



B-s1, d0

PATENT
● ● ● ●
PENDING

V04. FEBRERO, 2025



ABN INSU PLUS

Sistemas de tuberías pre-aisladas

Pre-insulated
piping systems

Ficha técnica



Este documento es propiedad intelectual de ABN PIPE SYSTEMS, S.L.U. Queda prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento expreso del propietario.



1. Sistemas pre-aislados | Pre-insulated systems

1.1 Descripción tipo

1.2 Tubería interna

- Descripción tipo | Text for tenders
- Ventajas | Benefits
- Características diferenciadoras | Differentiating features
- Valores técnicos | Technical values
- Termofusión | Socket welding

1.3 Aislamiento

1.4 Usos principales

1.5 Ventajas

2. Gama de producto | Product range

3. Aplicación del RITE | RITE appliances

4. Análisis comparativo | Case study

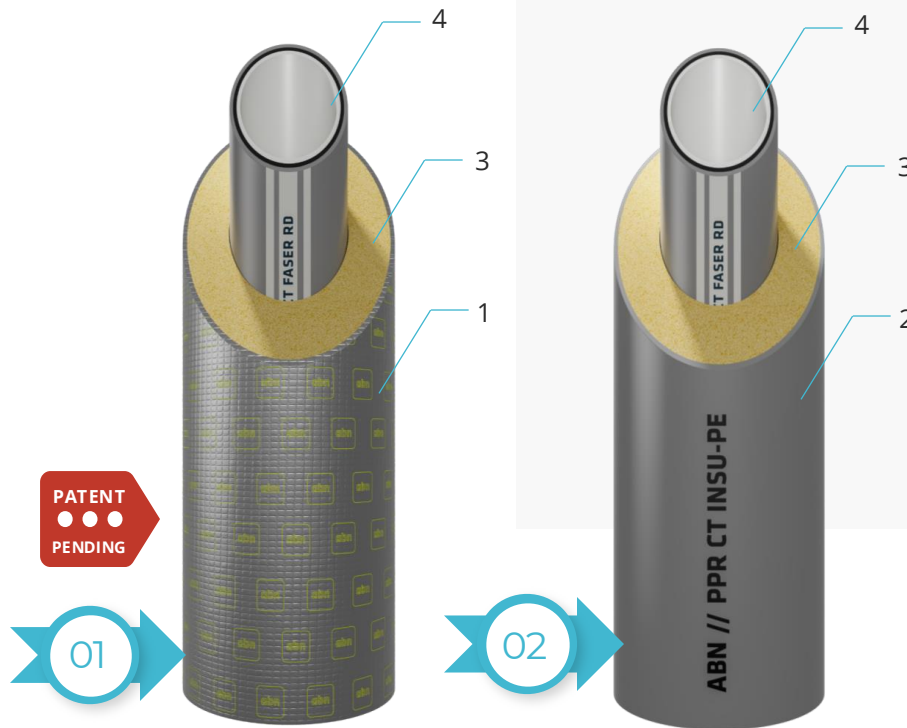
Índice

Table of contents

01 ABN INSU PLUS

Estructura | Composition

1. **Protección con aluminio** | Aluminium protection
2. **Protección con camisa de PE** | PE external jacket protection
3. **Aislamiento espuma PUR** | PUR foam isolation
4. **Tubería interna en PPR CT** | Inner pipe in PPR CT





ABN//PPR CT INSU-AL FORMADA POR:

Tubería ABN//PPR CT INSU-AL, libre de halógenos, fabricada en PPR CT RP multicapa, para agua fría, A.C.S., calefacción y climatización. Es resistente a los procesos de desinfección, con aditivo antimicrobiano, protección anti-incrustaciones, microfibras anti-dilataciones, protección UV, y con barrera anti-oxígeno. Serie ----, SDR ----, de diámetro exterior --- mm y espesor --- mm. l/p.p. codos, tes y demás accesorios. 100% ecológico, reciclable, con Declaración Ambiental de Producto (DAP), con el certificado C2C (Cradle to Cradle) nivel oro y certificado por AENOR de tubería, accesorios y sistema.

Pre-aislada con espuma de poliuretano (PUR) HFO, con conductividad térmica a 10°C de 0,02 W/mK y conforme a la UNE EN 253, protección con aluminio, con diámetro exterior del conjunto mm, apta para su instalación en el interior de los edificios, con una reacción al fuego del conjunto B, s1-d0, consiguiendo mejor comportamiento de aislamiento y rigidez. Patente pendiente.

ABN//PPR CT INSU-AL pipe, halogen-free, manufactured in PPR CT RP multilayer, for cold water, potable water, heating, and air conditioning. Resistant to disinfection processes, antimicrobial additive, anti-fouling protection, anti-expansion microfibrers, UV protection, and with oxygen barrier. Series ----, SDR ----, with an outer diameter of --- mm and thickness --- mm. Including elbows, tees, and other fittings. 100% ecological, recyclable, with Environmental Product Declaration (EPD), with Cradle to Cradle (C2C) gold level certificate and certified by AENOR for piping, fittings, and system.

