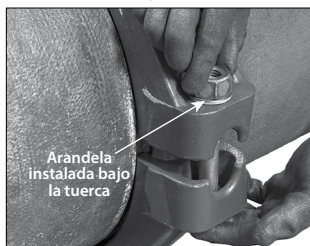
⚠ PRECAUCIÓN

- Verifique que la empaquetadura no quede doblada ni pellizcada cuando instale los segmentos.

Si no sigue esta instrucción, puede causar daños a la empaquetadura, con consecuencia de filtraciones en la unión y daños materiales.



2. LUBRIQUE LAS ROSCAS DE LOS PERNOS: Al momento de instalar los elementos de fijación, aplique una capa delgada de lubricante Victaulic o un lubricante de roscas equivalente a las roscas de los pernos, como se indicó arriba.



3. INSTALE LOS SEGMENTOS: Instale los segmentos sobre la empaquetadura. Verifique que las cuñas de los segmentos se inserten completamente en las ranuras de ambos componentes acoplados.

4. INSTALE LOS PERNOS/ARANDELAS/TUERCAS: Mientras sostiene el peso de los segmentos, instale los pernos lubricados. Coloque una arandela en cada perno y luego enrosque una tuerca en cada perno con la mano. **NOTA:** Verifique que el cuello oval de cada perno se asiente correctamente en el orificio del perno.



ADVERTENCIA

- Las tuercas deberán apretarse de manera uniforme alternando lados, manteniendo casi uniformes las separaciones de los cierres empernados, hasta cumplir los requisitos de los pasos 5 y 6.
- Mantenga las manos alejadas de las aberturas del acople mientras esté apretando.

No apretar las tuercas como se indica causará una mayor carga de los componentes, lo que generará las siguientes condiciones:

- requerimiento de torque excesivo en el perno para ensamblar la unión (montaje incompleto)
- daños en la unión ensamblada (cierres empernados dañados o rotos o fracturas en los segmentos)
- daños o fractura en pernos
- 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 que se hayan cumplido los requisitos de los pasos 5 y 6.

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

AVISO

- Es importante apretar las tuercas de manera uniforme alternando ubicaciones en el cierre empernado para evitar apretones de la empaquetadura.
- Se puede usar una herramienta de impacto o una llave estándar de dado largo para apretar.
- Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto” en este manual, junto con la tabla “Información útil” a continuación.

Información útil

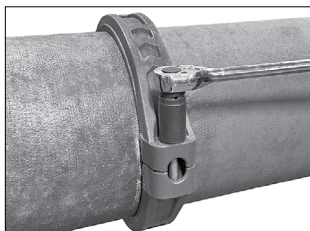
Tamaño nominal de la tubería pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Tamaño de tuercas pulgadas/métrico	Tamaño de dado largo pulgadas/mm	Torque requerido pies-lbs N•m	Separación máxima del cierre empernado pulg./mm
14	15.300 388.6	¾ M20	1 ¼ 32	250 339	0.21 5.3
16	17.400 442.0	¾ M20	1 ¼ 32	250 339	0.13 3.3
18	19.500 495.3	¾ M20	1 ¼ 32	250 339	0.15 3.8
20	21.600 548.6	7/8 M22	1 7/16 36	375 508	0.15 3.8



LOS CIERRES EMPERNADOS NO DEBIERAN ENTRAR EN CONTACTO METAL CON METAL

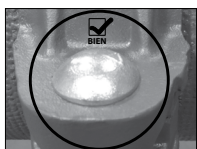
CONSULTE LA TABLA ANTERIOR O LAS MARCAS EN LOS SEGMENTOS PARA EL REQUISITO DE TORQUE





5. APRIETE LAS TUERCAS: Usando una herramienta de impacto o una llave de dado largo estándar, apriete las tuercas de manera uniforme alternando lados. Mantenga casi uniformes las separaciones en los cierres empernados y verifique que el cuello oval de cada perno se asiente correctamente en los orificios para pernos. Continúe apretando hasta que se alcance el valor de torque requerido en cada tuerca. **Los cierres empernados no deben entrar en contacto metal con metal.** NO continúe apretando las tuercas después de haber alcanzado los valores de torque requeridos.

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 acople completo. Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto” en este manual, junto con la tabla “Información útil” en la página anterior.



**CUELLO OVAL DEL PERNO
ASENTADO CORRECTAMENTE**

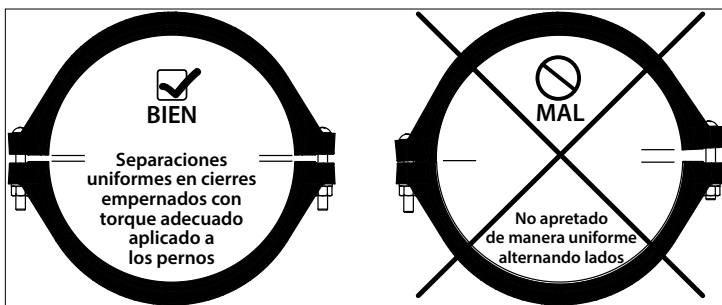


**CUELLO OVAL DEL PERNO
ASENTADO INCORRECTAMENTE**

⚠ 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.



6. Inspeccione visualmente cada ubicación del cierre empernado en cada unión para verificar que el montaje sea correcto.

AVISO

- Los componentes del acople Estilo 31R NO SON intercambiables con los del acople Estilo 31.

MÉTODO DE INSTALACIÓN ESTÁNDAR

! ADVERTENCIA



- Lea y comprenda todas las instrucciones antes de instalar cualquier producto Victaulic.
- Compruebe siempre que el sistema de tuberías haya sido completamente drenado y despresurizado inmediatamente antes de instalar, quitar, ajustar o mantener cualquier producto para tuberías de Victaulic.
- Confirme que todos los equipos, derivaciones y tramos de tubería que se hayan aislado para pruebas o durante pruebas o por el cierre/posicionamiento de válvulas, sean identificados, despresurizados y drenados inmediatamente antes de instalar, desmontar, ajustar o mantener cualquier producto Victaulic.
- 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 una instalación incorrecta del producto.
- Use gafas, casco y calzado de seguridad.

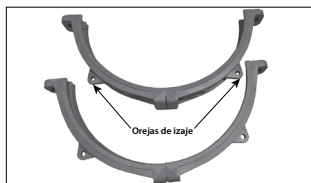
Si no sigue estas instrucciones, hay riesgo de un accidente mortal, lesiones personales graves y daños a la propiedad.

! ADVERTENCIA

- Debido al peso de los segmentos del acople, se deberán seguir los requisitos de izaje mecánico establecidos por la organización de seguridad competente. Consulte la tabla de “Información útil” en la página 54. Se incluyen orejas de izaje, que se deberán utilizar para el manejo y colocación de los segmentos.

No seguir estas instrucciones causará un montaje defectuoso y una falla en la unión, con consecuencia de lesiones personales graves o mortales y daños materiales.

1. Siga todas las instrucciones de la sección “Pasos preparatorios” en las páginas 48 – 49.

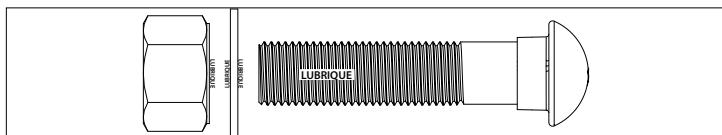


Se incluyen orejas de izaje, que se deberán utilizar para el manejo y colocación de los segmentos.

! PRECAUCIÓN

- Verifique que la empaquetadura no quede doblada ni pellizcada cuando instale los segmentos.

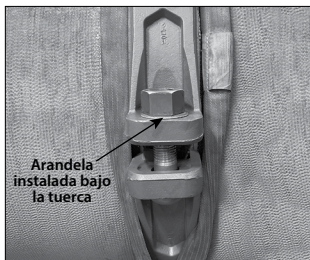
Si no sigue esta instrucción, puede causar daños a la empaquetadura, con consecuencia de filtraciones en la unión y daños materiales.



2. LUBRIQUE LAS ROSCAS DE LOS PERNOS: Al momento de instalar los elementos de fijación, aplique una capa delgada de lubricante Victaulic o un lubricante de roscas equivalente a las roscas de los pernos, como se indicó arriba.



3. INSTALE EL PRIMER SEGMENTO: Instale el primer segmento sobre la empaquetadura. Verifique que las cuñas de los segmentos se inserten completamente en las ranuras de ambos componentes acoplados. Retire los grilletes y colóquelos en las orejas de izaje del segmento inferior.



4. INSTALE EL SEGUNDO SEGMENTO: Eleve el segundo segmento hasta la empaquetadura. Verifique que las cuñas de los segmentos se inserten completamente en las ranuras de ambos componentes acoplados.

5. INSTALE LOS PERNOS/ARANDELAS/TUERCAS: Mientras sostiene el peso de los segmentos, instale los pernos lubricados. Coloque una arandela en cada perno y luego enrosque una tuerca en cada perno con la mano. **NOTA:** Verifique que el cuello oval de cada perno se asiente correctamente en el orificio del perno. Retire los grilletes y las bandas de izaje.



ADVERTENCIA

- Las tuercas deberán apretarse de manera uniforme alternando lados, manteniendo casi uniformes las separaciones de los cierres emperrados, hasta cumplir los requisitos de los pasos 6 y 7.
- Mantenga las manos alejadas de las aberturas del acople mientras esté apretando. No apretar las tuercas como se indica causará una mayor carga de los componentes, lo que generará las siguientes condiciones:

- requerimiento de torque excesivo en el perno para ensamblar la unión (montaje incompleto)
- daños en la unión ensamblada (cierres emperrados dañados o rotos o fracturas en los segmentos)
- daños o fractura en pernos
- 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 que se hayan cumplido los requisitos de los pasos 6 y 7.

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

AVISO

- Es importante apretar las tuercas de manera uniforme alternando ubicaciones en el cierre emperrado para evitar apretones de la empaquetadura.
- Se puede usar una herramienta de impacto o una llave estándar de dado largo para apretar.
- Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto” en este manual, junto con la tabla “Información útil” a continuación.

Información útil

Tamaño nominal de la tubería pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Tamaño de tuercas pulgadas/métrico	Tamaño de dado largo pulgadas/mm	Torque requerido pies-lbs N•m	Separación máxima del cierre emperrado pulg./mm	Peso aprox. (unitario) lb/kg
24	25.800 655.3	1 1/8 M27	1 13/16 46	425 576	0.30 7.6	130.0 59.0
30	32.000 812.8	1 1/4 M30	2 50	500 678	0.25 6.4	205.0 93.0
36	38.300 972.8	1 1/2 M36	2 3/8 60	725 983	0.24 6.1	250.0 113.5

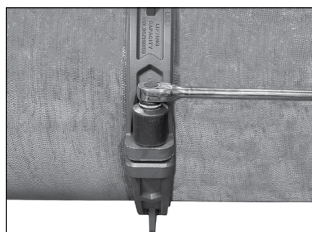


INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE ACOPLES
RÍGIDOS ESTILO 31R PARA COMPONENTES
ACOPADOS DE EXTREMO RANURADO REV_E



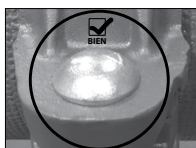
LOS CIERRES EMPERNADOS NO DEBIERAN ENTRAR EN CONTACTO METAL CON METAL

CONSULTE LA TABLA DE LA PÁGINA ANTERIOR O LAS MARCAS EN LOS SEGMENTOS PARA EL TORQUE REQUERIDO



6. APRIETE LAS TUERCAS: Usando una herramienta de impacto o una llave de dado largo estándar, apriete las tuercas de manera uniforme alternando lados. Mantenga casi uniformes las separaciones en los cierres empernados y verifique que el cuello oval de cada perno se asiente correctamente en los orificios para pernos. Continúe apretando hasta que se alcance el valor de torque requerido en cada tuerca. **Los cierres empernados no deben entrar en contacto metal con metal.** NO continúe apretando las tuercas después de haber alcanzado los valores de torque requeridos.

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 remplazar de inmediato el conjunto de acople completo. Consulte las secciones “Pautas de uso de la herramienta de impacto” y “Selección de la herramienta de impacto” en este manual.



**CUELLO OVAL DEL PERNO
ASENTADO CORRECTAMENTE**



**CUELLO OVAL DEL PERNO
ASENTADO INCORRECTAMENTE**



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 remplazar 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.



7. Inspeccione visualmente cada ubicación del cierre empernado en cada unión para verificar que el montaje sea correcto.

AVISO

- Los componentes del acople Estilo 31R NO SON intercambiables con los del acople Estilo 31.

MÉTODO DE INSTALACIÓN ALTERNATIVA



ADVERTENCIA



- Lea y comprenda todas las instrucciones antes de instalar cualquier producto Victaulic.
- Compruebe siempre que el sistema de tuberías haya sido completamente drenado y despresurizado inmediatamente antes de instalar, quitar, ajustar o mantener cualquier producto para tuberías de Victaulic.
- Confirme que todos los equipos, derivaciones y tramos de tubería que se hayan aislado para pruebas o durante pruebas o por el cierre/posicionamiento de válvulas, sean identificados, despresurizados y drenados inmediatamente antes de instalar, desmontar, ajustar o mantener cualquier producto Victaulic.
- 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 una instalación incorrecta del producto.
- Use gafas, casco y calzado de seguridad.

Si no sigue estas instrucciones, hay riesgo de un accidente mortal, lesiones personales graves y daños a la propiedad.

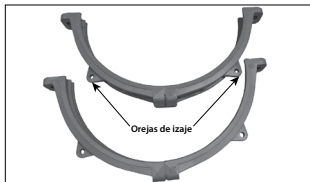


ADVERTENCIA

- Debido al peso de los segmentos del acople, se deberán seguir los requisitos de izaje mecánico establecidos por la organización de seguridad competente. Consulte la tabla de “Información útil” en la página 54. Se incluyen orejas de izaje, que se deberán utilizar para el manejo y colocación de los segmentos.
- Se debe tener cuidado durante el izaje mecánico para evitar el movimiento no controlado de los segmentos.

No seguir estas instrucciones causará un montaje defectuoso y una falla en la unión, con consecuencia de lesiones personales graves o mortales y daños materiales.

1. Siga todas las instrucciones de la sección “Pasos preparatorios” en las páginas 48 – 49.



Se incluyen orejas de izaje, que se deberán utilizar para el manejo y colocación de los segmentos.



2. Instale los grilletes en las orejas de izaje superiores. Los cierres empernados superiores deberán permanecer en contacto. Las orejas de izaje inferiores deberán tener cuerdas de guía durante la instalación para dirigir los segmentos sobre la tubería, como se muestra.



PRECAUCIÓN

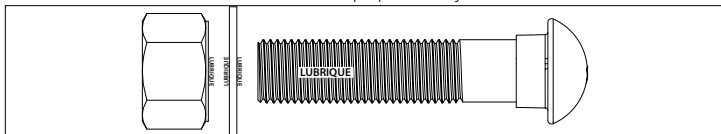
- Verifique que la empaquetadura no quede doblada ni pellizcada cuando instale los segmentos.

Si no sigue esta instrucción, puede causar daños a la empaquetadura, con consecuencia de filtraciones en la unión y daños materiales.



3a. Comience a descender lentamente los dos segmentos sobre la unión de la tubería. Mientras se baja el conjunto, dos personas ubicadas a cada lado deberán usar las cuerdas de guía para separar cuidadosamente los segmentos y así librar la tubería.

3b. Continúe manteniendo la distancia entre los segmentos y la tubería mientras va bajando el conjunto. Tenga precaución para evitar que los segmentos se balanceen y choquen con la empaquetadura y la tubería.



4. LUBRIQUE LAS ROSCAS DE LOS PERNOS: Al momento de instalar los elementos de fijación, aplique una capa delgada de lubricante Victaulic o un lubricante de roscas equivalente a las roscas de los pernos, como se indicó arriba.

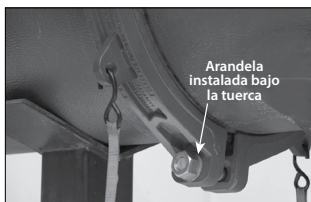
5a. A medida que se baja el acople sobre la tubería, verifique que las cuñas de los segmentos se inserten completamente en la ranura de cada extremo de la tubería.



5b. INSTALE EL PERNO/LA ARANDELA/LA TUERCA EN LA UBICACIÓN SUPERIOR DEL CIERRE EMPERNADO:

Mientras continúa sosteniendo el peso de los segmentos, instale un perno lubricado en la ubicación superior del cierre empernado. Coloque una arandela en el perno y luego enrosque una tuerca en el perno con la mano. **NOTA:** Verifique que el cuello oval del perno se asiente correctamente en el orificio para el perno.

5c. Libere lentamente la tensión de las dos eslingas de izaje.



