

TUBERÍA MULTICAPA PE-Xb/AL/PE-Xb (PEX-AL-PEX)



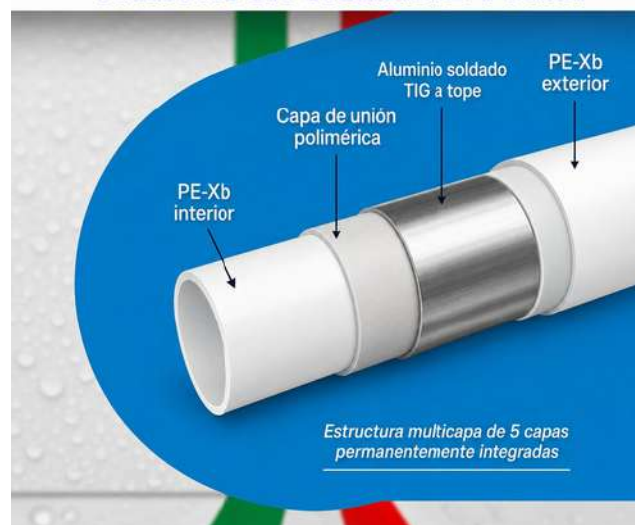
Para agua fría, agua caliente, calefacción, climatización y fluidos acuosos no corrosivos

10 bar presión de trabajo	95 °C temperatura de servicio	5 capas estructura integrada	0,026 mm/m·°C dilatación térmica
-------------------------------------	---	--	--

1. Descripción del producto

Tubería multicapa para instalaciones hidrosanitarias y termohidráulicas, construida en configuración PE-Xb/AL/PE-Xb. Combina polietileno reticulado por silanos (PE-Xb) en las capas interior y exterior con un núcleo de aleación de aluminio soldado longitudinalmente a tope mediante proceso TIG. Entre el PE-Xb y el aluminio se incorporan dos capas de unión polimérica de alta adherencia que integran permanentemente los materiales durante el proceso industrial de fabricación. Esta arquitectura permite que las cinco capas trabajen como una estructura única, combinando flexibilidad, estabilidad dimensional, resistencia mecánica y barrera al oxígeno.

TUBERÍA MULTICAPA PE-Xb/AL/PE-Xb PARA AGUA CALIENTE Y FRÍA



Estructura multicapa PE-Xb/AL/PE-Xb de cinco capas permanentemente integradas.

2. Estructura de cinco capas

Capa	Material / función	Descripción
1	PE-Xb interior	Capa en contacto con el fluido. Su superficie lisa favorece el comportamiento hidráulico y la estabilidad en servicio.
2	Capa de unión polimérica de alta adherencia	Acopla de forma permanente el PE-Xb interior con el núcleo de aluminio.
3	Aluminio soldado TIG a tope	Aporta estabilidad dimensional, memoria de forma, resistencia mecánica y barrera a la difusión de oxígeno.
4	Capa de unión polimérica de alta adherencia	Integra el núcleo de aluminio con el revestimiento exterior.
5	PE-Xb exterior	Protege la estructura y contribuye a la resistencia del tubo durante manipulación e instalación.

3. Características técnicas

Propiedad	Valor / especificación
Configuración	PE-Xb / capa de unión / Al / capa de unión / PE-Xb
Tecnología del aluminio	Aleación de aluminio con soldadura longitudinal TIG a tope
Norma de referencia	EN ISO 21003 - Sistemas de tuberías multicapa para agua caliente y fría en edificios
Presión de trabajo declarada	10 bar
Temperatura de servicio declarada	95 °C
Conductividad térmica	0,40 W/(m·K)
Rugosidad interna	7 µm (0,007 mm)
Grado de reticulación PE-Xb	> 65 %
Difusión de oxígeno declarada	0,00 mg/(L·h)
Coeficiente de dilatación térmica	0,026 mm/(m·°C)

4. Gama comercial y dimensiones

Las siguientes medidas corresponden a la gama comercial más utilizada del sistema. La nomenclatura 12/16, 16/20, 20/26 y 26/32 expresa diámetro interior/exterior; su equivalente técnico habitual se indica como diámetro exterior x espesor.

Medida comercial	Medida técnica	Ø ext. mm	Ø int. mm	Aluminio mm	Radio mín. mm	Volumen L/m	Rollo
12/16	16 x 2 mm	16	12	0,2	80	0,113	100 m
16/20	20 x 2 mm	20	16	0,25	100	0,2	100 m
20/26	26 x 3 mm	26	20	0,4	110	0,31	50 m
26/32	32 x 3 mm	32	26	0,45	160	0,531	50 m

5. Clases de aplicación según EN ISO 21003

Clase	Aplicación	Uso
Clase 1	Agua caliente 60 °C	Perfil de servicio para suministro de agua caliente.
Clase 2	Agua caliente 70 °C	Perfil de servicio para suministro de agua caliente a mayor temperatura.
Clase 4	Calefacción de baja temperatura	Aplicaciones hidrónicas de baja temperatura, incluido piso radiante según diseño.
Clase 5	Calefacción de alta temperatura	Aplicaciones de calefacción con perfiles térmicos más exigentes.

6. Aplicaciones recomendadas

- Redes interiores de agua fría y agua caliente sanitaria.
- Viviendas, edificios multifamiliares, hoteles, oficinas, comercios, clínicas y proyectos institucionales.
- Distribución y recirculación de agua caliente sanitaria.
- Sistemas de calefacción hidrónica con radiadores.
- Piso radiante y sistemas de calefacción de baja temperatura.
- Circuitos de agua helada y climatización hidrónica, con aislamiento adecuado.
- Alimentación de fan coils y equipos terminales hidrónicos.
- Distribución mediante colectores o manifolds.
- Construcción modular, campamentos y proyectos donde se busque reducir uniones y tiempos de montaje.
- Conducción de agua y fluidos acuosos no corrosivos compatibles con los materiales del sistema.

