

# Ray Tech®

Leader in Quality

## Stop Ice

Juego calefactor de potencia constante montado  
utilizado como antihielo en las tuberías



Ray  
Tech

Raytech Stop-Ice es un juego innovador premontado formado por un cable de potencia constante de 12 W/m con termostato de contacto (instalado en el lado final del cable calefactor) y cable de alimentación provisto de enchufe.

Stop-Ice es indicado especialmente para proteger del hielo y evitar posibles daños causados por las temperaturas bajas en tuberías, válvulas y bridas.

Puede ser instalado tanto en tuberías metálicas como en tuberías plásticas.

La instalación es muy veloz y simple y no necesita ningún sistema de control de la temperatura separado, debido al termostato de contacto integrado en el cable calefactor.



Stop-Ice está disponible en los formatos siguientes:

Código	Modelo	Potencia (W/kit)	Potencia específica (W/m)	Largo (m)
stopice212	<b>Stop Ice 2/12</b>	24	12	2
stopice512	<b>Stop Ice 5/12</b>	60	12	5
stopice1012	<b>Stop Ice 10/12</b>	120	12	12
stopice1812	<b>Stop Ice 18/12</b>	216	12	18

Características técnicas:	
Potencia:	12 W/m
Alimentación:	230 V ~ 50/60 Hz
Dimensiones cable:	~ 5 x 7 mm
Temperatura mínima de instalación:	+ 5°C
Temperatura máxima de trabajo:	+ 70°C
Cable frío (alimentación):	largo 1,5 metros 3x0,75 mm <sup>2</sup> con enchufe
Tipo de cable calefactor:	de 2 conductores, con pantalla
Aislamiento:	XLPE
Funda exterior:	PVC
Radio mínimo de curvatura:	3,5 D
Control de la temperatura:	termostato bimetálico integrado
ON	+3°C
OFF	+ 10°C
Grado de protección:	IP X7
Marcado:	CE

## Instalación

### Introducción

Para la selección correcta del kit Stop-Ice son necesarios los datos siguientes:

- Largo (m) del tubo a calentar
- Diámetro del tubo (mm)
- Espesor del aislante (mm)
- Temperatura ambiente mínima (°C)

Una vez que se poseen los datos, utilizar la tabla abajo para la selección correcta del coeficiente de cálculo:

Diámetro tubo Interior DN (mm)	Pulgadas	Espesor aislante					
		10 mm			20 mm		
		Temperatura ambiente mínima					
		-10°C	-15°C	-25°C	-10°C	-15°C	-25°C
Coeficiente							
8	1/4	1	1	1	1	1	1
15	1/2	1	1	1	1	1	1
20	3/4	1	1	1.1	1	1	1
25	1	1	1	1.3	1	1	1
32	1 1/4	1	1.1	1.5	1	1	1
40	1 1/2	1.1	1.2	1.8	1	1	1.1
50	2	1.2	1.3	2.1	1	1	1.3

