

# TUBERÍA POLIETILENO RETICULADO PERT-II CON BARRERA ANTIOXÍGENO TUBO PERT-II BAO 16 X 1,8



## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

- PERT tipo II BAO (Barrera Anti Oxígeno) están fabricadas empleando PERT tipo II según norma UNE-EN\_ISO 22391-2.
- Los tubos PERT tipo II BAO están compuestos por un copolímero de etileno y octeno de última generación que le proporciona resistencia hidrostática a largo plazo.
- La barrera EVOH antidifusión de oxígeno (BAO) es una fina capa del copolímero etil-vinil-alcohol que evita la permeabilidad del tubo a la difusión de oxígeno, eliminando el problema de aporte de oxígeno al caudal de agua y la corrosión en los elementos metálicos de la instalación que ello produciría, alargando la vida útil de toda la instalación.
- PERT-II BAO están especialmente recomendadas para su utilización en instalaciones de calefacción por suelo radiante a baja temperatura.

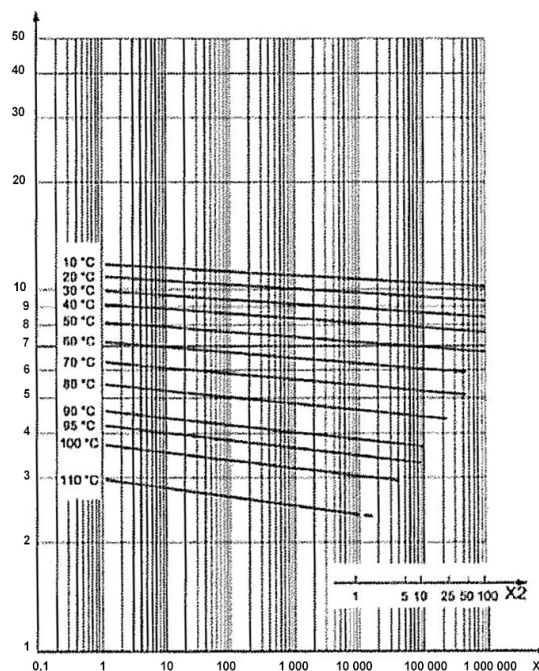


## CONDICIONES DE TRABAJO

La resistencia esperada de las tuberías PERT tipo II es la expresada en la siguiente tabla:

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Resistencia a la corrosión frente a ataques externos e internos.
- El bajo coeficiente de rugosidad disminuye la pérdida de carga logrando una reducción de costes de bombeo de los fluidos transportados.
- Baja coeficiente de conductividad térmica, reduce las pérdidas de calor, logrando un importante ahorro, disminuyendo los espesores de aislamiento.
- Su elevada flexibilidad lo que hace que este tipo de tuberías sean especialmente adecuadas para las instalaciones de suelo radiante donde se debe curvar el tubo constantemente y donde un tubo muy flexible facilita grandemente la labor del instalador.



Característica	Unidades	Valor
Densidad	g/cm <sup>3</sup>	0,941
Coefficiente de dilatación térmica lineal	m/m °C	0,19
Temperatura máxima de trabajo	°C	95
Temperatura máxima puntual	°C	110
Presión máxima de trabajo a 95 °C	bar	4
Conductividad térmica	W/m K	0,40
Radio de curvatura	5 x DN	5 x DN

Código	Medida	Rollos (m)	Color
AC 74 286	16 x 1,8	240	Rojo
AC 74 287	16 x 1,8	500	Rojo

## APLICACIONES

La aplicación principal de la tubería PERT tipo II es la calefacción por suelo radiante (Clase 4 de aplicación), debido a sus excelentes propiedades de barrera de oxígeno. Asimismo, es aplicable a las Clases 1,2 y 5.

Las clases de aplicación de acuerdo a la norma UNE-EN-ISO 22391 son las expresadas en la tabla siguiente:

Clase de aplicación	TD (°C)	Tiempo a TD (años)	T máx (°C)	Tiempo a T máx (Años)	T mal (°C)	Tiempo a T mal (horas)	Campo de aplicación
1	60	49	80	1	95	100	Suministro de agua caliente (60 °C)
2	70	49	80	1	95	100	Suministro de agua caliente (70 °C)
4	20 acumulado 40 acumulado 60	2,5 acumulado 20 acumulado 25	70	2,5	100	100	Calefacción por suelo radiante y radiadores a baja temperatura
5	20 acumulado 60 acumulado 80	14 acumulado 25 acumulado 10	90	1	100	100	Radiadores de alta temperatura

**Nota:** Blansol recomienda el uso de las tuberías PERT-II BAO exclusivamente en aplicaciones de suelo radiante a baja temperatura.