6. INSTALE EL PERNO/LA ARANDELA/LA TUERCA EN LA UBICACIÓN INFERIOR DEL CIERRE EMPERNADO:

Instale un perno lubricado en la ubicación inferior del cierre empernado. Coloque una arandela en el perno y luego enrosque una tuerca en el perno con la mano. **NOTA:** Verifique que el cuello oval del perno se asiente correctamente en el orificio para el perno.



7. Retire los grilletes y las cuerdas de guía de los segmentos.



8. Gire el acople de modo que los cierres empernados queden en la posición deseada.

9. Siga todas las instrucciones de las páginas 54 – 55 para apretar los elementos de fijación e inspeccionar el montaje final.

INSTRUCCIONES PARA REINSTALACIÓN DE LOS ACOPLER INCLUIDOS EN ESTA SECCIÓN

Los acoples incluidos en esta sección se pueden reinstalar siguiendo las instrucciones a continuación.



ADVERTENCIA



- Compruebe siempre que el sistema de tuberías haya sido completamente drenado y despresurizado inmediatamente antes de instalar, quitar, ajustar o mantener cualquier producto para tuberías de Victaulic.

- Confirme que todos los equipos, derivaciones y tramos de tubería que se hayan aislado para pruebas o durante pruebas o por el cierre/posicionamiento de válvulas, sean identificados, despresurizados y drenados inmediatamente antes de instalar, desmontar, ajustar o mantener cualquier producto Victaulic.
- Siempre lea y siga la sección “Instrucciones de seguridad para la instalación de tapones de cierre Victaulic” en este manual.

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

1. Verifique que el sistema esté despresurizado y drenado completamente antes de desinstalar cualquier acople.
2. Mientras sostiene los segmentos, afloje lentamente las tuercas del conjunto del acople.
3. Retire los elementos de fijación y los segmentos, luego retire la empaquetadura. Inspeccione todos los componentes por si presentan daños o desgaste. Si hay algún daño, cambie todo el conjunto por otro de Victaulic.
4. Inspeccione los extremos de los componentes acoplados y lubrique la empaquetadura, como se describe en las instrucciones de instalación del producto correspondiente.
5. Reinstale el acople siguiendo las instrucciones de instalación del producto correspondiente.

AVISO

- Los componentes del acople Estilo 31R NO SON intercambiables con los del acople Estilo 31.



Adaptadores de brida para tuberías de hierro dúctil de extremo ranurado

Instrucciones de Instalación

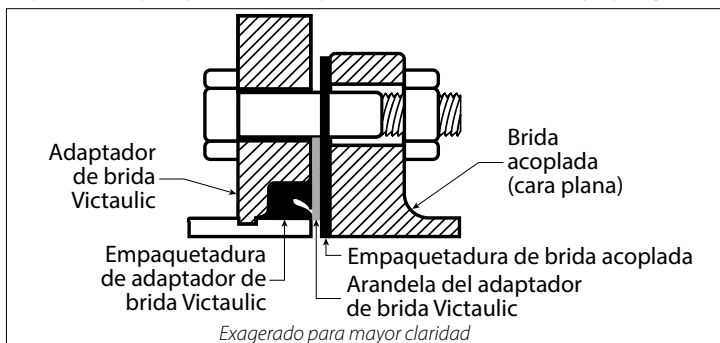
NOTAS SOBRE EL ADAPTADOR DE BRIDA VICTAULIC

- El Estilo 341 proporciona una conexión directa a componentes con brida de cara plana (con o sin superficies de sellado con dibujo), con un patrón de orificios para pernos ANSI B16.1 Clase 125. **EL ESTILO 341 NO ESTÁ DISEÑADO PARA USARSE CON CONEXIONES DE BRIDA DE CARA LEVANTADA.**
- El Estilo 341 no debe usarse como puntos de anclaje para barras de acoplamiento en uniones no restringidas.
- Si el Estilo 341 se va a utilizar en más de una salida de una conexión ranurada de hierro dúctil, verifique que no haya interferencia entre las bridas antes de la instalación.
- La empaquetadura del adaptador de brida Estilo 341 siempre se debe ensamblar con el labio con el código de colores en la tubería y el otro labio orientado hacia la brida acoplada de cara plana. Cuando se instala correctamente, las letras de la empaquetadura del adaptador de brida no son visibles frente a la cara del Estilo 341 antes de unir la brida acoplada de cara plana.
- Consulte la sección “Notas sobre la arandela del adaptador de brida Victaulic” en la página siguiente para ver detalles sobre las aplicaciones que requieren una arandela de adaptador de brida Victaulic.
- **SE REQUIEREN PERNOS DE MONTAJE ESTÁNDARES CON SECCIÓN LISA (NO SUMINISTRADOS) PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DEL ESTILO 341. NO SE DEBEN USAR PERNOS COMPLETAMENTE ROSCADOS.**
- **LA BRIDA ACOPLADA DE CARA PLANA O ADAPTADOR DE BRIDA COMPATIBLE DEBERÁ TENER EL MISMO NÚMERO Y DIÁMETRO DE PERNOS Y EL MISMO CÍRCULO DE PERNOS QUE EL ESTILO 341.**



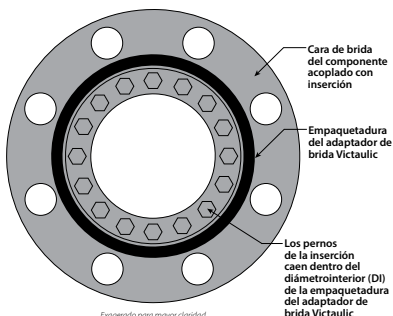
NOTAS SOBRE LA ARANDELA DEL ADAPTADOR DE BRIDA VICTAULIC

Los adaptadores Vic-Flange Estilo 341 requieren una superficie suave y rígida en la brida acoplada de cara plana para un sello efectivo. Algunas de las aplicaciones indicadas a continuación, para las cuales estos adaptadores de brida podrían ser aptos de otra manera, no proporcionan una superficie de acople adecuada. En dichos casos, se debe insertar una arandela metálica estándar de adaptador de brida Victaulic entre el Estilo 341 y la brida acoplada de cara plana para brindar la superficie de sello necesaria. Vea el ejemplo siguiente.



Ejemplos de aplicaciones que requieren la instalación de una arandela de adaptador de brida:

- Al acoplar con un componente con brida de cara plana que contenga una superficie de sellado con dibujo, la arandela de adaptador de brida Victaulic deberá colocarse entre el Estilo 341 y la empaquetadura de brida del componente con brida de cara plana.
NOTA: Los componentes con brida de cara plana que contienen una superficie de sellado lisa (sin dibujo) no requieren una arandela de adaptador de brida Victaulic ni una empaquetadura de brida de acople.
- Al acoplar un Estilo 341 a un componente de tubería con cara revestida total o parcialmente con goma (lisa o no), deberá colocarse una arandela metálica estándar de adaptador de brida Victaulic entre el Estilo 341 y el componente con cara de goma.
- Al acoplar un Estilo 341 a componentes de tubería (válvulas, filtros, etc.) en los que la cara de la brida del componente tenga un inserto, realice una prueba de ajuste con la empaquetadura del adaptador de brida Victaulic para determinar si los pernos del inserto quedan dentro del diámetro interior (DI) de la empaquetadura de adaptador de brida, como se muestra a la derecha. Si los pernos del inserto no quedan dentro del diámetro interior (DI) de la empaquetadura de adaptador de brida, se recomienda usar una arandela metálica estándar de adaptador de brida Victaulic y la empaquetadura adecuada para la brida de acople de cara plana.
- Al acoplar dos adaptadores *Vic-Flange* compatibles, la arandela de adaptador de brida Victaulic se debe colocar entre los dos adaptadores de brida Victaulic con las ubicaciones de los pernos de tracción escalonados.



AVISO

- Cuando se necesita una solución de brida Victaulic para conectar componentes fabricados de metales disímiles, se debe revisar el sistema por el potencial de corrosión galvánica. Si está garantizado, se debe usar un kit de aislamiento de pernos en la conexión bridada, junto con una arandela de adaptador de brida fenólica (en lugar de una arandela metálica estándar de adaptador de brida Victaulic).
- Siempre consulte las instrucciones de instalación del fabricante del kit de aislamiento de pernos. Un ingeniero o diseñador de sistemas calificado deberá revisar y aprobar definitivamente cualquier solución para la protección galvánica de un sistema.

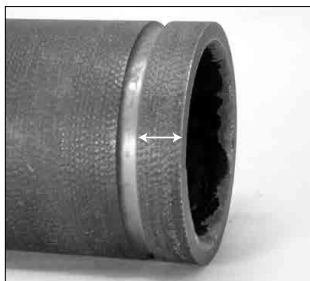


ADVERTENCIA



- Lea y comprenda todas las instrucciones antes de instalar cualquier producto Victaulic.
- Compruebe siempre que el sistema de tuberías esté completamente vacío y despresurizado inmediatamente antes de instalar, quitar, ajustar o mantener cualquier producto para tuberías de Victaulic.
- Confirme que todos los equipos, derivaciones y tramos de tubería que se hayan aislado para pruebas o durante pruebas o por el cierre/posicionamiento de válvulas, sean identificados, despresurizados y drenados inmediatamente antes de instalar, desmontar, ajustar o mantener cualquier producto Victaulic.
- Estas instrucciones de instalación se dirigen a instaladores con formación y 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 una instalación incorrecta del producto.
- Use gafas de seguridad, casco y calzado de protección.

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



1a. VERIFIQUE EL EXTREMO DE TUBERÍA:

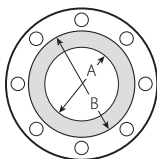
No se permiten tuberías sin revestimiento. La superficie exterior de la tubería, entre la ranura y el extremo, deberá contener como mínimo 1 milésima de pulgada de imprimante de taller u otro recubrimiento. Además, esta área deberá estar en general libre de hendiduras, salientes, cavidades profundas y abultamientos para garantizar un sello hermético. Se debe remover todo el aceite, la grasa, la pintura suelta, la corrosión, la suciedad y las virutas de corte. Las superficies martilladas podrían requerir acciones correctivas para garantizar un sello hermético (consulte la norma ANSI/AWWA C606 y la CSA B242 para conocer los requisitos).

Verifique siempre que la unión ranurada rígida con corte radial utilizada para la instalación del Estilo 341.

El diámetro exterior (DE) de los componentes del acople y las dimensiones de la ranura deberán estar dentro de las tolerancias indicadas en este manual.

AVISO

- Verifique que haya suficiente espacio detrás de la ranura para el montaje correcto del Estilo 341.



1b. VERIFIQUE LA BRIDA DE ACOPLE DE CARA PLANA: El área gris de la brida de acople de cara plana (mostrada a la izquierda) deberá estar en general libre de perforaciones, ondulaciones y deformaciones de cualquier tipo para lograr un sellado adecuado. Consulte la tabla a continuación para conocer la superficie de sellado requerida de la brida de acople de cara plana.

Tamaño nominal de la tubería pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Superficie de sellado requerida en la brida de cara plana pulg./mm	
		"A" Máxima	"B" Mínima
3	3.96 100.6	3.96 101	4.94 125
4	4.80 121.9	4.80 122	5.88 149
6	6.90 175.3	6.90 175	8.00 203
8	9.05 229.9	9.05 230	10.13 257
10	11.10 281.9	11.10 282	12.50 318
12	13.20 335.5	13.20 336	14.75 375

2. VERIFIQUE LA EMPAQUETADURA DE ADAPTADOR DE BRIDA ESTILO 341:

Verifique la empaquetadura de adaptador de brida para confirmar que sea adecuada para el servicio previsto. El código de colores identifica la clase del material. **Consulte la página 10 para ver la tabla "Referencia de códigos de colores de empaquetaduras".** Para ver información completa de compatibilidad, consulte las publicaciones 05.01 y GSG-100 de Victaulic, que se pueden descargar en victaulic.com.



PRECAUCIÓN

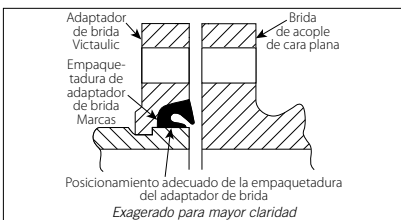
- Se debe aplicar una capa delgada de lubricante compatible a los labios de sello y al exterior de la empaquetadura del adaptador de brida para evitar apretones, rodaduras o roturas de la empaquetadura del adaptador de brida durante la instalación.
- NO use lubricantes no compatibles.
- NO use lubricante en exceso en los labios de sello y en el exterior de la empaquetadura de adaptador de brida.

El uso de un lubricante incompatible puede causar daños a la empaquetadura del adaptador de brida, lo que provocará fugas en la unión y daños a la propiedad.



3. LUBRIQUE LA EMPAQUETADURA DEL ADAPTADOR DE BRIDA: Aplique una capa delgada de lubricante compatible a los labios de sello y al exterior de la empaquetadura del adaptador de brida. Consulte la tabla "Compatibilidad de lubricantes para empaquetaduras" en la página 11.

NOTA: La empaquetadura del adaptador de brida suministrada está diseñada para ser el sello único. Sin embargo, se debe consultar la sección "Notas sobre la arandela del adaptador de brida Victaulic" en la página 61 para ver información de aplicaciones especiales.



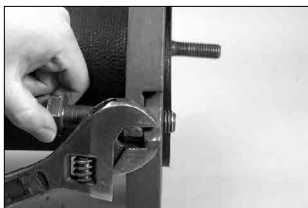
4. POSICIONE E INSTALE LA EMPAQUETADURA DE ADAPTADOR DE BRIDA: Verifique que la arandela del adaptador de brida esté correctamente posicionada, luego instale la arandela del adaptador de brida sobre el extremo de la tubería. La empaquetadura del adaptador de brida siempre se debe ensamblar con el labio con el código de colores en la tubería y el otro labio orientado hacia la brida acoplada de cara plana. Cuando se instala correctamente, las letras de la empaquetadura del adaptador de brida no serán visibles frente a la cara del Estilo 341. Verifique que ninguna parte de la empaquetadura del adaptador de brida se extienda al interior de la ranura del extremo de tubería.



5. INSTALE EL ESTILO 341: Instale el Estilo 341 abisagrado alrededor del extremo de tubería ranurada. Verifique que la sección de cuña se ensamble en la ranura en el extremo de la tubería.

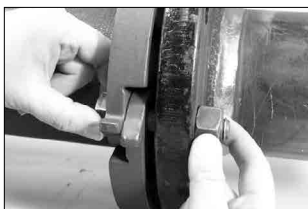


6a. Las orejas de cierre facilitan la instalación. Inmovilice ambas orejas con una llave o unas pinzas para alinear los orificios de los pernos de la junta de empalme.

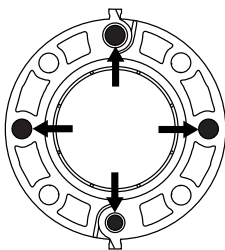


6b. Inserte un perno de montaje estándar con sección lisa por las ubicaciones de pernos de las dos juntas de empalme, como se muestra en la imagen. Consulte la tabla "Información útil" en la página siguiente para ver el tamaño y longitud requeridas de los pernos de montaje.
NOTA: Victaulic no suministra estos pernos de montaje.

6c. Verifique que la empaquetadura del adaptador de brida siga correctamente asentada dentro de la cavidad de empaquetadura del Estilo 341 y que las letras inscritas en la empaquetadura del adaptador de brida no sean visibles en la cara del Estilo 341.

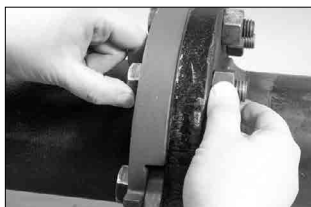


7. ACOPLE EL ESTILO 341 Y LA BRIDA DE ACOPLE DE CARA PLANA: Inserte los pernos de montaje, instalados en el paso 6b, en los orificios de la brida de acople de cara plana. Ajuste manualmente una tuerca en cada perno para evitar que los pernos se salgan.

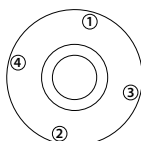


8a. INSTALE DOS JUEGOS ADICIONALES DE PERNOS DE MONTAJE ESTÁNDARES CON SECCIÓN LISA Y TUERCAS, A 90 ° DE DISTANCIA DE LOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN INSTALADOS EN EL PASO 7.

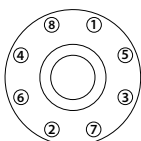
8b. AJUSTE CUATRO JUEGOS DE ELEMENTOS DE FIJACIÓN: Apriete de manera uniforme los cuatro juegos de elementos de fijación siguiendo un patrón en cruz para juntar las superficies de las bridas lo más paralelas posible. Cuando logre un contacto completo metal con metal en el diámetro exterior de las caras de las bridas, continúe con el paso 9. Para la brida de 3 pulgadas, continúe con el paso 10.



