

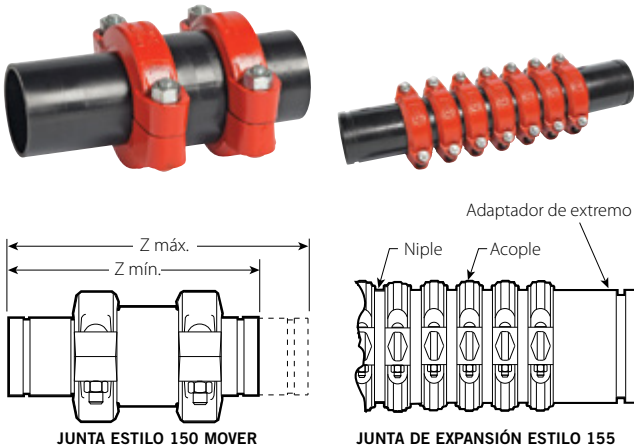
# Instalación de juntas de expansión

**CLAVE:**

- = Estilo 150 o Estilo 155
- X = Anclaje
- = Guía

Todas las ilustraciones en esta publicación están exageradas para una mayor claridad.

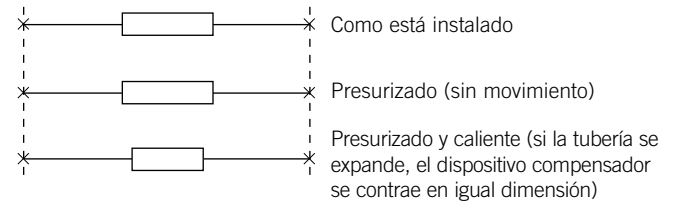
La junta Mover® Estilo 150 y la junta de expansión Estilo 155 Victaulic® están diseñadas para acomodar la expansión y contracción “en línea” de tuberías, generadas por cambios térmicos en un espacio limitado. Cuando se instalan conforme a las pautas de esta hoja, proporcionan un excelente medio para acomodar la expansión o contracción de tuberías.



Victaulic ofrece 2 productos distintos para la compensación en línea del movimiento térmico. Nuestra junta de expansión Estilo 150 Mover, disponible en tamaños de 2", 3", 4", y 6"/50, 80, 100 y 150mm, es un dispositivo compensador de expansión de tipo deslizante, en el cual una corredera se proyecta telescópicamente dentro de un barril y compensa hasta 3"/76mm de movimiento lineal (vea la publicación 09.04 de Victaulic si requiere más información). Nuestra junta de expansión Estilo 155, disponible en tamaños de ¾" – 24"/20 – 600mm, consta de una serie de acoples flexibles ranurados Victaulic y niples de tubería con ranuras especiales (vea la publicación 09.05 de Victaulic si requiere más información). El movimiento lineal disponible con las juntas de expansión estándares Estilo 155 es de 1 7/8"/48mm (tuberías de ¾" – 3 1/2"/20 – 90mm) o 1 3/4" (tuberías de 4 – 24"/100 – 600mm). Se pueden solicitar juntas de expansión Estilo 155 personalizadas para acomodar requerimientos específicos de movimiento, (más o menos movimiento que la unidad estándar). Cuando la compensación de movimiento necesaria es más de 50% superior a la proporcionada por la junta Estilo 155 estándar, entonces se recomienda usar varias unidades más pequeñas en lugar de una unidad personalizada más grande. Las unidades más pequeñas facilitarán la manipulación e instalación y los requerimientos de soporte, y minimizarán el movimiento total de las tuberías.

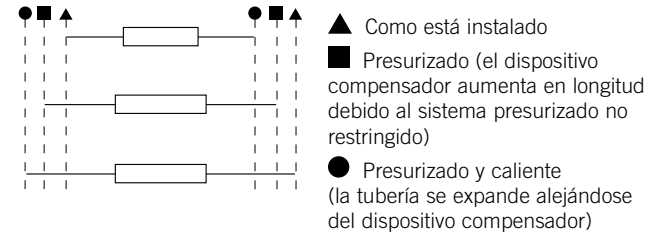
Como con todos los dispositivos compensadores de expansión de tipo en línea, nuestras juntas Mover Estilo 150 y de expansión Estilo 155 se deben instalar en tramos rectos de tubería entre anclajes opuestos. Los anclajes sirven para dirigir el movimiento térmico hacia la junta de expansión. Los anclajes también evitan que las juntas de expansión se abran a su máxima longitud expandida por la presurización del sistema.