Pre-insulated with polyurethane foam (PUR) HFO with a thermal conductivity at 10°C of 0.02 W/mK and according to with UNE EN 253, protected with aluminum. Outer diameter of the assembly mm, suitable for indoor installation, with reaction-to-fire B, s1-d0, achieving better insulation and stiffness performance.



PATENT
● ● ●
PENDING

B-s1, d0



Capa externa	Datos técnicos	Unidades	Valor
Aluminio	Absorción de agua	%	< 1
	Factor de resistencia a la difusión del valor de agua (μ)	Adimensional	Infinito



ABN//PPR CT INSU-PE

Tubería ABN//PPR CT INSU-PE, libre de halógenos, fabricada en PPR CT RP multicapa, para agua fría, A.C.S., calefacción y climatización. Es resistente a los procesos de desinfección, con aditivo antimicrobiano, protección anti-incrustaciones, microfibras anti-dilataciones, protección UV, y con barrera anti-oxígeno. Serie ----, SDR ----, de diámetro exterior --- mm y espesor --- mm. I/p.p. codos, tes y demás accesorios. 100% ecológico, reciclable, con Declaración Ambiental de Producto (DAP), con certificado C2C (Cradle to Cradle) nivel oro y certificado por AENOR de tubería, accesorios y sistema.

Pre-aislada con espuma de poliuretano (PUR) HFO, con conductividad térmica a 10°C de 0,02 W/mk y conforme a la UNE EN 253, protección con camisa de PE de diámetro exterior del conjunto mm, apta para su instalación en el interior, exterior de los edificios y enterrada, consiguiendo mejor comportamiento de aislamiento y rigidez.

ABN//PPR CT INSU-PE pipe, halogen-free, manufactured in PPR CT RP multilayer, for cold water, potable water, heating, and air conditioning. Resistant to disinfection processes, antimicrobial additive, anti-fouling protection, anti-expansion microfibers, UV protection, and with oxygen barrier. Series ----, SDR ----, with an outer diameter of --- mm and thickness --- mm. Including elbows, tees, and other fittings. 100% ecological, recyclable, with Environmental Product Declaration (EPD), with Cradle to Cradle (C2C) gold level certificate and certified by AENOR for piping, fittings, and system.

Pre-insulated with polyurethane foam (PUR) HFO, with a thermal conductivity at 10°C of 0.02 W/mK, and according to UNE EN 253. PE jacket pipe with an outer diameter of the assembly mm, suitable for indoor, outdoor and buried installations, achieving better insulation and stiffness performance.

1.2 Tubería interna ABN// INSTAL CT FASER RD

Inner pipe ABN// INSTAL CT FASER RD



1. Capa externa color plata RAL 9006 o color verde RAL 6024 con bandas blancas RAL 9003 en PPR CT RP, resistente a los rayos UV.
External layer in silver RAL 9006/ green RAL 6024 with white strips RAL 9003, manufactured in PPR CT RP, resistant to UV.
2. Capa intermedia color gris RAL 7042 en PPR CT RP con microfibras anti-dilatación.
Intermediate layer in silver RAL 7042 manufactured in PPR CT RP with anti-expansion microfibers.
3. Capa interna color blanco RAL 9003 en PPR CT RP con aditivo resistente a la desinfección, anti-incrustaciones y antimicrobiano.
Internal layer in white RAL 9003 manufactured in PPR CT RP with a resistant to disinfection, anti-fouling and antimicrobial additive.

GAMA TUBERÍA INTERIOR | Inner pipe product range

serie	SDR	Diámetros (mm)
3,2	7,4	20 a 32
5	11	40 a 500
8	17	63 a 500

Avalado por:





1.2.1 Ventajas | Benefits



Impermeabilidad al oxígeno

Oxygen impermeability



Evita la formación de lodos

Prevents sludge formation

Potencia el ahorro energético

Boosting energy savings



Resistencia a la corrosión

Corrosion resistance



Menor mano de obra

Reduces skilled-labour

Ecológico y reciclable

Ecological and recyclable





1.2.2 Características diferenciadoras

Differentiating features



Sin barrera EVOH

Without EVOH barrier



Capa interna anti-incrustaciones

Anti-incrustation inner layer



Libre de halógenos

Halogen free



Protección UV

UV protection



Sin aluminio

Without aluminium



Resistencia a procesos de desinfección

Resistant to disinfection processes



Protección antimicrobiana

Antimicrobial protection

1.2.3 Valores técnicos | Technical values

Material Material	PPR CT RP + FV
Densidad Density	905 kg/m ³ según ISO 1183
Índice de fluidez en masa Melt mass flow rate	0,30 g/10 min según ISO 1133
Coefficiente de dilatación térmica lineal Lineal expansion coefficient	0,035 mm/m °C
Módulo de elasticidad Elastic modulus	900 Mpa según ISO 527
Coefficiente de conductividad térmica Thermal expansion coefficient	0.24 w/mk según DIN 52612
Fabricación Production	EN ISO 15874/DIN 8077/DIN 8078
Permeabilidad al oxígeno (40°C) Oxygen permeability (40°C)	<0,004 mg / m ² .d

