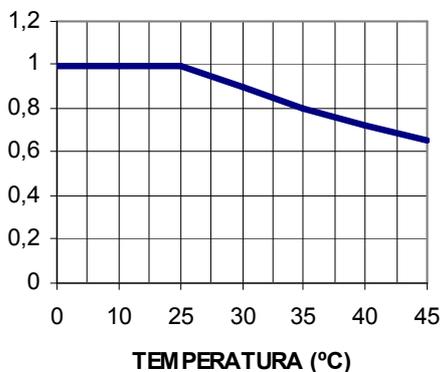


FAQ: PREGUNTAS FRECUENTES

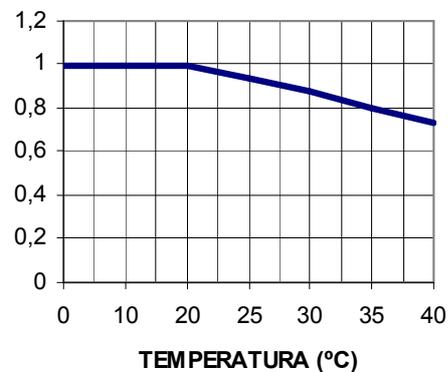
¿Cómo afecta la temperatura a una tubería de PE o PVC de presión?

La temperatura influye en el comportamiento del PVC-U y del PE en la resistencia de una tubería en función de la temperatura de servicio, cuyo resultado será la presión máxima admisible para el trabajo de dicha tubería.

FACTOR DE CORRECCIÓN PVC-U



FACTOR DE CORRECCIÓN PE



¿Qué es el SDR en una tubería?

SDR = RELACIÓN DE DIMENSIONES ESTANDAR

Es la relación entre el Diámetro Nominal y el Espesor Nominal

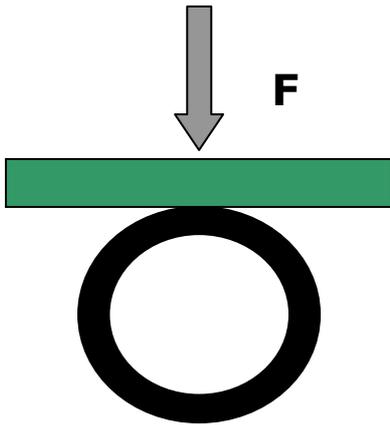
$$SDR = \frac{D_n}{e_n}$$

Tabla de equivalencias entre el SDR y la PN

PN	SDR
6	26
8	21
10	17
12,5	13,6
16	11
20	9
25	7,4

¿Qué es la RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL (RCE) de una tubería?

La RCE es la característica principal para los tubos de saneamiento sin presión. Dicha característica determina la resistencia al aplastamiento de un tubo o accesorio, en unas condiciones marcadas en la norma UNE EN ISO 9969.



$$SN = \frac{E \cdot I}{D_m^3} \quad (\text{kN/m}^2)$$

Donde:

SN = rigidez circunferencial

E = módulo de elasticidad (N/mm²)

I = módulo de inercia (mm⁴/ mm); $I = \frac{s^3}{12}$

s = espesor de la pared de la tubería (mm)

D_m = diámetro medio de la tubería (mm)

¿Qué significa serie B, D o BD en una tubería de evacuación según norma UNE EN 1329?

Es la clasificación que le da dicha norma según su aplicación:

Serie B: Tubos y accesorios instalados sobre forjados o paramentos verticales en el interior de edificios (red interior y bajantes)

Serie D: Tubos enterrados dentro y hasta 1 m, de la proyección en planta del edificio, para ser conectados a la red de saneamiento.

Serie BD: Tubos y accesorios que se pueden utilizar indistintamente en cualquiera de las aplicaciones precedentes.

¿Cuáles son los radios de curvatura admisibles en las tuberías de PE?

Quedan expuestos en la siguiente tabla:

		PE 40	PE 80	PE 100
PN	4	20x Dn	30x Dn	50x Dn
	6	20x Dn	20x Dn	30x Dn
	10	20x Dn	20x Dn	20x Dn
	16		20x Dn	20x Dn
	20		20x Dn	20x Dn
	25		20x Dn	20x Dn

¿Qué significa el código U, D o UD en una tubería de saneamiento según norma UNE EN 1401?

Es el código del área de aplicación:

Serie U: código para el área de aplicación que se sitúa a más de 1 m del edificio al que se conecta el sistema de canalización enterrado.

Serie D: código para el área de aplicación que se sitúa a menos de 1 m del edificio de donde los tubos y accesorios están enterrados y conectados a los sistemas de evacuación de aguas residuales del edificio.

¿Qué es el marcado CE y cuando entrará en vigor? ¿Será obligatorio?

El marcado CE sobre un producto implica que éste está afectado por una directiva europea y que el fabricante declara que cumple dicha directiva. Dicho marcado es obligatorio para cualquier producto afectado por una directiva europea y que sea comercializado en la Unión Europea.

En el caso de las tuberías plásticas la directiva es la **89/106/CEE** (productos de construcción) y traspuesta a la legislación española, **RD1630/92** y **RD1328/95**.

