



Ficha técnica tubos multicapa para instalaciones sanitarias, de calefacción o de enfriamiento

Índice

PRESENTACIÓN	3
VENTAJAS	4
APLICACIONES Y DESEMPEÑO	5
COMPOSICIÓN DEL TUBO SIN REVESTIMIENTO	6
COMPOSICIÓN DEL TUBO CON REVESTIMIENTO	7
CERTIFICACIONES	8
CERTIFICACIONES	8
NORMAS	8
POLIETILENO RETICULADO (PEX)	9
PERMEABILIDAD AL OXÍGENO	9
ADHESIVO PRIMER	10
REVESTIMIENTO (en el caso de tubo revestido)	10
TIPOS DE APLICACIÓN	11

Tubos multicapa para agua



PRESENTACIÓN

El tubo multicapa se distingue por una estructura de 5 capas en las que una capa de aluminio soldado a tope es cubierta por dos capas de polietileno reticulado (PEX) y fijado a estas por dos capas de adhesivo.

Gracias a esta característica el tubo de la serie TB200.20 representa el balance perfecto entre las propiedades del plástico (polietileno reticulado de alta resistencia mecánica) y la del metal dúctil (aluminio de alta flexibilidad), sumando además el valor del PEX al aluminio para dar vida a un producto de extraordinarias y múltiples cualidades.

El PEX otorga resistencia química, resistencia a la corrosión, ligereza, higiene y garantiza además una superficie de contacto con el fluido transportado muy lisa y pulida que permite reducir las fugas de carga y evitar las incrustaciones.

La presencia de aluminio permite darle forma al tubo de manera sencilla lo que hace más rápida su instalación, además de impedir el paso de oxígeno hacia el interior del conducto. El tubo es ideal para instalaciones sanitarias, de calefacción, de enfriamiento y de aire comprimido.

