



WELCOFLEX

Ficha técnica WELCOFLEX

Tubos multicapa para sistemas hidrotérmicos

Índice

PRESENTACIÓN	3
VENTAJAS	4
APLICACIONES Y DESEMPEÑO	5
COMPOSICIÓN DEL TUBO SIN REVESTIMIENTO	6
COMPOSICIÓN DEL TUBO CON REVESTIMIENTO	7
POLIETILENO RETICULADO (PEX)	8
IMPERMEABILIDAD	8
TUBO PREAISLADO EN ROLLOS	8
NORMAS	9
CERTIFICACIONES	9
RACORERÍA	9

Tubos WELCOFLEX

Tubos multicapa para sistemas hidrotérmicos



WELCOFLEX

PRESENTACIÓN

WELCOFLEX es un tubo multicapa PEX-c/Al/PEX-b de color blanco, disponible en rollos. Se caracteriza por una capa de aluminio de gran espesor y también se suministra con aislamiento PE de densidad media y células cerradas de diferentes espesores.

WELCOFLEX se puede utilizar en instalaciones hidrotérmicas, tipo A, clase 5.

La presencia de aluminio permite moldear el tubo con extrema facilidad, lo que agiliza considerablemente la instalación y evita el paso de oxígeno al interior de la conducción.