**ANCLADO – MOVIMIENTO CONTROLADO**



En una instalación no controlada (sin anclajes), el movimiento térmico se producirá en la trayectoria de menor resistencia, lo cual es impredecible y podría darse en la junta de expansión o en los extremos de los tramos de tubería. Tanto nuestras juntas Estilo 150 Mover y nuestras juntas de expansión Estilo 155 requieren una fuerza de activación más o menos equivalente a la carga axial generada por 15psi de presión interna. Sin anclajes, el movimiento generado por la presión expandirá el dispositivo compensador a su máxima longitud y cualquier cambio térmico se dirigirá en la trayectoria de menor resistencia.

**SIN ANCLAJES – MOVIMIENTO NO CONTROLADO**



Algunos sistemas podrían requerir la instalación de anclajes intermedios. Un anclaje intermedio es un anclaje que se instala entre dos anclajes en una tubería recta. Los anclajes intermedios impiden el movimiento térmico en su ubicación, pero no están sujetos a las cargas de empuje de presión ejercidas sobre los anclajes principales (vea la publicación 26.01 de Victaulic si requiere más información). El propósito de los anclajes intermedios es reducir (o eliminar) el movimiento térmico en las conexiones de derivación o “dividir” los tramos de tubería recta largos en secciones más pequeñas, con lo que se reduce la compensación requerida del movimiento térmico en cada junta de expansión.



Las juntas Mover Estilo 150 o las juntas de expansión Estilo 155 se deben instalar entre anclajes (principales o intermedios) en tramos de tubería recta. **Las buenas prácticas de tendido de tuberías dictan que las tuberías rectas entre anclajes deben tener flexibilidad suficiente para acomodar la expansión o contracción térmica.**

**PROPIETARIO DEL TRABAJO**

Sistema N° \_\_\_\_\_  
Ubicación \_\_\_\_\_

**CONTRATISTA**

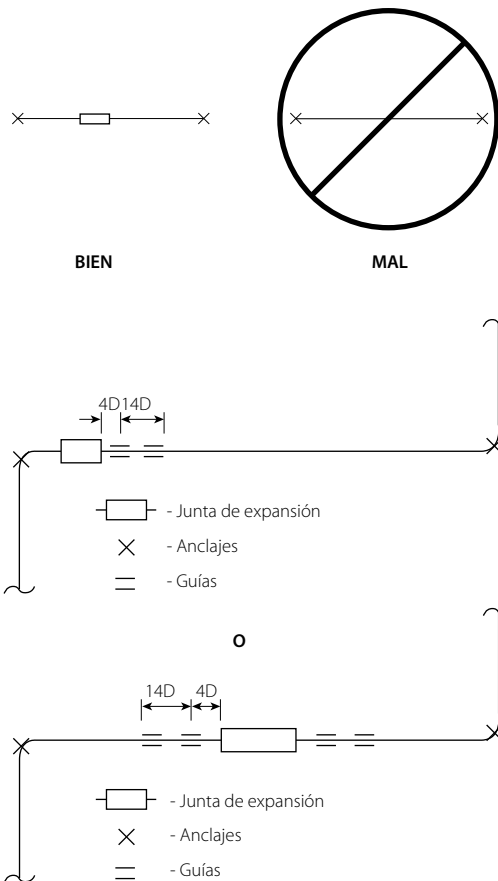
Propuesto por \_\_\_\_\_  
Fecha \_\_\_\_\_

