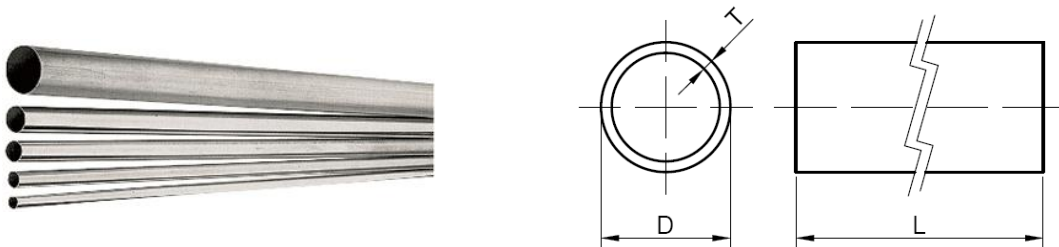


## ARTÍCULO / ARTICLE:

### Tubería con soldadura / Tube with welding

Características principales / Main features:

- **Material / Material: Acero inoxidable AISI-304 (1.4301) y AISI-316L (1.4404) / Stainless steel AISI-304 (1.4301) and AISI-316L (1.4404).**
- **Cordón de soldadura interior / Interior weld seam.**
- **Tubería según norma UNE-EN 10312 / Tube according to UNE-EN 10312.**
- **Acabado laminado 2B esmerilado grano 180-200 / 2B laminated finishing frosted 180-200 grain.**
- **Reacción al fuego Euroclase A1 / A1 Euroclass fire reaction.**
- **Límite elástico / Yield stress: 240 MPa (Serie 1: 230 MPa).**
- **Temperatura máxima de operación / Maximum working temperature: 220 °C.**



	Código		D (mm)	T (mm)	L (mm)	Peso (kg/m)	Pmáx * (bar)	Conte- nido de agua (l/m)	Paquete tubo (m)
	304L	316L							
Serie 1	102015X06	104015X06	15	0,6	5	0,216	96	0,15	500
	102018X07	104018X07	18	0,7	5	0,303	93	0,22	500
	102022X07	104022X07	22	0,7	5	0,373	76	0,33	500
	102028X08	104028X08	28	0,8	5	0,545	69	0,55	500
	102035X1	104035X1	35	1,0	6	0,851	69	0,86	546
	102042X12	104042X12	42	1,2	6	1,240	69	1,23	366
	102054X12	104054X12	54	1,2	6	1,587	53	2,09	366
	102076X15	104076X15	76,1	1,5	6	2,850	47	4,20	222

Inoxpres, S.A.

Pol. Ind. Can Vinyals | C/ Elionor de Sicília, 11-13

08130 Sta. Perpètua de Mogoda (Bcn) | ESP

Tel. +34 935 754 136 | Fax +34 935 646 202

[info@inoxpres.com](mailto:info@inoxpres.com)

	Código		D (mm)	T (mm)	L (mm)	Peso (kg/m)	Pmáx * (bar)	Contenido de agua (l/m)	Paquete tubo (m)
	304L	316L							
Serie 2	102015X1	104015X1	15	1,0	6	0,351	160	0,13	500
	102018X1	104018X1	18	1,0	6	0,425	133	0,20	500
	102022X12	104022X12	22	1,2	6	0,625	131	0,30	500
	102028X12	104028X12	28	1,2	6	0,805	103	0,51	500
	102035X15	104035X15	35	1,5	6	1,258	103	0,80	546
	102042X15	104042X15	42	1,5	6	1,521	86	1,19	366
	102054X15	104054X15	54	1,5	6	1,972	67	2,04	366
	102076X20	104076X20	76,1	2,0	6	3,711	63	4,08	222
	102088X20	104088X20	88,9	2,0	6	4,352	54	5,66	114
	102108X20	104108X20	108	2,0	6	5,310	44	8,49	114

\*Pmáx: Presión máxima de la tubería, no de la unión/Maximum tube pressure, not one of the union.