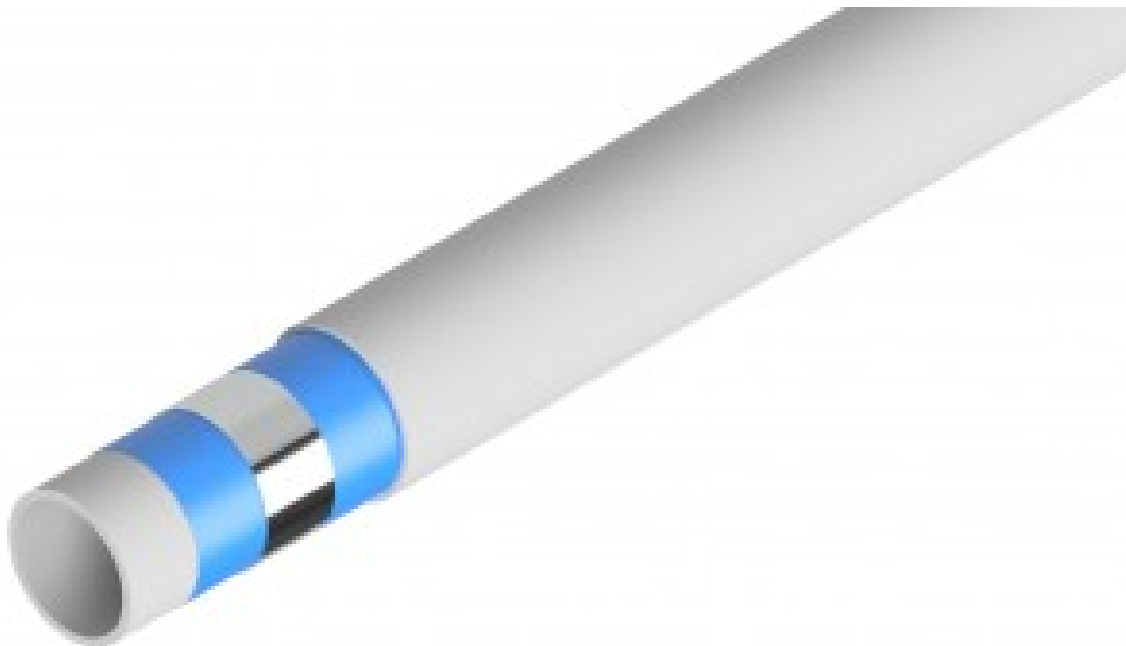
VENTAJAS

- **RESISTENCIA:** el espesor de la capa intermedia de aluminio varía entre 0,4 mm (DN16) y 0,5 mm (DN20). El elevado espesor del aluminio permite que el tubo soporte las tensiones y vibraciones de los movimientos telúricos.
- **FLEXIBILIDAD:** la combinación de polietileno reticulado y aluminio garantiza una excelente flexibilidad durante el plegado. WELCOFLEX se puede plegar incluso a mano con radios de curvatura muy reducidos ($1,5 \times De$).
- **LIGEREZA:** el peso específico de los materiales que componen el tubo es muy bajo. A igual diámetro, WELCOFLEX es siete veces más ligero que un tubo de hierro y tres veces más ligero que un tubo de cobre.
- **BAJAS TEMPERATURAS:** WELCOFLEX puede utilizarse en condiciones climáticas muy rigurosas (-45°C), ya que las bajas temperaturas no debilitan las características mecánicas y físicas del tubo. (No obstante, deben tomarse todas las precauciones necesarias para evitar la formación de hielo).
- **FLUIDEZ:** la superficie interna del tubo es prácticamente lisa y está libre de incrustaciones de cal y/o óxido. Las pérdidas de carga son bajas y, sobre todo, permanecen inalteradas en el tiempo, ya que no se pueden formar incrustaciones en las paredes.
- **DURACIÓN:** Las pruebas de laboratorio garantizan la duración del tubo WELCOFLEX durante al menos 50 años. Durante este periodo, se permite su uso a presiones de 10 bar y temperaturas de hasta 95°C , con picos máximos de 110°C .
- **DILATACIÓN:** el coeficiente de expansión lineal del tubo WELCOFLEX se mantiene en $0,024 \text{ mm/m}^{\circ}\text{K}$ independientemente del diámetro del tubo. No se requieren dispositivos especiales cuando el tubo se empotra en hormigón.
- **POTABILIDAD:** el tubo WELCOFLEX se utiliza sin contraindicaciones en cualquier tipo de instalación en la que el fluido sea agua potable.
- **IMPERMEABILIDAD:** el revestimiento metálico soldado cabeza con cabeza constituye una barrera perfecta contra el paso del oxígeno y la luz. El tubo es totalmente opaco, por lo que no hay posibilidad alguna de que se formen algas.
- **HIGIÉNICO:** para desarrollarse, las algas necesitan la presencia de rayos ultravioleta. La capa de aluminio protege la capa interna de la radiación UV y, por lo tanto, evita la formación de algas.
- **RESISTENCIA A LA CORROSIÓN:** la superficie no se corroe y no se desprenden partículas oxidadas. La capa externa de PEX protege contra la acción corrosiva de algunos morteros cementosos y contra posibles deterioros mecánicos.
- **RESISTENTE A LA ABRASIÓN INTERNA** debida a la acción abrasiva, especialmente en las curvas, de las impurezas presentes en suspensión en el fluido portador, incluso cuando la velocidad de flujo es muy elevada.
- **IGNIFUGO:** la capa metálica hace que el tubo sea difícilmente inflamable, aunque la combustión puede producirse, generando un humo poco denso (clase 1).
- **INSONORIZACIÓN:** buenas propiedades fonoabsorbentes para los ruidos causados por el funcionamiento de las electrobombas y por el flujo del fluido. El revestimiento interno y externo de PE-X atenúa los sonidos no absorbidos por la capa metálica.
- **RECICLAJE:** El tubo multicapa WELCOFLEX es totalmente reciclable; los restos residuales que no se puedan utilizar se pueden reciclar y emplear para otros fines.
- Se puede utilizar en **INSTALACIONES MIXTAS**.

APLICACIONES Y DESEMPEÑO

Aplicaciones		Temperatura del sistema	Presión máxima
	agua potable	-45°C/+90°C	10 bar
	agua caliente sanitaria	-45°C/+90°C	10 bar
	radiadores	-45°C/+90°C	10 bar
	calefacción por suelo radiante	-45°C/+90°C	10 bar
	riego	-45°C/+90°C	10 bar

COMPOSICIÓN DEL TUBO SIN REVESTIMIENTO



COMPOSICIÓN DE CAPAS

Capa interna de polietileno HD (alta densidad) reticulado con el sistema electrónico PE-Xc.

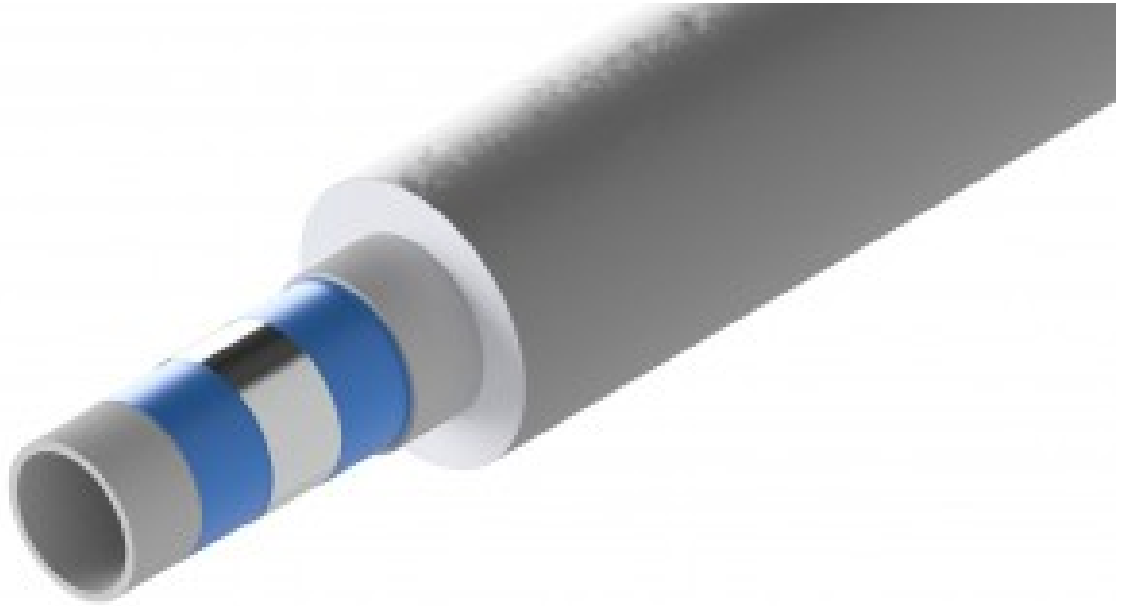
-Una capa de pegamento de alta calidad que garantiza una conexión homogénea entre el tubo de aluminio y el tubo interno de PE-Xc

