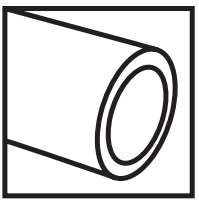
1939

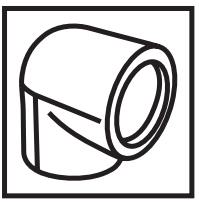
iusaplus®

MANUAL TÉCNICO PPR

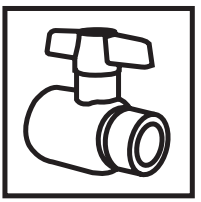
SISTEMA DE TERMOFUSIÓN PPR
PARA AGUA FRÍA Y CALIENTE
-5 °C - 95 °C



TUBERÍA



CONEXIONES



VÁLVULAS

Índice

1 Introducción 1

2 Principales ventajas 1

3 Datos técnicos 1

4 Campos de aplicación 1

5. Proceso de unión por termofusión 2

6. Cuidados especiales del termofusor 3

7. Marcado de producto y trazabilidad 4

8. Manipulación y almacenamiento 4

9. Gama de conexiones y herramientas 5

1. Introducción

El sistema **IUSAPLUS** se conforma de tubería y conexiones fabricadas con resina de Polipropileno Copolímero Random (PP-R), este es un polímero, que, debido a sus excelentes propiedades, lo convierten en la mejor alternativa para la distribución y suministro de agua potable en alta y baja presión, las aplicaciones pueden ser de usos residenciales, comerciales e industriales ya que garantiza total atoxicidad para el ser humano.

2. Principales ventajas

- Alta resistencia a la presión interna a largo plazo y altas temperaturas, en conducción de agua.
- Apto para el uso de agua potable, no aporta olor, color ni sabor de ningún tipo.
- Interior con acabo espejo, lo que implica ausencia total de incrustaciones y baja pérdida de carga.
- Vida útil de 50 años en condiciones óptimas de trabajo.
- Capa exterior: Color verde, ofrece protección contra intemperismo, y rayos UV.
- Capa interna: Color blanco, antibacterial que inhibe la reproducción de bacterias.
- Facilidad de montaje/instalación; Más ligero que otros materiales.
- Cero fugas, gracias a su proceso de unión por termofusión.

3. Datos técnicos

- Temperatura de trabajo: De -5°C hasta 95°C
- Presión de trabajo: 20 kgf/cm^2
- Vida útil: 50 años

4. Campos de aplicación

- El sistema **IUSAPLUS** está pensado para proporcionar soluciones en todas aquellas aplicaciones que requieran el transporte de agua fría y caliente en alta y baja presión, para el consumo humano.
- Las grandes características del sistema permiten que además de sus aplicaciones básicas, poder utilizarlo en infinidad de aplicaciones distintas. Entre las aplicaciones más comunes se encuentran las siguientes:


Agua potable


Aplicaciones con agua de lluvia


Riego


Agricultura


Hoteles

5. Proceso de unión por termofusión

A) Preparación para la termofusión

1. Mide y marca el tubo a la profundidad de inserción correcta, de acuerdo al diámetro a trabajar (Verificar tabla anexa).
2. Corta el tubo en ángulo recto con respecto al eje del mismo. Recuerda solo utilizar tijeras de corte para tubería plástica.



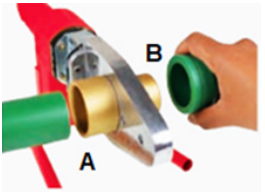
Mide



Corta

B) Calentamiento del tubo y conexión

1. Introducir el extremo de la tubería en el dado hembra A y la conexión en el dado macho B , sin girar, hasta la línea de profundidad de soldadura marcada. Al mismo tiempo, introducir la conexión, sin girar, hasta el tope del extremo opuesto. Es esencial cumplir el tiempo de calentamiento indicado en la tabla.



Calienta

¡Recuerda que el tiempo de calentamiento comienza hasta que llegas a la marca en tu tubo y conexión!

C) Acoplamiento y alineación

1. Después del tiempo de calentamiento indicado, extraer rápidamente la tubería y la conexión del termofusor. Inmediatamente y sin girar, unirlos en línea recta hasta que los dos anillos formados se junten.