### Presión Nominal según temperatura / Nominal Pressure depending on the temperature

Evolución de la presión nominal con el incremento de la temperatura / Nominal pressure evolution with the temperature increase.

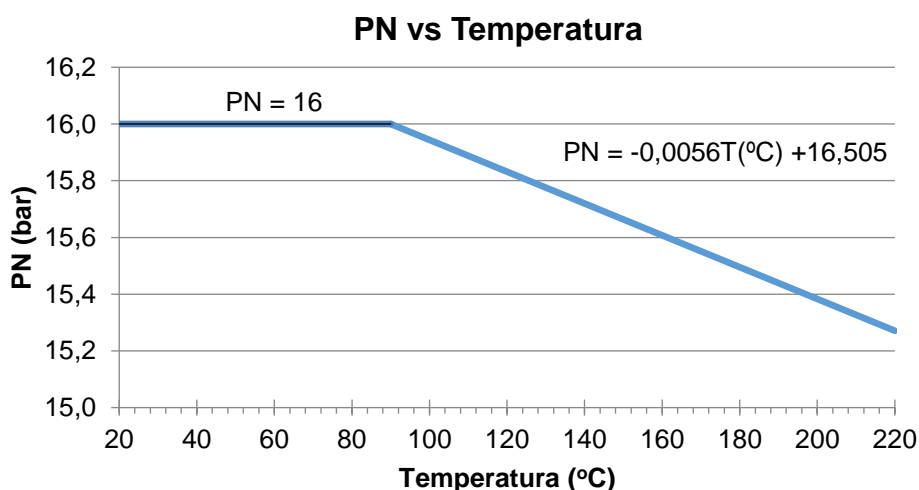
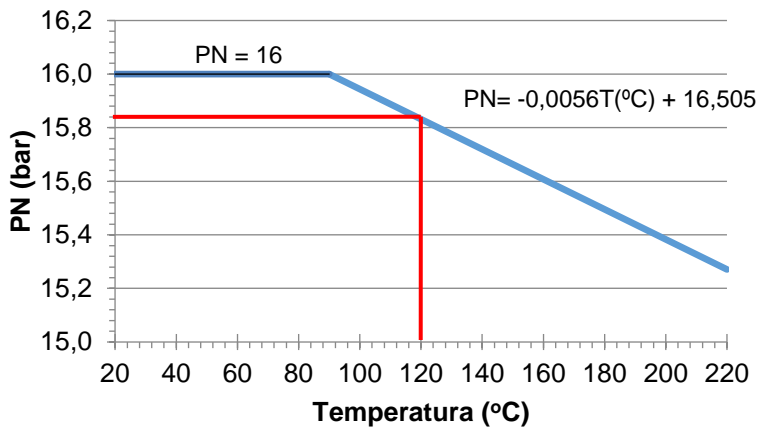


Gráfico 2. Relación temperatura de operación y Presión Nominal / Working temperature and Nominal Pressure relation.

#### Método de cálculo / Calculation method

<p>Determinación de la Presión Nominal según la temperatura de operación.</p>	<p><i>Nominal pressure depending on the the working temperature.</i></p>
	
<p>Ejemplo: A una temperatura de operación de <b>120 °C</b>, la Presión Nominal es de <b>15,825 bar</b>.</p>	<p><i>Example: With an operating temperature of <b>120 °C</b>, we have a Nominal Pressure <b>15,825 bar</b>.</i></p>

### Dilatación / Dilatation

Dilatación del tubo de acero inoxidable con el salto térmico / Tube dilatation of the inoxidable tube depending on the temperature difference.