**INGENIERO**

Sect Spec \_\_\_\_\_ Para \_\_\_\_\_  
Aprobado \_\_\_\_\_  
Fecha \_\_\_\_\_

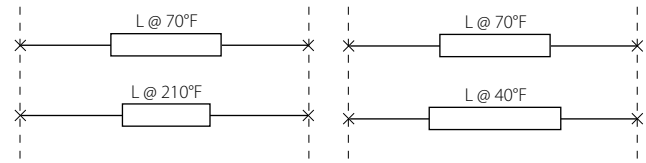
## Instalación de juntas de expansión

Además de colocar anclajes, se debe guiar la tubería en ambos lados de las juntas Estilo 150 Mover y las juntas de expansión Estilo 155 para asegurar un rendimiento satisfactorio. La deflexión angular en una junta Estilo 150 Mover causará daños a la unidad, ya que la corredera se desplaza en el interior del manguito. La deflexión angular en una junta de expansión Estilo 155 reducirá el movimiento axial disponible. Por lo tanto, se deberían colocar guías de alineación a distancias máximas de 4 y 14 diámetros de tubería de cada unidad, en ambos lados. Cuando las condiciones del sistema lo permitan, se pueden eliminar las guías en un lado del dispositivo compensador de expansión colocando la unidad adyacente (dentro de 4 diámetros de tubería) a un anclaje.



A opción de los diseñadores del sistema, algunos tramos largos de tubería recta podrían requerir guías adicionales para mantener su alineación y evitar el "arqueo" y la deflexión de las uniones en áreas alejadas del dispositivo compensador de expansión. El uso de acoples rígidos Victaulic Zero-Flex® Estilo 07 con distancias adecuadas de soportes (vea la publicación 26.01 de Victaulic si requiere más información) podrían eliminar la necesidad de guías adicionales.

En el sistema instalado, la distancia entre anclajes permanece constante en toda la gradiente de temperatura. Las juntas Estilo 150 Mover y las juntas de expansión Estilo 155 acomodan el movimiento térmico de las tuberías al aumentar o disminuir su longitud en igual dimensión y de manera contraria a su expansión o contracción.



La longitud instalada de las unidades es fundamental para su correcto funcionamiento. Se deben considerar varios factores. Para determinar la longitud de instalación adecuada, se deben conocer las temperaturas extremas y la temperatura de instalación (al momento de colocar anclajes en la tubería). En sistemas en los que la temperatura de instalación es también una de las temperaturas extremas, es válido lo siguiente. La extensión total de las unidades les permitirá reducirse en longitud cuando la temperatura aumente y las tuberías se expandan. De manera similar, la compresión total de las unidades les permitirá aumentar en longitud cuando la temperatura baje y las tuberías se encojan. Para sistemas en que la temperatura de instalación está dentro del rango de valores extremos, la longitud instalada de las unidades debe ubicarse dentro de los valores máximo y mínimo de la unidad de manera inversamente proporcional a cómo la temperatura de instalación se ubica entre los valores máximo y mínimo del sistema (vea el ejemplo de instalación a continuación).

Las juntas Estilo 150 Mover se pueden ajustar en campo para obtener la longitud de instalación correcta. La longitud de instalación de las juntas de expansión Estilo 155 viene ajustada de fábrica conforme a las temperaturas de instalación y valores extremos indicados por el cliente. Las juntas de expansión Estilo 155 se aseguran con barras tensoras que se deben retirar una vez que las unidades y anclajes hayan sido instaladas en el sistema. Los dispositivos compensadores de expansión de ambos estilos se pueden ensamblar en el sistema de tuberías utilizando acoples ranurados Victaulic (acoples rígidos Zero-Flex Estilo 07 y HP-70, acoples flexibles Estilo 75 o 77), o acoples de extremo plano Estilos 90 o 99 dependiendo del tipo de unidades solicitadas (extremo ranurado o plano).

