



TUBERÍAS DE POLIETILENO

TARIFA 2018



# Índice

Condiciones de venta . . . . .	Pág. 3
Calidad alimentaria PE40 . . . . .	Pág. 4
Calidad alimentaria PE100 AENOR . . . . .	Págs. 5 y 6
Goteo calidad alimentaria y goteo uso agrícola . . . . .	Pág. 7
Presión uso agrícola e industrial . . . . .	Pág. 8
Microtubo (para riego) . . . . .	Pág. 9
Gotero interlinea turbulento . . . . .	Pág. 10
Gotero integrado turbulento . . . . .	Pág. 11
Gotero integrado autocompensante . . . . .	Pág. 12
Accesorios para tuberías de gotero . . . . .	Pág. 13
Accesorios para tuberías de polietileno B.D. y A.D. . . . .	Págs. 14 y 15
Tuberías de polietileno . . . . .	Págs. 16,17 y 18
Características y recomendaciones de instalación.	

**Nota:** Esta tarifa sustituye y anula cualquier otra anterior.

## CONDICIONES GENERALES DE VENTA

- 1.- Los precios de tarifa se consideran para material situado en las dependencias propiedad de EBROPLAST, S.A.
- 2.- Las formas de pago se practicarán individualmente con cada cliente.
- 3.- En las facturas se incluirán los impuestos que sean pertinentes aplicar en el momento de la confección.
- 4.- Los pedidos se realizarán preferentemente por fax o e-mail para evitar errores.
- 5.- EBROPLAST, S.A. Se reserva el derecho de aceptar el pedido según condiciones comerciales, o modificar el precio previa consulta con el cliente.
- 6.- Las expediciones son siempre a cuenta y riesgo del cliente, salvo que se pacte expresamente otras condiciones.
- 7.- El cliente adquirirá la plena propiedad de la mercancía cuando haya realizado el pago íntegro de su precio.
- 8.- No se admitirán devoluciones en caso de mercancías fabricadas ex profeso para el cliente, y para el resto de los casos pasados quince días de su expedición.
- 9.- EBROPLAST, S.A. Garantiza la calidad de sus productos siempre de conformidad con la norma UNE que corresponda.
- 10.- La responsabilidad de nuestros productos se limita exclusivamente a la reposición o reparación del material si éste es defectuoso en cuanto a su fabricación se refiere.
- 11.- El uso de nuestros materiales con fines distintos a los fabricados exime a EBROPLAST, S.A. de toda responsabilidad.
- 12.- Un montaje incorrecto y/o efectuado con materiales no recomendados por EBROPLAST, S.A. exime de toda responsabilidad.
- 13.- La garantía de nuestros productos es de dos años a partir del momento de su entrega al cliente.
- 14.- La garantía no tendrá efecto si los daños son por mala manipulación, instalación o trato indebido.
- 15.- Los materiales se facturarán con los precios vigentes en el momento del suministro.





## Calidad alimentaria

# Tuberías de polietileno PE40

**Aptas para uso alimentario.**

**Fabricadas según normas:**

UNE EN 12201-2

Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión.

Polietileno (PE) (Tubos).

**Suministro en:**

Ø20 a Ø90 rollos de 50 y 100 metros.

**Sobre pedido se pueden suministrar otras longitudes.**

Presión	Ø Exterior mm.	Espesor mm.	Ø Interior mm.	Peso Kg/m.	PVP / €
4.0 BAR (PN 4)	32	2	28	0,19	0,896
	40	2,4	35,2	0,29	1,364
	50	3	44	0,45	2,043
	63	3,8	55,4	0,71	3,294
	75	4,5	66	1,00	4,640
	90	5,4	79,2	1,43	6,677
6.0 BAR (PN 6)	20	2	16	0,12	0,517
	25	2,3	20,4	0,17	0,751
	32	3,0	26,0	0,27	1,226
	40	3,7	32,6	0,42	1,971
	50	4,6	40,8	0,65	3,017
	63	5,8	51,4	1,03	4,778
	75	6,8	61,4	1,44	6,677
	90	8,2	73,6	2,08	9,652
10.0 BAR (PN 10)	16	2,3	11,40	0,10	0,444
	20	3,0	14,0	0,16	0,709
	25	3,5	18	0,24	1,082
	32	4,4	23,2	0,38	1,785
	40	5,5	29	0,59	2,765
	50	6,9	36,2	0,92	4,273
	63	8,6	45,8	1,44	6,677
	75	10,3	54,4	2,05	9,562
	90	12,3	65,4	2,94	13,643