La aplicación de este tema se está realizando de forma progresiva y en el caso de las tuberías plásticas, se marcarán con CE una vez publicadas las normas europeas armonizadas. Una vez publicadas transcurrirá un periodo de 2 años (periodo de transición) y el marcado CE será obligatorio.

¿Qué diferencias existen entre el mercado CE y la marca AENOR?

En el caso del mercado **CE**:

- Es obligatorio a partir de la fecha prevista.
- No interviene ninguna entidad externa. El fabricante garantiza que cumple los requisitos.
- No es una marca de calidad.

La marca **AENOR**:

- Es voluntaria, en ningún caso es obligatoria.
- La concede un organismo externo que audita regularmente al fabricante para comprobar que cumple la normativa.
- Se comprueba todas las características de la norma, no solo las necesarias para el mercado CE.

¿Qué es el Módulo de Elasticidad?

El módulo de elasticidad es una característica que determina el comportamiento de un material elástico dependiendo de la dirección en la que es aplicada la una fuerza.

		Módulo de elasticidad (N/mm ²)	
		<i>Corto Plazo</i>	<i>Largo Plazo</i>
Material	PE	800 a 1.100	130 a 160
	PVC	3.000	1.750
	PP	1.200 a 1.800	450 a 460
	PRFV	3,9 x 10 ⁴	10 ⁴
	HORMIGÓN	2 x 10 ⁴ a 4 x 10 ⁴	
	FUNDICIÓN	1,7 x 10 ⁵	
	ACERO	2,1 x 10 ⁵	

¿Qué es el Coeficiente de dilatación térmica?

El coeficiente de dilatación térmica es una característica muy a tener en cuenta cuando se realizan tendidos de tubería a la intemperie para evitar roturas y problemas a largo plazo. El coeficiente indica la dilatación del material por metro y por grado de aumento de la temperatura.

		Coeficiente de dilatación térmica lineal (mm/m·°C)
Material	PE	0,17 a 0,22
	PVC	0,06 a 0,08
	PP	0,11 a 0,18
	HORMIGÓN	0,012
	FUNDICIÓN	0,012
	ACERO	0,011

¿Qué desviación angular se puede permitir en tubería de PVC junta elástica sin que afecte a su estanqueidad?

Las desviaciones angulares máximas que se pueden aplicar en la instalación de este tipo de uniones depende del diámetro nominal del tubo. Son las siguientes:

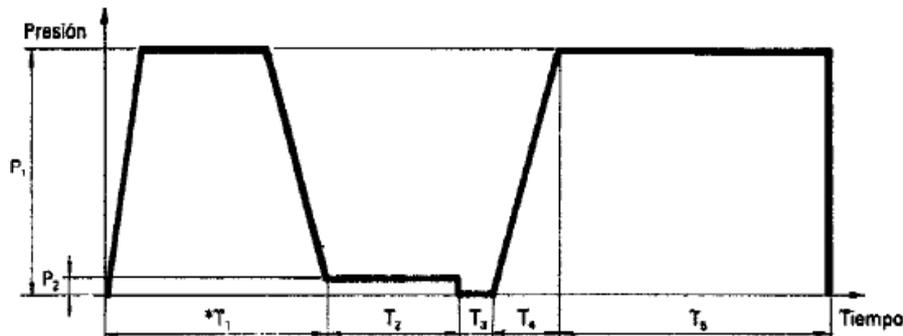
Para $Dn \leq 315$ mm. → 2°

Para $315 < Dn \leq 630$ mm. → 1,5°

Para $Dn > 630$ mm. → 1°

¿Qué tiempos hay que aplicar al realizar una soldadura a tope?

Los parámetros de tiempo de soldadura vienen expresados en la norma UNE 53394 IN y son los siguientes:



Donde:

P_1 Presión del sistema hidráulico (tabla de la máquina de soldar).

P_k Presión de soldadura prefijada: 1,5 bar.

P_2 Presión en el tiempo de calentamiento.

T_1 Tiempo de conformación del cordón inicial.

T_2 Tiempo de calentamiento.

T_3 Tiempo de retirar placa.

T_4 Tiempo para alcanzar la presión de soldadura.

T_5 Tiempo de enfriamiento.

		Altura inicial del cordón	T_2 (s)	T_3 (s)	T_4 (s)	T_5 (m)
Espesor del tubo (mm)	Hasta 4,5	0,5	45	5	5	5
	4,5 a 7	1,0	45 a 70	5 a 6	5 a 6	6 a 10
	7 a 12	1,5	70 a 120	6 a 8	6 a 8	10 a 16
	12 a 19	2,0	120 a 190	8 a 10	8 a 11	16 a 24
	19 a 26	2,5	190 a 260	10 a 12	11 a 14	24 a 32
	26 a 37	3,0	260 a 370	12 a 16	14 a 19	32 a 45
	37 a 50	3,5	370 a 500	16 a 20	19 a 25	45 a 60
	50 a 70	4,0	500 a 700	20 a 25	25 a 35	60 a 80