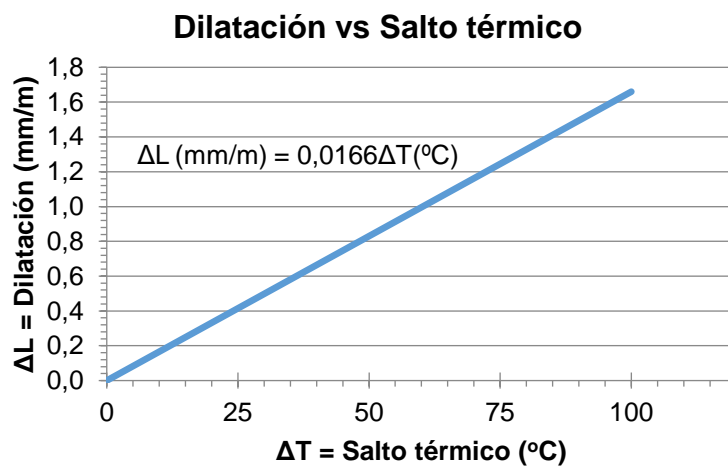
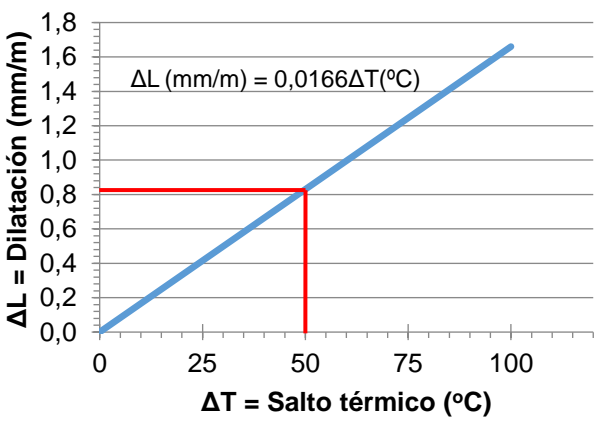


Gráfico 3. Relación salto térmico y dilatación / Temperature increase and tube dilatation relation.

<b>Método de cálculo / Calculation method</b>	
Determinación de la dilatación sufrida por la tubería debido a un cambio de temperatura.	<i>Determination of the tube dilatation due to a temperature change.</i>
	
Ejemplo: Con un salto térmico de <b>50 °C</b> en una tubería de acero inoxidable, esta sufre un incremento en la longitud de <b>0,82 mm</b> .	<i>Example: With a temperature increase of <b>50 °C</b> in a stainless steel tube, it suffers an increase in its length of <b>0,82 mm</b>.</i>

### Pérdida de carga / Pressure drop

<b>Método de cálculo / Calculation method</b>	
Determinación de la pérdida de carga en una tubería de diámetro y longitud, con un fluido a una temperatura determinada y con unas propiedades parecidas a las del agua o gas natural y con un caudal volumétrico determinado.	<i>Determination of the pressure loss in a tube of known diameter and length, with a fluid at a certain temperature and with properties similar to those of water or natural gas and a known volumetric flow.</i>