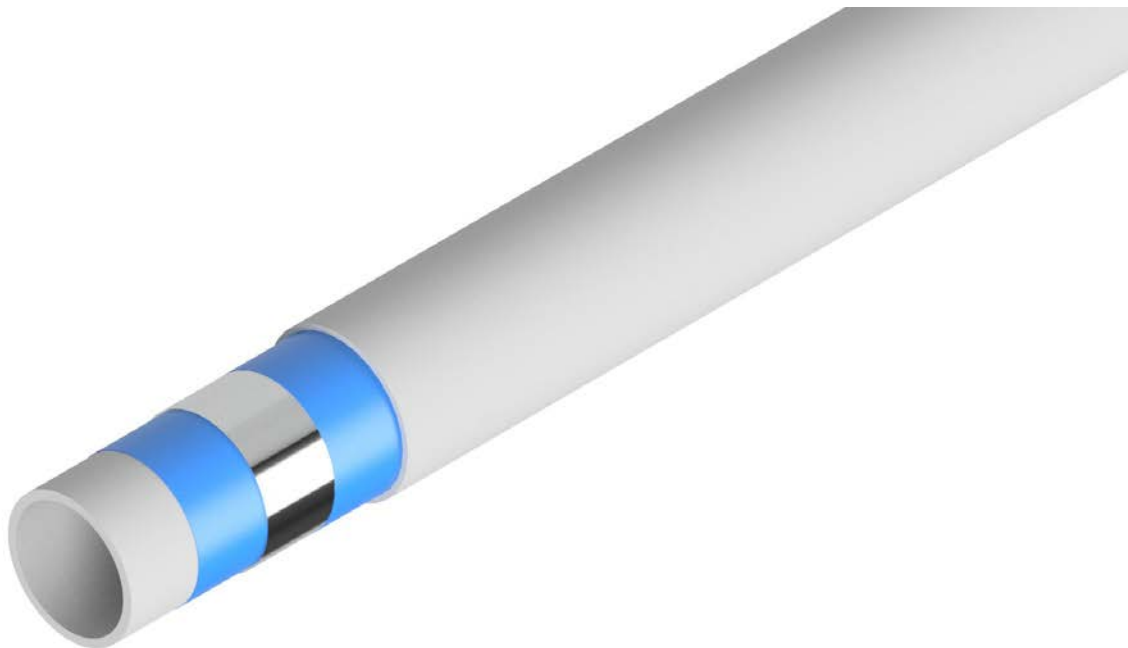
VENTAJAS

- Excelente aislamiento acústico: la elasticidad del polietileno reticulado permite obtener una absorción óptima de las vibraciones
- Resistencia a la corrosión y a la abrasión
- Ligereza: las tuberías son mucho más ligeras respecto a los tubos metálicos
- Higiene: los materiales utilizados no son tóxicos y están certificados para el transporte de agua potable
- Higiene, ausencia de incrustaciones y hongos (su superficie interna es extremadamente pulida lo que reduce la posibilidad de obstrucciones causadas por el crecimiento de incrustaciones y hongos)
- Pérdidas de carga menores: la superficie interna lisa y pulida reduce las pérdidas de carga y evita la formación de incrustaciones
- Flexibilidad: la presencia del aluminio de alto grado de elasticidad permite moldear el tubo con mucha facilidad
- Dilatación térmica reducida: la dilatación térmica no supera los 0,026mm/m°C
- Resistencia química y electroquímica (al ser un mal conductor de electricidad, el PEX no está expuesto a fenómenos destructivos causados por posibles corrientes vagabundas)
- Barrera contra la luz y el oxígeno: la capa de aluminio soldado a tope constituye una barrera contra el oxígeno que impide la formación de algas, hongos y la corrosión
- Ideal para las zonas sísmicas gracias a su flexibilidad y su capacidad de atenuación de las vibraciones

APLICACIONES Y DESEMPEÑO

Aplicaciones		Temperatura del sistema	Press. Max
	agua potable	-20°C/+95°C	10 bar
	agua caliente sanitaria	-20°C/+95°C	10 bar
	enfriamiento	-20°C/+95°C	10 bar
	aire acondicionado	-20°C/+95°C	10 bar
	radiadores	-20°C/+95°C	10 bar
	calefacción por suelo radiante	-20°C/+95°C	10 bar
	riego	-20°C/+95°C	10 bar

COMPOSICIÓN DEL TUBO SIN REVESTIMIENTO



COMPOSICIÓN DE CAPAS

Un tubo interno en polietileno reticulado (PEX)

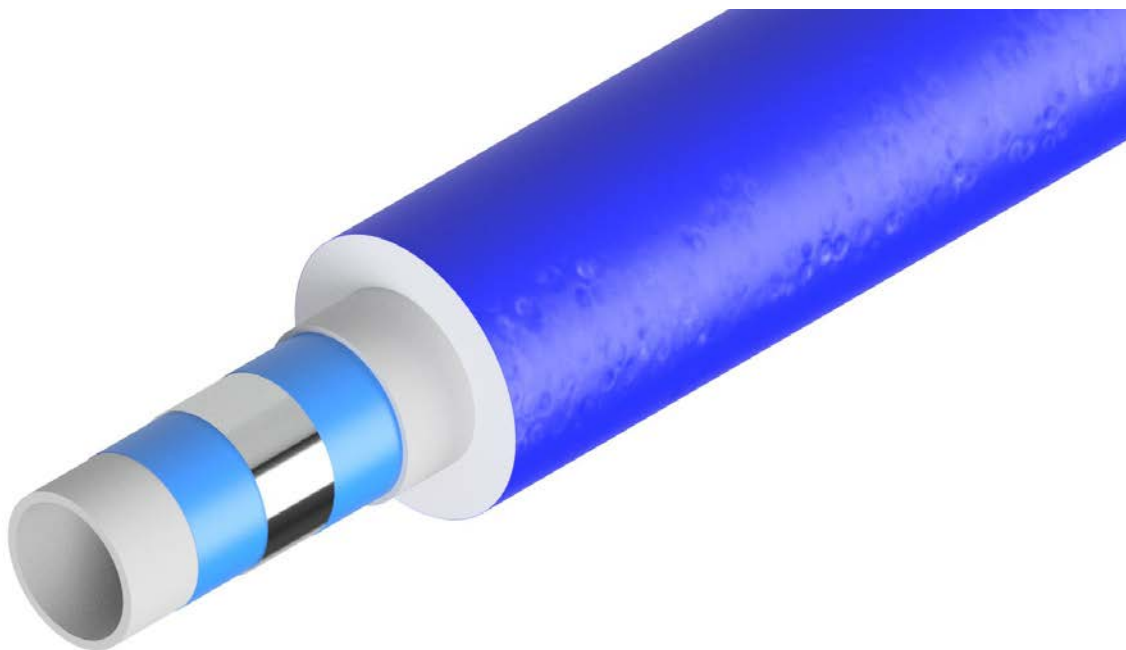
-Una capa de pegamento de alta calidad que garantiza una conexión homogénea entre el tubo de aluminio y el tubo interno de PE-X