7. Ventajas técnicas

Ventaja	Beneficio práctico
Baja dilatación térmica	El coeficiente de 0,026 mm/(m·°C) aporta mayor estabilidad frente a tuberías plásticas homogéneas.
Barrera al oxígeno	El núcleo de aluminio impide la difusión de oxígeno a través de la pared de la tubería.
Estabilidad y memoria de forma	La capa metálica ayuda a conservar la geometría definida durante el montaje.
Resistencia a la corrosión	Las capas de PE-Xb protegen el aluminio y la tubería no presenta oxidación interna como los materiales ferrosos.
Superficie interior lisa	La rugosidad aproximada de 0,007 mm favorece bajas pérdidas de carga y un flujo eficiente.
Flexibilidad	Permite ejecutar curvas y recorridos continuos con menor número de accesorios.
Instalación sin llama	Compatible con sistemas de unión mecánica, press fitting o compresión según el sistema de accesorios.
Bajo peso	Facilita transporte, manipulación y montaje en obra.

8. Comparación orientativa

Criterio	PE-Xb/AL/PE-Xb	PPR	CPVC	Cobre	Acero galv.
Flexibilidad	Alta	Baja	Media	Baja	Baja
Dilatación térmica	Baja	Alta	Alta	Muy baja	Muy baja
Barrera al oxígeno	Sí	No inherente	No inherente	Sí	Sí
Peso	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto
Instalación sin llama	Sí	Sí	Sí	Según sistema	Según sistema
Resistencia a oxidación de la tubería	Alta	Alta	Alta	Depende del medio	Menor

9. Guía de instalación

- Diseño y dimensionamiento:** Definir caudal, presión, temperatura, velocidad, pérdida de carga y diámetro interior requerido.
- Corte perpendicular:** Cortar a 90° con cortatubos específico para tubería multicapa.
- Calibrado y biselado:** Restituir la circularidad del extremo y preparar la entrada para proteger las juntas del accesorio.
- Insertión:** Introducir completamente la tubería hasta la posición prevista por el fitting.
- Unión:** Ejecutar el prensado, compresión u otro método utilizando accesorios y herramientas compatibles.
- Curvado:** Respetar el radio mínimo y evitar pliegues, aplastamientos o daños visibles.
- Soportación:** Prever fijaciones y desplazamientos térmicos en tramos largos.
- Aislamiento:** Aislar redes de agua caliente y circuitos de agua helada según el proyecto.
- Prueba hidráulica:** Realizar prueba de estanqueidad antes de ocultar la instalación.
- Puesta en servicio:** Lavar la red y aplicar el procedimiento sanitario previsto para el proyecto.

10. Radios mínimos de curvatura

Dimensión	Radio mínimo de referencia
16 x 2 mm	80 mm
20 x 2 mm	100 mm
26 x 3 mm	110 mm
32 x 3 mm	160 mm

11. Criterios hidráulicos

La baja rugosidad interna favorece un buen comportamiento hidráulico. El dimensionamiento debe realizarse sobre el diámetro interior real de la tubería y considerar caudal, velocidad, longitud efectiva y pérdidas localizadas en accesorios, válvulas, filtros, colectores y equipos.

La pérdida de carga del circuito corresponde a la suma de la pérdida distribuida en la tubería y la longitud equivalente de accesorios y cambios de dirección.

12. Recomendaciones de especificación

- Especificar PE-Xb/AL/PE-Xb y la medida exterior x espesor.
- Confirmar la clase de aplicación, presión y temperatura de diseño.
- Seleccionar accesorios técnicamente compatibles con la tubería.
- Utilizar herramientas de corte, calibrado y unión adecuadas al sistema.
- Prever aislamiento térmico cuando el servicio lo requiera.
- Realizar prueba hidráulica antes del cierre de muros, pisos o falsos techos.
- Proteger los rollos durante transporte y almacenamiento frente a daños mecánicos y exposición prolongada a radiación UV.

13. Texto sugerido para especificación de obra

“Suministro e instalación de tubería multicapa PE-Xb/AL/PE-Xb para conducción de agua fría, agua caliente y/o circuitos hidráulicos, formada por cinco capas permanentemente integradas: PE-Xb interior, capa de unión polimérica de alta adherencia, núcleo de aluminio soldado longitudinalmente a tope mediante TIG, segunda capa de unión polimérica y PE-Xb exterior. Sistema conforme a EN ISO 21003, presión de trabajo declarada 10 bar, temperatura de servicio hasta 95 °C, coeficiente de dilatación 0,026 mm/(m·°C) y barrera al oxígeno mediante núcleo de aluminio. Incluye accesorios compatibles, soportación, aislamiento cuando corresponda, pruebas y puesta en servicio de acuerdo con planos y especificaciones del proyecto.”

14. Base técnica

Documento elaborado a partir de la ficha técnica original PE-Xb/AL/PE-Xb del producto y de la norma EN ISO 21003 para sistemas de tuberías multicapa destinados a instalaciones de agua caliente y fría en edificios.

POLÍTICA DE GARANTÍA, CAMBIOS Y DEVOLUCIONES:

<https://italvalv.pe/politica-de-garantia-cambios-y-devoluciones/>