Presiones con 50 años de funcionamiento según DIN 8077 (SF:1,25)

Working pressures for 50 years according to DIN 8077 (SF: 1.25)

Serie	20 °C 68 °F		60 °C 140 °F		70 °C 158 °F		80 °C* 175 °F*	
	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi
3,2	31,7	459,8	17,7	256,7	14,9	216,1	12,7	184,2
5	20,3	294,4	11,3	163,9	9,5	137,8	8,1	117,5
Serie	10 °C 50 °F		20 °C 68 °F		50 °C 122 °F		70 °C 158 °F	
	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi
8	14,6	211,8	12,7	184,2	8,3	120,4	6,0	87,0

***Para esta temperatura son 25 años.**
*25 years for this temperature.

1.2.4 Termofusión | Socket-welding

Los sistemas ABN//INSTAL CT FASER RD se unen mediante soldadura por termofusión. A continuación, se indican los distintos tipos y el rango de diámetros para cada uno de ellos:

ABN // INSTAL CT FASER RD systems are joined by socket welding. Different techniques and the range of diameters for each of them are described below:



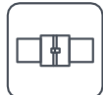
•Soldadura a socket (para diámetros de 20 a 160 mm)
Socket welding (for diameters from ½" to 6")



•Soldadura Elecpipe * (para diámetros de 50 a 160 mm)
Welding Elecpipe * (for diameters from 1 ½" to 6")



•Soldadura a tope (para diámetros de 160 a 500 mm)
Butt welding (for diameters from 6" to 20")



•Soldadura por electrofusión (para diámetros de 20 a 400 mm)
Electrofusion welding (for diameters from 1/2" to 16")

Tiempos de soldadura a socket | Socket welding times

Valores orientativos para la soldadura por polifusión de tubos y accesorios del PPR para una temperatura exterior de 20°C y un viento moderado.
Temperatura de las matrices 250 a 270 °C.

Guideline values for socket welding of PPR pipes and fittings for an outdoor temperature of 20°C and a moderate wind.

Diámetro tubería Pipe diameter (mm)	Tiempo de calentamiento Heating time (s)			Tiempo de ensamblaje Assembly time (s)	Tiempo de enfriamiento Cooling time (s)	
	Serie 3.2	Serie 5	Serie 8		En el montaje (s)	Total (min)
20	4	3		4	6	2
25	6	4		4	10	2
32	8	6		6	10	4
40		10		6	20	4
50		15		6	20	4
63		20	13	8	30	6
75		25	15	8	30	6
90		35	22	8	40	6
110		45	30	10	50	8
125		55	35	10	60	8
160		80	60	12	100	12

El tiempo se empieza a contar desde que la matriz está completamente introducida.
The time starts counting from when the matrix is completely inserted.

Coeficiente conductividad térmica λ (W/mK) Thermal conductivity coefficient λ (W/mK)

0 °C	0,019
10 °C	0,020
20 °C	0,022
30 °C	0,023
40 °C	0,024
50 °C	0,025
60 °C	0,026
70 °C	0,027
80 °C	0,028
95 °C	0,030

Las espumas PUR HFO empleadas están compuestas por polioles de origen renovable de aceites naturales y reciclables como el PET residuo. Esta espuma se ha desarrollado utilizando hidrofluoro-olefinas (HFO), cuarta generación de agentes espumantes con un impacto ambiental mínimo.

The PUR HFO foams used are composed of polyols of renewable origin from natural and recyclable oils such as waste PET. This foam has been developed using hydrofluoro-olefins (HFO), a fourth generation foaming agent with minimal environmental impact.

CARACTERÍSTICAS DE LA ESPUMA PUR-HFO | PUR HFO FOAMS FEATURES

Datos técnicos Technical data	Unidades Units		PUR
Densidad aparente del núcleo Core Bulk Density	Kg/m ³		>55
Resistencia compresión (10%) Compression resistance (10%)	KPa		>1 60
Celdas cerradas Closed cells	%		≥90
Coeficiente de expansión térmica (-10 a 95 °C) Coefficient of thermal expansion (-10 to 95 °C)	K-1	Dirección de crecimiento	$\alpha=3,178E-06$
	K-1	Dirección perpendicular al crecimiento	$\alpha=6,081-05$



