

SISTEMA DE TUBERÍA MULTICAPA **PERT-AL-PERT / PE-AL-PEX**

CARACTERÍSTICAS DE LAS TUBERÍAS MULTICAPA

- Soporta temperaturas de 95 °C hasta 10 bares y puede hacerse pruebas de resistencia mecánica a la presión interna de hasta 20 bares a temperaturas de 20 °C. También puede soportar temperaturas máximas puntuales de hasta 110 °C a presiones de diseño basado en curvas de regresión.
- Se puede curvar manualmente manteniendo formas y curvaturas permanentes.
- Es impermeable a la difusión de oxígeno.
- Resistencia a la corrosión, la abrasión y al ataque de productos químicos.
- Muy pocas pérdidas de carga y baja transmisión acústica.
- No se producen adherencias e incrustaciones.
- Calidad sanitaria. Las tuberías plásticas son totalmente atóxicas, no variando las propiedades del fluido que va en su interior (color, sabor, olor).
- Resistencia a todas las acciones aplicadas en la prevención y control de legionelosis.
- Su bajo coeficiente de conductividad térmica reduce la condensación y las pérdidas de calor.
- Compatibiliza las ventajas de los tubos metálicos y los termoplásticos.
- Bajo coeficiente de dilatación lineal térmica, permitiendo estar al nivel de los tubos metálicos en este aspecto.
- Estética en instalaciones vistas de calefacción y/o fontanería.
- Respetuoso con el medio ambiente.
- Las tuberías de MULTICAPA FITTINGS ESTÁNDAR cumplen con lo establecido en el Real Decreto 140/2003 "Criterios Higiénicos-Sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Cumplen con los preceptos establecidos en cuanto a materiales de construcción del CTE punto 6.1. del documento HS4 de salubridad.

ESTRUCTURA DE LAS TUBERÍAS MULTICAPA

PERT-AL-PERT / PE-AL-PEX



Las capas que componen los tubos multicapa y que suministran Fittings Estándar son cinco:

1. Capa exterior de polímero PE o de PERT.
2. Capa de adhesivo con punto de fusión superior o igual a 120°C
3. Capa interior de aluminio soldada a testa.
4. Capa de adhesivo con punto de fusión superior o igual a 120°C
5. Capa interior de PEXb o de PERT.

APLICACIONES DE LAS TUBERÍAS MULTICAPA

- Instalaciones de fontanería.
- Instalaciones de calefacción por radiadores y por suelo radiante.
- Instalaciones de climatización.
- Instalaciones de protección de cableado eléctrico.
- Aplicaciones en la industria alimentaria y del automóvil.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA TUBERÍA MULTICAPA

Características mecánicas	Valor	Unidad	Norma
Temperatura máxima de servicio	95	°C	UNE-EN ISO 21003
Temperatura máxima puntual	110		
Dilatación lineal	0.025	mm/m °K	ASTM D-696
Conductividad térmica a 60°C	0.40	W/m°K	DIN 52612-1
Coefficiente de expansión térmica	1.8	10 ⁻⁴ /K	DIN 53752 A
Adherencia por tracción	≥25	N/cm	UNE-EN ISO 21003
Adherencia por tracción tras ciclos de temperatura	≥15	N/cm	UNE-EN ISO 21003
Alargamiento a la rotura	400	%	DIN 53455
Rugosidad	0.007	mm	
Permeabilidad O2	<0.001	g/m3d	
Presión de reventamiento	80	bar	
Tiempo de inducción a la oxidación	> 20	min	UNE-EN 728
Densidad	>947	Kg/m3	ISO 1183
Estabilidad térmica (110°C, 1,9MPa, 8760h)	Sin rotura	bar	UNE-EN 921
Indice de fluidez (masa)	+/- 20	%	UNE-EN ISO 1133
Contenido en masas volátiles	< 350	mg/Kg	UNE-EN 12099
Peso específico	2.7	g/cm2	EN 485-2
Tensión de rotura	90 - 140	N/mm ²	EN 485-2
Alargamiento A50	30	%	EN 485-2
R _{p0.2}	>30	MPa	EN 485-2

CONDICIONES DE DISEÑO SEGÚN NORMA UNE-EN ISO 21003

Clase de aplicación	Presión	Clase de temperatura	Temperatura (°C)	Tiempo (años)
Suministro	10 bar	Diseño	20	50
1 (Agua Caliente 60°C)	6 bar	Temperatura diseño	60	49
		Temperatura max	80	1
		Temperatura mal funcionamiento	95	0.0114
2 (Agua Caliente 70°C)	6 bar	Temperatura diseño	70	49
		Temperatura max.	80	1
		Temperatura mal funcionamiento	95	0.0114
4 (Suelo radiante y radiadores a baja temperatura)	6 bar	Temperatura de diseño	20	2.5
		Temperatura de diseño	40	20
		Temperatura de diseño	60	25
		Temperatura max.	70	2.5
		Temperatura de mal funcionamiento	100	0.0114
5 (Radiadores a alta temperatura)	6 bar	Temperatura de diseño	20	14
		Temperatura de diseño	60	25
		Temperatura de diseño	80	10
		Temperatura máxima	90	1
		Temperatura de mal funcionamiento	100	0.0114