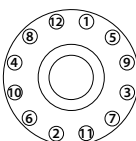
9. INSTALE LOS PERNOS DE MONTAJE ESTÁNDARES CON SECCIÓN LISA Y TUERCAS: Inserte un perno de montaje estándar con sección lisa en cada orificio restante del Estilo 341 y de la brida de acople de cara plana. Apriete manualmente una tuerca en cada perno.



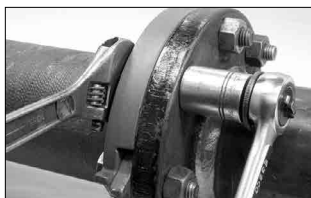
Patrón de apriete de 4 pernos



Patrón de apriete de 8 pernos



Patrón de apriete de 12 pernos



10. APRIETE TODOS LOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN: Apriete todas las tuercas de manera uniforme siguiendo el patrón correspondiente que se muestra arriba, hasta alcanzar el "Torque de instalación recomendado" indicado en la tabla a continuación. **NOTA:** Si se utiliza una arandela de adaptador de brida Victaulic y una empaquetadura plana (suministrada por terceros) en el montaje, aplique el torque recomendado por el fabricante de la empaquetadura plana.

Información útil

Tamaño nominal de la tubería pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Pernos de montaje estándares con sección lisa/tuercas†		Tamaño de dado largo pulgadas	Torque de instalación recomendado
		Número de pernos/tuercas requeridos	Tamaño de pernos/tuercas x longitud pulg.		
3	3.96 100.6	4	5/8 x 3	1 1/6	90 – 120 pies-lbs 122 – 163 N·m
4	4.80 121.9	8	5/8 x 3	1 1/6	90 – 120 pies-lbs 122 – 163 N·m
6	6.90 175.3	8	3/4 x 3 1/2	1 1/4	120 – 150 pies-lbs 163 – 203 N·m
8	9.05 229.9	8	3/4 x 3 1/2	1 1/4	120 – 150 pies-lbs 163 – 203 N·m
10	11.10 281.9	12	7/8 x 4	1 7/16	200 – 250 pies-lbs 271 – 339 N·m
12	13.20 335.5	12	7/8 x 4	1 7/16	200 – 250 pies-lbs 271 – 339 N·m

† Victaulic no suministra los pernos de montaje estándares con sección lisa ni las tuercas. Se requieren pernos de montaje estándares con sección lisa para la correcta instalación de adaptadores *Vic-Flange* Estilo 341. **No se deben usar pernos completamente roscados.** Los tamaños de los pernos de montaje indicados arriba son para uniones convencionales de brida a brida.



ADVERTENCIA



- Lea y comprenda todas las instrucciones antes de instalar cualquier producto Victaulic.
- Compruebe siempre que el sistema de tuberías esté completamente vacío y despresurizado inmediatamente antes de instalar, quitar, ajustar o mantener cualquier producto para tuberías de Victaulic.
- Confirme que todos los equipos, derivaciones y tramos de tubería que se hayan aislado para pruebas o durante pruebas o por el cierre/posicionamiento de válvulas, sean identificados, despresurizados y drenados inmediatamente antes de instalar, desmontar, ajustar o mantener cualquier producto Victaulic.
- Estas instrucciones de instalación se dirigen a instaladores con formación y 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 una instalación incorrecta del producto.
- Use gafas, casco y calzado de seguridad.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves y daños a la propiedad.

1a. VERIFIQUE EL EXTREMO DE TUBERÍA: No se permiten tuberías sin revestimiento.

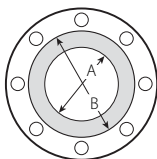
La superficie exterior de la tubería, entre la ranura y el extremo, deberá contener como mínimo 1 milésima de pulgada de imprimante de taller u otro recubrimiento. Además, esta área deberá estar en general libre de hendiduras, salientes, cavidades profundas y abultamientos para garantizar un sello hermético. Se debe remover todo el aceite, la grasa, la pintura suelta, la corrosión, la suciedad y las virutas de corte. Las superficies martilladas podrían requerir acciones correctivas para garantizar un sello hermético (consulte la norma ANSI/AWWA C606 y la CSA B242 para conocer los requisitos).

Verifique siempre que la unión ranurada rígida con corte radial utilizada para la instalación del Estilo 341.

El diámetro exterior (DE) de los componentes del acople y las dimensiones de la ranura deberán estar dentro de las tolerancias indicadas en este manual.

EL CONJUNTO ESTILO 341 TIENE UN VALOR DE TORQUE REQUERIDO. CONSULTE LAS INSTRUCCIONES EN LAS PÁGINAS SIGUIENTES PARA EL VALOR DE TORQUE REQUERIDO.





1b. VERIFIQUE LA BRIDA DE ACOPLE DE CARA PLANA: El área gris de la brida de acople de cara plana (mostrada a la izquierda) deberá estar en general libre de perforaciones, ondulaciones y deformaciones de cualquier tipo para lograr un sellado adecuado. Consulte la tabla a continuación para conocer la superficie de sellado requerida de la brida de acople de cara plana.

Tamaño nominal de la tubería pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Superficie de sellado requerida en la brida de cara plana pulg./mm	
		"A" Máxima	"B" Mínima
14	15.30 388.6	15.30 389	16.38 416
16	17.40 442.0	17.40 442	18.38 467
18	19.50 495.3	19.50 495	20.00 508
20	21.60 548.6	21.60 549	22.50 572
24	25.80 655.3	25.80 655	27.75 705
30	32.00 812.8	32.00 813	33.88 861
36	38.30 972.8	38.30 973	40.18 1021

AVISO

- Verifique que haya suficiente espacio detrás de la ranura para el montaje correcto del Estilo 341.
- El soporte para tuberías debe mantenerse durante todo el proceso de instalación.



2. INSTALE EL PRIMER SEGMENTO:

Instale el primer segmento en la tubería. Verifique que la sección de cuña del segmento se inserte completamente en la ranura. **NOTA:** En tuberías verticales, los segmentos deben sujetarse en su posición hasta que todos hayan sido instalados y asegurados. En tuberías horizontales, el primer segmento se puede balancear sobre la tubería, como se muestra a la izquierda.



3. INSTALE SEGMENTOS ADICIONALES:

Instale cada segmento en la tubería. Instale los pernos de tracción incluidos en el Estilo 341, como se muestra a la izquierda. Enrosque sin apretar una tuerca suministrada en cada perno de tracción. **NOTA:** La tuerca se debería instalar al menos a ras con el extremo del perno de tracción, pero debe quedar suelta lo suficiente para rotar el Estilo 341 y alinear los orificios de los pernos en pasos posteriores. Verifique que la sección de cuña de todos los segmentos se inserte completamente en la ranura.

4a. VERIFIQUE LA EMPAQUETADURA DE ADAPTADOR DE BRIDA: Verifique la empaquetadura de adaptador de brida para confirmar que sea adecuada para el servicio previsto. El código de colores identifica la clase del material. **Consulte la página 10 para ver la tabla “Referencia de códigos de colores de empaquetaduras”.** Para ver información completa de compatibilidad, consulte las publicaciones 05.01 y GSG-100 de Victaulic, que se pueden descargar en victaulic.com.



PRECAUCIÓN

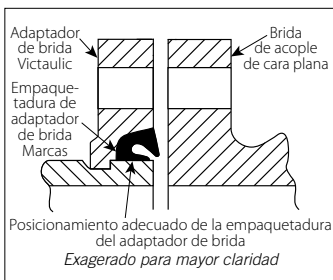
- Se debe aplicar una capa delgada de lubricante compatible a los labios de sello y al exterior de la empaquetadura del adaptador de brida para evitar apretones, rodaduras o roturas de la empaquetadura del adaptador de brida durante la instalación.
- NO use lubricantes no compatibles.
- NO use lubricante en exceso en los labios de sello y en el exterior de la empaquetadura del adaptador de brida.

El uso de un lubricante incompatible puede causar daños a la empaquetadura del adaptador de brida, lo que provocará fugas en la unión y daños a la propiedad.



4b. LUBRIQUE LA EMPAQUETADURA DEL ADAPTADOR DE BRIDA Y LA CAVIDAD DE LA EMPAQUETADURA (CAVIDAD ENTRE EL DIÁMETRO EXTERIOR DE LA TUBERÍA Y EL REBAJE DE LA BRIDA): Aplique una capa delgada de un lubricante compatible en los bordes de sellado y el exterior de la empaquetadura del adaptador de brida, junto con la cavidad de la empaquetadura del Estilo 341 (cavidad entre el diámetro exterior de la tubería y el rebaje del Estilo 341). Consulte la tabla “Compatibilidad de lubricantes para empaquetaduras” en la página 11.

NOTA: La empaquetadura del adaptador de brida suministrada está diseñada para ser el sello único. Sin embargo, se debe consultar la sección “Notas sobre la arandela del adaptador de brida Victaulic” para ver información de aplicaciones especiales.



5. POSICIONE E INSTALE LA EMPAQUETADURA DEL ADAPTADOR DE BRIDA: Verifique que la arandela del adaptador de brida esté correctamente posicionada, luego instale la arandela en la cavidad de la empaquetadura. La empaquetadura del adaptador de brida siempre se debe ensamblar con el labio con el código de colores en la tubería y el otro labio orientado hacia la brida acoplada de cara plana. Cuando se instala correctamente, las letras de la empaquetadura del adaptador de brida no serán visibles frente a la cara del Estilo 341.



6. ALINEE EL ESTILO 341 Y LA BRIDA DE ACOPLE DE CARA PLANA: Haga girar el Estilo 341 en el extremo de la tubería, si es necesario, para alinear los orificios con la brida de acople de cara plana.



7. APRIETE LAS TUERCAS DE LOS PERNOS DE TRACCIÓN: Apriete las tuercas de los pernos de tracción de manera uniforme alternando ubicaciones y manteniendo las separaciones casi uniformes en los cierres empernados mientras lo hace. **Continúe apretando las tuercas de los pernos de tracción de manera uniforme alternando ubicaciones hasta obtener contacto metal con metal en el área indicada Y un torque de 150 pies-lbs/203 N•m.**

Consulte la tabla “Información útil” en la página siguiente para ver los tamaños de los pernos de tracción, las tuercas y los dados. **NOTA:** Se requieren dados largos para una instalación correcta debido a las mayores longitudes de los pernos de tracción asociados con el Estilo 341.

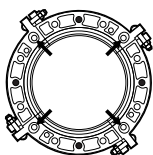


8. INSTALE PERNOS DE MONTAJE ESTÁNDARES CON SECCIÓN LISA EN LAS JUNTAS DE EMPALME: Instale un perno de montaje estándar con sección lisa en cada orificio de perno de las juntas de empalme. Consulte la tabla “Información útil” en la página siguiente para ver el tamaño y longitud requeridas de los pernos de montaje. **NOTA:** Victaulic no suministra estos pernos de montaje.

Si resulta difícil insertar los pernos de montaje en las juntas de empalme, afloje cada tuerca de perno de tracción no más de dos vueltas completas para permitir la inserción de los pernos de montaje. Vuelva a apretar y aplique torque a las tuercas de los pernos de tracción de acuerdo con el Paso 7.



9. UNA EL ESTILO 341 Y LA BRIDA DE ACOUPLE DE CARA PLANA: Inserte los pernos de montaje, instalados en las juntas de empalme en el paso 8, en los orificios de la brida de acople de cara plana. Ajuste manualmente una tuerca en cada perno para evitar que los pernos se salgan.



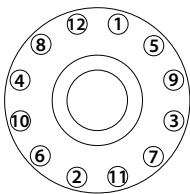
10. APRIETE LOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN EN CUATRO UBICACIONES DE LA JUNTA DE EMPALME: Apriete de manera uniforme los elementos de fijación en cada ubicación de la junta de empalme siguiendo un patrón en cruz para unir las superficies de las bridas lo más paralelas posible. Cuando se logre un contacto completo metal con metal en el diámetro exterior de las caras de brida, continúe con el paso 11.



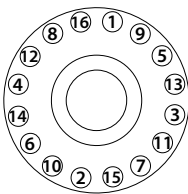
11. INSTALE LOS PERNOS DE MONTAJE ESTÁNDARES CON SECCIÓN LISA Y LAS TUERCAS: Inserte un perno de montaje estándar con sección lisa en cada orificio restante del Estilo 341 y de la brida de acople de cara plana. Apriete manualmente una tuerca en cada perno.



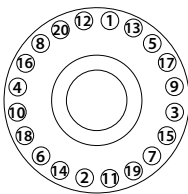
12. APRIETE TODOS LOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN: Apriete todas las tuercas de manera uniforme siguiendo el patrón correspondiente que se muestra en la página siguiente, hasta alcanzar el “Torque de instalación requerido” indicado en la tabla de la página siguiente. **NOTA:** Si se utiliza una arandela de adaptador de brida Victaulic y una empaquetadura plana (suministrada por terceros) en el montaje, aplique el torque recomendado por el fabricante de la empaquetadura plana.



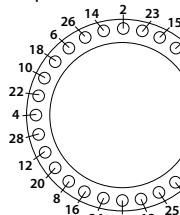
Patrón de apriete
de 12 pernos



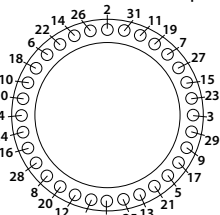
Patrón de apriete
de 16 pernos



Patrón de apriete
de 20 pernos



Patrón de apriete
de 28 pernos



Patrón de apriete
de 32 pernos

Torque requerido

Nom. Tamaño de tubería en pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Torque de instalación requerido	Nom. Tamaño de tubería en pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Torque de instalación requerido
14 – 16	15.30 – 17.40 388.6 – 442.0	250 – 300 pies-lbs 339 – 407 N·m	24 – 30	25.80 – 32.00 655.3 – 812.8	350 – 400 pies-lbs 475 – 542 N·m
18 – 20	19.50 – 21.60 495.3 – 548.6	300 – 350 pies-lbs 407 – 475 N·m	36	38.30 972.8	400 – 450 pies-lbs 542 – 610 N·m

Información útil

Tamaño nominal de tubería en pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Pernos de montaje estándares con sección lisa y tuercas [†]			Pernos de tracción y tuercas [§]		
		Número de pernos/ tuercas requeridos	Tamaño de pernos/ tuercas x longitud pulg.	Tamaño de dado largo pulgadas	Número de pernos/ tuercas requeridos	Tamaño de pernos/ tuercas x longitud pulg.	Tamaño de dado largo pulgadas
14	15.30 388.6	12	1 x 4 ¼	1 ½	4	⅝ x 3 ½	1 ⅝
16	17.40 442.0	16	1 x 4 ¾	1 ½	4	⅝ x 3 ½	1 ⅝
18	19.50 495.3	16	1 ⅝ x 5 ½	1 11/16	4	¾ x 5	1 ⅝
20	21.60 548.6	20	1 ⅝ x 5 ¾	1 11/16	4	¾ x 5	1 ⅝
24	25.80 655.3	20	1 ¼ x 6 ¼	1 ⅞	4	¾ x 5	1 ⅝
30	32.00 812.8	28	1 ¼ x 7	1 ⅞	4	¾ x 5	1 ⅝
36	38.30 972.8	32	1 ½ x 11	2 ¼	4	¾ x 5	1 ⅝

[†] Victaulic no suministra los pernos de montaje estándares con sección lisa ni las tuercas. Se requieren pernos de montaje estándares con sección lisa para la correcta instalación de adaptadores *Vic-Flange* Estilo 341. **No se deben usar pernos completamente roscados.** Los tamaños de los pernos de montaje indicados arriba son para uniones convencionales de brida a brida. Se requieren pernos más largos cuando se usa el Estilo 341 con válvulas tipo wafer.

[§] Se suministran pernos de tracción y tuercas con todos los tamaños del Estilo 341 indicados en esta tabla.



Tapones de cierre y kit de tapón de prueba

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DEL TAPÓN DE CIERRE VICTAULIC

ADVERTENCIA



- Lea y comprenda todas las instrucciones antes de instalar, retirar, ajustar o mantener el acople/tapón de cierre, las conexiones de los tapones de cierre, y cualquier otro producto Victaulic para tuberías.
- Siempre despresurice y drene completamente el sistema de tuberías antes de instalar, retirar, ajustar o dar mantenimiento al acople/tapón de cierre, a las conexiones de los tapones de tuberías y a cualquier otro producto Victaulic para tuberías.
- Siempre verifique que el sistema de tuberías haya sido despresurizado por completo y drenado inmediatamente antes de la instalación, retiro, ajuste o mantenimiento del acople/tapón de cierre, las conexiones de los tapones de cierre, y cualquier otro producto Victaulic para tuberías.
- En ninguna circunstancia se deberían soltar los accesorios del acople o cualquier otro componente del sistema para comprobar si están presurizados o para despresurizarlos.
- Use gafas de seguridad, casco y calzado de protección.