Capa de aluminio soldada longitudinalmente cabeza con cabeza, espesor de 0,4 mm (tubo 16x2,25) a 0,5 mm (tubo 20x2,5).

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

Capa exterior de polietileno reticulado PE-Xb

COMPOSICIÓN DEL TUBO CON REVESTIMIENTO



COMPOSICIÓN DE CAPAS

Capa interna de polietileno HD (alta densidad) reticulado con el sistema electrónico PE-Xc.

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

Capa de aluminio soldada longitudinalmente cabeza con cabeza, espesor de 0,4 mm (tubo 16x2,25) a 0,5 mm (tubo 20x2,5).

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

Capa exterior de polietileno reticulado PE-Xb

Revestimiento: capa de material aislante, fabricada en polietileno de densidad media y células cerradas, que aumenta la eficiencia energética de la instalación y mejora aún más el ya reducido nivel de ruido.

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.

En el caso del PE-Xc, la capa de PE se reticula electrónicamente de manera uniforme en todo su espesor; los rayos gamma desencadenan el proceso de reticulación sin dejar residuos tóxicos ni nocivos. La uniformidad del grado de reticulación aumenta la resistencia de la capa de PE-X y, por lo tanto, del tubo.

La capa exterior de PEX-b proporciona una elevada resistencia a la rotura y ofrece una gran protección permanente a la capa de aluminio subyacente. Además, la tubería, que a menudo está sometida a grandes esfuerzos tanto durante el transporte como durante la instalación, queda protegida por la capa exterior contra la abrasión y el desgaste.

IMPERMEABILIDAD

El revestimiento metálico constituye una barrera perfecta contra el paso de moléculas gaseosas: no hay peligro de corrosión debido a la infiltración de oxígeno.

La capa de aluminio se suelda a tope con el sistema WIG: por lo tanto, la capa metálica no solo tiene la función de impermeabilizar la tubería, sino que también permite soportar adecuadamente las tensiones térmicas y de presión, presentes sobre todo en las instalaciones sanitarias.

TUBO PREAISLADO EN ROLLOS

Algunos diámetros de tubo WELCOFLEX en rollos también se suministran con aislamiento.

Este aislamiento está fabricado en polietileno de densidad media de célula cerrada, con una conductividad térmica (certificada por CSI) de 0,040 W/m²K y una densidad de 21,4 kg/m³.

El índice de impermeabilidad del aislante (certificado CSI) medido tiene un valor medio de $\mu = 11450$ (medido

en tres muestras), mientras que la desviación estándar es $\mu = 614$.

El aislante está protegido por una película de polietileno de baja densidad resistente a los desgarros. La clase de resistencia al fuego es 1.

El aislante no solo tiene la función de aislamiento térmico, sino también la de atenuar el ruido. Además, absorbe sin ningún daño las elongaciones debidas a la dilatación, por lo que es recomendable en los casos en que el tubo se inserta en la pared o debajo del suelo.

NORMAS

Los tubos WELCOFLEX cumplen con las siguientes normas y disposiciones:

- UNI EN ISO 21003-2
- DVGW (U448)
- Decreto Ministerial del 21 de marzo de 1973
- Decreto Ministerial n.º 220, de 26 de abril de 1993.
- Circular n.º 102, anexo II, parte A, parte B, Boletín Oficial de 1978.
- Ley 46/90 normas para la seguridad de las instalaciones
- D.P.R. 447 6/12/91
- Ley 10/91
- Decreto Legislativo n.º 174, de 6 de abril de 2004.

CERTIFICACIONES

El tubo WELCOFLEX se somete a pruebas según las nuevas disposiciones EW542 de la DVGW y está registrado con el número U448, lo que garantiza la perfecta calidad higiénica del tubo.

RACORERÍA

Los tubos WELCOFLEX se pueden utilizar con los racores de apriete WOFLEX y con los racores de prensar EWOPREX.

Aconsejamos leer el catálogo comercial o la página web www.general fittings.it.



GENERAL FITTINGS SPA

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

te. +39 030 3739017

www.generalfittings.it