1.4 Usos principales gama PPR CT INSU – AL/PE

Main uses INSU-PE product range



Redes de distribución de agua fría y ACS

Potable water applications



Sistemas de calefacción

Heating systems



Calefacción urbana

District heating



Redes de climatización

HVAC systems



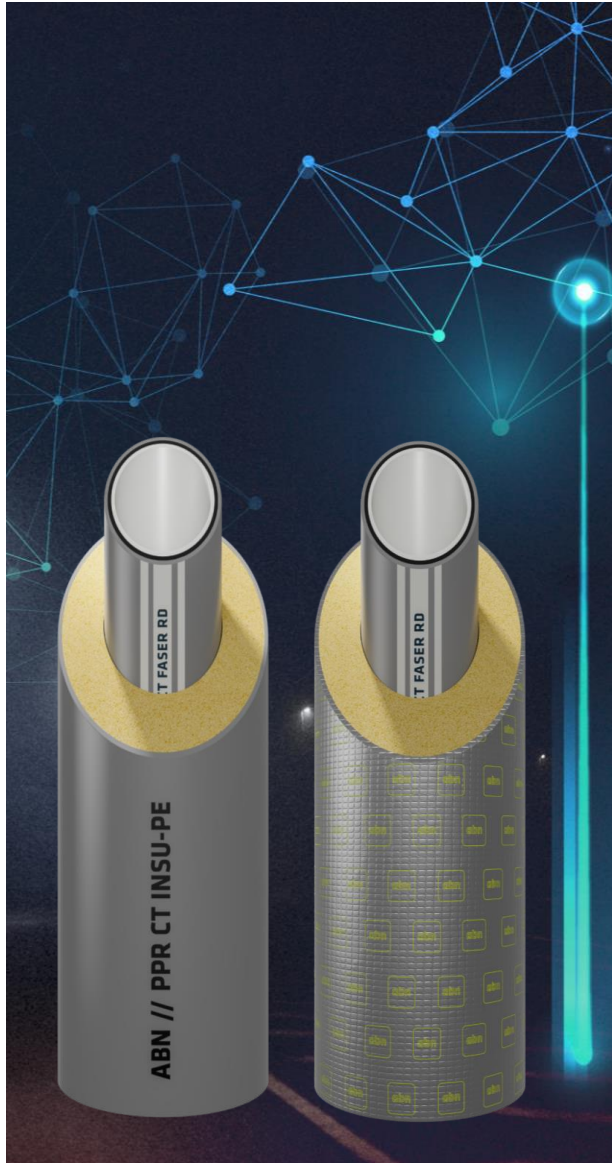
Centros de datos

Data center



Refrigeración urbana

District cooling



1.5 Ventajas gama ABN// PRE-INSULATED

Benefits ABN// PRE-INSULATED product range



Ahorro de mano de obra

Labour-savings



Optimización del espacio

Space optimisation



Baja conductividad térmica

Low thermal conductivity



Mejora la eficiencia energética

Improving energy efficiency



Protección UV

UV protection



Resistencia a la corrosión

Corrosion resistance



Reducción de pérdidas de energía

Reduction of energy losses



Ecológico y reciclable

Ecological and recyclable



2. Gama de **producto**

Product range

ABN // PPR CT INSU-AL

	DIÁMETRO DEL TUBO INTERIOR (mm)	ESPESOR DEL AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO EXTERIOR DEL CONJUNTO (mm)
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 3,2 20	20	12,5	45
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 3,2 25	25	12,5	50
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 3,2 32	32	15	62
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 40	40	15	70
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 50	50	15	80
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 63	63	17,5	98
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 75	75	17,5	110
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 90	90	17,5	125
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 110	110	20	150
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 125	125	20	165
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 160	160	20	200
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 200	200	22,5	245
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 250	250	22,5	295
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 8 63	63	17,5	98
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 8 75	75	17,5	110
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 8 90	90	17,5	125
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 8 110	110	20	150
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 8 125	125	20	165
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 8 160	160	20	200
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 8 200	200	22,5	245
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 8 250	250	22,5	295

Gama de producto

Product range



La gama de sistemas de tuberías pre-aisladas dispone de un **sistema estándar** y otro **personalizado**, donde los espesores del aislamiento se adecúan a las necesidades del proyecto.

The range of pre-insulated pipe systems has a standard and a customised system, where the insulation thicknesses are adapted to the requirements of the project.