Une

5. Proceso de unión por termofusión

2. Una vez que ambos los anillos estén unidos se beben de mantener entre 10 y 15 segundos para tener una buena termofusión. Recuerda que durante este proceso puedes corregir la inclinación o alineación de tu termofusión. Tal corrección se limita exclusivamente a alinear correctamente la tubería y la pieza.
3. Tras el tiempo de enfriamiento la termofusión está preparada para su uso. El resultado de la termofusión es una unión homogénea e imposible de deshacer.



Enfriar

6. Cuidados especiales del termofusor

- Es importante mantenerlas en buen estado, evitando que sufran golpes o rozaduras.
- Mantener los dados del termofusor siempre limpios. Si queda algo de material adherido, retirarlo con el termofusor caliente con un trapo limpio.
- En caso de que se dañen los dados, cambiarlas por unas nuevos. Los dados del termofusor llevan un recubrimiento de teflón que es el encargado de una distribución homogénea del calor. Si este teflón se daña, el termofusor no calentará por igual en todas sus partes y no se puede garantizar una soldadura correcta.

A) Tabla de operación para termofusión

TABLA DE OPERACIÓN				
Diámetro nominal	Profunidad de soldadura (mm)	Tiempo de calentamiento (s)	Tiempo de soldadura (s)	Tiempo de enfriamiento (min)
1/2" (20)	12	5	4	2
3/4" (25)	13	7	4	2
1" (32)	14.5	8	6	4
1 1/4" (40)	16	12	6	4
1 1/2" (50)	18	18	6	4
2" (63)	24	24	8	6
2 1/2" (75)	26	30	8	8
3" (90)	29	40	8	8
4" (110)	32.5	50	10	8

7. Marcado de producto y trazabilidad

El marcado de los tubos es claro e indeleble en color negro, la función del marcaje de los tubos es proporcionar la información necesaria tanto al instalador, como al usuario y al fabricante, en caso de necesitarlo y debe de contener como mínimo lo siguiente en intervalos no mayores a 1m entre sí:

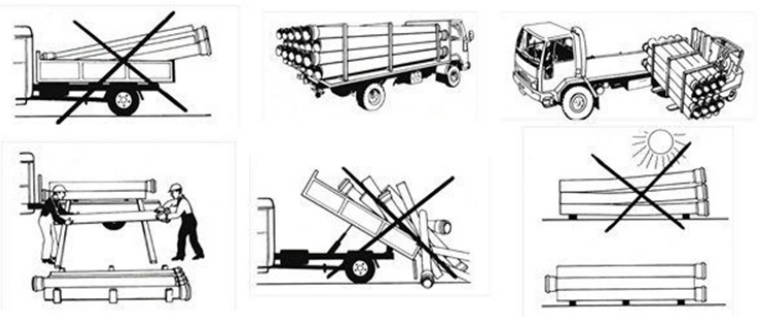
- Razón Social/Marca: IUSAPLUS®
- Material de Fabricación: PP-R
- Diámetro nominal mm: 20
- Clase de tubería: Clase 16
- Serie métrica: SM
- Norma: NMX-E-226/2-CNCP
- Operación: 1.60 Mpa (16.32Kgf/cm2) 20°C
- Aplicación: Agua caliente y fría resistente intemperie
- Temperatura Máxima: 95°C
- Fecha fabricación: XX/XX/XX
- Origen: Hecho en México

El periodo de fabricación es único para cada producción de tubo, lo que permite la absoluta trazabilidad del producto terminado. Conociendo este número se puede hacer un seguimiento completo desde la entrada de materia prima, hasta la entrega en casa de nuestros clientes.

8. Manipulación y almacenamiento

A) Disposición de los tubos

Es importante intentar que los tubos estén siempre horizontales e intentar evitar en la media de lo posible la curvatura de los mismos para evitar deformaciones que dificulten la posterior instalación.



8. Manipulación y almacenamiento

B) Transporte y manipulación

A temperaturas inferiores a 0ºC, el PPR, al ser un material cristalino, se vuelve frágil. Por lo tanto, es importante, especialmente durante su transporte y manipulación, evitarle cualquier tipo de impacto. No obstante, una vez instalado, su plasticidad es capaz de absorber variaciones de volumen debido a la congelación de los líquidos que fluyan en su interior.

9. Gama de conexiones y herramientas

A) El Sistema de accesorios IUSAPLUS lo componen:

- Conexiones de Polipropileno
- Conexiones con estructura metálica incrustada (transición a otros materiales)
- Válvulería
- Herramientas