

Sistema de tuberías ranuradas Victaulic® para servicios de vacío

SERVICIOS DE VACÍO

El sistema de tuberías de extremo ranurado es el más versátil, económico y confiable que existe. Se instala hasta tres veces más rápido que los sistemas soldados y de manera más fácil y confiable que los roscados o bridados, lo que se traduce en un menor costo total instalado.

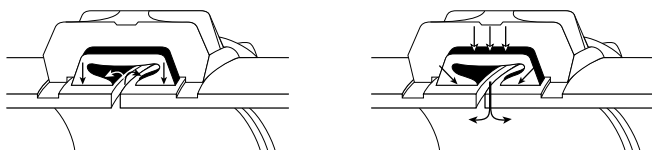
El sistema está diseñado para tuberías estándares ranuradas por laminación o por corte o tuberías de pared delgada ranuradas por laminación. La preparación de los extremos es rápida y sencilla tanto en el taller como en el lugar de trabajo y hay disponible una gran variedad de herramientas de ranurado Victaulic.

Desde su origen, la exclusiva empaquetadura en "C" sensible a la presión ha sido el corazón del sistema ranurado. Por la resiliencia del material y su diseño inicialmente ensanchado, la empaquetadura forma el sello en la dimensión "A" del diámetro exterior de la tubería. Este diseño admite el movimiento de la tubería en condiciones de presión y vacío.

Durante el montaje, la empaquetadura se estira un poco sobre los extremos de la tubería, aplicando la compresión natural de los labios angulares y la resiliencia de todo el cuerpo de la empaquetadura.

El montaje de los segmentos del cople sobre la empaquetadura los ajusta a presión contra la parte posterior de la misma.

La empaquetadura queda rodeando una columna de hierro dúctil. Cuando el cierre del cople se aprieta completamente se incrementa la fuerza de compresión sin llegar al máximo, lo que deja una resiliencia natural como fuerza sellante activa dentro de la unión.



El diseño de empaquetadura Victaulic forma el sello igualmente en condiciones de vacío como de presión. El vacío genera un diferencial de presión entre el interior y el exterior del sistema de tuberías. La fuerza aumentada resultante derivada de la presión externa tiene el mismo efecto reforzador de sello que la presión interna.

Victaulic es el único fabricante ranurado que ofrece una opción de cople ranurado listo para instalar. Los coples Quick-Vic™ de Victaulic (Estilo 009H, Estilo 107H, Estilo 177 y Estilo 607) están equipados con empaquetaduras con un tope de tubería integrado. Una vez instalado, el tope central de tubería ofrece las mismas características que la empaquetadura FlushSeal. El tope de tubería integrado impide que los extremos de tubería se inserten más de la cuenta en el cople y refuerza la empaquetadura durante el servicio de vacío. Además, el exclusivo diseño de empaquetadura proporciona un efecto de sello triple para la unión. Las empaquetaduras vienen moldeadas para ajustarse en los extremos de tubería y forman un sello entre las ranuras. Están levemente comprimidas ya que los segmentos del cople se aprietan y refuerzan por la presión interna que aplica una fuerza descendente sobre los labios de sello. El efecto neto es una empaquetadura sensible a la presión que forma un sello igualmente eficaz a presiones de vacío total (29.9" Hg/760 mm Hg) y a las presiones nominales máximas del cople.

El diseño de empaquetadura Victaulic forma el sello igualmente en condiciones de vacío como de presión. El vacío genera un diferencial de presión entre el interior y el exterior del sistema de tuberías. La fuerza aumentada resultante derivada de la presión externa tiene el mismo efecto reforzador de sello que la presión interna.

TIPO DE COPLE

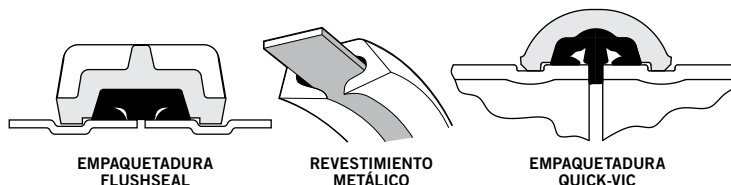
El método de tendido de tubería Victaulic se puede usar para unir gran variedad de sistemas para servicios de vacío. Se puede utilizar para variados tamaños, materiales y grosores de pared de tuberías. Los productos están disponibles para formar uniones rígidas y flexibles. Como con cualquier método de tendido de tuberías, la naturaleza del método de unión debería considerarse en el diseño del sistema. Los datos de diseño se aplican principalmente a tuberías de extremo ranurado; sin embargo, gran parte de la información se aplica a otros productos mecánicos Victaulic, como conexiones, válvulas, productos de derivación mecánica y sistemas de extremo liso a menos que se indique lo contrario en la información específica del producto.

TIPO DE EMPAQUETADURA

Para servicios de vacío de menos de 10"/254 mm de mercurio, basta una empaquetadura estándar o FlushSeal®.