ABN // PPR CT INSU-PE

	DIÁMETRO DEL TUBO INTERIOR (mm)	ESPESOR DEL AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO EXTERIOR DEL CONJUNTO (mm)
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 3,2 20	20	15	50
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 3,2 25	25	19	63
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 3,2 32	32	21,5	75
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 40	40	25	90
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 50	50	30	110
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 63	63	31	125
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 75	75	32,5	140
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 90	90	35	160
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 110	110	45	200
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 125	125	50	225
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 160	160	45	250
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 200	200	40	280
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 250	250	32,5	315
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 315	315	42,5	400
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 355	355	47,5	450
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 400	400	50	500
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 450	450	55	560
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 500	500	65	630
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 63	63	31	125
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 75	75	32,5	140
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 90	90	35	160
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 110	110	45	200
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 125	125	50	225
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 160	160	32,5	250
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 200	200	40	280
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 250	250	32,5	315
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 315	315	42,5	400
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 355	355	47,5	450
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 400	400	50	500
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 450	450	55	560
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 500	500	65	630

ABN // PPR CT INSU-PE

Gama de producto

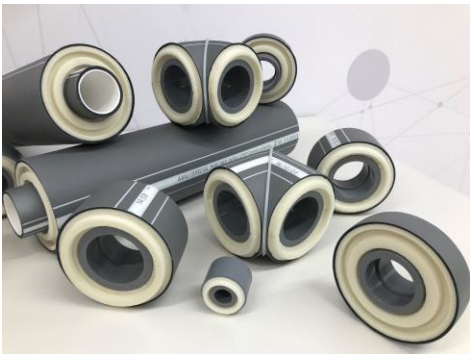
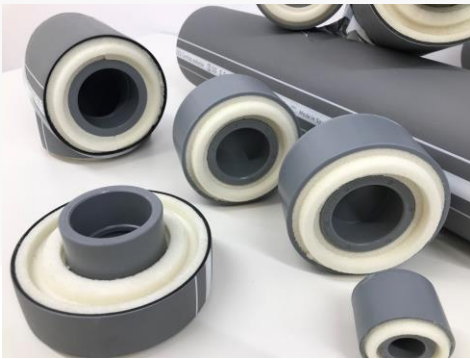
Product range



La gama de sistemas de tuberías pre-aisladas dispone de un **sistema estándar** y otro **personalizado**, donde los espesores del aislamiento se adecúan a las necesidades del proyecto.

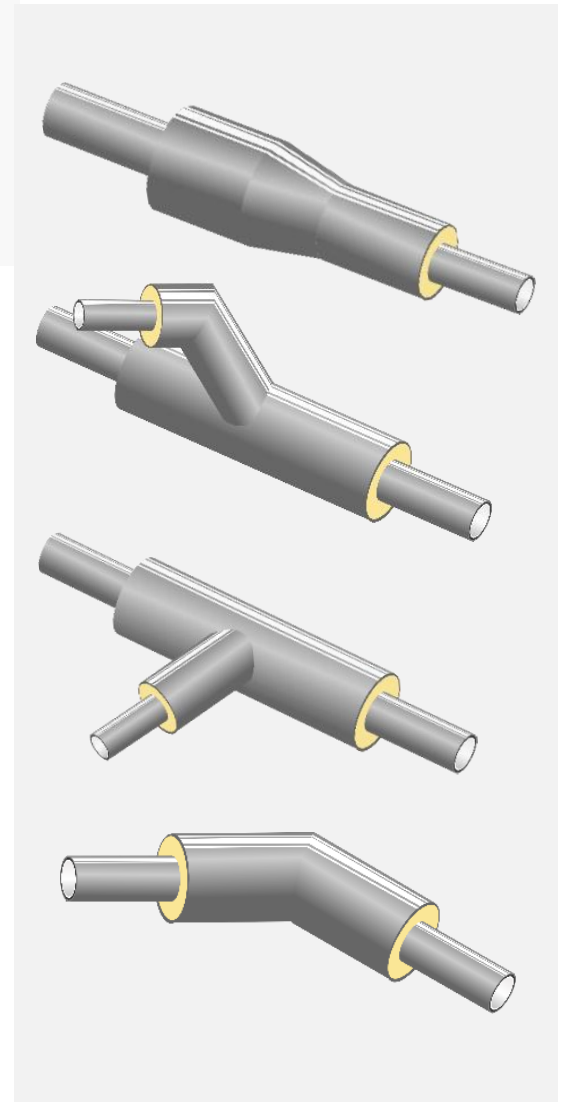
The range of pre-insulated pipe systems has a standard and a customised system, where the insulation thicknesses are adapted to the requirements of the project.

Accesorios pre-aislados | Pre-insulated fittings



Los sistemas **ABN//PRE-INSULATED** disponen de una amplia gama de accesorios para todos los diámetros y con acabado exterior tanto en aluminio (AL) como en polietileno (PE)

The **ABN//PRE-INSULATED** systems offer a wide range of accessories for all diameters, with exterior finish available in both aluminum (AL) and polyethylene (PE).





3. Aplicación del RITE

RITE appliances



Justificación aislamiento térmico para redes de tuberías (RITE) | Thermal insulation for piping systems (RITE)

Para el cálculo del espesor mínimo de aislamiento se podrá optar por el procedimiento simplificado o por el alternativo.

Para instalaciones de más de 70 kW debe utilizarse el método alternativo.