Largo cable calefactor = Largo tubo x coeficiente

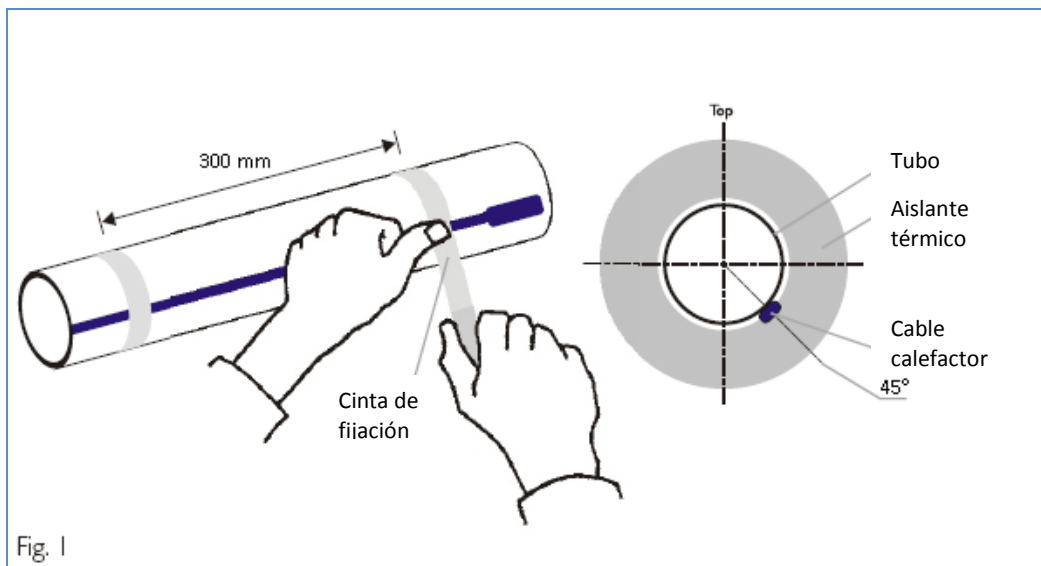
Ejemplo: tubo DN 8, ancho 2 metros, aislado con 10 mm de aislamiento (ej. lana de roca) colocado en una zona con temperatura ambiente mínima de -25°C; el coeficiente de cálculo es 1 (véase tabla).

Largo cable calefactor = 2 metros (largo tubo) x 1 (coeficiente) = 2 metros; dicho largo corresponde al uso de nº 1 kit Stop Ice 2/12 (véase tabla en la página 2).

### Fase 1

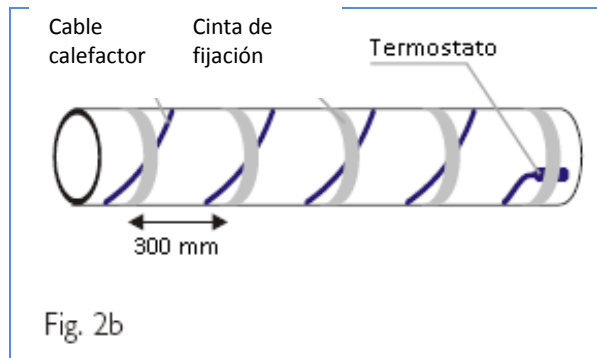
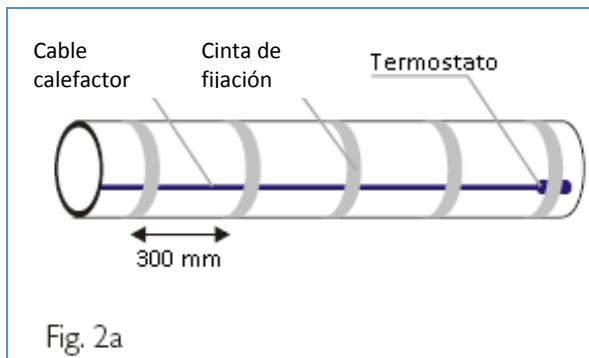
Fijar el cable calefactor sobre el tubo empezando por la instalación del termostato, poniéndolo en el lado final, como indicado en la figura 1.

Aconsejamos instalar el termostato a final del tubo ya que ésta es la zona mayormente expuesta a las temperaturas bajas.



## Fase 2

Fijar el cable calefactor longitudinalmente bajo el tubo, a 45° con respecto a la vertical (Fig. 2a), 1 metro de cable para cada metro de tubo. Alternativamente, fijar el cable en espiral enrollándolo alrededor del mismo (fig. 2b).



Fijar el cable a los tubos con la cinta adhesiva entregada.

Para la instalación en espiral del cable calefactor es necesario calcular su paso; este valor permite individualizar la distancia correcta que se debe mantener entre una espira de cable calefactor y otra:

$$P = \frac{\pi(D + d)L_R}{\sqrt{L_P^2 + L_R^2}}$$

P - paso  
D - diámetro exterior del tubo  
d - dimensión del cable calefactor  
L<sub>P</sub> - largo del cable calefactor  
L<sub>R</sub> - largo del tubo

### Ejemplo

Tubo DN32 (diámetro exterior 42 mm)

Largo 12 metros

Espesor aislamiento: 10 mm

Temperatura ambiente mínima: -25°C

Largo cable calefactor = Largo tubo x coeficiente = 12 x 1,5 = 18 metros

El cable calefactor a utilizar es Stop Ice 18/12 que tiene un largo de 18 metros. El paso de instalación del cable se calcula utilizando la fórmula indicada previamente.

