

DIVISION: **AISLAMIENTOS INDUSTRIALES**
Marzo de 2001



A partir de
Septiembre espere
esta publicación via
E-mail (Correo Electrónico)

INSTALACION DE AISLAMIENTOS

AISLAMIENTO TERMICO DE TUBERIAS

SERVICIO EN FRIO

CAÑUELAS AMPLIO RANGO

AISLAMIENTO: Cañuela Amplio Rango Fiberglass

Lana de vidrio rígida, preformada en medias cañas, con recubrimiento que actúe como barrera de vapor (tipo laminado de foil de aluminio FRK⁽³⁾ o sellantes que cumplan con la misma función).

(Ver catálogo correspondiente para características, propiedades y especificaciones técnicas).

USOS: Sobre tuberías para transporte de agua fría.

CONDICIONES LIMITES DE OPERACION E INSTALACION

- Rango térmico de aplicación: 32°F (0°C) a 68°F (20°C)
- Utilizable sobre tuberías con diámetros nominales de: 1/2" a 12".

1. GENERAL

1.1. Estas especificaciones cubren la instalación del sistema de aislamiento para tuberías de agua fría.

1.2 La tubería de agua fría se debe aislar:

- a)** Para evitar la condensación en la superficie de la tubería.
- b)** Para mantener las condiciones térmicas del agua fría.

1.3 Todo el sistema de agua fría deberá ser completamente aislado incluyendo válvulas, codos, uniones, bridas, etc.

1.4 Todo el aislamiento deberá ser cubierto por una barrera de vapor **continua e ininterrumpida** compuesta de forro y/o mastique, ambos impermeables al vapor de agua. La barrera de vapor no podrá tener rajaduras, grietas ni

perforaciones, y deberá ser instalada de tal forma que **ninguna porción del aislamiento quede expuesta a la atmósfera**. Cualquier evidencia de discontinuidad de la barrera de vapor será causa suficiente para no aceptar el trabajo y exigir reparaciones

- 1.5 El sistema de aislamiento será instalado después de haberse efectuado todas las pruebas hidrostáticas y de funcionamiento de la tubería y equipos.
- 1.6 Antes de instalar el aislamiento todas las superficies deberán estar limpias, completamente secas y cubiertas de pintura anticorrosiva.
- 1.7 Todos los materiales de aislamiento deberán estar debidamente protegidos del sol y la lluvia durante su montaje.

2. MATERIALES

- 2.1 Estas especificaciones se refieren a un sistema de aislamiento que consiste en cañuelas cubiertas por una barrera de vapor completa y continua. La barrera de vapor consiste en una combinación de forro Aluminio/ Kraft ⁽³⁾ y adhesivos ⁽¹⁰⁾ y/o masillas impermeables al paso del vapor de agua (0.1 permios^(a) o menos).
- 2.2 El contratista comprará las cañuelas sin recubrimiento y los materiales de la barrera de vapor serán obtenidos separadamente.
- 2.3 Las cañuelas serán instaladas y amarradas con uno de los siguientes materiales:
 - a) Alambre dulce No. 14
 - b) Alambre de acero inoxidable calibre 16
 - c) Cinta adhesiva⁽⁴⁾ de 1/4" ó 1/2" de ancho.
 - d) Bandas metálicas ⁽⁷⁾.
- 2.4 La barrera de vapor se compondrá de los siguientes materiales:
 - a) Recubrimiento de foil de aluminio⁽³⁾ de 0.003" de espesor, reforzado con filamentos de fibra de vidrio y papel kraft.
 - b) Masilla con propiedades de barrera de vapor⁽¹⁵⁾ para codos, válvulas, y demás áreas de aislamiento que no están cubiertas por el foil de aluminio, igualmente se puede usar sellantes⁽¹⁰⁾ para las uniones longitudinales y circunferenciales en las chaquetas metálicas exteriores.
 - c) Malla de fibra de vidrio 10 x 20 en rollos de 4" de ancho para reforzar las masillas. Con este mismo objetivo puede ser usado el Base Felt Fiberglass⁽¹¹⁾.

3 DETALLES DE INSTALACION - INTERIOR (BAJO TECHO)

3.1 Tubería recta

- a). Se colocarán las cañuelas sobre el tubo y se amarrarán con alambre o con cinta adhesiva⁽⁴⁾ cada 9".

En caso de usarse alambre, se deberá tener la precaución de doblar muy bien hacia dentro de la cañuela el punto de amarre con el fin de que éste no perfora la barrera de vapor después. Las cañuelas no deberán ser pegadas al tubo con adhesivo.

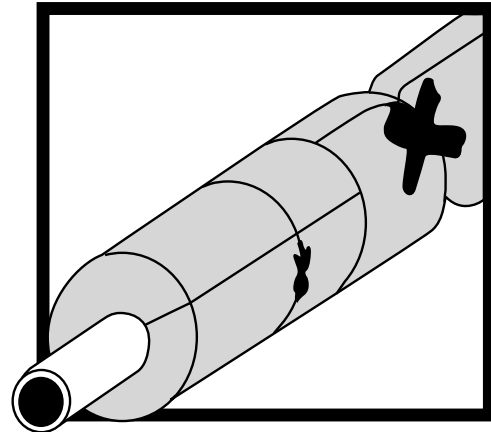


Figura 1

- b) Las uniones circunferenciales entre dos cañuelas adyacentes se sellarán usando cinta autoadhesiva⁽⁵⁾ de 3".
- c) En todas las uniones entre cañuelas y uniones, entre tubería recta y codos, válvulas, o similares, es necesario aplicar sellante⁽¹⁵⁾ tipo Foster 30-35 en la sección transversal del aislamiento para así impedir la migración de vapor de agua condensado a lo largo de la tubería en caso de producirse una falla en la barrera de vapor o en el caso de fugas de líquidos en la tubería, para evitar el daño de todo el aislamiento.