## MARCADO

**La tubería va marcada de forma indeleble en cada metro con el siguiente mensaje:**

- Suelo radiante
- PERT-II (CON BARRERA ANTIOXÍGENO) - Tubería de polietileno resistente a la temperatura.
- Diámetro x Espesor en mm.
- Clase de aplicación y presión de diseño.
- UNE-EN ISO 22391 - Norma de referencia para la producción y certificación del tubo.
- Lote (fecha de fabricación).
- Metraje.

## VENTAJA DE LAS TUBERÍAS PERT-II BAO

- Sencillez de instalación. No se precisan soldaduras, ni mecanización. El sistema de accesorios fittings otorgan al sistema sencillez y economía.
- Flexibilidad. Los tubos de PERT-II presentan una gran flexibilidad. Pueden ser doblados y curvados en frío con gran sencillez y sin herramientas especiales, ahorrando uniones y tiempo de instalación.
- Barrera antioxidante. Las tuberías PERT-II BAO gracias a su capa externa EVOH evitan la corrosión de los elementos metálicos de la instalación y la formación de barrillos que pueden llegar a obturar los detentores de los colectores de la instalación de suelo radiante.
- Resistencia a las heladas. Con las tuberías PERT-II BAO no se producen reventones debido a la congelación del agua contenida dentro de circuito en caso de helada. La tubería, gracias a su flexibilidad, simplemente dilatará.

- Resistencia a las presiones elevadas. Las tuberías PERT-II BAO, por sus cualidades de su proceso de fabricación, son más resistentes a presiones elevadas.
- Baja conductividad térmica. Su bajo coeficiente de conductividad (0.40 W/m °C) proporciona un ahorro energético al reducir las pérdidas de calor así como las condensaciones habituales en las tuberías de cobre.
- Resistencia a corrosiones. A las tuberías PERT-II BAO no les atacan la mayor parte de los agentes químicos (ácidos, bases, anticongelantes, etc.) y son resistentes a todo tipo de corrosiones.
- Mayores caudales. Gracias a su superficie lisa las tuberías PERT-II BAO tienen menores pérdidas de carga que las tuberías metálicas, con ellas se consiguen mayores caudales a igualdad de diámetros interiores.
- Ausencia de incrustaciones de cal y otros depósitos. Gracias también a sus superficies extremadamente lisas, se evitan las incrustaciones de cal tan frecuentes en las tuberías metálicas. Las tuberías PERT-II BAO garantizan que el caudal inicial se mantendrá de por vida.
- No conductoras de electricidad. Las tuberías PERT-II BAO no producen ningún tipo de corrosión galvánica.
- Ligereza. Las tuberías PERT-II BAO son 4 veces más ligeras que las tuberías de cobre para diámetros equivalentes, lo que facilita su manejo y transporte.
- Idóneas para aguas potables, las tuberías PERT-II BAO no modifican las características organolépticas del agua.
- No transmiten ruidos. Gracias a estar fabricadas con polietileno y a su flexibilidad, se reduce en gran medida la transmisión de ondas acústicas, incluso a velocidades de circulación de agua más altas (hasta 2,5 m/seg.), en comparación con las tuberías metálicas.
- Memoria térmica. Las tuberías PERT-II BAO recuperan su forma original cuando se les aplica aire caliente, permitiendo corregir errores de instalación y realizar reparaciones con mayor facilidad.
- Radios de curvatura cerrados. Su radio máximo de curvatura es 10 veces el diámetro exterior curvando manualmente y 5 veces empleando los tubos exteriores de aluminio.

## **NORMATIVA Y CERTIFICACIÓN**

- El tubo PERT tipo II BAO dispone de certificado de producto, se encuentra en proceso de certificación con AENOR, bajo la norma UNE-EN-ISO 2239.
- El tubo PERT tipo II BAO forma parte del certificado de sistema de suelo radiante concedido por AENOR cumpliendo con la norma UNE-EN-1264.

## **RECOMENDACIONES**

Mantener el tubo en su embalaje original evitando la exposición a la radiación solar directa que puede dañar la calidad del tubo.

Evitar el contacto del tubo con materiales duros y cortantes que puedan dañarlo, tanto durante la instalación como durante el transporte.

El corte debe realizarse con un cortatubo o tijera adecuada, asegurando un corte limpio y perpendicular al tubo.

Nunca utilizar una llama directa para curvar el tubo.

Utilizar materiales plásticos para fijar el tubo (abrazaderas / regletas) y no materiales metálicos que pueden dañar el tubo (alambre).

Después de instalar la tubería es imprescindible realizar una prueba de carga en la instalación, según se explica en la norma UNE-ENV 12108.