Un tubo de aluminio soldado de manera longitudinal y controlado electrónicamente

Una capa de pegamento de alta calidad que garantiza una conexión homogénea entre el tubo de aluminio y el tubo externo de PEX

Un tubo externo en polietileno reticulado mediante catalizador (PEX-b), extruido con polietileno de alta densidad reticuable

COMPOSICIÓN DEL TUBO CON REVESTIMIENTO



COMPOSICIÓN DE CAPAS

Un tubo interno en polietileno reticulado (PEX)

-Una capa de pegamento de alta calidad que garantiza una conexión homogénea entre el tubo de aluminio y el tubo interno de PE-X

Un tubo de aluminio soldado de manera longitudinal y controlado electrónicamente

Una capa de pegamento de alta calidad que garantiza una conexión homogénea entre el tubo de aluminio y el tubo externo de PEX

Un tubo externo en polietileno reticulado mediante catalizador (PEX-b), extruido con polietileno de alta densidad reticulable

-Revestimiento: capa de material aislante, hecha de polietileno expandido de celda cerrada que incrementa la eficiencia energética de la instalación y que reduce aun más el ruido de la instalación.

CERTIFICACIONES

NACIÓN	CERTIFICACIÓN	NACIÓN	CERTIFICACIÓN	NACIÓN	CERTIFICACIÓN
					
					KTW-BWGL
					

CERTIFICACIONES

KIWA-DVGW según la normativa UNI EN ISO 21003.

El nuevo reglamento prevé que el marcado contenga solamente los tipos de aplicación y las temperaturas indicadas para el tubo. Cualquier otra indicación sobre la temperatura y la presión crearía confusión

Certificado por los prestigiosos organismos mencionados, el tubo General Fittings puede utilizarse en la distribución de agua caliente continua a 70°C.

En consecuencia, el tubo de General Fittings garantiza un funcionamiento continuo en el aprovisionamiento de agua caliente a 70°C por 49 años y por un año a 80°C, por 100 horas a 95°C. Este último caso es considerado como una temperatura de funcionamiento incorrecto.

NORMAS

• ISO 21003-2

Es el estándar europeo para los tubos multicapa de agua caliente y fría en las instalaciones dentro de habitaciones. Esta normativa especifica las características generales de los tubos y de los sistemas multicapa para la conducción de agua caliente y fría dentro de habitaciones en los sistemas de calefacción y agua potable

POLIETILENO RETICULADO (PEX)

El polietileno es un material polimérico termoplástico compuesto por una gran cantidad de moléculas largas que, incluso a temperaturas moderadamente elevadas (bajo el punto de fusión), otorgan un importante índice de fluidez.

A través del proceso de reticulación las moléculas de polietileno se enlazan para formar una estructura tridimensional más compleja: la reacción química de reticulación transforma el producto de termoplástico a termoestable.

