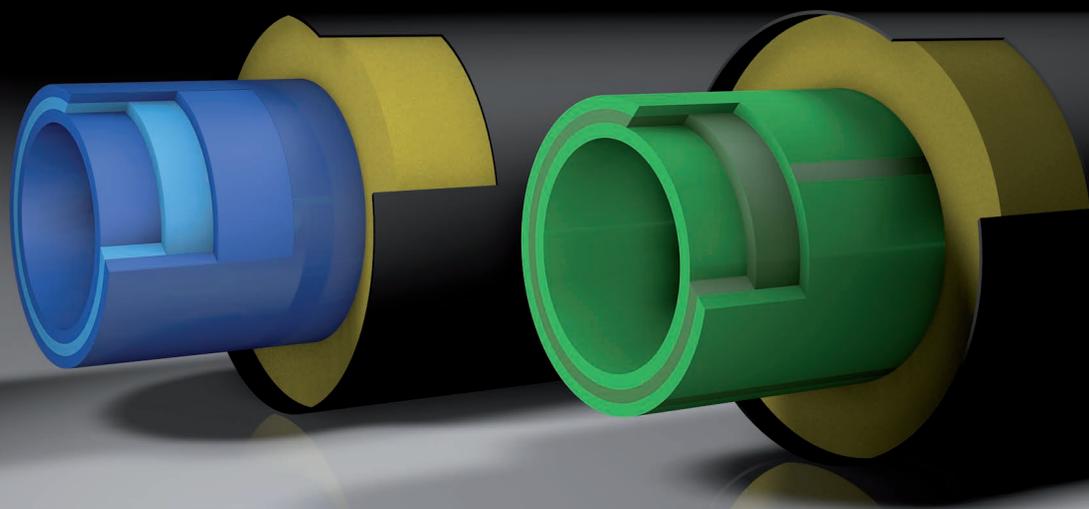


aquatherm green pipe ti  
aquatherm blue pipe ti



## aquatherm TI: tuberías pre-asiladas

**Tuberías pre-aisladas para district heating and cooling**

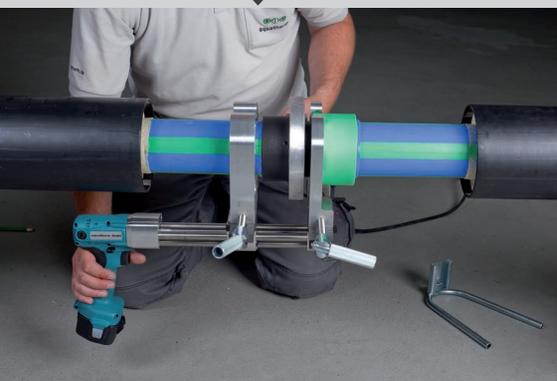
para redes agua caliente sanitaria  
calefacción y climatización



**aquatherm**

state of the pipe





Soldadura



Colocación del aislamiento en la unión



Lámina protectora adhesiva



Manguito termoretráctil



Aplicar calor al manguito termoretráctil

## aquatherm ti - SISTEMAS DE TUBERÍAS DE COMPUESTOS DE FIBRA PRE-AISLADOS

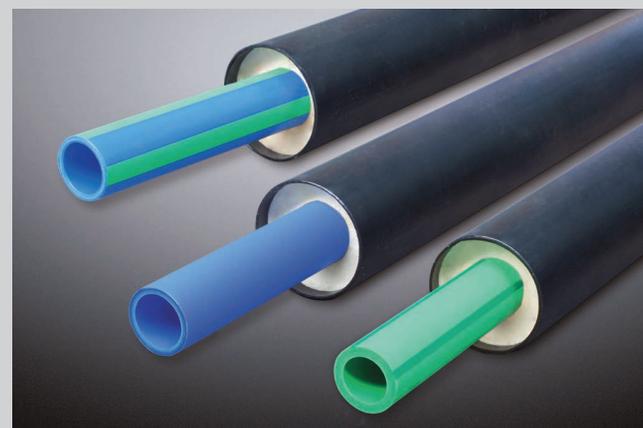
Uno de los sistemas de mayor eficiencia energética en el transporte de agua caliente y refrigerada para grandes distancias es el uso de las tuberías enterradas. Para lograr las necesidades de aislamiento térmico de este tipo de aplicaciones, aquatherm ofrece tuberías pre-aisladas de fábrica con diferentes tipos de tubería.

Los sistemas de tuberías aquatherm-ti están aislados con espuma de poliuretano (PUR) y recubiertos con una tubería de revestimiento de PEHD.

Todos las conducciones de los medios de comunicación están diseñadas con tuberías de compuestos de fibra de vidrio..