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

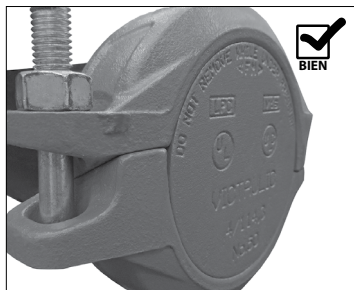
Esta sección entrega instrucciones de seguridad para la instalación, uso y retiro de tapones de cierre fabricados por Victaulic con acoples fabricados por Victaulic en todas las gamas de tamaños y perfiles de ranura, junto con otra información importante fundamental para el uso adecuado de los tapones de cierre Victaulic.

Para acoples Installation-Ready™, consulte el “AVISO” en la página 74 si desea ver información importante sobre el marcado del tapón de cierre Victaulic.

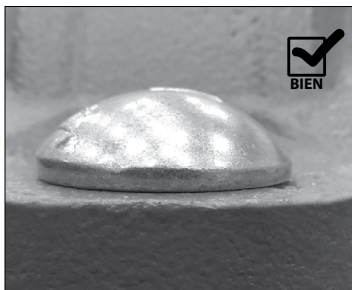
Siempre verifique que el tapón de cierre Victaulic utilizado esté diseñado para el perfil de ranura específico. Por ejemplo, el tapón de cierre Victaulic N° W60 solo se deberá usar con productos Advanced Groove System (AGS) de Victaulic. Consulte el Manual de Instalación en Campo I-W100 para ver información adicional sobre los tapones de cierre AGS.

Al instalar, utilizar o retirar un tapón de cierre Victaulic, siempre consulte en este manual las instrucciones de instalación específicas del acople Victaulic que esté utilizando con el tapón de cierre Victaulic. Para los tapones de prueba Victaulic N° T-60, siempre consulte las instrucciones adicionales suministradas con el kit y que se incluyen en la página 76 de este manual.

Después de la instalación, siempre inspeccione el montaje para verificar la instalación correcta.

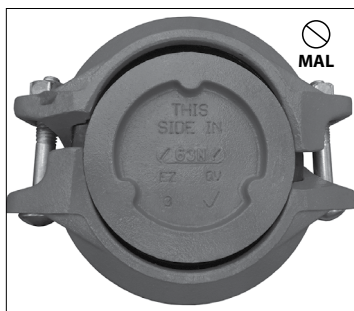


MONTAJE ADECUADO
(EL TAPÓN DE CIERRE SE ASIENTA DENTRO DEL ACOPLÉ CON EL LADO CORRESPONDIENTE HACIA AFUERA Y LOS CIERRES EMPERNADOS DEL ACOPLÉ EN CONTACTO METAL CON METAL)

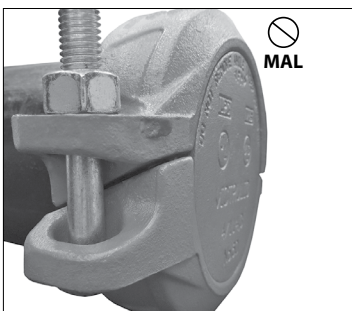


INSERCIÓN CORRECTA DE LOS PERNOS
(EL CUELLO OVAL DE CADA PERNO SE ASIENTA ADECUADAMENTE EN EL ORIFICIO DEL PERNO)

Las siguientes condiciones no son aceptables y se deben corregir antes de que se realice cualquier prueba de presión en el sistema.



MONTAJE INADECUADO
(LADO INCORRECTO DEL TAPÓN DE CIERRE HACIA AFUERA – NO SERÁ POSIBLE APRETAR LOS ACCESORIOS DE FIJACIÓN PARA LOGRAR CONTACTO METAL CON METAL EN LOS CIERRES EMPERNADOS)



MONTAJE INADECUADO
(NO HAY CONTACTO METAL CON METAL EN LOS CIERRES EMPERNADOS)



INSERCIÓN INCORRECTA DE LOS PERNOS
(CUELLO OVAL NO ASENTADO ADECUADAMENTE EN EL ORIFICIO DEL PERNO)

AVISO

Para la instalación de tapones de cierre Victaulic con acoples Victaulic Installation-Ready:

- Se deben utilizar acoples Victaulic Installation-Ready con tipos específicos de tapones de cierre Victaulic. Estos tapones de cierre están identificados por los distintivos indicados a continuación. Siempre verifique que esté utilizando el tapón de cierre Victaulic adecuado.
- Al ensamblar un acople Victaulic Installation-Ready en un tapón de cierre Victaulic, verifique que el tapón esté completamente asentado en el soporte central de la empaquetadura. Para ver los requisitos completos de instalación, siempre consulte las instrucciones específicas de este manual para el acople Victaulic correspondiente.

Con acoples Victaulic Estilo 009N

- Use únicamente tapones de cierre Victaulic FireLock™ N° 006 con la marca "EZ" en la cara interior o tapones de cierre Victaulic N° 60 con la marca "EZ QV" en la cara interior.

Con acoples Victaulic Estilo 607

- Use únicamente tapones de cierre Victaulic N° 660 con la marca "QV" en la cara interior.

Con todos los demás estilos de acoples Victaulic Installation-Ready para Original Groove System (OGS)

- Use únicamente tapones de cierre Victaulic N° 60 con la marca "EZ QV" en la cara interior.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA TAPONES DE PRUEBA N° T-60 O TAPONES DE CIERRE INSTALADOS PARA PRUEBAS DE PRESIÓN DEL SISTEMA

- Los tapones de cierre Victaulic que se instalan para pruebas de presión del sistema deben estar equipados con una válvula esférica que se pueda abrir para verificar si el sistema está despresurizado.
- El tapón de prueba N° T-60 Victaulic se debería utilizar cada vez que sea posible para efectos de probar la presión del sistema. Si el tapón de prueba N° T-60 Victaulic no está disponible en el tamaño correspondiente, consulte con Victaulic por un pedido de tapones de cierre roscados que el cliente pueda emplear con una válvula esférica de la capacidad adecuada para las condiciones del sistema. **En ninguna circunstancia se deberían soltar los accesorios del acople o cualquier otro componente del sistema para comprobar si están presurizados o para despresurizarlos.**
- Antes de probar la presión del sistema, verifique que dentro del sistema probado (o la parte del sistema sometida a pruebas) no haya válvulas cerradas para evitar que la presión quede atrapada sin que lo advierta.
- Inmediatamente después de completar la prueba de presión del sistema, se debe liberar la presión mediante la válvula correspondiente.

AVISO

- Un manómetro por sí solo no es un método aceptable para verificar la presión del sistema. Siempre use un medio secundario de verificación, como un segundo manómetro o válvula, para confirmar que el sistema esté despresurizado de acuerdo con los códigos nacionales y locales y las normas para el sitio de trabajo.



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA EL RETIRO DE TAPONES DE CIERRE VICTAULIC

ADVERTENCIA



- **EL ACOPLE/TAPÓN DE CIERRE SE PUEDE PRESURIZAR.**
- Siempre despresurice y drene completamente el sistema de tuberías antes de instalar, retirar, ajustar o dar mantenimiento al acople/tapón de cierre, a las conexiones de los tapones de tuberías y a cualquier otro producto Victaulic para tuberías.
- Siempre verifique que el sistema de tuberías haya sido despresurizado por completo y drenado inmediatamente antes de la instalación, retiro, ajuste o mantenimiento del acople/tapón de cierre, las conexiones de los tapones de cierre, y cualquier otro producto Victaulic para tuberías.
- En ninguna circunstancia se deberían soltar los accesorios del acople o cualquier otro componente del sistema para comprobar si están presurizados o para despresurizarlos.
- Use gafas de seguridad, casco y calzado de protección.

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

1. Despresurice y drene completamente el sistema de tuberías y verifique que no haya presión residual.
2. Suelte lentamente las tuercas del acople y, dependiendo de la orientación del acople y del tapón de cierre, esté preparado para sostener el tapón de cierre cuando se libere del acople.

VICTAULIC RECOMIENDA:

- Realizar una prueba hidrostática (agua) en lugar de una prueba neumática (aire) cuando sea posible
- Usar un tapón de cierre roscado con un dispositivo de alivio de presión en cada punto de prueba (puede ordenar a Victaulic el kit de tapón de prueba N° T-60 y tapones de cierre roscados)
- Aliviar la presión de inmediato después de completar una prueba (observe todos los códigos y normas nacionales y locales aplicables al sitio de trabajo específico)
- Seguir los procedimientos de bloqueo/etiquetado aprobados por el contratista de instalación
- Seguir los procedimientos de prueba recomendados por expertos técnicos, como los que se describen en la "Guía de Seguridad para Pruebas de Presión" publicada por la Mechanical Contractors Association of America, Inc. (MCAA)

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y USO DEL KIT DE TAPÓN DE PRUEBA N° T-60

ADVERTENCIA



- **EL CONJUNTO DE ACOPLE Y TAPÓN DE PRUEBA PODRÍA ESTAR PRESURIZADO.**

- Siempre despresurice y drene completamente el sistema de tuberías antes de aflojar el conjunto de acople y tapón de prueba.
- Tenga precaución al abrir la válvula esférica.
- Mantenga el rostro y otras partes del cuerpo alejados de la salida de la válvula esférica al realizar pruebas en el sistema.
- **NO manipule la válvula esférica. El usuario es responsable de verificar que la tapa de prueba no esté dañada y que esté en buenas condiciones antes de usarla.**

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

1. Victaulic recomienda instalar este conjunto de tapón de prueba con un acople rígido QuickVic™ Installation-Ready™ Estilo 107V o un acople rígido Zero-Flex™ Estilo 07. Siga las instrucciones de este manual para el acople correspondiente.
2. Verifique que la válvula esférica esté en posición CERRADA antes de presurizar el sistema.
3. Una vez completada la prueba, o antes de ajustar o retirar cualquier acople, abra lentamente la válvula esférica para determinar si la línea sigue presurizada. Si ocurre un paso continuo de fluido o aire desde la válvula esférica mientras se abre, la línea DEBE ser despresurizada (presión atmosférica) y drenada completamente de su contenido de prueba antes de proceder con el retiro o el ajuste de los acoples.

-  **NO INSTALE UN TAPÓN DE TUBERÍA EN LA SALIDA DE LA VÁLVULA ESFÉRICA.**
-  Las unidades de tapón de prueba están diseñadas solo para uso temporal durante actividades de pruebas del sistema y no se deben instalar de manera permanente.
-  El usuario será responsable de inspeccionar y verificar que todas las unidades de tapón de prueba sean aptas para el servicio antes de usarlas. Inspeccione la unidad por si presenta deformación o grietas en el cuerpo fundido del tapón de prueba y el acople conector. Inspeccione la válvula esférica por si presenta daños y verifique que la conexión roscada al tapón esté firme. Cualquier componente dañado se debe reemplazar de forma inmediata.
-  Verifique que el extremo de tubería ranurada no tenga abolladuras, salientes ni estampado de laminación que pudieran interferir con la adecuada instalación del acople o tapón de prueba. Se deben corregir las deformaciones en los extremos de las tuberías.
-  **La unidad de tapón de prueba se puede utilizar repetidamente dentro de la presión nominal máxima de prueba de 250 psi/1700 kPa/17 bar. La presión de prueba no deberá exceder del valor de la unión en cualquier punto de conexión.**

Instrucciones de instalación de válvulas

Válvulas de retención

Válvulas de cierre

Válvulas de compuerta



ADVERTENCIA

- SIEMPRE VERIFIQUE QUE ESTÉ USANDO COMPONENTES ACOPLADOS CON EL PERFIL DE RANURA CORRECTO CON LA VÁLVULA.
- NO SUELTE NI APRIETE LOS ACCESORIOS DE FIJACIÓN CUANDO LA VÁLVULA ESTÉ PRESURIZADA.
- El diseñador del sistema es responsable de comprobar que los materiales de los componentes a unir sean adecuados para el fluido. Los cuerpos de válvula, discos y demás componentes húmedos deben ser compatibles con el material que circule por el sistema. Consulte la publicación actualizada del producto para conocer la compatibilidad o contacte a Victaulic para más información.
- Se deberán valorar los efectos de la composición química, el pH, la temperatura de trabajo, el nivel de cloruro, el nivel de oxígeno y la tasa de caudal en los materiales de los componentes para que la vida útil del sistema sea aceptable para el servicio que prestará.

No seguir estas instrucciones causará un montaje defectuoso y una falla en la unión, con consecuencia de lesiones personales graves o mortales y daños materiales.

VÁLVULAS DE RETENCIÓN

AVISO

- **Para evitar que la válvula de retención Victaulic Serie 317 gire dentro del sistema, Victaulic recomienda instalar la válvula con acoples rígidos Estilo 31 y tubería de hierro dúctil AWWA ranurada con corte radial para unión rígida. Puede ser necesario soporte adicional para evitar la rotación de la válvula si se utiliza tubería de hierro dúctil AWWA ranurada con corte de radio flexible.**

- Al instalar una válvula de retención Victaulic en el sistema de tuberías, siga las instrucciones de este manual para el acople correspondiente.
- NO use una válvula de retención Victaulic como soporte para el sistema de tuberías.
- La colocación de válvulas de retención muy próximas a fuentes de flujo inestable reducirá su vida útil y podría dañar el sistema. Para extender su vida útil, las válvulas se deberían instalar a una distancia razonable después de bombas, codos, expansores, reducciones u otros dispositivos similares. Las prácticas recomendables de tendido de tuberías dictan un mínimo de cinco veces el diámetro de la tubería para uso general. Se admiten distancias de entre tres y cinco diámetros, siempre que la velocidad de flujo sea inferior a 8 pies por segundo/2.4 metros por segundo. Las distancias inferiores a tres diámetros no son recomendables y anularán la garantía de producto de Victaulic. **NOTA:** Estas distancias no se aplican a las instalaciones de protección contra incendios.

Válvula de retención Serie 317

- Las válvulas de retención Serie 317 pueden instalarse en posición vertical (flujo ascendente) o en posición horizontal, con la flecha en el cuerpo apuntando en la dirección correcta del flujo a través de la tubería. Para información adicional, consulte siempre el Manual de Instrucciones de Instalación y Mantenimiento I-317, disponible para descarga en victaulic.com.
- Las válvulas de retención Serie 317 PUEDEN conectarse directamente a componentes bridados mediante adaptadores de brida Estilo 341.
- El acople de transición Estilo 307 PUEDE conectar directamente la válvula de retención Serie 317 a tubería de acero con extremo ranurado y a otras tuberías NPS. Siga las instrucciones para el acople de transición Estilo 307 contenidas en este manual.

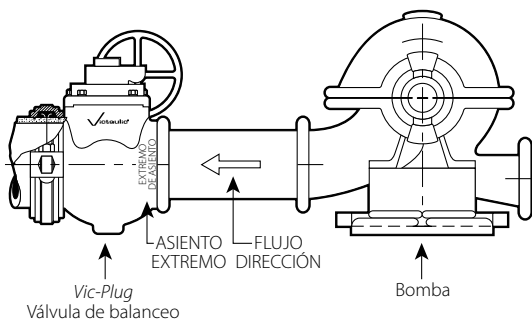
VÁLVULAS DE CIERRE

Válvula de cierre AWWA Vic-Plug Serie 365

- Consulte el manual de operación y mantenimiento suministrado con la válvula de cierre Serie 365 para ver información detallada sobre la instalación de la válvula, la instalación de los accesorios y el mantenimiento necesario.
- Para tamaños de 3 – 12 pulgadas, el acople de transición Victaulic Estilo 307 está disponible para conectar directamente la Serie 365 a tuberías de acero con extremo ranurado y a otras tuberías NPS. Para instalar estos tamaños de válvula *Vic-Plug* en un sistema de tuberías, siga las instrucciones para el acople de transición Estilo 307 incluidas en este manual.
- NO use la Serie 365 como soporte del sistema de tuberías.

Válvula de balanceo Vic-Plug Serie 377

- La válvula de balanceo *Vic-Plug* Serie 377 es una válvula de cierre excéntrica de extremo ranurado diseñada específicamente para regulación de flujo.
- Consulte el manual de operación y mantenimiento suministrado con la válvula de balanceo *Vic-Plug* Serie 377 para ver información detallada sobre la instalación de la válvula, la instalación de los accesorios y el mantenimiento necesario.
- Para tamaños de 3 – 12 pulgadas, el acople de transición Victaulic Estilo 307 está disponible para conectar directamente la Serie 377 a tuberías de acero con extremo ranurado y a otras tuberías NPS. Para instalar estos tamaños de válvula *Vic-Plug* en un sistema de tuberías, siga las instrucciones para el acople de transición Estilo 307 incluidas en este manual.