Debido a la acción de tracción sobre el centro de la empaquetadura en condiciones de vacío continuo mayores que 10"/254 mm de mercurio hasta vacío total (29.9" Hg/760 mm de Hg), es necesario usar empaquetaduras moldeadas FlushSeal o coples Quick-Vic.

Las empaquetaduras FlushSeal proporcionan mayor rigidez y no colapsan en servicios de vacío continuo superiores a 10"/254 mm de mercurio. Victaulic también ofrece anillos metálicos que se pueden insertar en la cavidad de la empaquetadura estándar para servicios de vacío cuando no hay disponibles empaquetaduras FlushSeal.



RESULTADOS DE LA PRUEBA DE VACÍO

Las pruebas se realizaron en coples Victaulic rígidos y flexibles para diversos materiales de tuberías como acero galvanizado, acero inoxidable y cobre.

El procedimiento de prueba se ajustó a la "Norma para Instalaciones de Atención Médica" Capítulo 5 – Sistemas de Gas y Vacío, párrafo 5.1.12.2.7 de la National Fire Protection Association (NFPA) Edición 2005. Los manómetros utilizados para las pruebas fueron fabricados por Helicoid Instruments, división Bristol Babcock de Watertown, CT. La temperatura fue de 69°F/21°C y la humedad relativa de 19%.

El programa de prueba consistía en aplicar un vacío al espécimen de prueba, aislarlo y medirlo desde el lado de la bomba de vacío. A continuación se incluyen los resultados de esa prueba:

PROPIETARIO TRABAJO

Sistema N° _____

Lugar _____

CONTRATISTA

Propuesto por _____

Fecha _____

INGENIERO

Sec. espec. _____ Párrafo _____

Aprobado _____

Fecha _____

Sistema de tuberías ranuradas Victaulic® para servicios de vacío

Tuberías	Estilo de cople	Vacío al inicio	Vacío después de 1 hora
		(Pulg./mm de Hg)	(Pulg./mm de Hg)
Acero galv. de 2" Acero galv. de 50 mm	S/07 y 75 con empaquetadura FlushSeal	29.2 742	29.2 742
Acero galv. de 4" Acero galv. de 100 mm	S/07 y 75 con empaquetadura FlushSeal™	29.1 739	29.1 739
Acero galv. de 2" Acero galv. de 50 mm	S/107H	27.0 686	27.0 686
Acero galv. de 4" Acero galv. de 100 mm	S/107H	28.8 732	28.8 732
Acero galv. de 2" Acero galv. de 50 mm	Estilo 177	27.0 686	27.0 686
Acero galv. de 4" Acero galv. de 100 mm	Estilo 177	28.7 729	28.7 729
Acero inox. Tipo 316 de 2" Acero inox. Tipo 316 de 50 mm	S/07 y 75 con empaquetadura FlushSeal	29.3 744	29.3 744
Acero inox. Tipo 316 de 4" Acero inox. Tipo 316 de 100 mm	S/07 y 75 con empaquetadura FlushSeal	29.0 737	29.0 737
Acero inox. Tipo 316 de 2" Acero inox. Tipo 316 de 50 mm	Estilo 107H	28.3 719	28.3 719
Acero inox. Tipo 316 de 4" Acero inox. Tipo 316 de 100 mm	Estilo 107H	28.6 726	28.6 726
Acero inox. Tipo 316 de 2" Acero inox. Tipo 316 de 50 mm	Estilo 177	28.7 729	28.7 729
Acero inox. Tipo 316 de 4" Acero inox. Tipo 316 de 100 mm	Estilo 177	28.4 721	28.4 721
Cobre de 2" Cobre de 50 mm	S/607	28.4 721	28.4 721
Cobre de 4" Cobre de 100 mm	S/607	28.4 721	28.4 721

Los resultados de esta prueba respaldan el uso de coples Victaulic para servicios de vacío. El diseño y las consiguientes capacidades de rendimiento de los coples Victaulic permiten utilizarlos en sistemas de tuberías de vacío que ofrecen al diseñador la opción de usar coples rígidos o flexibles.

Victaulic es el creador del sistema de unión mecánica de tuberías, con más de 85 años de experiencia en componentes mecánicos para tuberías. Esta experiencia se tradujo en la tecnología incorporada en el diseño patentado de los productos Victaulic. Los resultados de las pruebas descritas se aplican solo a los coples Victaulic y no se pueden extender a los de otros fabricantes.

El material presentado sirve únicamente como referencia del sistema de tuberías sobre el uso de productos Victaulic y sus aplicaciones. No reemplaza a la asistencia competente y profesional, requisito fundamental para cualquier aplicación específica. Siempre deberían prevalecer las buenas prácticas de tendido de tuberías. Jamás se deberán exceder los vacíos, presiones, temperaturas, cargas internas y externas, normas de rendimiento ni tolerancias específicas.