For the calculation of the minimum insulation thickness, either the simplified or the alternative procedure may be used. **For installations above 70 kW, the alternative method must be used.**

Procedimiento simplificado A

a) En el procedimiento simplificado los espesores mínimos de aislamiento térmicos, expresados en mm, en función del diámetro exterior de la tubería sin aislar y de la temperatura del fluido en la red y para un material con conductividad térmica de referencia a **10 «C de 0,040 W/(m·K)** deben ser los indicados en las siguientes tablas:

Para INTERIOR de los edificios

Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan **fluidos fríos** que discurren por el **interior** de edificios.

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido °C		
	> -10 ... 0	> 0 ...10	>10
D ≤ 35	30	25	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan **fluidos calientes** que discurren por el **interior** de edificios.

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido °C		
	40 ... 60	>60 ...100	>100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

RITE trata el A.C.S. de forma independiente

Diámetro exterior (mm)	Aislamiento de tuberías para ACS	
	Interior	Exterior
D ≤ 35	30	40
35 < D ≤ 60	35	45
60 < D ≤ 90	35	45
90 < D ≤ 140	45	55
140 < D	45	55

Para EXTERIOR de los edificios

Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan **fluidos fríos** que discurren por el **exterior** de edificios.

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido °C		
	> -10 ... 0	> 0 ...10	>10
D ≤ 35	50	45	40
35 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50
90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan **fluidos calientes** que discurren por el **exterior** de edificios.

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido °C		
	40 ... 60	>60 ...100	>100...180
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

Justificación aislamiento térmico para redes de tuberías (RITE) | Thermal insulation for piping systems (RITE)

Para el cálculo del espesor mínimo de aislamiento se podrá optar por el procedimiento simplificado o por el alternativo. **Para instalaciones de más de 70 kW debe de utilizarse el método alternativo.**

For the calculation of the minimum insulation thickness, either the simplified or the alternative procedure may be used. **For installations above 70 kW, the alternative method must be used.**

Procedimiento simplificado B

b) Cuando se utilicen materiales de conductividad térmica distinta a $\lambda_{ref} = 0,04$ W/(m·K) a 10 °C, se considera válida la determinación del espesor mínimo aplicando la siguiente ecuación:

$$d = \frac{D}{2} \left[\text{EXP} \left(\frac{\lambda}{\lambda_{ref}} \times \ln \frac{D+2 \times d_{ref}}{D} \right) - 1 \right]$$

dónde:

λ_{ref} : conductividad térmica de referencia, igual a 0,04 W/(m·K) a 10 °C.
 λ : conductividad térmica del material empleado, en W/(m·K) a 10 °C
 d_{ref} : espesor mínimo de referencia, en mm.
 d : espesor mínimo del material empleado, en mm.
 D : diám. interior del material aislante, coincidente con el diám. exterior de la tubería, en mm.
 \ln : logaritmo neperiano (base 2,7183...)
 EXP : significa el número neperiano elevado a la expresión entre paréntesis.

El procedimiento que se aplica a las tuberías ABN//PRE-INSULATED es el **tipo B**, con un coeficiente de conductividad térmica **0,02 W/(m.K) a 10 °C**

Espesores para ACS según RITE | HVAC thicknesses according to RITE

Diámetro de la tubería (mm)	A.C.S. EXTERIOR		A.C.S. INTERIOR	
	A Coeficiente de Conductividad Térmica (0,04 W/(m.K)) (mm)	B Coeficiente de Conductividad Térmica (0,02 W/(m.K)) (mm)	A Coeficiente de Conductividad Térmica (0,04 W/(m.K)) (mm)	B Coeficiente de Conductividad Térmica (0,02 W/(m.K)) (mm)
20	40	12,36	30	10,00
25	40	13,12	30	10,55
32	40	13,93	30	11,13
40	45	16,06	35	13,17
50	45	16,83	35	13,73
63	45	17,59	35	14,27
75	45	18,12	35	14,64
90	45	18,64	35	15,00
110	55	20,99	45	19,16
125	55	21,35	45	19,47
160	55	21,98	45	20,00
200	55	22,47	45	20,42
250	55	22,90	45	20,77
315	55	23,28	45	21,09
355	55	23,45	45	21,23
400	55	23,61	45	21,36
450	55	23,75	45	21,48
500	55	23,86	45	21,57

En las tablas se reflejan los espesores que el RITE requiere para un aislamiento con un coeficiente de conductividad térmica de 0,04 W/m.K, obtenido directamente de tablas (columna A), y para un coeficiente de conductividad térmica de 0,02 W/m.K aplicando la fórmula del método simplificado (columna B).

This tables reflects the thicknesses required by RITE for insulation with a thermal conductivity coefficient of 0.04 W/m.K, obtained directly from tables (column A), and for a thermal conductivity coefficient of 0.02 W/m.K applying the simplified method formula (column B).