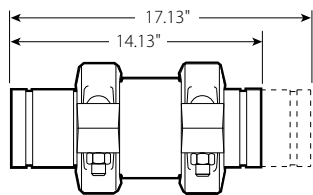
### EJEMPLO DE INSTALACIÓN

Un sistema está diseñado para operar dentro del rango de temperatura de 0 – 100°F/-18°C – 38°C. El movimiento térmico se calcula según el rango de temperatura y el material de las tuberías. Se selecciona un dispositivo compensador de expansión que acomodará el movimiento calculado. Si las siguientes temperaturas de instalación están presentes, entonces los ajustes del dispositivo compensador de expansión dentro del rango de longitudes mínima y máxima son los siguientes:

Temperatura de instalación	Longitud de instalación
0°F/-18°C	Máximo (totalmente expandida)
25°F/-4°C	75% extendida
50°F/10°C	50% (a medio camino entre totalmente expandida y totalmente comprimida)
75°F/24°C	25% extendida
100°F/38°C	Mínimo (totalmente comprimida)

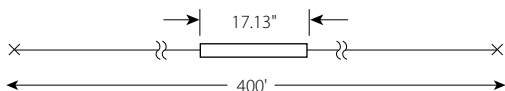
Para poner números a este ejemplo, supongamos que tenemos una tubería de acero al carbón de 4"/100 mm con una trayectoria en línea recta y una distancia de 400'/122 m entre anclajes. La distancia permanecerá constante ya que no se ve afectada por la temperatura de la tubería. Utilizando la metodología descrita en la Sección 1 de la publicación 26.02 de Victaulic, el movimiento térmico calculado en la longitud de 400'/122 m será de 3"/76 mm (con un cambio de temperatura de 100°F/38°C). La junta de expansión Victaulic Mover Estilo 150 de 4"/100 mm acomodará una expansión de hasta 3"/76 mm en la tubería. Una unidad comprimida tiene una longitud de extremo a extremo de 14.13'/359 mm y una longitud extendida de 17.13'/435 mm. Vea la publicación 09.04 de Victaulic si requiere información adicional sobre la junta Mover Estilo 150.

# Instalación de juntas de expansión

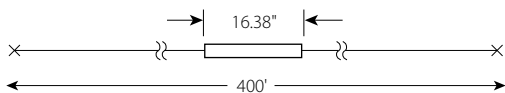


**JUNTA MOVER ESTILO 150 DE 4"**

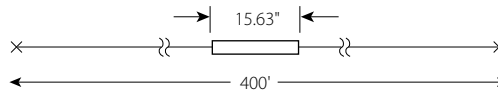
Si siguiendo la metodología anterior, si la temperatura de la línea al momento de la instalación o la colocación de anclajes es de 0°F/-18°C, entonces la junta Mover debería estar a su longitud completamente extendida de 17.13"/435mm.



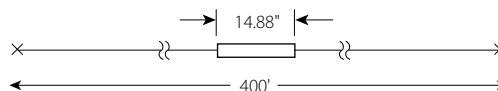
Si la temperatura de la línea al momento de la instalación o la colocación de anclajes es de 25°F/-4°C, entonces la longitud de la junta Mover debería ser de 16.38"/416mm,  $\{([17.13" - 14.13"] \times 0.75) + 14.13"\}$ .



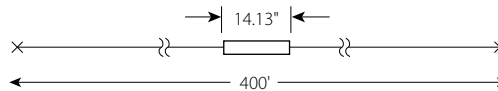
Si la temperatura de la línea al momento de la instalación o colocación de anclajes es de 50°F/10°C, entonces la longitud de la junta Mover debería ser de 15.63"/397mm,  $\{([17.13" - 14.13"] \times 0.5) + 14.13"\}$ .



Si la temperatura de la línea al momento de la instalación o colocación de anclajes es de 75°F/24°C, entonces la longitud de la junta Mover debería ser de 14.88"/378mm,  $\{([17.13" - 14.13"] \times 0.25) + 14.13"\}$ .