Todos los sistemas de tuberías aquatherm-ti son tuberías compuestas de fibra y son también las más apropiadas para las siguientes aplicaciones:

- ▶ **aquatherm green pipe ti**  
Tubería compuesta con fibra Serie 4/ SDR 9  
Sistema de tuberías para agua potable  
Dimensiones DN32 – DN315
- ▶ **aquatherm blue pipe ti**  
Tubería compuesta con fibra Serie 5/ SDR 11  
Dimensiones 32-355 mm y Serie 8.3/SDR 17,6  
Dimensiones 125-355 mm  
Sistema de tuberías para calefacción, agua refrigerada y aguas residuales
- ▶ **aquatherm blue pipe ot ti**  
Tubería compuesta con fibra Serie 5/ SDR 11  
Con barrera antidifusora de oxígeno, para calefacción, agua refrigerada y aplicaciones industriales  
Dimensiones DN25 – DN250 SDR 7,4 in der Dimension 32 mm SDR 11 in den Dimensionen 32-250 mm.



Dimensión de la tubería		Espuma de poliuretano expandido - PUR	Peso			Contenido de agua		
Diámetro nominal de la Tubería interna	Diámetro exterior		Espeor del aislamiento	aquatherm green pipe ti S 4/SDR 9	aquatherm blue pipe ti S 3,2/5 SDR 7,4/11	aquatherm blue pipe ti S 8,3 / SDR 17,6	aquatherm green pipe ti S 4 / SDR 9	aquatherm blue pipe ti S3,2/5 SDR 7,4 / 11
32 mm	90 mm	26,00 mm	1,43 kg/m	1,5 kg/m	-	0,483 l/m	0,539 l/m	-
40 mm	110 mm	32,00 mm	1,97 kg/m	2,0 kg/m	-	0,754 l/m	0,834 l/m	-
50 mm	110 mm	27,00 mm	2,15 kg/m	2,2 kg/m	-	1,182 l/m	1,307 l/m	-
63 mm	125 mm	28,00 mm	2,73 kg/m	2,8 kg/m	-	1,869 l/m	2,074 l/m	-
75 mm	140 mm	29,50 mm	3,51 kg/m	3,5 kg/m	-	2,659 l/m	2,959 l/m	-
90 mm	160 mm	32,00 mm	4,55 kg/m	4,5 kg/m	-	3,825 l/m	4,252 l/m	-
110 mm	200 mm	41,80 mm	6,50 kg/m	6,5 kg/m	-	5,725 l/m	6,359 l/m	-
125 mm	225 mm	46,50 mm	8,34 kg/m	8,2 kg/m	-	7,386 l/m	8,199 l/m	-
160 mm	250 mm	41,10 mm	11,77 kg/m	11,4 kg/m	9,03 kg/m	12,109 l/m	13,430 l/m	4,67 l/m
200 mm	315 mm	52,60 mm	18,80 kg/m	17,9 kg/m	14,22 kg/m	18,908 l/m	21,010 l/m	7,42 l/m
250 mm	400 mm	68,70 mm	29,53 kg/m	28,5 kg/m	22,77 kg/m	29,605 l/m	32,861 l/m	12,2 l/m
315 mm	450 mm	60,50 mm		40,0 kg/m	31,04 kg/m	46,966 l/m	52,172 l/m	14,3 l/m
355 mm	500 mm	64,70 mm					66,290 l/m	

## AISLAMIENTO

Los sistemas de tuberías aquatherm ti están aislados con espuma PUR rígida. Esta espuma de poliuretano expandido está realizada con Polyol e Isocyanato y cumplen con los requerimientos funcionales de la EN 253. esta espuma es homogénea, con una media de tamaño de celda menor de 0,5 mm.

Para un aislamiento profesional de tuberías y conexión con accesorios, hay disponibles para el sistema aquatherm TI, fundas de aislamiento, fabricadas con espuma PUR rígida, cubiertas con un manguito termorretractil, dando como resultado una conexión estanca con el revestimiento de la tubería.

Datos técnicos	PUR
Celdas de gas de Ciclopentano	> 8 %
Densidad del núcleo	> 60 kg/m <sup>3</sup>
Celdas cerradas	> 88 %
Absorción de agua	< 10 % (Vol)
Fuerza de compresión 10 % deformación	> 0,3 N/mm <sup>2</sup>
Resistencia de cizallamiento	> 0,12 N/mm <sup>2</sup>
Resistencia de cizallamiento tangencial	> 0,20 N/mm <sup>2</sup>
Conductividad térmica a 50° C	< 0,03 W/mK

## REVESTIMIENTO DE AISLAMIENTO

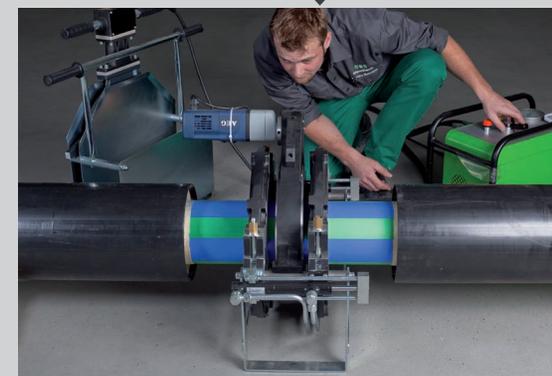
### Material

El revestimiento del sistema de tuberías aquatherm ti está fabricado con Polietileno, de acuerdo a la DIN EN 8075.