# Calidad alimentaria

Producto certificado Aenor 001/197



## Tuberías de polietileno PE100

**Aptas para uso alimentario.**

**Fabricadas según normas:**

UNE EN 12201-2

Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión.

Polietileno (PE) (Tubos).

**Suministro en:**

Ø20 a Ø110 rollos de 50 y 100 metros y barras.

Ø125 en barras.

**Sobre pedido se pueden suministrar en otras longitudes.**

Presión	Ø Exterior mm.	Espesor mm.	Ø Interior mm.	Peso Kg/m.	PVP / €
10.0 BAR (PN 10)	32	2,0	28	0,20	1,004
	40	2,4	35,2	0,30	1,527
	50	3,0	44	0,46	2,350
	63	3,8	55,4	0,73	3,732
	75	4,5	66	1,02	5,259
	90	5,4	79,2	1,47	7,543
	110	6,6	96,8	2,18	11,200
	125	7,4	110,2	2,77	14,267
16.0 BAR (PN 16)	20	2,0	15,4	0,12	0,602
	25	2,3	20,4	0,17	0,883
	32	3,0	26,0	0,28	1,406
	40	3,7	32,6	0,43	2,224
	50	4,6	40,8	0,67	3,444
	63	5,8	51,4	1,06	5,439
	75	6,8	61,4	1,47	7,591
	90	8,2	73,6	2,13	10,980
	110	10,0	90,0	3,18	16,352
	125	11,4	102,2	4,10	21,115

**-Color bandas azul:** Transporte de agua para consumo humano

**-Color bandas marrón:** Transporte de agua de alcantarillado y saneamiento.

**-Color bandas violeta:** Agua reciclada.

# Calidad alimentaria

Producto certificado Aenor 001/197



## Tuberías de polietileno PE100

**Aptas para uso alimentario.**

**Fabricadas según normas:**

UNE EN 12201-2

Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión.

Polietileno (PE) (Tubos).

**Suministro en :**

Ø20 a Ø110 en rollos y barras.

Ø125 en barras.

Presión	Ø Exterior mm.	Espesor mm.	Ø Interior mm.	Peso Kg/m.	PVP / €
25.0 BAR (PN 25)	20	3,0	14,0	0,162	0,834
	25	3,5	18,0	0,240	1,236
	32	4,4	23,2	0,387	1,993
	40	5,5	29,0	0,603	3,099
	50	6,9	36,2	0,940	4,835
	63	8,6	45,8	1,479	7,615
	75	10,3	54,4	2,107	10,848
	* 90	12,3	65,4	3,019	15,544
	110	15,1	79,8	4,525	23,298
	125	17,1	90,8	5,823	29,971

# Tuberías de polietileno para microirrigación

Tuberías de polietileno de **baja densidad (LDPE)** para riego localizado (**MICROIRRIGACIÓN**). Tubo indicado para conducciones a baja presión, (máximo recomendable 2,5 bar.) y a la intemperie. Gran resistencia al cuarteamiento y medio ambiente por estar protegido con negro de humo para evitar la degradación de la radiación UV del sol.

## Goteo calidad alimentaria

**Baja densidad PE 32.**

**Apto para uso alimentario.**

Fabricado con **material virgen Anticracking.**

**Suministro en:**

Ø12 a Ø25 en rollos de 100 y 200 metros.

Ø32 en rollos de 100 metros.