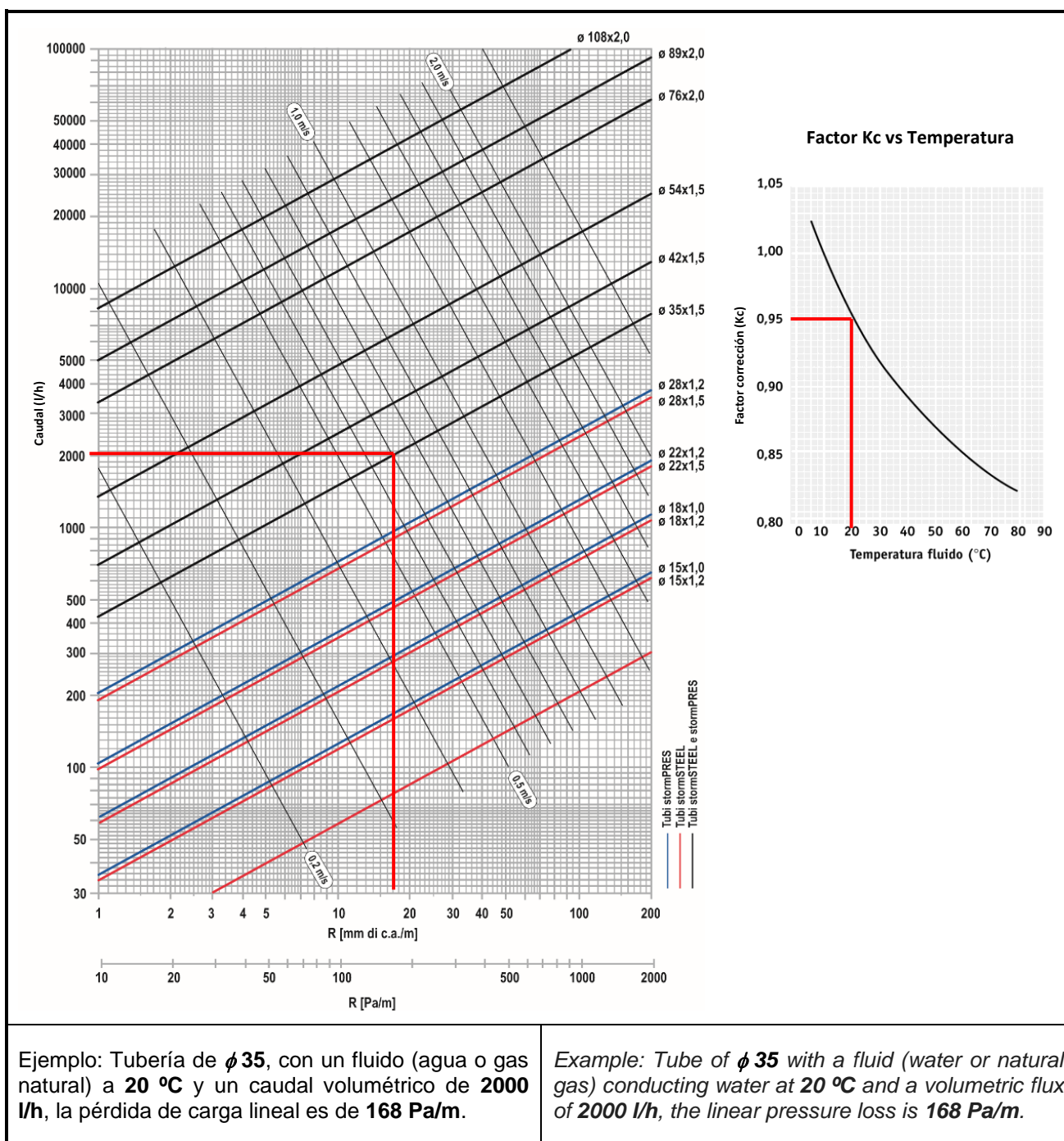
**Inoxpres, S.A.**

Pol. Ind. Can Vinyals | C/ Elionor de Sicília, 11-13

08130 Sta. Perpètua de Mogoda (Bcn) | ESP

Tel. +34 935 754 136 | Fax +34 935 646 202

[info@inoxpres.com](mailto:info@inoxpres.com)



Ejemplo: Tubería de  $\phi 35$ , con un fluido (agua o gas natural) a  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  y un caudal volumétrico de  $2000\text{ l/h}$ , la pérdida de carga lineal es de  $168\text{ Pa/m}$ .

Example: Tube of  $\phi 35$  with a fluid (water or natural gas) conducting water at  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  and a volumetric flux of  $2000\text{ l/h}$ , the linear pressure loss is  $168\text{ Pa/m}$ .

**Nota:** El valor de la constante de rugosidad ( $\epsilon$ ) de la superficie interior de la tubería de acero inoxidable EN10312, será igual que en las tubería de cobre UNE- EN 1057. La tubería de acero inoxidable con diámetros coincidentes con la tubería de cobre, tendrán la misma pérdida de carga por metro lineal (Pa/m).