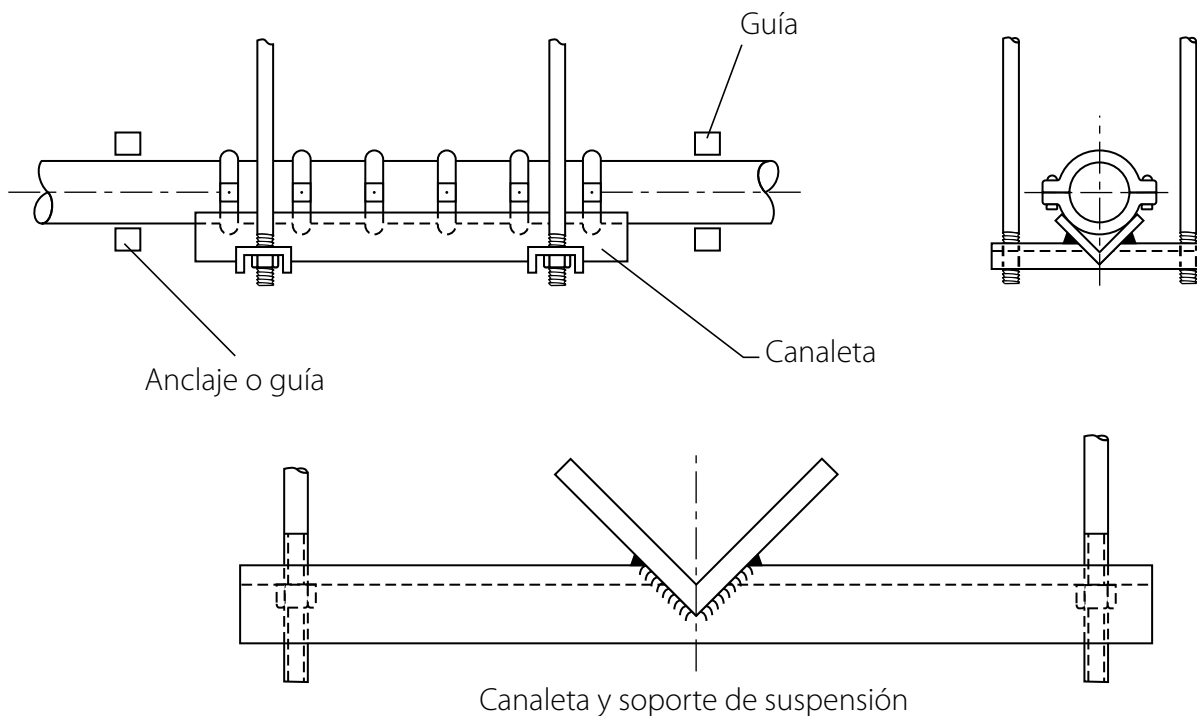


Si la temperatura de la línea al momento de la instalación o la colocación de anclajes es de 100°F/38°C, entonces la junta Mover debería ser en su posición completamente comprimida de 14.13"/359mm.



## SOPORTES SUGERIDOS PARA JUNTAS DE EXPANSIÓN VICTAULIC

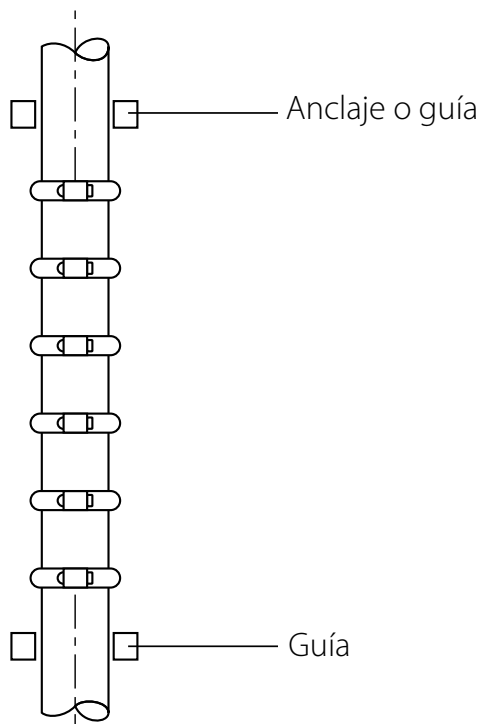
Horizontal



## Instalación de juntas de expansión

### SOPORTES SUGERIDOS PARA JUNTAS DE EXPANSIÓN VICTAULIC

Vertical



Si desea obtener información completa de contacto, visite [victaulic.com](http://victaulic.com)

09.06-SPAL 1947 REV F ACTUALIZADO AL 02/1999

VICTAULIC ES UNA MARCA REGISTRADA DE VICTAULIC COMPANY. © 1999 VICTAULIC COMPANY. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

09.06-SPAL