Espesores de aislamiento en INTERIOR de los edificios | Insulation thicknesses for indoor installations

Diámetro tubería (mm)	> 0 ... 10 °C		> 10 °C		40 ...60 °C		> 60 ... 100 °C	
	A Coeficiente de Conductividad Térmica (0,04 W/(m.K)) (mm)	B Coeficiente de Conductividad Térmica (0,02 W/(m.K)) (mm)	A Coeficiente de Conductividad Térmica (0,04 W/(m.K)) (mm)	B Coeficiente de Conductividad Térmica (0,02 W/(m.K)) (mm)	A Coeficiente de Conductividad Térmica (0,04 W/(m.K)) (mm)	B Coeficiente de Conductividad Térmica (0,02 W/(m.K)) (mm)	A Coeficiente de Conductividad Térmica (0,04 W/(m.K)) (mm)	B Coeficiente de Conductividad Térmica (0,02 W/(m.K)) (mm)
20	25	8,71	20	7,32	25	8,71	25	8,71
25	25	9,15	20	7,66	25	9,15	25	9,15
32	25	9,61	20	8,00	25	9,61	25	9,61
40	30	11,62	20	8,28	30	11,62	30	11,62
50	30	12,08	20	8,54	30	12,08	30	12,08
63	30	12,51	30	12,51	30	12,51	30	12,51
75	30	12,81	30	12,81	30	12,81	30	12,81
90	30	13,09	30	13,09	30	13,09	30	13,09
110	40	17,28	30	13,37	30	13,37	40	17,28
125	40	17,54	30	13,53	30	13,53	40	17,54
160	40	17,98	30	13,81	35	15,92	40	17,98
200	40	18,32	30	14,02	35	16,19	40	18,32
250	40	18,61	30	14,19	35	16,42	40	18,61
315	40	18,87	30	14,35	35	16,62	40	18,87
355	40	18,98	30	14,41	35	16,71	40	18,98
400	40	19,09	30	14,48	35	16,79	40	19,09
450	40	19,18	30	14,53	35	16,87	40	19,18
500	40	19,26	30	14,58	35	16,93	40	19,26

Espesores de aislamiento en el EXTERIOR de los edificios | Insulation thicknesses for outdoor installations

Diámetro de la tubería (mm)	> 0 ... 10 °C		> 10 °C		4060 °C		> 60 ... 100 °C	
	A Coeficiente de Conductividad Térmica (0,04 W/(m.K)) (mm)	B Coeficiente de Conductividad Térmica (0,02 W/(m.K)) (mm)	A Coeficiente de Conductividad Térmica (0,04 W/(m.K)) (mm)	B Coeficiente de Conductividad Térmica (0,02 W/(m.K)) (mm)	A Coeficiente de Conductividad Térmica (0,04 W/(m.K)) (mm)	B Coeficiente de Conductividad Térmica (0,02 W/(m.K)) (mm)	A Coeficiente de Conductividad Térmica (0,04 W/(m.K)) (mm)	B Coeficiente de Conductividad Térmica (0,02 W/(m.K)) (mm)
20	45	13,45	40	12,36	35	11,21	35	11,21
25	45	14,31	40	13,12	35	11,87	35	11,87
32	45	15,24	40	13,93	35	12,57	35	12,57
40	50	17,42	40	14,64	40	14,64	40	14,64
50	50	18,30	40	15,31	40	15,31	40	15,31
63	50	19,17	50	19,17	40	15,96	40	15,96
75	50	19,78	50	19,78	40	16,41	40	16,41
90	50	20,38	50	20,38	40	16,85	40	16,85
110	60	24,53	50	20,99	40	17,28	50	20,99
125	60	25,00	50	21,35	40	17,54	50	21,35
160	60	25,83	50	21,98	45	20,00	50	21,98
200	60	26,49	50	22,47	45	20,42	50	22,47
250	60	27,07	50	22,90	45	20,77	50	22,90
315	60	27,58	50	23,28	45	21,09	50	23,28
355	60	27,82	50	23,45	45	21,23	50	23,45
400	60	28,04	50	23,61	45	21,36	50	23,61
450	60	28,23	50	23,75	45	21,48	50	23,75
500	60	28,39	50	23,86	45	21,57	50	23,86



4. Análisis **comparativo**

Comparative

Análisis comparativo de los sistemas ABN//PRE-INSULATED con los datos obtenidos del RITE.

Para llevar a cabo este análisis, se han considerado los casos más desfavorables:

- En ABN//PPRCT INSU-PE se han considerado fluidos con temperaturas de 0 a 10 °C en el exterior de los edificios.
- En ABN//WATER INSU-PE se ha considerado fluidos con temperaturas de -10 a 0 °C en el exterior de los edificios.

Comparative analysis of the ABN//PRE-INSULATED systems with the data obtained from RITE.