**Emisión térmica / Thermal emission**

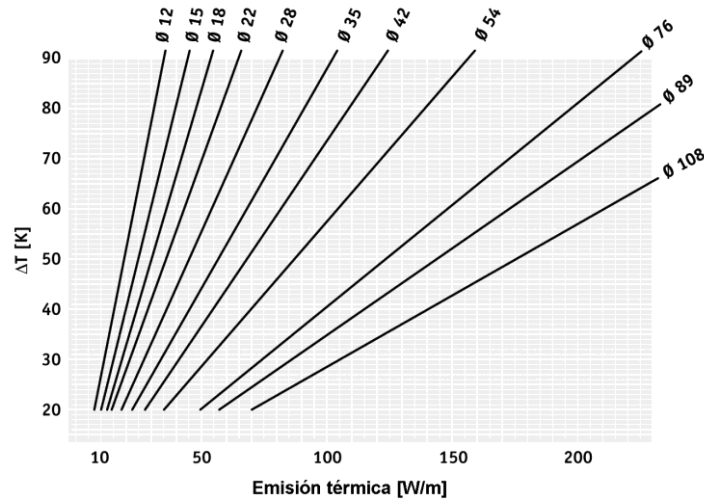
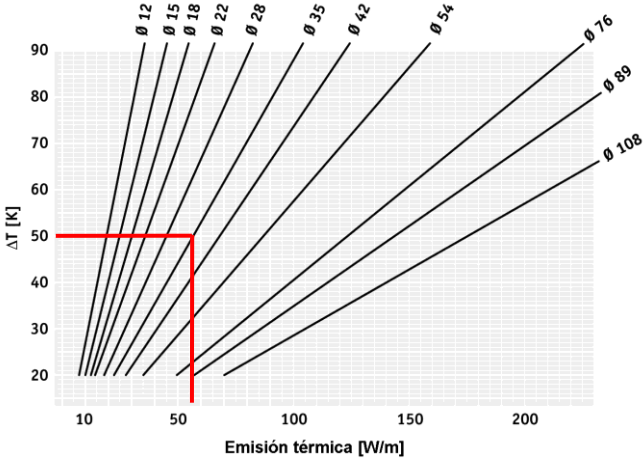


Gráfico 4. Relación temperatura emisión térmica / Temperature difference and thermal emission relation.

<b>Método de cálculo / Calculation method</b>	
<p>Determinación de la emisión térmica de una tubería de diámetro conocido y sin aislante a partir del salto térmico entre el fluido que circula por el interior y el ambiente.</p>	<p><i>Determination of the thermal emission of a tube with a known diameter, without insulating material and a temperature difference between the fluid and the air.</i></p>
	
<p>Ejemplo: Con un salto térmico de <b>50 °C</b> en una tubería de acero inoxidable de diámetro <b>35 mm</b>, esta emite <b>56 W/m</b>.</p>	<p><i>Example: With a temperature increase of <b>50 °C</b> in a stainless steel tube of diameter <b>35 mm</b>, it suffers an increase in its length of <b>56 W/m</b>.</i></p>

Nota / Note:

Los valores mostrados en esta ficha son datos aproximados y meramente orientativos, que pueden verse alterados por factores como el tipo de fluido, la densidad, la viscosidad y la rugosidad de la superficie del material. INOXPRES, S.A no se responsabiliza de los cálculos realizados por terceros, las ingenierías y los instaladores deben realizar sus propios cálculos y comprobaciones de las instalaciones proyectadas

*La relación comercial entre INOXPRES, S.A y sus clientes, estará sujeta a las condiciones generales de venta publicada en el enlace [www.inoxpres.com/condiciones-generales-de-venta/](http://www.inoxpres.com/condiciones-generales-de-venta/)*

*The values shown in this sheet are approximate and merely indicative data, which can be altered by factors such as the type of fluid, the density, the viscosity and the roughness of the material's surface. INOXPRES, S.A is not responsible for the calculations made by third parties, engineering companies and installers must carry out their own calculations and checks of the planned installations.*

*The commercial relationship between INOXPRES, S.A and its clients will be subject to the general conditions of sale published in the link [www.inoxpres.com/condiciones-generales-de-venta/](http://www.inoxpres.com/condiciones-generales-de-venta/)*