Ø Exterior mm.	Espesor mm.	Ø Interior mm.	Peso Kg/m.	PVP / €
12	1,0	10,0	0,037	0,144
16	1,2	13,6	0,058	0,222
16	1,4	13,2	0,066	0,258
18	1,3	15,4	0,071	0,282
20	1,2	17,6	0,074	0,294
20	1,4	17,2	0,085	0,337
25	1,5	22,0	0,114	0,451
32	1,6	28,8	0,158	0,619

## Goteo uso agrícola

**Baja densidad PE32.**

**Apto para uso agrícola**

**Fabricado** con material estándar de alta calidad.

**Medidas basadas en norma:**

UNE 53367

**Suministro en:**

Ø12 a Ø25 en rollos de 100 y 200 metros.

Ø32 en rollos de 100 metros.

**Sobre pedido se pueden suministrar en otras longitudes.**

Exterior mm.	Espesor mm.	Interior mm.	Peso Kg/m.	PVP / €
12	1,0	10	0,037	0,121
16	1,2	13,6	0,058	0,192
16	1,4	13,2	0,066	0,215
18	1,3	15,4	0,071	0,231
20	1,2	17,6	0,074	0,241
20	1,4	17,2	0,085	0,277
25	1,5	22,0	0,114	0,371
32	1,6	28,8	0,158	0,523





# Presión uso agrícola e industrial

## Tuberías de polietileno de baja densidad PE32

**Aptas para uso agrícola.**

**Medidas basadas en normas:**  
UNE 53.131

**Suministro en:**  
Ø20 a Ø90 rollos de 50 y 100 metros.

**Sobre pedido se pueden suministrar otras longitudes.**

**Bajo pedido podemos fabricar otras medidas.**

Presión	Ø Exterior mm.	Espesor mm.	Ø Interior mm.	Peso Kg/m.	PVP / €
4.0 BAR (PN 4)	20	1,5	17	0,10	0,325
	25	2	21	0,14	0,469
	32	2	28	0,19	0,613
	40	2,4	35,2	0,29	0,938
	50	3	44	0,44	1,491
	63	3,8	55,4	0,71	2,344
	75	4,5	66	1,00	3,263
	90	5,4	79,2	1,44	4,652
6.0 BAR (PN 6)	20	2	16	0,11	0,367
	25	2,3	20,4	0,16	0,547
	32	2,9	26,2	0,26	0,871
	40	3,7	32,6	0,42	1,352
	50	4,6	40,8	0,65	2,104
	63	5,8	51,4	1,03	3,318
	75	6,8	61,4	1,44	4,712
	90	8,2	73,6	2,08	6,791
10.0 BAR (PN 10)	20	2,8	14,4	0,15	0,487
	25	3,5	18	0,23	0,781
	32	4,4	23,2	0,38	1,250
	40	5,5	29	0,59	1,923
	50	6,9	36,2	0,92	3,005
	63	8,6	45,8	1,44	4,748
	75	10,3	54,4	2,06	6,671
	90	12,3	65,4	2,94	9,508





## Microtubo (para riego)

Microtubo de polietileno de **Baja Densidad (LDPE) Virgen** (para riego localizado). Ideal para microirrigación, difícil obturación, fácil orientación a la zona de riego, gran variedad de caudales combinando las distintas medidas de microtubo y su longitud.

Ø Exterior mm.	Espesor mm.	Ø Interior mm.	Rollos m.	PVP / €
3	1	1	200	0,075
3	0,75	1,5	200	0,060
3	0,5	2	200	0,055
4,5	0,75	3	200	0,090
6	1	4	200	0,115
6,5	1	4,5	200	0,125
8	1	6	100	0,145

## Microtubo (para mando hidráulico)

Microtubo de polietileno de **Alta Densidad (LDPE) Virgen** (para riego localizado). Apto para montaje en operaciones automáticas de mandos hidráulicos. Además de negro, este microtubo se fabrica en: verde, amarillo y rojo.

Sobre pedido se pueden suministrar otros colores.

Ø Exterior mm.	Espesor mm.	Ø Interior mm.	Rollos m.	PVP / €
8	1,25	5,5	500-100	0,153

## Monotubo negro (Para cable telecomunicación)

Microtubo negro para protección de conducciones de telecomunicación. Fabricado en polietileno negro de alta densidad.