To carry out this analysis, the most unfavorable cases have been considered:

- In ABN//PPRCT INSU-PE, fluids with temperatures from 0 to 10 °C outside the buildings have been considered.
- In ABN//WATER INSU-PE, fluids with temperatures from -10 to 0 °C outside the buildings were considered.

Tuberías para instalaciones interiores | Piping systems for indoor installations

ABN // PPR CT INSU-AL

	DIÁMETRO DEL TUBO INTERIOR (mm)	ESPESOR DE AISLAMIENTO Tablas RITE	ESPESOR DE AISLAMIENTO. Método Simplificado	ESPESOR DEL AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO EXTERIOR DEL CONJUNTO (mm)	% SUPERIOR AL EXIGIDO POR RITE
		Coficiente de Conductividad Térmica (0,04 W/(m.K)) (mm)	Coficiente de Conductividad Térmica (0,02 W/(m.K)) (mm)			
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 3,2 20	20	30	10,00	12,5	45	25,00
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 3,2 25	25	30	10,55	12,5	50	18,48
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 3,2 32	32	30	11,13	15	62	34,77
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 40	40	35	13,17	15	70	13,90
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 50	50	35	13,73	15	80	9,25
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 63	63	35	14,27	17,5	98	22,63
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 75	75	35	14,64	17,5	110	19,54
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 90	90	35	15,00	17,5	125	16,67
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 110	110	45	19,16	20	150	4,38
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 125	125	45	19,47	20	165	2,72
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 160	160	45	20,00	20	200	0,00
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 200	200	45	20,42	22,5	245	10,19
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 5 250	250	45	20,77	22,5	295	8,33
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 8 63	63	35	14,27	17,5	98	22,63
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 8 75	75	35	14,64	17,5	110	19,54
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 8 90	90	35	15,00	17,5	125	16,67
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 8 110	110	45	19,16	20	150	4,38
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 8 125	125	45	19,47	20	165	2,72
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 8 160	160	45	20,00	20	200	0,00
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 8 200	200	45	20,42	22,5	245	10,19
ABN//PPR CT INSU-AL SERIE 8 250	250	45	20,77	22,5	295	8,33

Tuberías para instalaciones enterradas y exteriores aéreas | Piping systems for indoor and aerial outdoor installations

ABN // PPR CT INSU-PE	DIÁMETRO DEL TUBO INTERIOR (mm)	ESPESOR DE AISLAMIENTO Tablas RITE	ESPESOR DE AISLAMIENTO Método Simplificado	ESPESOR DEL AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO EXTERIOR DEL CONJUNTO (mm)	% SUPERIOR AL EXIGIDO POR RITE
		Coefficiente de Conductividad Térmica (0,04 W/(m.K)) (mm)	Coefficiente de Conductividad Térmica (0,02 W/(m.K)) (mm)			
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 3,2 20	20	45	13,45	15	50	11,5
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 3,2 25	25	45	14,31	19	63	32,8
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 3,2 32	32	45	15,24	21,5	75	41,1
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 40	40	50	17,42	25	90	43,5
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 50	50	50	18,30	30	110	63,9
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 63	63	50	19,17	31	125	61,7
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 75	75	50	19,78	32,5	140	64,3
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 90	90	50	20,38	35	160	71,9
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 110	110	60	24,53	45	200	83,3
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 125	125	60	25,00	50	225	100
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 160	160	60	25,83	40	250	54,8
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 200	200	60	26,49	40	280	51,0
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 250	250	60	27,07	32,5	315	20,1
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 315	315	60	27,58	42,5	400	54,1
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 355	355	60	27,82	47,5	450	70,7
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 400	400	60	28,04	50	500	78,3
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 450	450	60	28,23	55	560	94,8
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 5 500	500	60	28,39	65	630	129,0
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 63	63	50	19,17	31	125	61,7
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 75	75	50	19,78	32,5	140	64,3
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 90	90	50	20,38	35	160	71,9
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 110	110	60	24,53	45	200	83,3
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 125	125	60	25,00	50	225	100
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 160	160	60	25,83	40	250	54,8
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 200	200	60	26,49	40	280	51,0
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 250	250	60	27,07	32,5	315	20,1
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 315	315	60	27,58	42,5	400	54,1
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 355	355	60	27,82	47,5	450	70,7
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 400	400	60	28,04	50	500	78,3
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 450	450	60	28,23	55	560	94,8
ABN//PPR CT INSU-PE SERIE 8 500	500	60	28,39	65	630	129,0



CENTRAL

Estrada de Baños de Arteixo, 28
Parque Empresarial Agrela 15008
A Coruña (Spain)
T. +34 981 148 425

PLANTA DE PRODUCCIÓN

Parque Empresarial Medina ON
Autovía A6, km 152
47400 Medina del Campo
T. +34 983 020 510



Este documento es propiedad intelectual de ABN PIPE SYSTEMS, S.L.U. Queda prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento expreso del propietario.