El material sufre una modificación estructural que mejora sus características como la abrasión, la resistencia química, la resistencia mecánica en el tiempo, la resistencia al envejecimiento y a las altas temperaturas. El desempeño mecánico del material aumenta significativamente.

El polietileno reticulado es producido a través de diferentes tecnologías reconocidas por las normativas internacionales e identificadas con los métodos A (peróxidos), B (silanizado) y C (radiaciones). Se puede identificar el método utilizado en las siglas que se encuentran luego de aquella que identifica al material, y son respectivamente PE-Xa, PE-Xb y PE-Xc.

Todos los métodos mencionados anteriormente son válidos pues la calidad del tubo no depende del método de reticulación, sino más bien de su capacidad de superar las pruebas físicas y mecánicas previstas por las normativas.

PERMEABILIDAD AL OXÍGENO

El tubo de General Fittings es impermeable en cualquier tipo de situación, pues la capa intermedia de aluminio anula cualquier posibilidad de paso de los gases al interior del mismo tubo.

Esta característica hace que el tubo sea la solución perfecta en cualquier tipo de instalación de calefacción que incluya intercambiadores de aluminio o tubular metálico sensibles a la difusión del oxígeno.

Las tuberías multicapa de General Fittings se pueden utilizar además en instalaciones de calefacción de suelo en conformidad a lo previsto por la normativa UNI EN1264 que exige la presencia de la barrera anti-difusión de oxígeno en las tuberías de instalaciones radiantes, limitándola a 0,32 mg/m² al día con la intención de evitar la reducción de la vida útil de la misma tubería.

ADHESIVO PRIMER

La cinta de aluminio se fija a las capas interna y externa de PEX a través de dos capas de pegamento. Este adhesivo ha sido especialmente desarrollado para maximizar la adhesión entre el PEX y el aluminio, y para lograr que la fuerza de la misma no se pierda ni con el tiempo ni con altas temperaturas. Gracias al adhesivo, las dos capas de PEX y la capa de aluminio constituyen un todo unificado con propiedades superiores respecto a las de cada componente por separado.

REVESTIMIENTO (en el caso de tubo revestido)

La capa de material aislante, hecha de polietileno expandido de celda cerrada, además de incrementar la eficiencia energética de la instalación, reduce aun más el ruido de la instalación realizada con materiales sintéticos.

La sección aislante está formada por una capa de polietileno expandido de células cerradas (libre de CFC) protegida por una característica película de cobertura exterior de color rojo, azul, gris y blanco.

NÓTESE BIEN. Se recomienda encarecidamente consultar siempre a un técnico en calefacción para definir los espesores de aislamiento.

TIPOS DE APLICACIÓN

Clase	Temperatura de diseño	Tiempo b en TD	Temperatura máxima	Tiempo en T max	T mal	Tiempo en T mal	Campo de aplicación típico
1a	60	49	80	1	95	100	Suministro de agua caliente (60 °C)
2a	70	49	80	1	95	100	Suministro de agua caliente (70 °C)
4b	20 más acumulativo	2.5	70	2.5	100		Calefacción por suelo radiante y radiadores de baja temperatura
4b	40 más acumulativo	20	70	2.5	100		Calefacción por suelo radiante y radiadores de baja temperatura
4b	60	25	70	2.5	100		Calefacción por suelo radiante y radiadores de baja temperatura
5b	20 más acumulativo	14	90	1	100		Calefacción por suelo radiante y radiadores de baja temperatura
5b	60 más acumulativo	25	90	1	100		Calefacción por suelo radiante y radiadores de baja temperatura

Clase	Temperatura de diseño	Tiempo b en TD	Temperatura máxima	Tiempo en T max	T mal	Tiempo en T mal	Campo de aplicación típico
5b	80	10	90	1	100		Calefacción por suelo radiante y radiadores de baja temperatura



GENERAL FITTINGS SPA

Via Golgi 73/75, 25064 Gussago (BS) - ITALY

te. +39 030 3739017

www.generalfittings.it