Ø Exterior mm.	Espesor mm.	Ø Interior mm.	Rollos m.	PVP / €
40	2,4	35,2	500	Consultar
40	3,0	34	500	Consultar

**Nota:** Sobre pedido se pueden hacer otros diámetros o espesores.

## Barras A.D. Color

Barras (1m.) diversos colores (verde, negro, rojo, amarillo, naranja fluorescente, etc.) para señalización, confección de estacas y protección de pivots.

Ø Exterior mm.	Espesor mm.	Barra m.	PVP / €
20	1,2	1	Consultar
25	1,5	1	Consultar
32	1,3	1	Consultar

**Nota:** El diámetro 32 es exclusivamente para protección de pivots.



# Gotero interlinea Tipo turbuento

## -Gotero interlinea tipo laberinto

-Ideal para una gran variedad de aplicaciones en riego.

### Características gotero:

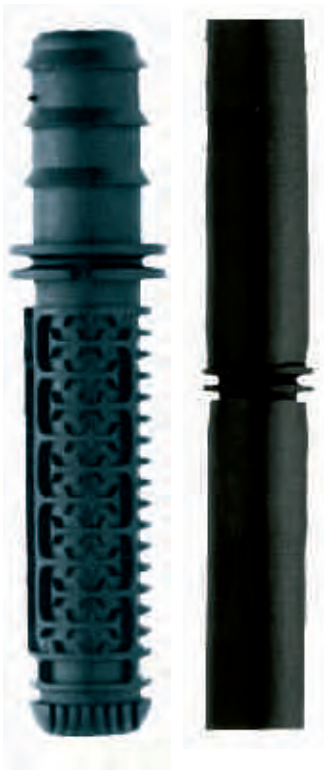
-**Filtro de la entrada** que protege posibles obturaciones en el laberinto.

-Gotero de alta calidad que le proporciona una **gran uniformidad de caudal**.

-**Amplia gama de caudales** que se obtienen combinando los goteros y la presión de trabajo.

-Caudales **nominales** de los goteros a 1 kg. / cm<sup>2</sup> de presión.

**Diámetros Ø16 mm caudales 4 l./ h.**



### Características tubería:

-Fabricado con LDPE (polietileno de baja densidad): Tanto en tipo virgen (anticracking), como **tipo agrícola**.

-La materia prima virgen contiene aditivos anticracking, antioxidantes, negro de humo, etc... que protegen a la tubería de un posible deterioro por agentes atmosféricos o químicos.

-**Economía y sencillez** en su instalación y mantenimiento, lo que permite una rápida amortización de su coste.

-**Diversas distancias** de intercalación según necesidades de cultivo.

-Presión de trabajo recomendado entre 0,5 y 2 kg. /cm<sup>2</sup>

***Nota:** Los caudales son orientativos para un terreno sin desniveles. Es conveniente en cada caso realizar las mediciones en la propia finca.*



# Gotero integrado Tipo turbuento



## Gotero integrado tipo turbulento.

### Características:

- Gotero integrado tipo laberinto.
- Ideal para una gran variedad de aplicaciones en riego.
- Filtro a la entrada que protege de posibles obturaciones.
- Amplia gama de caudales combinando goteros de diverso caudal, con distintas presiones de trabajo.

### Caudales nominales ( a 1 kg. de presión).

Ø16 mm. Caudales de 2,1 l/h. y 3,6 l/h.

Ø20 mm. Caudales de 2,2 l/h. y 3,8 l/h.

## Tubería con gotero integrado

Ø 16 mm		Ø 20 mm.	
Distancia entre goteros (cm.)	€/m.	Distancia entre goteros (cm.)	€/m.
30	0,2500	30	0,3941
33	0,2405	33	0,3735
40	0,2184	40	0,3412
50	0,2025	50	0,3147
60	0,1962	60	0,2917
75	0,1899	75	0,2824
100	0,1835	100	0,2676
125	0,1804	125	0,2588
150	0,1772	150	0,2529