Las válvulas de balanceo Vic-Plug Serie 377 se deben instalar con el asiento aguas arriba (lo más cerca de la descarga de la bomba)

- NO use la Serie 377 como soporte del sistema de tuberías.
- Al conectar directamente un tapón de cierre Victaulic a una válvula de cierre Victaulic, use solo un tapón de cierre roscado con una válvula esférica que se pueda abrir para verificar si el sistema está despresurizado. Si la válvula de cierre se abre y después se cierra de manera inadvertida mientras está puesto el tapón de cierre, el espacio entre el tapón de la válvula y el tapón de cierre se llenará y se presurizará. Puede ocurrir una descarga súbita de energía si el tapón de cierre es retirado mientras está presurizado el espacio detrás de él. **LA PRESIÓN SE DEBE LIBERAR POR LA VÁLVULA DE BOLA DEL TAPÓN DE CIERRE ANTES DE RETIRAR EL TAPÓN.**

⚠ PELIGRO



- Al conectar directamente un tapón de cierre Victaulic a una válvula de cierre Victaulic, use solo un tapón de cierre roscado con una válvula esférica que se pueda abrir para verificar si el sistema está despresurizado.
 - La presión se debe liberar a través de la válvula esférica del tapón de cierre antes de retirar el tapón.
- Si no sigue estas instrucciones, existe riesgo de un accidente mortal o de lesiones personales graves y daños materiales.**

VÁLVULAS DE COMPUERTA

Válvula de compuerta Open Stem and Yoke (OS&Y) Serie 371

Válvula de compuerta Non-Rising Stem (NRS) Serie 372

Válvula de compuerta Advanced Groove System (AGS) OS&Y Serie W371

Válvula de compuerta Advanced Groove System (AGS) NRS Serie W372

- **LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA VICTAULIC NO ESTÁN DISEÑADAS PARA SERVICIOS DE REGULACIÓN.**
- Verifique que haya una separación adecuada alrededor de la válvula para las actividades de operación y mantenimiento.
- La válvula se puede instalar en tramos verticales y horizontales. En tuberías horizontales, la válvula se debe instalar con el vástago en posición vertical “ARRIBA” (volante hacia arriba).
- Verifique que estén montados los soportes de tubería correctos para evitar tensiones en la válvula. Las tuberías se colocarán de manera que ninguna fuerza de empuje o flexión actúe sobre el cuerpo de la válvula durante el funcionamiento.
- NO use una válvula de compuerta Victaulic como soporte del sistema de tuberías.
- Verifique que las tuberías estén alineadas y bien soportadas antes de instalar la válvula.
- Cuando pinte un sistema de tuberías, NO aplique pintura en el vástago ni en los pernos/tuercas.
- NO pise el volante ni lo utilice como punto de apoyo.
- NO aplique torque excesivo al volante para forzar la válvula a la posición “ABIERTA” o “CERRADA”. Consulte la tabla “Limitaciones de torque” en la página siguiente.
- Al conectar directamente un tapón de cierre Victaulic a una válvula de compuerta Victaulic, use solo un tapón de cierre roscado con una válvula esférica que se pueda abrir para verificar si el sistema está despresurizado. Si la válvula de compuerta se abre y después se cierra de manera inadvertida mientras está puesto el tapón de cierre, el espacio entre la compuerta y el tapón de cierre se llenará y se presurizará. Puede ocurrir una descarga súbita de energía si el tapón de cierre es retirado mientras está presurizado el espacio detrás de él. **LA PRESIÓN SE DEBE LIBERAR POR LA VÁLVULA DE BOLA DEL TAPÓN DE CIERRE ANTES DE RETIRAR EL TAPÓN.**

PELIGRO



- Al conectar directamente un tapón de cierre Victaulic a una válvula de compuerta Victaulic, use solo un tapón de cierre roscado con una válvula esférica que se pueda abrir para verificar si el sistema está despresurizado.
- La presión se debe liberar a través de la válvula esférica del tapón de cierre antes de retirar el tapón.

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

Manejo

- La válvula debe permanecer en posición “CERRADA” durante su manejo.
- Para evitar dañar los asientos y las superficies de sello del cuerpo de la válvula, se deben dejar montadas las tapas de plástico del embalaje hasta el momento de su instalación.
- Compruebe que cuenta con equipo de izaje adecuado para manipular válvulas más grandes y más pesadas. Ice la válvula colocando correas alrededor del cuerpo. **NO levante ni suspenda la válvula por el volante.**

Almacenamiento

- Victaulic recomienda encarecidamente guardar la válvula en interior. Si se requiere un almacenamiento en exterior, la válvula deberá guardarse en el contenedor de envío original y cubrirse con una lona impermeable.
- Los tapones de transporte deberán dejarse montados para evitar la entrada de suciedad en el cuerpo de la válvula durante su almacenamiento.
- La válvula permanecerá en posición “CERRADA” durante su almacenamiento.



VÁLVULAS DE COMPUERTA (CONTINUACIÓN)

Instalación

AVISO

- Para evitar que la válvula de compuerta Victaulic se gire dentro del sistema, Victaulic recomienda instalar la válvula con al menos un acople rígido Victaulic. Si se utilizan dos acoples flexibles Victaulic, podría ser necesario soporte adicional para evitar la rotación de la válvula.

1. Antes de su instalación, revise la válvula para ver si está dañada. NO use la válvula si tiene algún daño.
2. Quite los tapones de plástico del cuerpo de la válvula. Para evitar dañar las superficies de sello del cuerpo de la válvula, NO utilice instrumentos afilados para sacar los tapones de transporte.
3. Verifique que la válvula esté en la posición "CERRADA".
4. Siga las instrucciones de este manual para el acople correspondiente.
5. Ponga el sistema en servicio cuando termine con los requisitos de instalación.

Operación

1. Accione la válvula girando el volante en sentido antihorario (visto desde arriba) a la posición de "APERTURA", y luego en sentido horario (visto desde arriba) a la posición de "CIERRE". Repita esta operación varias veces para asegurarse de que funciona bien.
NOTA: Cuando la válvula esté en posición totalmente "ABIERTA", gire el volante un cuarto de vuelta hacia la derecha para evitar que se bloqueen el vástago y las roscas debido a la expansión térmica.

Limitaciones de torque

Tamaño nominal de la tubería pulgadas	Diámetro exterior real de la tubería pulgadas/mm	Torque máximo para alcanzar la posición "ABIERTA" o "CERRADA" total
2 ½	2.875 73.0	38 pies-lbs 52 N•m
3	3.500 88.9	38 pies-lbs 52 N•m
4	4.500 114.3	65 pies-lbs 88 N•m
6	6.625 168.3	106 pies-lbs 144 N•m
8	8.625 219.1	180 pies-lbs 244 N•m
10 – 12	10.750 – 12.750 273.0 – 323.9	300 pies-lbs 407 N•m
14 – 16*	14.000 – 16.000 355.6 – 406.4	400 pies-lbs 545 N•m

* Estos tamaños corresponden a las versiones AGS de las Series W371 y W372. Para instrucciones detalladas de los productos AGS, consulte siempre el Manual de Instalación en Campo I-W100, disponible para descarga en victaulic.com.

Inspección

Inspeccione la válvula con la frecuencia exigida por el propietario del edificio o su representante.

1. Compruebe que no haya fugas por el prensaestopas. Si fuera necesario, apriete las tuercas de la brida prensaestopas de manera uniforme alternando ambos lados. Apriete las tuercas SOLO hasta el punto en que la filtración se detenga. Apretar el empaque en forma excesiva puede dificultar la operación de la válvula.
2. Si se afloja el volante, abra la válvula girando el volante una o dos vueltas hacia la izquierda y apriete la tuerca del mismo.

Recursos

Tabla de conversión de sistema inglés y métrico

Conversión de medidas imperiales (EE.UU.) a métricas						
Conversión de medidas métricas a imperiales (EE.UU.)						
25.4	×	pulgadas (pulg.)	⇔	milímetros (mm)	×	0.03937
0.3048	×	pie (ft)	⇔	metro (m)	×	3.281
0.4536	×	masa en libras (lb)	⇔	kilogramo (kg)	×	2.205
28.35	×	onza (oz)	⇔	gramo (g)	×	0.03527
6.894	×	libra por pulgada cuadrada (psi)	⇔	kilopascal (kPa)	×	0.145
.069	×	libra por pulgada cuadrada (psi)	⇔	Bar (bar)	×	14.5
4.45	×	libra fuerza (lbf)	⇔	newton (N)	×	0.2248
1.356	×	libra-pie (lbf-ft)	⇔	Newton-metro (N•m)	×	0.738
(F – 32) ÷ 1.8		Fahrenheit (°F)	⇔	Celsius (°C)	(C + 17.78) × 1.8	
745.7	×	Caballos de fuerza (hp)	⇔	Vatios (W)	×	1.341 × 10 ⁻³
3.785	×	Gal. por min. (GPM)	⇔	Litros por min. (L/min)	×	0.2642
0.0038	×	Gal. por min. (GPM)	⇔	Metros cúbicos por min. (m³/min)	×	264.2

Minutos convertidos a décimas de grado

Minutos	Grados
1	.0166
2	.0333
3	.0500
4	.0666
5	.0833
6	.1000
7	.1166
8	.1333
9	.1500
10	.1666
11	.1833
12	.2000
13	.2166
14	.2333
15	.2500

Minutos	Grados
16	.2666
17	.2833
18	.3000
19	.3166
20	.3333
21	.3500
22	.3666
23	.3833
24	.4000
25	.4166
26	.4333
27	.4500
28	.4666
29	.4833
30	.5000

Minutos	Grados
31	.5166
32	.5333
33	.5500
34	.5666
35	.5833
36	.6000
37	.6166
38	.6333
39	.6500
40	.6666
41	.6833
42	.7000
43	.7166
44	.7333
45	.7500

Minutos	Grados
46	.7666
47	.7833
48	.8000
49	.8166
50	.8333
51	.8500
52	.8666
53	.8833
54	.9000
55	.9166
56	.9333
57	.9500
58	.9666
59	.9833
60	1.0000

TAMAÑOS DE TUBERÍA COMERCIAL AWWA Y ESPESORES DE PARED (ANSI/AWWA C-150)

Las siguientes dimensiones son únicamente para información general. Las áreas sombreadas indican clases de espesor demasiado delgadas para ranurarse conforme a las especificaciones de Victaulic.

Tamaño de tubería		Clase de espesor pulgadas/mm						
Diámetro nominal pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulgadas/mm	50	51	52	53	54	55	56
3	3.96 100.6	– –	0.25 6.4	0.28 7.1	0.31 7.9	0.34 8.6	0.37 9.4	0.40 10.2
4	4.80 121.9	– –	0.26 6.6	0.29 7.4	0.32 8.1	0.35 8.9	0.38 9.7	0.41 10.4
6	6.90 175.3	0.25 6.4	0.28 7.1	0.31 7.9	0.34 8.6	0.37 9.4	0.40 10.2	0.43 10.9
8	9.05 229.9	0.27 6.9	0.30 7.6	0.33 8.4	0.36 9.1	0.39 9.9	0.42 10.7	0.45 11.4
10	11.10 281.9	0.29 7.4	0.32 8.1	0.35 8.9	0.38 9.7	0.41 10.4	0.44 11.2	0.47 11.9
12	13.20 335.3	0.31 7.9	0.34 8.6	0.37 9.4	0.40 10.2	0.43 10.9	0.46 11.7	0.49 12.4
14	15.30 388.6	0.33 8.4	0.36 9.1	0.39 9.9	0.42 10.7	0.45 11.4	0.48 12.2	0.51 13.0
16	17.40 442.0	0.34 8.6	0.37 9.4	0.40 10.2	0.43 10.9	0.46 11.7	0.49 12.4	0.52 13.2
18	19.50 495.3	0.35 8.9	0.38 9.7	0.41 10.4	0.44 11.2	0.47 11.9	0.50 12.7	0.53 13.5
20	21.60 548.6	0.36 9.1	0.39 9.9	0.42 10.7	0.45 11.4	0.48 12.2	0.51 13.0	0.54 13.7
24	25.80 655.3	0.38 9.7	0.41 10.4	0.44 11.2	0.47 11.9	0.50 12.7	0.53 13.5	0.56 14.2
30	32.00 762.0	0.39 9.9	0.43 10.9	0.47 11.9	0.51 13.0	0.55 14.0	0.59 15.0	0.63 16.0
36	38.30 914.4	0.43 10.9	0.48 12.2	0.53 13.5	0.58 14.7	0.63 16.0	0.68 17.3	0.73 18.5
42*	44.50 1130.3	0.47 11.9	0.53 13.5	0.59 15.0	0.65 16.5	0.71 18.0	0.77 19.6	0.83 21.1
48*	50.80 1290.3	0.51 13.0	0.58 14.7	0.65 16.5	0.72 18.3	0.79 20.1	0.86 21.8	0.93 23.6
54*	57.56 1462.0	0.57 14.5	0.65 16.5	0.73 18.5	0.81 20.6	0.89 22.6	0.97 24.6	1.05 26.7

* Los tamaños de tubería de 42 pulgadas/1130.3 mm y mayores no se pueden ranurar directamente para uso con acoples Victaulic.

PESOS APROXIMADOS DE TUBERÍAS COMERCIALES AWWA (ANSI/AWWA C-150)

Los siguientes pesos son únicamente para información general.

Tamaño de tubería		Peso de la tubería por pie libras/kg				Peso de la tubería por pie con revestimiento de cemento de espesor estándar* libras/kg			
Dia. nom. pulgadas	Dia. ext. real de tubería pulg./mm	CL. 53	CL. 54	CL. 55	CL. 56	CL. 53	CL. 54	CL. 55	CL. 56
3	3.96 100.6	10.9 4.9	11.8 5.4	12.8 5.8	13.7 6.2	11.5 5.2	12.4 5.6	13.4 6.1	14.3 6.5
4	4.80 121.9	13.8 6.3	15.0 6.8	16.1 7.3	17.3 7.8	14.7 6.7	15.9 7.2	17.0 7.7	18.2 8.3
6	6.90 175.3	21.4 9.7	23.2 10.5	25.0 11.3	26.7 12.1	23.6 10.7	24.5 11.1	26.3 11.9	28.0 12.7
8	9.05 229.9	30.1 13.7	32.5 14.7	34.8 15.8	37.2 16.9	33.1 15.0	34.2 15.5	36.5 16.6	38.9 17.6
10	11.10 281.9	39.2 17.8	42.1 19.1	45.1 20.5	48.0 21.8	41.4 18.8	44.3 20.1	47.3 21.5	50.2 22.8
12	13.20 335.3	49.2 22.3	52.8 24.0	56.3 25.5	59.9 27.2	51.8 23.5	55.4 25.1	58.9 26.7	62.5 28.4
14	15.30 388.6	60.1 27.3	64.2 29.1	68.4 31.0	72.5 32.9	64.6 29.3	68.7 31.2	72.9 33.1	77.0 34.9
16	17.40 442.0	70.1 31.8	74.9 34.0	79.7 36.2	84.4 38.3	75.2 34.1	80.0 26.3	84.8 38.5	89.5 40.6
18	19.50 495.3	80.8 36.7	86.0 39.0	91.3 41.4	96.7 43.9	86.6 39.3	91.8 41.6	97.1 44.0	102.5 46.5
20	21.60 548.6	91.5 41.5	97.5 44.2	103.4 46.9	109.3 49.6	97.9 44.4	103.9 47.1	109.8 49.8	115.7 52.5
24	25.80 655.3	114.4 51.9	121.6 55.2	128.8 58.4	135.9 61.6	122.1 55.4	129.3 58.7	136.5 61.9	143.6 65.1
30	32.00 762.0	154.4 70.0	166.3 75.4	178.2 80.8	190.0 86.2	167.2 75.8	179.1 81.2	191.0 86.6	202.8 92.0
36	38.30 914.4	210.3 95.4	228.1 103.5	245.9 111.5	263.7 119.6	225.6 102.3	243.4 110.4	261.2 118.5	279.0 126.6

* Espesor estándar de revestimiento de cemento, conforme a ANSI/AWWA C-104.