P - paso

D - 0,42 cm

d - 0,7 cm

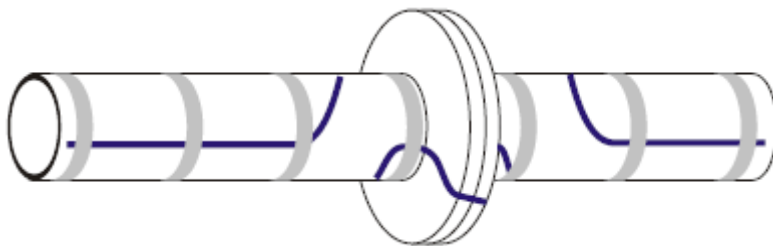
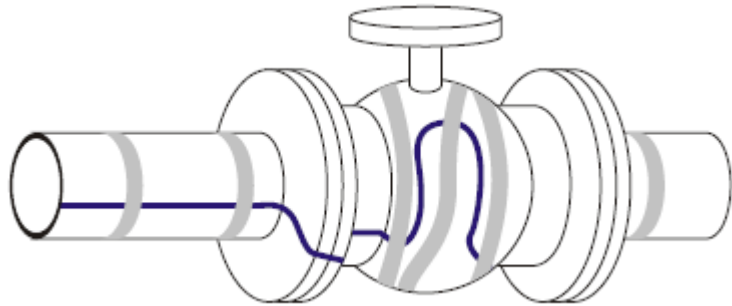
L<sub>P</sub> - 1800 cm

L<sub>R</sub> - 1200 cm

$$P = \frac{\pi(4,2 + 0,7)1200}{\sqrt{1800^2 + 1200^2}} = \frac{18473}{1342} = 13,8 \text{ cm}$$

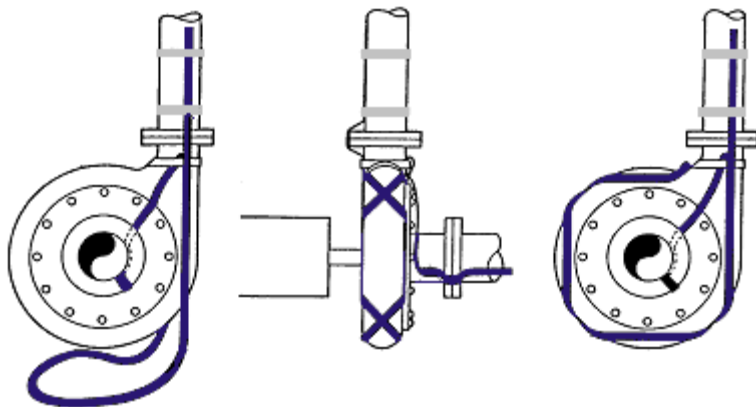
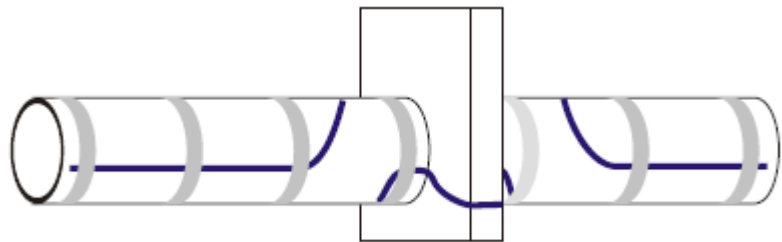
## Esquemas de instalación

Válvulas





Bridas

Soportes y sostenes



Bombas

-  Cable calefactor
-  Cinta de fijación

**Raytech Srl**

Via Enrico Fermi 11/13/17

20019 - Settimo Milanese (MI) - Italy

Tel. +39.0233500147 - Fax +39.0233500287

Info: [info@raytech.it](mailto:info@raytech.it) - Web: [www.raytech.it](http://www.raytech.it)

**Ray  
tech**