## Presión de trabajo recomendado entre 0,5 y 3,0 kg/ cm<sup>2</sup>.

Presión Kg.	Ø 16 2,1 l/h	Ø 16 3,6 l/h	Ø 20 1,6 l/h
0,5	1,7	2,8	1,2
1,0	2,1	3,7	1,7
1,5	2,8	4,8	1,9
2,0	3,2	5,6	2,2
2,5	3,7	6,2	2,5
3,0	4,0	6,9	2,8
3,5	4,3	7,3	3,0

Distancia entre goteros (cm.)	Ø 16 Caudal 2,1 l/h	Ø 16 Caudal 3,6 l/h	Ø 20 Caudal 1,6 l/h
30	55	35	80
40	75	50	110
50	90	60	120
60	105	70	135
75	120	80	160
100	125	90	190
125	150	110	215
150	170	120	240

**Nota:** Los caudales son orientativos para un terreno sin desniveles. Es conveniente en cada caso realizar las mediciones en la propia finca.



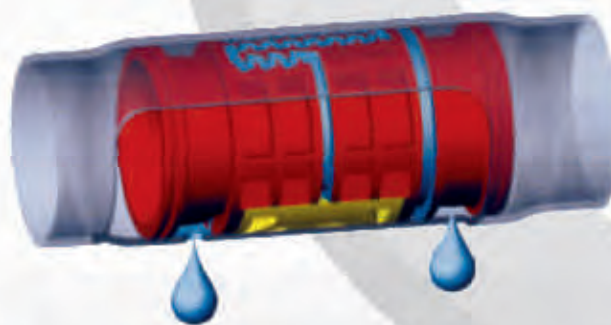


# Gotero integrado tipo autocompensante

## Tubería integral

### Características:

- Lateral de goteo que incorpora goteros cilíndricos autocompensantes
- Descarga uniforme entre 0,4 y 3,0 bar.
- Las cantidades que aparecen en la tabla son los PVP en euros por metro lineal.
- Los caudales disponibles en 2,1 y 3,8 l/h. (standard)
- Otras separaciones y caudales, consultar.
- El sistema autocompensado está garantizado con una membrana de silicona que va disminuyendo la zona de paso de agua a medida que aumenta la presión.
- Con esto se garantiza un caudal prácticamente constante en un rango de 0,5 a 3,5 Bar de presión.
- Ideal para secciones largas de tubería y para terrenos con desniveles.



Diamé- tro nominal (mm.)	Espesor (mm.)	Separación entre goteros (cm.)							
		30	33	40	50	60	75	100	125
16	1,15	0,5107	0,4786	0,4250	0,3786	0,3500	0,3250	0,2964	0,2786
20	1,15	0,6036	0,5714	0,5107	0,4571	0,4250	0,3964	0,3643	0,3464

# Accesorios para tuberías de goteo

## Manguito



Medida	Euros
16x16	0,116
20x20	0,158
25x25	0,211

## Toma simple con junta



Medida	Euros
16	0,125
20	0,132

## Manguito reducido



Medida	Euros
20x16	0,163
25x20	0,260
32x25	0,299

## Te a 90°



Medida	Euros
16x16x16	0,126
20x20x20	0,184
25x25x25	0,220

## Válvula



Medidas	Euros
16x16	0,640
20x20	0,640
25x25	0,650



## Válvula de esfera roscada

Medida	Euros
1/2"	6,3556
3/4"	7,0104
1"	9,8564
1" 1/4	12,3271
1" 1/2	14,7890
2"	23,0129
2" 1/2	69,8418
3"	94,4960



## Toma roscada macho

Medida	Euros
16x1/2"	0,173
20x1/2"	0,205
25x3/4"	0,221
32x1"	0,305

# Accesorios para tubería de polietileno de B.D. y A.D.

## Manguito



Medida	Euros
20x20	1,470
25x25	1,870
32x32	2,400
40x40	3,930
50x50	5,360
63x63	7,420
75x75	14,810
90x90	18,590

## Manguito reducido



Medida	Euros
25x20	1,690
32x25	2,220
40x32	3,820
50x40	4,950
63x50	7,010
75x63	13,470
90x75	18,590

## Enlace rosca hembra



Medida	Euros
20x1/2"	0,980
25x3/4"	1,130
32x1"	1,450
40x1 1/4"	2,480
50x1 1/2"	3,220
63x2"	4,570
75x2 1/2"	9,680
90x3"	12,020