Equivalentes de fracciones en decimales

Fracción en pulgadas	Equivalente de decimal en pulgadas	Equivalente de decimal en milímetros
$\frac{1}{64}$	0.016	0.397
$\frac{1}{32}$	0.031	0.794
$\frac{3}{64}$	0.047	1.191
$\frac{1}{16}$	0.063	1.588
$\frac{5}{64}$	0.781	1.984
$\frac{3}{32}$	0.094	2.381
$\frac{7}{64}$	0.109	2.778
$\frac{1}{8}$	0.125	3.175
$\frac{9}{64}$	0.141	3.572
$\frac{5}{32}$	0.156	3.969
$\frac{11}{64}$	0.172	4.366
$\frac{3}{16}$	0.188	4.763
$\frac{13}{64}$	0.203	5.159
$\frac{7}{32}$	0.219	5.556
$\frac{15}{64}$	0.234	5.953
$\frac{1}{4}$	0.250	6.350
$\frac{17}{64}$	0.266	6.747
$\frac{9}{32}$	0.281	7.144
$\frac{19}{64}$	0.297	7.541
$\frac{5}{16}$	0.313	7.938
$\frac{21}{64}$	0.328	8.334
$\frac{1}{3}$	0.333	8.467
$\frac{11}{32}$	0.344	8.731
$\frac{23}{64}$	0.359	9.128
$\frac{3}{8}$	0.375	9.525
$\frac{25}{64}$	0.391	9.922
$\frac{13}{32}$	0.406	10.319
$\frac{27}{64}$	0.422	10.716
$\frac{7}{16}$	0.438	11.113
$\frac{29}{64}$	0.453	11.509
$\frac{15}{32}$	0.469	11.906
$\frac{1}{2}$	0.500	12.700

Fracción en pulgadas	Equivalente de decimal en pulgadas	Equivalente de decimal en milímetros
$\frac{33}{64}$	0.516	13.097
$\frac{17}{32}$	0.531	13.494
$\frac{35}{64}$	0.547	13.891
$\frac{9}{16}$	0.563	14.288
$\frac{37}{64}$	0.578	14.684
$\frac{19}{32}$	0.594	15.081
$\frac{39}{64}$	0.609	15.478
$\frac{5}{8}$	0.625	15.875
$\frac{41}{64}$	0.641	16.272
$\frac{21}{32}$	0.656	16.669
$\frac{43}{64}$	0.672	17.066
$\frac{11}{16}$	0.688	17.463
$\frac{45}{64}$	0.703	17.859
$\frac{23}{32}$	0.719	18.256
$\frac{47}{64}$	0.734	18.653
$\frac{3}{4}$	0.750	19.050
$\frac{49}{64}$	0.766	19.447
$\frac{25}{32}$	0.781	19.844
$\frac{51}{64}$	0.797	20.241
$\frac{13}{16}$	0.813	20.638
$\frac{53}{64}$	0.828	21.034
$\frac{27}{32}$	0.844	21.431
$\frac{55}{64}$	0.859	21.828
$\frac{7}{8}$	0.875	22.225
$\frac{57}{64}$	0.891	22.622
$\frac{29}{32}$	0.906	23.019
$\frac{59}{64}$	0.922	23.416
$\frac{15}{16}$	0.938	23.813
$\frac{61}{64}$	0.953	24.209
$\frac{31}{32}$	0.969	24.606
$\frac{63}{64}$	0.984	25.003
1	1.000	25.400

Presión a pies de columna de agua

Libras por pulgada cuadrada	Pies de columna de agua
1	2.31
2	4.62
3	6.93
4	9.24
5	11.54
6	13.85
7	16.16
8	18.47
9	20.78
10	23.09
15	34.63
20	46.18
25	57.72
30	69.27
40	92.36
50	115.45
60	138.54
70	161.63
80	184.72
90	207.81

Libras por pulgada cuadrada	Pies de columna de agua
100	230.90
110	253.93
120	277.07
130	300.16
140	323.25
150	346.34
160	369.43
170	392.52
180	415.61
200	461.78
250	577.24
300	692.69
350	808.13
400	922.58
500	1154.48
600	1385.39
700	1616.30
800	1847.20
900	2078.10
1000	2309.00

Pies de columna de agua a presión

Pies de columna de agua	Libras por pulgada cuadrada
1	0.43
2	0.87
3	1.30
4	1.73
5	2.17
6	2.60
7	3.03
8	3.46
9	3.90
10	4.33
15	6.50
20	8.66
25	10.83
30	12.99
40	17.32
50	21.65
60	25.99
70	30.32
80	34.65
90	39.98

Pies de columna de agua	Libras por pulgada cuadrada
100	43.31
110	47.64
120	51.97
130	56.30
140	60.63
150	64.96
160	69.29
170	73.63
180	77.96
200	86.62
250	108.27
300	129.93
350	151.58
400	173.24
500	216.55
600	259.85
700	303.16
800	346.47
900	389.78
1000	433.00

Presión a metro de columna de agua

kPa	Metro de columna de agua
10	1.02
15	1.53
20	2.04
25	2.55
30	3.06
40	4.08
50	5.10
60	6.12
70	7.14
80	8.16
90	9.18
100	10.20
110	11.22
120	12.24
130	13.26
140	14.28
150	15.30
160	16.32
170	17.34
180	18.36

kPa	Metro de columna de agua
180	18.36
190	19.38
200	20.40
250	25.50
300	30.60
400	40.80
500	51.00
600	61.20
700	71.40
800	81.60
900	91.80
1000	102.00
1500	153.00
2000	204.00
2500	255.00
3000	306.00
4000	408.00
5000	510.00
6000	612.00
7000	714.00

Metros de columna de agua a presión

Metro de columna de agua	kPa
1	9.8
2	19.6
3	29.4
4	39.2
5	49.0
6	58.8
7	68.6
8	78.4
9	88.2
10	98.0
11	108.0
12	118.0
13	127.0
14	137.0
15	147.0
20	196.0
25	245.0
30	194.0
35	343.0
40	392.0

Metro de columna de agua	kPa
45	441.0
50	490.0
55	539.0
60	588.0
70	686.0
80	784.0
90	882.0
100	980.0
150	1470.0
200	1960.0
250	2450.0
300	2940.0
350	3430.0
400	3920.0
450	4410.0
500	4900.0
550	5390.0
600	5880.0
650	6370.0
700	6860.0

Dónde encontrar instrucciones de instalación para productos adicionales



La siguiente tabla entrega una lista general de productos y sus respectivas instrucciones de instalación. Escanee el código QR a la izquierda para buscar y descargar las instrucciones del producto correspondiente. **NOTA:** Si dos fuentes de instrucciones aparecen en este índice, Victaulic recomienda seguir ambas para asegurar la correcta instalación del producto. Consulte con Victaulic si tiene preguntas acerca de esta lista (escanee el código QR y la contratapa para ver las ubicaciones de Victaulic).

Producto	Dónde encontrar instrucciones en victaulic.com
Tapones de cierre Victaulic®	Buscar I-ENDCAP
Productos VicFlex™	Buscar I-VICFLEX
Acoples estriados Aquamine™	Buscar I-Aquamine
Acoples de manguito partido empernado Victaulic®	Instrucciones enviadas con el acople (o buscar por acople específico)
Productos de rociadores automáticos FireLock®	Buscar I-40
Válvulas y accesorios FireLock™ de protección contra incendios	Manual enviado con la válvula o accesorio (o busque por la válvula o accesorio específico)
Herramientas de preparación de tuberías	Manual y lista de repuestos enviados con la herramienta (o busque la herramienta específica)
Productos del sistema Vic-Press Cédula 10S	Buscar I-P500
Válvula de balanceo automático Serie 76G	Buscar I-76G
Válvulas de balanceo automático Series 76B/76K/76S/76T/76V	Buscar I-76T
Instrucciones de instalación de válvulas mariposa Installation-Ready™ Series 121, 122, 124 y E125 y de conversión de actuador de engranajes	Buscar I-120
Conjunto de módulo de tubería principal para control de zona residencial FireLock Serie 247	Buscar I-247
Válvula de retención Serie 317 AWWA	Buscar I-317
Válvula AWWA Vic-Plug® Serie 365 (tamaños de 3 – 12 pulg./88.9 – 323.9 mm)	Buscar I-365sm e I-300
Válvula de balanceo Vic-Plug Serie 377	Buscar I-365sm e I-100
Válvula mariposa Serie 608N para conexión de cobre	Buscar I-600
Válvula mariposa Serie 700	Buscar I-100
Válvula mariposa FireLock™ Serie 705	Buscar I-765-705, I-BFV_KIT e I-100
Válvula mariposa FireLock™ Serie 707C con interruptores de cierre supervisado	Buscar I-766_707C, I-BFV_KIT e I-100
Válvula de retención Swinger® Serie 712/712S	Buscar I-100
Válvula de retención Swinger Serie 713	Buscar I-100
Válvula AGS™ Vic-Check Serie W715 de doble disco	Buscar I-W100
Válvulas de retención Series 716H/716	Buscar I-100
Válvulas de retención FireLock™ Series 717H/717	Buscar I-100



**Dónde encontrar instrucciones
en victaulic.com**

Producto	
Válvulas de retención FireLock™ Series 717HR/717R	Buscar I-100
Válvula esférica Serie 722 con cuerpo de latón	Buscar I-100
Válvula esférica de tres vías Series 723/723S	Buscar I-100
Válvula esférica Series 726/726S	Buscar I-726-726S e I-100
Válvula esférica FireLock™ Serie 728	Buscar I-728 e I-100
Filtro tipo "T" Vic-Strainer Serie 730	Buscar I-730_732AGS
Filtro AGS™ tipo "T" Vic-Strainer Serie W730	Buscar I-730_732AGS
Difusor de succión Serie 731-D	Buscar I-731-D_W731-D
Difusor de succión AGS™ Serie W731-D	Buscar I-731-D_W731-D
Filtro tipo "Y" Vic-Strainer Serie 732	Buscar I-730_732AGS
Filtro AGS tipo "Y" Vic-Strainer Serie W732	Buscar I-730_732AGS
Indicador tipo venturi Serie 733	Buscar I-100
Conjunto de módulo de tubería principal para control de zona FireLock™ Serie 747M	Buscar I-747M
Válvula mariposa Vic-300 MasterSeal™ Serie 761	Buscar I-VIC300MS e I-100
Válvula mariposa AGS™ Vic-300 Serie W761	Buscar I-AGS.GO e I-W100
Válvula mariposa FireLock™ Serie 765	Buscar I-765-705 e I-100
Válvula mariposa FireLock™ Serie 766 con interruptores de cierre supervisado	Buscar I-766_707C, I-BFV_KIT e I-100
Válvula de retención tipo venturi Serie 779 y kit de medición de flujo	Buscar I-100
Válvulas y medidores Serie TA	Instrucciones enviadas con la válvula o medidor
Válvula de compuerta tipo guillotina Serie 795	Buscar I-795 e I-900
Válvula de compuerta Serie 871	Buscar I-871
Válvula de compuerta tipo guillotina Serie 906	Buscar I-795 e I-900
Acople flexible FireLock™ Installation-Ready™ Estilo 004N	Buscar I-100
Acople rígido FireLock™ Estilo 005	Buscar I-100
Acople rígido FireLock EZ™ Installation-Ready™ Estilo 009N	Buscar I-100
Acople rígido Zero-Flex® Estilo 07 (tamaños de 1 – 12 pulg./33.7 – 323.9 mm)	Buscar I-100
Acople rígido Zero-Flex Estilo 07 (tamaños de 14 – 24 pulg./355.6 – 610 mm)	Buscar I-100
Acople rígido AGS™ Estilo W07	Buscar I-W100
Acoples flexibles AGS™ Estilos W77/W77B/W77N	Buscar I-W100
Acoples Estilos 22, 26, 28, 31, 41 y 44 para aplicaciones Vic-Ring y tuberías de extremos con rebordes	Buscar I-6000
Acople Estilo 31 para tuberías ranuradas de hierro dúctil AWWA	Buscar I-300



Producto	Dónde encontrar instrucciones en victaulic.com
Acople compuesto Estilo 71 para tuberías de PVC y acero inoxidable (disponibilidad regional únicamente)	Buscar I-100
Acople de salida Estilo 72	Buscar I-100
Acople flexible Estilo 75	Buscar I-100
Acople flexible Estilo 77/77A/77S	Buscar I-100
Acople flexible Estilo 77DX de acero inoxidable dúplex	Buscar I-100
Acople Snap-Joint™ Estilo 78/78A	Buscar I-100
Acople rígido Estilo 89 para acero inoxidable	Buscar I-100
Acople rígido AGS™ Estilo W89 para tuberías de acero inoxidable o acero al carbón	Buscar I-W100
Acople <i>Roust-A-Bout</i> Estilo 99 para tuberías de acero de extremo plano	Buscar I-100
Conexión N° 101 (codo de 90 °) FireLock™ Installation-Ready™	Buscar I-100
Conexión N° 103 (codo de 45 °) FireLock™ Installation-Ready™	Buscar I-100
Conexión N° 102 "T" recta FireLock™ Installation-Ready™	Buscar I-100
Conexión N° 104 "T" cabeza de toro FireLock™ Installation-Ready™	Buscar I-100
Acople rígido QuickVic™ Installation-Ready™ Estilo 107N	Buscar I-100
Acople rígido QuickVic™ Installation-Ready™ Estilo 107V	Buscar I-100
Acople rígido FireLock™ IGS™ Installation-Ready™ Estilo 108	Buscar I-100
Acople rígido FireLock™ Installation-Ready™ Estilo 109	Buscar I-100
Acople reducido FireLock EZ™ Installation-Ready™ Estilo 115	Buscar I-100
Salida soldada N° 142	Buscar I-142 e I-100
Salida soldada N° 142F	Buscar I-142F e I-100
Junta de expansión <i>Mover</i> Estilo 150	Buscar 09.06
Acople de junta de expansión Estilo 152A	Buscar I-152A
Junta de expansión Estilo 155	Buscar 09.06
Junta de expansión AGS™ Estilo W155	Buscar 09.06
Omega flexible Serie 159	Buscar I-159
Acople flexible compuesto Installation-Ready Estilo 171	Buscar I-100
Acople flexible QuickVic™ Estilo 177N	Buscar I-100
Acople de transición AWWA Estilo 307	Buscar I-300
Adaptador <i>Vic-Flange</i> Estilo 341	Buscar I-300

Producto	Dónde encontrar instrucciones en victaulic.com
Adaptador <i>Vic-Flange</i> Estilo 441	Buscar I-100
Acople flexible liviano de acero inoxidable Estilo 475	Buscar I-100
Acople flexible Estilo 475DX de acero inoxidable dúplex	Buscar I-100
Acople rígido Estilo 489 para tuberías de acero inoxidable	Buscar I-100
Acople flexible Estilo 489DX de acero inoxidable dúplex	Buscar I-100
Acople rígido Estilos 606-EN y 606-AS para tuberías de cobre	Buscar I-600
Acople rígido QuickVic™ Estilo 607 para tuberías de cobre	Buscar I-600
Salida de derivación empernada <i>Mechanical-T</i> Estilo 622 para tuberías de cobre	Buscar I-600
Adaptador <i>Vic-Flange</i> Estilo 641 para tuberías de cobre	Buscar I-600
Acople de transición NPS a JIS Estilo 707-IJ	Buscar I-100
Módulo de prueba de alarma TestMaster™ II Estilo 720	Buscar I-720
Módulo de prueba de alarma TestMaster™ II Estilo 720 con opción de alivio de presión	Buscar I-720PR
Medidor de prueba de la bomba contra incendios Estilo 735	Buscar I-100
Adaptador <i>Vic-Flange</i> Estilo 741	Buscar I-100
Adaptador AGS™ <i>Vic-Flange</i> Estilo W741	Buscar I-W100
Adaptador <i>Vic-Flange</i> Estilo 743	Buscar I-100
Adaptador de brida FireLock™ Estilo 744	Buscar I-100
Acople reducido Estilo 750	Buscar I-100
Acople <i>Vic-Boltless</i> Estilo 791	Buscar I-100
Acople de alta presión Estilo 808	Buscar I-808
Acople rígido Estilo 870	Buscar I-870
Adaptador de brida Estilo 904 de tubería de HDPE a tubería bridada	Buscar I-900
Acople Estilo 905 para tuberías de HDPE de extremo plano	Buscar I-900
Acople de transición Estilo 907 de tuberías de HDPE a tuberías de acero	Buscar I-900
Acople Estilo 908 para tuberías de HDPE con doble ranura	Buscar I-900
“T” de perfil bajo FireLock™ Estilo 912 para rociador (disponibilidad regional únicamente)	Buscar I-100
Salidas <i>Mechanical-T</i> Estilos 920 y 920N	Buscar I-100
Salida en “T” FireLock™ Estilo 922	Buscar I-100
Salida sin banda Estilo 923	Buscar I-100



Producto	Dónde encontrar instrucciones en victaulic.com
Salida de termómetro sin banda Estilo 924	Buscar I-100
Conjunto de espiga <i>Mechanical-T</i> Estilo 926	Buscar I-100
Adaptador <i>Vic-Flange</i> Estilo 994 para tuberías de HDPE	Buscar I-900
Acople Estilo 995N para tuberías de HDPE de extremo plano	Buscar I-900
Acople de transición Estilo 997 para tuberías de HDPE de extremo plano a tuberías de acero de extremo ranurado	Buscar I-900
Acople Aquamine™ Estilo 2970 para tuberías de extremo plano	Buscar IT-2970
Acople de transición Aquamine™ Estilo 2971 para tuberías de PVC de extremo plano a tuberías de HDPE de extremo plano	Buscar IT-2971
Acople de transición Aquamine™ Estilo 2972 de tuberías de PVC de extremo plano a tuberías de acero de extremo ranurado	Buscar IT-2972
Acople rígido Estilo HP-70	Buscar I-100
Acople rígido Estilo HP-70ES con empaquetadura EndSeal®	Buscar I-100
Acople flexible Estilo XL77 para unir codos “XL” a tuberías de acero al carbón NPS	Buscar IT-XL77
Acople flexible Estilo XL79 para unir codos “XL” a codos “XL”	Buscar IT-XL79

Datos de productos

AVISO

- Esta sección de “Datos de productos” contiene las dimensiones de centro a extremo, de extremo a extremo, dimensiones totales similares para productos Victaulic seleccionados.
- Esta sección no es una lista completa de todos los productos y dimensiones y solo sirve para consultas generales. Siempre consulte la publicación del producto Victaulic respectivo para verificar la información de dimensiones más actualizada; para encontrar información de dimensiones de productos no incluidos en esta sección; y para ver notas importantes sobre aplicaciones, capacidades de presión, temperaturas de operación, etc. Las publicaciones de productos se pueden descargar desde victaulic.com.