Del mismo modo que el aislamiento de las tuberías de acero se realiza según las directrices de la EN 253, aquatherm aplica el revestimiento de tuberías según el Standard técnico de ésta norma. Este material presentas las siguientes características mecánicas y térmicas.



Datos técnicos	PE 80
Densidad, g/cm <sup>3</sup> , ISO 1183	0,950
Límite elástico, MPa,	22
Alargamiento en el límite elástico %,	9
Alargamiento a la rotura, %, DIN EN ISO 527	300
Modulo E, MPa,	800
Resistencia al impacto, kJ/m <sup>2</sup> ,	n/p
Resistencia al impacto, kJ/m <sup>2</sup> ,	12
Dureza superficial, MPa,	40
Dureza "shore", D, ISO 868	63
Coefficiente de dilatación térmica, K-1, DIN 53752	1,8 · 10 <sup>-4</sup>
Conductividad térmica, W/m · K,	0,38
Rigidez dieléctrica, kV/mm, VDE 0303-21	47
Resistencia superficial, Ohm, DIN IEC 167	10 <sup>14</sup>
Inflamabilidad, DIN 4102	B2
Fisiológicamente inocuo a BgVV	si
Resistencia química según anexo DIN 8075	cumple
Condiciones térmicas de utilización, °C	- 40 bis + 80



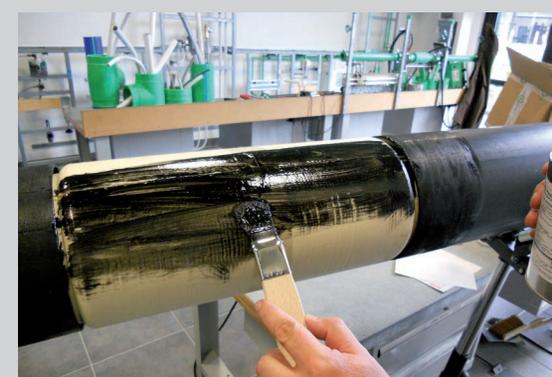
Soldadura



Colocación del aislamiento en la unión



Cinta protectora e imprimación



Aplica imprimación



Unión encintada



## Campos de aplicación

Sistema recomendado debido a sus ventajas técnicas: ●

La Aplicación del sistema resulta adecuada: ○

aquatherm green pipe ti

aquatherm blue pipe ti

aquatherm blue pipe ot ti

Agua potable	●		
Climatización	○	●	●
Calefacción	○	●	●
Piscinas	●	●	
Agua refrigerada	○	●	●
Aire comprimido	○	●	
Geotermal	○	●	○
Construcción naval	●	●	●
Aplicaciones industriales	●	●	●

## Ventajas del Sistema

Sistema recomendado debido a sus ventajas técnicas: ●

La Aplicación del sistema resulta adecuada: ○

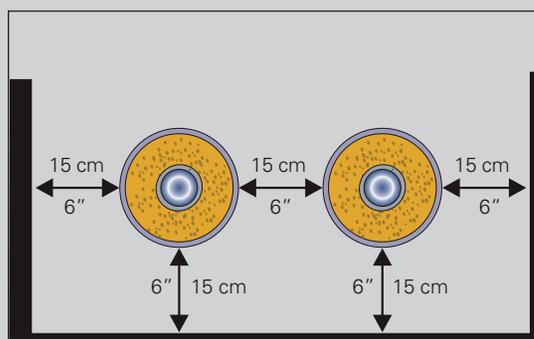
aquatherm green pipe ti

aquatherm blue pipe ti

aquatherm blue pipe ot ti

Baja dilatación	●	●	●
Neutralidad respecto al olor y sabor	●		
Resistencia a la corrosión	●	●	●
Excelentes propiedades para la soldabilidad	●	●	●
Baja rugosidad de las tuberías	●	●	●
Alta resistencia al impacto	●	●	●
Estabilidad frente al calor	○	●	●
Provisto de desactivación metálica	●	●	●
Reciclabilidad	●	●	○
Propiedades de aislamiento acústico y térmico	●	●	●

## Ejemplo de instalación en zanja



## aquatherm GmbH

Biggen 5 | D-57439 Attendorn | Phone: +49 (0) 2722 950-0 | Fax: +49 (0) 2722 950-100

Wilhelm-Rönsch-Str. 4 | D-01454 Radeberg | Phone: +49 (0) 3528 4362-0 | Fax: +49 (0) 3528 4362-30

info@aquatherm.de www.aquatherm.de

## aquatherm ibérica s.l.

C/Carpinteros, 15 | 28320 Pinto (MADRID) | Teléfono: +34 91 380 66 08 | Fax: +34 91 380 66 09

Avda de la Marina, 12 | 08830 Sant Boi (BARCELONA) | Teléfono: +34 93 630 74 60 | Fax: +34 93 630 12 18

info@aquatherm.es www.aquatherm.es



Management System  
ISO 9001:2008  
ISO 14001:2004  
ISO 50001:2011  
www.tuv.com  
ID 0091005348