## Enlace rosca macho



Medida	Euros
20x1/2"	0,900
25x3/4"	1,040
32x1"	1,310
40x1 1/4"	2,440
50x1 1/2"	3,280
63x2"	4,530
75x2 1/2"	9,580
90x3"	11,350



## Te a 90°



Medida	Euros
20x20x20	2,040
25x25x25	2,710
32x32x32	3,500
40x40x40	5,780
50x50x50	7,880
63x63x63	11,250
75x75x75	21,030
90x90x90	28,940

## Codo a 90°



Medida	Euros
20x20	1,550
25x25	1,900
32x32	2,370
40x40	4,180
50x50	5,780
63x63	7,400
75x75	15,360
90x90	19,040

## Tapón



Medida	Euros
20	1,060
25	1,170
32	1,440
40	2,420
50	3,570
63	4,840
75	13,140
90	14,690

## Codo a 90° rosca macho



Medida	Euros
20x1/2"	1,050
25x3/4"	1,270
32x1"	1,640
40x1 1/4"	2,610
50x1 1/2"	3,560
63x2"	4,960
75x2 1/2"	11,130
90x3"	14,810

## Codo a 90° rosca hembra



Medida	Euros	Medida	Euros
20x1/2"	1,170	50x1 1/2"	4,540
25x3/4"	1,470	63x2"	6,240
32x1"	1,720	75x2 1/2"	11,910
40x1 1/4"	3,400	90x3"	21,920

# Tuberías plásticas de polietileno

## Características, manejo e instalación

### Introducción:

- Las tuberías de polietileno son un sistema ideal para la conducción de agua u otros líquidos a baja presión.
- Fácil y rápido montaje.
- Prácticamente no precisa mantenimiento.
- Material al que no afecta los cambios térmicos.
- Muy resistente al paso del tiempo y todo tipo de suelos.

### Materias primas:

- Polietileno baja densidad PE40 (certificado AENOR).
- Polietileno alta densidad PE100 (certificado AENOR).
- Polietileno agrícola baja densidad, reciclado de gran calidad para uso agrícola.

### Tuberías:

Las tuberías PE40 y PE100 fabricadas por *Ebroplast S.A.* cumplen con las normas UNE-EN 12201-2 en cuanto a sus características y especificaciones, teniendo el Certificado de Calidad AENOR.

Las tuberías PE agrícola, cumplen como mínimo las dimensiones y presión nominal a 20° C que indica la norma.

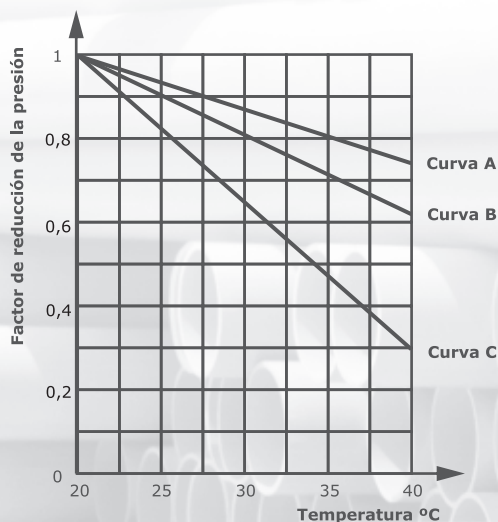
## Características y recomendaciones:

La superficie tanto interior como exterior deben ser lisas y sin incrustaciones.

El color del tubo es negro con bandas azules para conducción de agua potable, y negro con bandas marrones si es destinado a la conducción de otros líquidos ó aguas no potables ó residuales.

La presión reflejada en la tubería es la nominal a 20 °C. Es la presión máxima de trabajo y por seguridad no debe ser rebasada.

Para temperaturas de trabajo superiores, es necesario aplicar un coeficiente de reducción a la presión. (norma ISO 13761). No es recomendable utilizar tuberías de polietileno para temperaturas superiores a 40 °C.