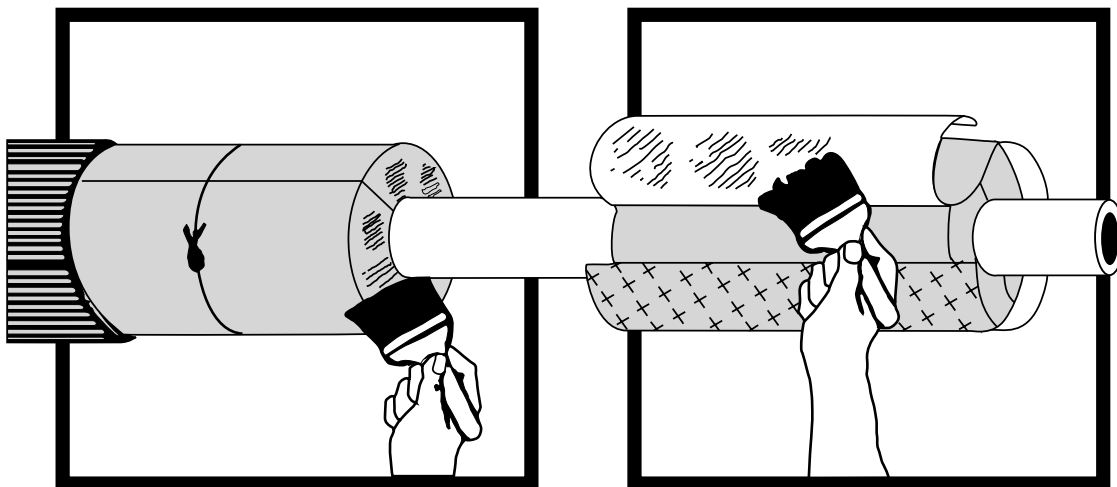


Figura 2

3.2 Codos

- a) En el aislamiento para codos se fabricarán cortando las cañuelas en segmentos y pegándolos preferiblemente con adhesivos⁽¹²⁾ tipo Foster 81-10. El aislamiento del codo debe constar de dos mitades.

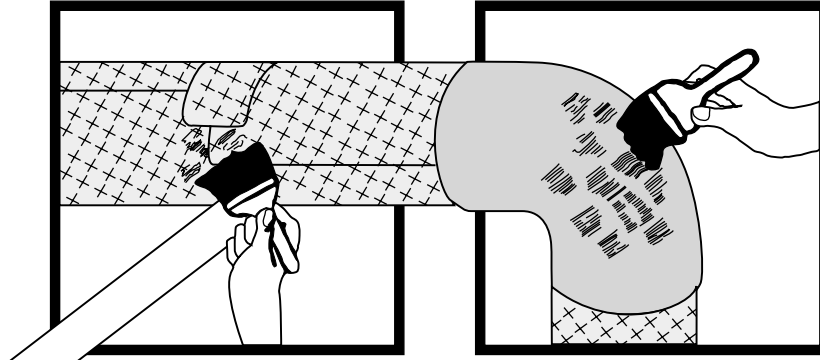


Figura 3

- b) Se colocarán las dos mitades del aislamiento y se amarrarán con alambre o con cinta adhesiva⁽⁴⁾ para dejar el aislamiento firmemente colocado en su sitio y asegurándose de que la pieza se ajuste correctamente con el aislamiento adyacente de la tubería sin que queden grietas ni espacios vacíos.
- c) Cualquier espacio vacío que quede, deberá ser rellenado con pedazos de aislamiento⁽³⁰⁾ de fibra de vidrio.

- d) La barrera de vapor se aplica directamente, cubriendo con brocha la superficie del aislamiento con masilla o sellante⁽¹⁵⁾ tipo Foster 30-35 a un espesor de $\frac{1}{16}$ " y envolviendo por encima con cinta de malla⁽¹¹⁾ de fibra de vidrio color blanco, con 1" de traslape en cada vuelta. Por encima de la malla se aplica otra mano del mismo sellante⁽¹⁵⁾ hasta que la malla quede completamente empapada y sumergida en el mastique.

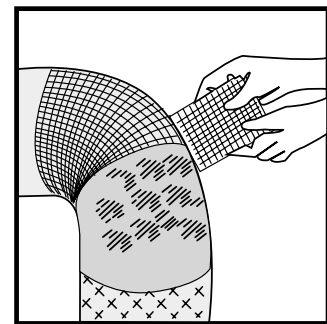


Figura 4

- e) Hay que tener la precaución de que la malla quede sobrepuesta por lo menos 2" sobre el foil de aluminio de la cubierta adyacente y perfectamente empapada en el mastique. Esto se hace con el fin de asegurar la continuidad de la barrera de vapor evitando una posible grieta entre el foil y la barrera de vapor del codo.

Espere en la próxima entrega la continuación de esta Recomendación

Notas Técnicas desarrolladas por la Unidad de Servicios Técnicos de Fiberglass Colombia S.A.