Escanee el código QR para ver una lista de publicaciones de conexiones en victaulic.com.



CONEXIONES AWWA (FUNDIDAS) DE HIERRO DÚCTIL

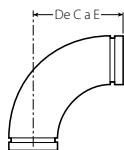
N° 100-C – Codo de 90 ° de radio largo

N° 10-C – Codo de 90 °

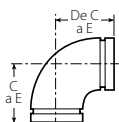
N° 11-C – Codo de 45 °

N° 12-C – Codo de 22 ½ °

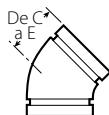
N° 13-C – Codo de 11 ¼ °



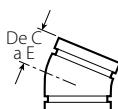
N° 100-C



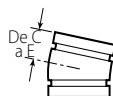
N° 10-C



N° 11-C



N° 12-C



N° 13-C

Tamaño nominal pulgadas	Diámetro exterior real de tuberías pulgadas/ mm	N° 100-C	N° 10-C	N° 11-C	N° 12-C	N° 13-C
		De C a E pulg./mm	De C a E pulg./mm	De C a E pulg./mm	De C a E pulg./mm	De C a E pulg./mm
3	3.96 100.6	7.75 197	5.50 140	3.00 76	3.00 76	3.00 76
4	4.80 121.9	9.00 229	6.50 165	4.00 102	4.00 102	4.00 102
6	6.90 175.3	11.50 292	8.00 203	5.00 127	5.00 127	5.00 127
8	9.05 229.9	14.00 356	9.00 229	5.50 140	5.50 140	5.50 140
10	11.10 281.9	16.50 419	11.00 279	6.50 165	6.50 165	6.50 165
12	13.20 335.3	19.00 483	12.00 305	7.50 191	7.50 191	7.50 191
14	15.30 388.6	21.50 546	14.00 356	7.50 191	7.50 191	7.50 191
16	17.40 442.0	24.00 610	15.00 381	8.00 203	8.00 203	8.00 203
18	19.50 495.3	26.50 673	16.50 419	8.50 216	8.50 216	8.50 216
20	21.60 548.6	29.00 737	18.00 457	9.50 241	9.50 241	9.50 241
24	25.80 655.3	34.00 864	22.00 559	11.00 279	11.00 279	11.00 279
30	32.00 762.0	41.50 1054	25.00 635	15.00 381	15.00 381	15.00 381
36	38.30 914.4	49.00 1245	28.00 711	18.00 457	18.00 457	18.00 457



Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.



CONEXIONES AWWA DE HIERRO DÚCTIL (FUNDIDO)

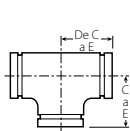
Nº 20-C – Conexión en “T”

Nº 33-C – Derivación tipo “Y”

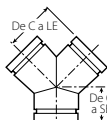
Nº 35-C – Conexión en cruz

Nº 30-C – Lateral de 45 °

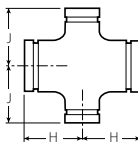
Nº 60-C – Tapón



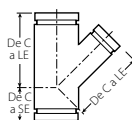
Nº 20-C



Nº 33-C



Nº 35-C



Nº 30-C



Nº 60-C

Tamaño nominal pulgadas	Diámetro exterior real de tuberías pulgadas/ mm	Nº 20-C	Nº 33-C		Nº 35-C	Nº 30-C	Nº 60-C*
		De C a E pulg./mm	De C a LE pulg./mm	De C a SE pulg./mm	De C a LE pulg./mm	De C a SE pulg./mm	Espesor “T” pulg./mm
3	3.96 100.6	5.50 140	5.50 140	3.00 76	5.50 140	3.00 76	1.22 31
4	4.80 121.9	6.50 165	6.50 165	3.00 76	6.50 165	3.00 76	1.16 29
6	6.90 175.3	8.00 203	8.00 203	3.50 89	8.00 203	3.50 89	1.16 29
8	9.05 229.9	9.00 229	9.00 229	4.50 114	9.00 229	4.50 114	1.34 34
10	11.10 281.9	11.00 279	11.00 279	5.00 127	11.00 279	5.00 127	1.53 39
12	13.20 335.3	12.00 305	12.00 305	5.50 140	12.00 305	5.50 140	1.53 39
14	15.30 388.6	14.00 356	14.00 356	6.00 152	14.00 356	6.00 152	2.75# 70
16	17.40 442.0	15.00 381	15.00 381	6.50 165	15.00 381	6.50 165	2.75# 70
18	19.50 495.3	16.50 419	16.50 419	7.00 178	16.50 419	7.00 178	2.75# 70
20	21.60 548.6	18.00 457	18.00 457	8.00 203	18.00 457	8.00 203	2.75# 70
24	25.80 655.3	22.00 559	22.00 559	9.00 229	22.00 559	9.00 229	2.75# 70
30	32.00 762.0	25.00 635	25.00 635	10.00 254	25.00 635	10.00 254	4.00# 102
36	38.30 914.4	28.00 711	28.00 711	15.00 381	28.00 711	15.25 387	4.00# 102

* Tapones en tamaños de ½ – 3”/15 – 80 mm

Tapones tipo plato

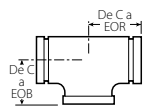


Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.



CONEXIONES AWWA DE HIERRO DÚCTIL (FUNDIDO)

Nº 21-C – “T” de reducción invertida



Nº 21-C

Tamaño nominal pulgadas					De C a EOR pulg./mm	De C a EOB pulg./mm
4	x	4	x	6	*	*
6	x	6	x	8	8.00 203	8.00 203
8	x	8	x	10	11.00 279	11.00 279
10	x	10	x	12	*	*

* Consulte los detalles con Victaulic



Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.

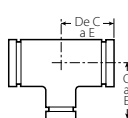


CONEXIONES REDUCIDAS

Nº 25-C – Conexión en “T” reducida

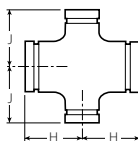
Nº 35-CR – Conexión en cruz reducida

Nº 30-CR – Lateral de 45 ° reducida



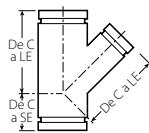
Nº 25-C

Conexión en “T” reducida



Nº 35-CR

Conexión en cruz reducida



Nº 30-CR

Lateral de 45° reducida

Tamaño nominal pulgadas	Nº 25-C		Nº 35-CR		Nº 30-CR	
	De C a EOR pulg./mm	De C a EOB pulg./mm	H pulg./mm	J pulg./mm	De C a LE pulg./mm	De C a SE pulg./mm
4 x 3	6.50 165	6.50 165	6.50 165	6.50 165	12.00 305	3.00 76
6 x 3	8.00 203	8.00 203	8.00 203	8.00 203	14.50 368	3.50 89
	8.00 203	8.00 203	8.00 203	8.00 203	14.50 368	3.50 89
8 x 3	9.00 229	9.00 229	—	—	—	—
	9.00 229	9.00 229	9.00 229	9.00 229	17.50 445	4.50 114
	9.00 229	9.00 229	9.00 229	9.00 229	17.50 445	4.50 114
10 x 4	11.00 279	11.00 279	11.00 279	11.00 279	20.50 521	5.00 127
	11.00 279	11.00 279	11.00 279	11.00 279	20.50 521	5.00 127
	11.00 279	11.00 279	11.00 279	11.00 279	20.50 521	5.00 127
12 x 4	12.00 305	12.00 305	12.00 305	12.00 305	24.50 622	5.50 140
	12.00 305	12.00 305	12.00 305	12.00 305	24.50 622	5.50 140
	12.00 305	12.00 305	12.00 305	12.00 305	24.50 622	5.50 140
	12.00 305	12.00 305	12.00 305	12.00 305	24.50 622	24.50 622
14 x 6	14.00 356	14.00 356	14.00 356	14.00 356	27.00 686	6.00 152
	14.00 356	14.00 356	14.00 356	14.00 356	27.00 686	6.00 152
	14.00 356	14.00 356	14.00 356	14.00 356	27.00 686	6.00 152
	14.00 356	14.00 356	14.00 356	14.00 356	27.00 686	6.00 152



Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.

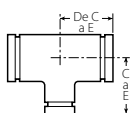


CONEXIONES REDUCIDAS

Nº 25-C – Conexión en “T” reducida

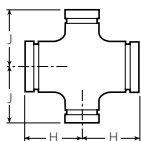
Nº 35-CR – Conexión en cruz reducida

Nº 30-CR – Lateral de 45 ° reducida



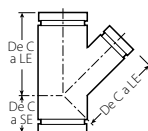
Nº 25-C

Conexión en “T” reducida



Nº 35-CR

Conexión en cruz reducida



Nº 30-CR

Lateral de 45 ° reducida

Tamaño nominal pulgadas	Nº 25-C		Nº 35-CR		Nº 30-CR	
	De C a EOR pulg./mm	De C a EOB pulg./mm	H pulg./mm	J pulg./mm	De C a LE pulg./mm	De C a SE pulg./mm
16 x 6	15.00 381	15.00 381	15.00 381	15.00 381	30.00 762	6.50 165
	8	15.00 381	15.00 381	15.00 381	30.00 762	6.50 165
	10	15.00 381	15.00 381	15.00 381	30.00 762	6.50 165
	12	15.00 381	15.00 381	15.00 381	30.00 762	6.50 165
	14	15.00 381	15.00 381	15.00 381	30.00 762	6.50 165
18 x 8	13.00 330	15.50 394	13.00 330	15.50 394	*	*
	10	13.00 330	13.00 330	15.50 394	32.00 813	7.00 178
	12	13.00 330	13.00 330	15.50 394	32.00 813	7.00 178
	14	16.50 419	16.50 419	16.50 419	32.00 813	7.00 178
	16	16.50 419	16.50 419	16.50 419	32.00 813	7.00 178
20 x 6	14.00 356	17.00 432	—	—	—	—
	8	14.00 356	14.00 356	17.00 432	—	—
	10	14.00 356	14.00 356	17.00 432	*	*
	12	14.00 356	14.00 356	17.00 432	35.00 889	8.00 203
	14	14.00 356	14.00 356	17.00 432	35.00 889	8.00 203
	16	18.00 457	18.00 457	18.00 457	35.00 889	8.00 203
	18	18.00 457	18.00 457	18.00 457	35.00 889	8.00 203

* Consulte los detalles con Victaulic.



Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.

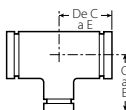


CONEXIONES REDUCIDAS

Nº 25-C – Conexión en “T” reducida

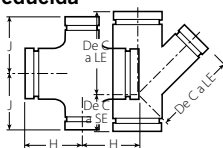
Nº 35-CR – Conexión en cruz reducida

Nº 30-CR – Lateral de 45 ° reducida



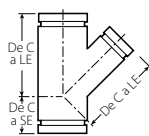
Nº 25-C

Conexión en “T” reducida



Nº 35-CR

Conexión en cruz reducida



Nº 30-CR

Lateral de 45 ° reducida

Tamaño nominal pulgadas	Nº 25-C		Nº 35-CR		Nº 30-CR	
	De C a EOR pulg./mm	De C a EOB pulg./ mm	H pulg./mm	J pulg./mm	De C a LE pulg./mm	De C a SE pulgadas/ mm
24 x 6	15.00 381	19.00 483	—	—	—	—
	8	15.00 381	19.00 483	*	*	*
	10	15.00 381	19.00 483	*	*	*
	12	15.00 381	19.00 483	15.00 381	19.00 483	*
	14	15.00 381	19.00 483	15.00 381	19.00 483	40.50 1029
	16	15.00 381	19.00 483	15.00 381	19.00 483	40.50 1029
	18	22.00 559	22.00 559	22.00 559	22.00 559	40.50 1029
	20	22.00 559	22.00 559	22.00 559	22.00 559	40.50 1029
30 x 6	18.00 457	23.00 584	18.00 457	23.00 584	—	—
	8	18.00 457	23.00 584	18.00 457	23.00 584	*
	10	18.00 457	23.00 584	18.00 457	23.00 584	*
	12	18.00 457	23.00 584	18.00 457	23.00 584	49.00 1245
	14	18.00 457	23.00 584	18.00 457	23.00 584	49.00 1245
	16	18.00 457	23.00 584	18.00 457	23.00 584	49.00 1245
	18	18.00 457	23.00 584	18.00 457	23.00 584	49.00 1245
	20	18.00 457	23.00 584	18.00 457	23.00 584	49.00 1245
	24	25.00 635	25.00 635	25.00 635	25.00 635	49.00 1245

* Consulte los detalles con Victaulic.



Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.

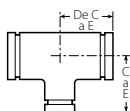


CONEXIONES REDUCIDAS

Nº 25-C – Conexión en “T” reducida

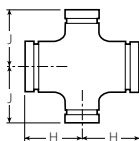
Nº 35-CR – Conexión en cruz reducida

Nº 30-CR – Lateral de 45 ° reducida



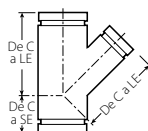
Nº 25-C

Conexión en “T” reducida



Nº 35-CR

Conexión en cruz reducida



Nº 30-CR

Lateral de 45 ° reducida

Tamaño nominal pulgadas			Nº 25-C		Nº 35-CR		Nº 30-CR	
			De C a EOR pulg./mm	De C a EOB pulg./ mm	H pulg./mm	J pulg./mm	De C a LE pulg./mm	De C a SE pulg./mm
36 x 8		20.00 508	26.00 660	20.00 508	26.00 660	*	*	
	10	20.00 508	26.00 660	20.00 508	26.00 660	*	*	
	12	20.00 508	26.00 660	20.00 508	26.00 660	*	*	
	14	20.00 508	26.00 660	20.00 508	26.00 660	54.00 1372	15.25 387	
	16	20.00 508	26.00 660	20.00 508	26.00 660	54.00 1372	15.25 387	
	18	20.00 508	26.00 660	20.00 508	26.00 660	54.00 1372	15.25 387	
	20	20.00 508	26.00 660	20.00 508	26.00 660	54.00 1372	15.25 387	
	24	20.00 508	26.00 660	20.00 508	26.00 660	54.00 1372	15.25 387	
	30	28.00 711	28.00 711	28.00 711	28.00 711	56.00 1422	15.25 387	

* Consulte los detalles con Victaulic.



Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.



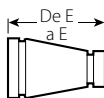
CONEXIONES REDUCIDAS

Nº 50-C – Reducción concéntrica

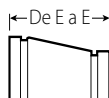
Nº 51-C – Reducción excéntrica

Nº 10-CR – Codo reducido de 90 °

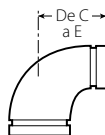
Nº 100-CR – Codo reducido de 90 ° de radio largo



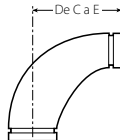
Nº 50-C
Reducción
concéntrica



Nº 51-C
Reducción
excéntrica



No. 10-CR
Codo reducido



Nº 100-CR Codo
reducido de 90 °
de radio largo

Tamaño nominal pulgadas	Nº 50-C		Nº 51-CR	Nº 10-CR	Nº 100-CR
	De E a E pulg./mm		De E a E pulg./mm	De C a E pulg./mm	De C a E pulg./mm
4 x 3		7.00	7.00	6.50	9.00
		178	178	165	229
6 x 3		9.00	9.00	8.00	11.50
		229	229	203	292
	4	9.00	9.00	8.00	11.50
		229	229	203	292
8 x 3		11.00	11.00	—	—
		279	279		
	4	11.00	11.00	9.00	14.00
		279	279	229	356
	6	11.00	11.00	9.00	14.00
		279	279	229	356
10 x 4		12.00	12.00	11.00	16.50
		305	305	279	419
	6	12.00	12.00	11.00	16.50
		305	305	279	419
	8	12.00	12.00	11.00	16.50
		305	305	279	419
12 x 4		14.00	14.00	12.00	*
		356	356	305	
	6	14.00	14.00	12.00	19.00
		356	356	305	483
	8	14.00	14.00	12.00	19.00
		356	356	305	483
	10	14.00	14.00	12.00	19.00
		356	356	305	483
14 x 6		16.00	16.00	14.00	*
		406	406	356	
	8	16.00	16.00	14.00	21.50
		406	406	356	546
	10	16.00	16.00	14.00	21.50
		406	406	356	546
	12	16.00	16.00	14.00	21.50
		406	406	356	546

* Consulte los detalles con Victaulic.

NOTA: hay disponibles conexiones en cruz reducidas no estándares. Consulte con Victaulic para más información.



Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.



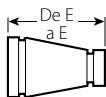
CONEXIONES REDUCIDAS

N° 50-C – Reducción concéntrica

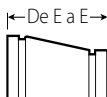
N° 51-C – Reducción excéntrica

N° 10-CR – Codo reducido de 90 °

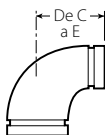
N° 100-CR – Codo reducido de 90 ° de radio largo



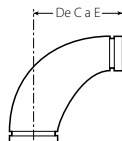
N° 50-C
Reducción
concéntrica



N° 51-C
Reducción
excéntrica



No. 10-CR
Codo reducido



N° 100-CR Codo
reducido de 90 °
de radio largo

Tamaño nominal pulgadas	N° 50-C		N° 51-CR		N° 10-CR		N° 100-CR	
	De E a E pulg./mm		De E a E pulg./mm		De C a E pulg./mm		De C a E pulg./mm	
16 x 6	18.00 457		18.00 457		—		*	
	8		18.00 457		15.00 381		24.00 610	
	10		18.00 457		15.00 381		24.00 610	
	12		18.00 457		15.00 381		24.00 610	
	14		18.00 457		15.00 381		24.00 610	
18 x 8	19.00 483		19.00 483		16.50 419		—	
	10		19.00 483		16.50 419		26.50 673	
	12		19.00 483		16.50 419		26.50 673	
	14		19.00 483		16.50 419		26.50 673	
	16		19.00 483		16.50 419		26.50 673	
20 x 8	20.00 508		20.00 508		—		—	
	10		20.00 508		18.00 457		29.00 737	
	12		20.00 508		18.00 457		29.00 737	
	14		20.00 508		18.00 457		29.00 737	
	16	20.00 508	20.00 508	18.00 457	29.00 737	29.00 737	29.00 737	29.00 737
		20.00 508						
	18	20.00 508	20.00 508	18.00 457	29.00 737	29.00 737	29.00 737	29.00 737

* Consulte los detalles con Victaulic.

NOTA: hay disponibles conexiones en cruz reducidas no estándares. Consulte con Victaulic para más información.



Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.



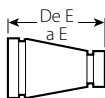
CONEXIONES REDUCIDAS

Nº 50-C – Reducción concéntrica

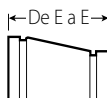
Nº 51-C – Reducción excéntrica

Nº 10-CR – Codo reducido de 90 °

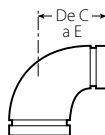
Nº 100-CR – Codo reducido de 90 ° de radio largo



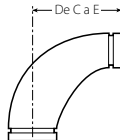
Nº 50-C
Reducción
concéntrica



Nº 51-C
Reducción
excéntrica



No. 10-CR
Codo reducido



Nº 100-CR Codo
reducido de 90 °
de radio largo

Tamaño nominal pulgadas		Nº 50-C	Nº 51-CR	Nº 10-CR	Nº 100-CR
		De E a E pulg./mm	De E a E pulg./mm	De C a E pulg./mm	De C a E pulg./mm
24	x 8	24.00 610	24.00 610	*	*
	10	24.00 610	24.00 610	*	*
	12	24.00 610	24.00 610	22.00 559	34.00 864
	14	24.00 610	24.00 610	22.00 559	34.00 864
	16	24.00 610	24.00 610	22.00 559	34.00 864
	18	24.00 610	24.00 610	22.00 559	34.00 864
	20	24.00 610	24.00 610	22.00 559	34.00 864
30	x 8	*	*	*	—
	10	*	*	*	—
	12	*	*	*	—
	14	36.00 914	36.00 914	*	—
	16	36.00 914	36.00 914	*	—
	18	36.00 914	36.00 914	*	49.00 1245
	20	36.00 914	36.00 914	*	49.00 1245
	24	36.00 914	36.00 914	*	49.00 1245

* Consulte los detalles con Victaulic.

NOTA: hay disponibles conexiones en cruz reducidas no estándares. Consulte con Victaulic para más información.

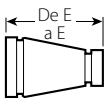


Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.

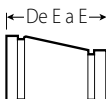


CONEXIONES REDUCIDAS

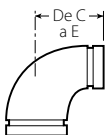
- N° 50-C – Reducción concéntrica
- N° 51-C – Reducción excéntrica
- N° 10-CR – Codo reducido de 90 °
- N° 100-CR – Codo reducido de 90 ° de radio largo



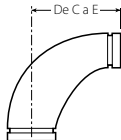
N° 50-C
Reducción
concéntrica



N° 51-C
Reducción
excéntrica



No. 10-CR
Codo reducido



N° 100-CR Codo
reducido de 90 °
de radio largo

Tamaño nominal pulgadas	N° 50-C		N° 51-CR		N° 10-CR		N° 100-CR	
	De E a E pulg./mm		De E a E pulg./mm		De C a E pulg./mm		De C a E pulg./mm	
36 x 8	*		*		*		—	
	10		*		*		—	
	12		*		*		—	
	14		36.00 914		*		—	
	16		36.00 914		*		—	
	18		36.00 914		*		—	
	20		36.00 914		*		49.00 1245	
	24		36.00 914		*		49.00 1245	
30	36.00 914		36.00 914		*		49.00 1245	

* Consulte los detalles con Victaulic.
NOTA: hay disponibles conexiones en cruz reducidas no estándares. Consulte con Victaulic para más información.

 Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.



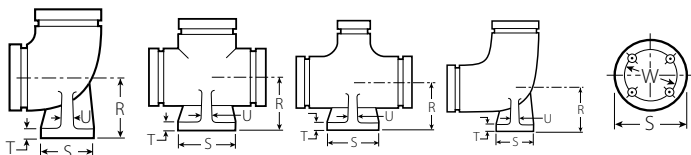
CONEXIONES REDUCIDAS

Nº 10-CB – Codo de base

Nº 20-CB – Conexión en “T” de base

Nº 25-CB – Conexión en “T” de base reducida

Nº 100-CB – Codo de base de radio largo



Nº 10-CB

Nº 20-CB

Nº 25-CB

Nº 100-CB

Base
redonda

Tamaño nominal pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulgadas/mm	Dimensiones – pulg./mm				
		R	U	T	S	W
3	3.96 100.6	4.88 1.24	0.50 13	0.56 14	5.00 127	3.88 99
4	4.80 121.9	5.50 140	0.50 13	0.62 16	6.00 152	4.75 121
6	6.90 175.3	7.00 178	0.62 16	0.69 18	7.00 178	5.50 140
8	9.05 229.9	8.38 213	0.88 22	0.94 24	9.00 229	7.50 191
10	11.10 281.9	9.75 248	0.88 22	0.94 24	9.00 229	7.50 191
12	13.20 335.3	11.25 286	1.00 25	1.00 25	11.00 279	9.50 241
14	15.30 388.6	12.50 318	1.00 25	1.00 25	11.00 279	9.50 241
16	17.40 442.0	13.75 349	1.00 25	1.00 25	11.00 279	9.50 241
18	19.50 495.3	15.00 381	1.12 29	1.12 29	13.50 343	11.75 299
20	21.60 548.6	16.00 406	1.12 29	1.12 29	13.50 343	11.75 299
24	25.80 655.3	18.50 470	1.12 29	1.12 29	13.50 343	11.75 299

NOTAS

- La plantilla de orificios para pernos mostrada para la base redonda es la misma que para la brida del tamaño de tubería de soporte. La única excepción es que la base redonda contiene cuatro orificios dispuestos a ambos lados de las líneas centrales.
- Las bases de estas conexiones están destinadas a soporte en compresión y no deben utilizarse como anclajes ni como soportes en condiciones de tensión o fuerzas de corte.
- Hay disponibles codos de base de 90 ° (#X-90 CDI) y conexiones en “T” de base (#X-CDI) con extremos ranurados con las dimensiones establecidas en la norma ANSI B16.1.
- Hay disponibles conexiones de base laterales. Consulte con Victaulic para más información.
- Para las dimensiones de centro a extremo, consulte la conexión correspondiente sin la base.
- Para información sobre codos reducidos de 90 ° con base, consulte con Victaulic.



Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.



CONEXIONES REDUCIDAS

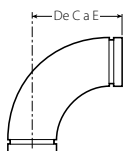
Nº 10-CF – Ensanchamiento de 90 °

Nº 100-CF – Ensanchamiento de radio largo de 90 °

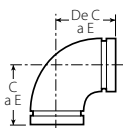
Nº 43-CF – Ensanchamiento recto

Nº 10-CS – Salida lateral de 90 °

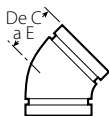
Nº 20-CS – Salida lateral en “T”



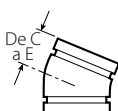
Nº 10-CF



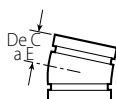
Nº 100-CF



Nº 43-CF



Nº 10-CS



Nº 20-CS

Tamaño nominal pulgadas	Diámetro exterior real de tuberías pulgadas/ mm	Nº 10-CF		Nº 100-CF		Nº 43-CF	Nº 10-CS	Nº 20-CS1
		De C a E pulg./ mm	De C a F pulg./ mm	De C a E pulg./ mm	De C a F pulg./ mm	De C a E pulg./ mm	De C a E pulg./ mm	De C a E pulg./ mm
3	3.96 100.6	5.50 140	9.00 229	7.95 197	11.25 286	8.00 203	5.50 140	5.50 140
4	4.80 121.9	6.50 165	9.50 241	9.00 229	12.50 318	8.00 203	6.50 165	6.50 165
6	6.90 175.3	8.00 203	11.50 292	11.50 292	15.00 381	8.00 203	8.00 203	8.00 203
8	9.05 229.9	9.00 229	13.50 343	14.00 356	18.50 470	10.00 254	9.00 229	9.00 229
10	11.10 281.9	11.00 279	16.50 419	16.50 419	22.50 572	10.00 254	11.00 279	11.00 279
12	13.20 335.3	12.00 305	18.50 470	19.00 483	25.50 648	12.00 305	12.00 305	12.00 305
14	15.30 388.6	14.00 356	21.50 546	21.50 546	29.00 737	12.00 305	14.00 356	*
16	17.40 442.0	15.00 381	23.00 584	24.00 610	32.00 813	16.00 406	15.00 381	*
18	19.50 495.3	16.50 419	25.00 635	26.50 673	35.00 889	16.00 406	16.50 419	*
20	21.60 548.6	18.00 457	27.00 686	29.00 737	38.00 965	18.00 457	18.00 457	*
24	25.80 655.3	22.00 559	32.50 826	34.00 864	44.50 1130	18.00 457	22.00 559	*
30	32.00 762.0	*	*	*	*	24.00 610	*	*
36	38.30 914.4	*	*	*	*	24.00 610	*	*

* Consulte los detalles con Victaulic.

1 Hay disponibles codos reducidos de 90 °, conexiones en “T” y conexiones en cruz. Consulte con Victaulic para más información.

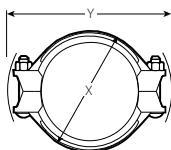


Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.

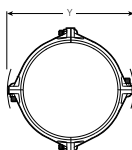


ACOPLES

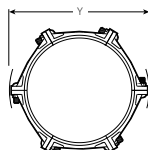
Acople Estilo 31



Tamaños de 3 – 12"



Tamaños de 14 – 20"



Tamaños de 24 – 36"

Tamaño nominal pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Dimensiones – pulg./mm
		Y
3	3.96 100.6	7.63 194
4	4.80 121.9	9.20 234
6	6.90 175.3	11.19 284
8	9.05 229.9	14.33 364
10	11.10 281.9	16.44 418
12	13.20 335.3	19.16 487
14	15.30 388.6	21.96 558
16	17.40 442.0	23.96 609
18	19.50 495.3	26.33 669
20	21.60 548.6	28.69 729
24	25.80 655.3	33.06 840
30	32.00 762.0	39.39 1001
36	38.30 972.8	46.04 1169

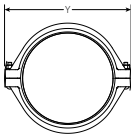


Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.

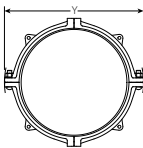


ACOPLES

Acople Estilo 31R



Tamaños de 14 – 20"



Tamaños de 24 – 36"

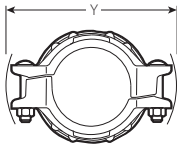
Tamaño nominal pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Dimensiones – pulg./mm
		Y
14	15.30 388.6	21.75 552
16	17.40 442.0	24.13 612
18	19.50 495.3	26.50 674
20	21.60 548.6	28.75 730
24	25.80 655.3	35.25 896
30	32.00 812.8	42.25 1074
36	38.30 972.8	49.00 1244



Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.

ACOPLES

Acople de transición Estilo 307



Estilo 307

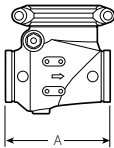
Tamaño nominal pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Dimensiones – pulg./mm
		Y
3	3.96 100.6	7.38 188
4	4.80 121.9	9.00 229
6	6.90 175.3	11.13 283
8	9.05 229.9	13.88 353
10	11.10 281.9	16.50 419
12	13.20 335.3	18.94 481



Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.

VÁLVULA DE RETENCIÓN

Válvula de retención AWWA Serie 317



Serie 317

Tamaño nominal pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Dimensiones – pulg./mm
		A
3	3.96	9.50
	100.6	241
4	4.80	11.50
	121.9	292
6	6.90	14.00
	175.3	356
8	9.05	19.50
	229.9	495
10	11.10	22.00
	281.9	559
12	13.20	26.00
	335.3	660

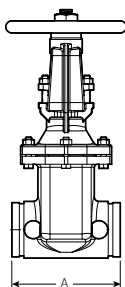


Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.

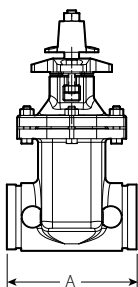
VÁLVULAS DE COMPUERTA

Válvula de compuerta AGS Open Stem & Yoke (OS&Y) Serie 371

Válvula de compuerta Non Rising Stem (NRS) Serie W372



Serie 371



Serie 372

Tamaño nominal pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Dimensiones – pulg./mm
		A
2 ½	2.875 73.0	7.500 190.5
3	3.500 88.9	7.992 203
4	4.500 114.3	9.016 229
6	6.625 168.3	10.512 267
8	8.625 219.1	11.496 292
10	10.750 273.0	12.992 330
12	12.750 323.9	14.016 356

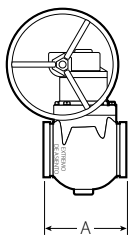


Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.



VÁLVULA DE CIERRE

Válvula de cierre AWWA Serie 365



Estilo 365

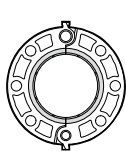
Tamaño nominal pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Dimensiones – pulg./mm
		A
3	3.96	8.00
	100.6	203
4	4.80	9.00
	121.9	229
6	6.90	10.50
	175.3	267
8	9.05	11.50
	229.9	292
10	11.10	13.00
	281.9	330
12	13.20	14.00
	335.3	356



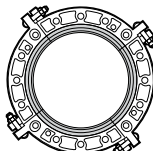
Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.

ADAPTADORES DE BRIDA

Estilo 341



Tamaños de 3 – 12"



Tamaños de 14 – 36"

Tamaño nominal pulgadas	Diámetro exterior real de tubería pulg./mm	Dimensiones – pulg./mm
		W
3	3.96 100.6	8.38 213
4	4.80 121.9	10.00 254
6	6.90 175.3	12.00 305
8	9.05 229.9	14.50 368
10	11.10 281.9	17.38 442
12	13.20 335.3	20.25 514
14	15.30 388.6	24.50 622
16	17.40 442.0	27.13 689
18	19.50 495.3	29.00 737
20	21.60 548.6	31.50 800
24	25.80 655.3	36.00 914
30	32.00 812.8	43.00 1092
36	38.30 972.8	50.00 1270



Para ver la información de dimensiones más actualizada, consulte la última publicación del producto Victaulic, que se puede descargar en victaulic.com.



**EE.UU./Sede corporativa mundial**

4901 Kesslersville Road
Easton, PA 18040
EE. UU.

EMOAI

Prikelstraat 36
Nazareth-De Pinte
Bélgica B9810

Asia Pacífico

Unit 808, Building B
Hongwell Plaza
N° 1602 West Zhongshan Road
Shanghái, China 200235

▶ victaulic.com/find-location/

I-300-SPAL 3699 REV E 02/2026

Z000300PHB

Victaulic y todas sus demás marcas son marcas comerciales o industriales registradas por Victaulic Company y/o sus entidades afiliadas en EE.UU. y/u otros países. Todas las demás marcas industriales aquí mencionadas son propiedad de sus respectivos titulares en EE.UU. y/u otros países. Los términos "patentado" o "con patente en trámite" se refieren a patentes de diseño o utilidad o bien solicitudes de patentes para artículos y/o métodos que se usan en Estados Unidos y/u otros países.

© 2026 VICTAULIC COMPANY. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