### Ejemplo de cálculo:

Para PE100, PE8 y PE63 se aplica la curva B.  
Para PE50, PE40 y PE32 se aplica la curva C

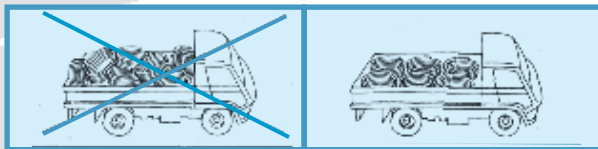
Ej. Para una tubería de PE40 y PN10, la presión máxima de trabajo debería ser a 30 °C de  $(10 \times 0,65) = 6,5$  Bar.

### Es resistente a:

- Radiaciones (estabilidad a la intemperie).
- Cambios térmicos.
- Multitud de ácidos, álcalis y otros agentes químicos.
- No proliferan los microorganismos.
- Los insectos no causan desperfectos.
- Todo tipo de suelos.

### Ventajas:

- Peso reducido.
- Fácil transporte.
- Resistente a agentes externos.
- Pérdida de carga pequeña.
- No incrustaciones.
- Fácil montaje e instalación.

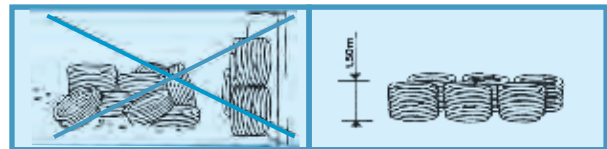


### Aplicaciones

- Abastecimiento de poblaciones.
- Distribuciones urbanas.
- Acometidas y montantes.
- Riegos.
- Conducción de líquidos alimentarios y químicos.
- Circuitos de refrigeración.
- Drenajes y evacuación, etc...

### Almacenamiento:

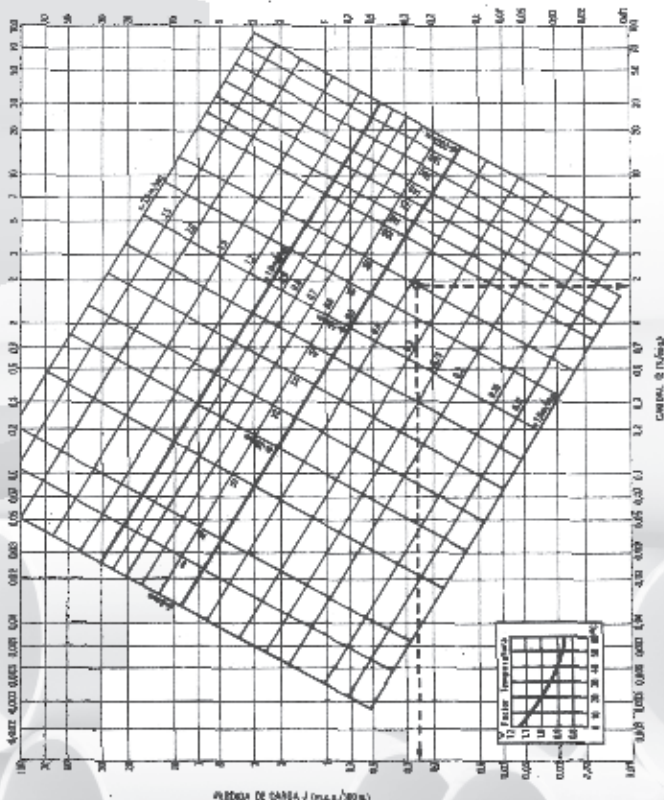
- Los rollos de tubería deben apilarse horizontalmente.
- No tienen que estar en contacto con vapor o agua caliente o superficies con temperaturas superiores a 50 °C.
- El traslado debe realizarse con vehículos libres de clavos u otros elementos que puedan deteriorar el material.



## Instalación:

### Propiedades hidráulicas:

Para el cálculo de la instalación deben tenerse en cuenta tanto las pérdidas de carga como el diámetro interior de la tubería.



### 2.1.10 Pérdidas de carga en tubos de polietileno según F.L. Connors.

El diagrama tiene validez para agua a 20°C. Para otras temperaturas la pérdida de carga debe multiplicarse por el factor  $\Psi$ .

Ejemplo: Tubo p.e.  $D_i=80\text{mm}$ . y  $Q=1,8\text{ l/s}$ .  
En el punto de corte de estos dos valores se traza una línea horizontal.

Resultado: Pérdida de carga: 0,26 m. cada 100 m. velocidad del agua: 0,38 m/s.  
(Nota:  $1\text{ kg./cm}^2 \approx 10,3\text{ m. de columna de agua}$ ).

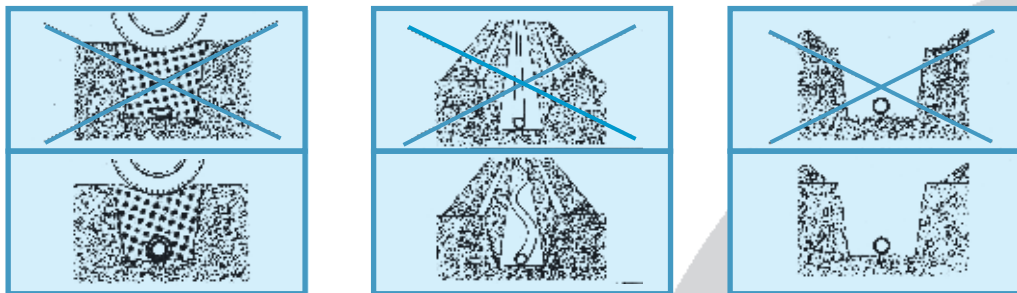


### Sistemas de unión:

Las uniones se realizan mediante manguitos (fittings), manguitos electro soldables, soldadura a tope, collarines, etc. No deben roscarse ni unirse con adhesivos.

### Instalaciones enterradas:

En zanjas convencionales que deben poseer una profundidad mínima de 40 cm: lecho sin piedras y fácilmente compactables y el tubo debe depositarse zigzagueante y sin tensionar. Si es paso frecuente de vehículos conviene que posea un tubo exterior de protección.



### Instalaciones no enterradas:

No deben ponerse en forma rectilínea utilizando tensión longitudinal, la sujeción debe realizarse mediante pinzas o abrazaderas de plástico sin apretar excesivamente. Hay que tener en cuenta la distancia entre soportes para no tensionar la tubería. (UNE 53394. contracción y dilatación térmica).

### Prueba de presión hidráulica:

Debe realizarse en tramos inferiores a 500 metros y deben tener instalados todos los accesorios y los extremos cerrados. Las válvulas, ventosas y grifos, deben estar abiertos para expulsar el aire del circuito.

Se comenzará a llenar lentamente con agua y una vez obtenida la presión definida se espera 30 minutos.

Se considera satisfactoria si la presión disminuye menos de  $(\sqrt{P}/5)$ , siendo P la presión de prueba.



### Golpe de ariete:

Variación instantánea y pronunciada de la presión.

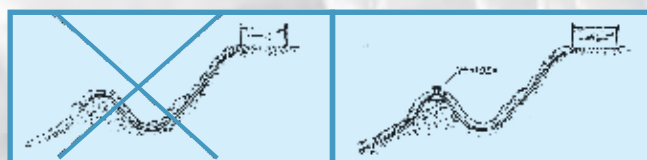
Se atenúa mediante válvulas de retención, depósitos de aire, chimeneas de equilibrio, ventosas, válvulas de seguridad, etc..

### Sobrepresiones:

Deben instalarse válvulas de reducción de presión para evitar trabajar a presiones inadecuadas.

### Bolsas de aire:

Deben instalarse ventosas en los puntos más altos de la instalación para evitar bolsas de aire que pueden provocar grandes sobrepresiones sobre la tubería.



# Nuestras instalaciones



*Más de 35 años a su servicio*





**Factoria:**  
**Ctra. N-340. Km. 1075,400**  
**Apartado 104 - 43870 AMPOSTA (Tarragona)**  
**Tel. 977 740 136 - Fax: 977 740 353**  
**[ebroplast@ebroplast.com](mailto:ebroplast@ebroplast.com)**