

# Sistemas de canalización en materiales plásticos para suministro de agua y para evacuación y saneamiento a presión. Polietileno (PE).

## UNE-EN 12201: 2012



Esta Norma especifica los requisitos generales de los sistemas de canalización a presión de polietileno (PE), para aplicaciones enterradas y aéreas, destinados al suministro de agua para el consumo humano (incluyendo el agua antes de someterla a tratamiento), el alcantarillado y el saneamiento a presión, los sistemas de saneamiento por vacío, y el agua destinada a otros usos.

La Norma UNE-EN 12201:2012 anula a la anterior de 2003 y se compone de las siguientes partes:

- Parte 1: Generalidades
- Parte 2: Tubos
- Parte 3: Accesorios
- Parte 4: Válvulas
- Parte 5: Aptitud al uso del sistema
- Parte 7: Guía para la evaluación de la conformidad UNE-CEN/TS 12201-7:2007 EX

Aplicable a tubos, accesorios y válvulas de PE, sus uniones y a las uniones con componentes de otros materiales destinados a utilizarse en las siguientes condiciones:

- PFA (presión de funcionamiento admisible) hasta 25 bar
- Temperatura de funcionamiento de referencia: 20 °C
- Enterrados en el suelo
- Emisarios submarinos
- Tendidos en el agua
- Aéreos (incluyendo tubos suspendidos bajo los puentes)

Se recomienda que la instalación sea conforme con la Norma UNE 53394:2006 IN "Código de instalación y manejo de tubos de polietileno (PE) para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas"

### NOTAS:

Aplicaciones a temperaturas constantes entre 20 y 40 °C según Anexo A de la Norma UNE-EN 12201-1.

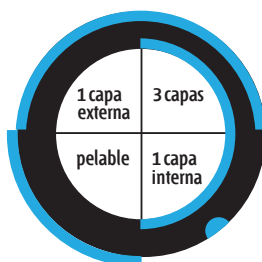
Esta Norma no cubre los sistemas de canalización que incluyan capas de barrera cubiertas por otras normas (ejemplo: Norma ISO 21004).

## ¿ Sabe cuáles son las principales diferencias entre las versiones 2003 y 2012 ?

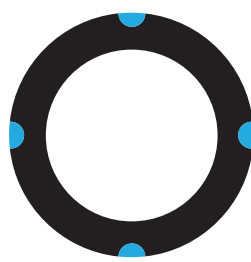
- La Norma UNE-EN 12201:2012 anula y sustituye a:
  - UNE-EN 13244 al incluir la aplicación de suministro de agua en general y saneamiento a presión, y
  - UNE 53940 al incluir los accesorios manipulados.
- Características geométricas: se amplía la gama de diámetros hasta 2500 mm y se actualizan los métodos de ensayo.
- Contempla tres tipos de tubos:
  - Tubos de PE (diámetro exterior dn) incluyendo cualquier banda de identificación.
  - Tubos de PE con capas coextruídas (sobre su superficie externa o interna, o sobre ambas, con diámetro exterior total dn) tal y como se especifica en el anexo B, donde todas las capas tienen la misma clasificación MRS.
  - Tubos de PE (diámetro exterior dn) con una capa pelable, capa adicional termoplástica contigua a la superficie externa del tubo.
- Características físicas: se incluye el requisito de retracción longitudinal para tubos de PE con espesores menores a 16 mm, de conformidad con el método de ensayo de la Norma UNE-EN ISO 2505. En España se permite el uso de tubos de PE 40 con diámetros hasta 90 mm inclusive.
- Prólogo nacional: se incluye la referencia al color de los tubos para las distintas aplicaciones.

## ¿ Sabe cuáles son los colores aceptados en el Prólogo nacional ?

- Tubos destinados al transporte de agua para el consumo humano: negros con bandas azules.
- Tubos para alcantarillado, evacuación y saneamiento y otras aplicaciones: negro o negro con bandas marrones.
- Tubos para la conducción de agua regenerada: negros con bandas moradas.
- Tubos coextruidos o pelables:
  - Destinados al transporte de agua para consumo humano: la capa exterior debe ser negra con bandas azules.
  - Destinados a otras aplicaciones: la capa exterior debe ser negra o negra con bandas marrones.



Tubo coextruido y pelable



Tubo compacto liso

# Sistemas de canalización en materiales plásticos para suministro de agua y para evacuación y saneamiento a presión. Polietileno (PE).

## UNE-EN 12201: 2012



### Accesorios

#### De fusión

- Accesorios de electrofusión.
- Accesorios con extremo macho (fusión a tope con herramienta calefactora y electrofusión por embocadura).
- Accesorios con embocadura para fusión.


#### Mecánicos

- Accesorios de compresión.
- Accesorios embreados. (Ver ISO 9624).

#### Manipulados y curvados

- Coeficiente de reducción de:
  - Codos manipulados  $f_B = 0.8$
  - Tés manipuladas  $f_B = 0.6$ .

### ¿Sabe que significa la certificación Marca AENOR ?

La mejor manera de demostrar a clientes y usuarios el cumplimiento de los requisitos especificados en la Norma UNE-EN 12201:2012 es mediante el certificado para tubos y accesorios plásticos Marca AENOR .

La Certificación Marca AENOR  para canalizaciones plásticas para la conducción de agua conlleva las siguientes actividades:

#### EL FABRICANTE

- **Implanta un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma UNE-EN ISO 9001.**
- **Realiza con la frecuencia establecida por el AEN/CTC-001 los ensayos sobre el producto y los controles indicados en el Reglamento Particular.**

#### LOS SERVICIOS TÉCNICOS DE AENOR, ANUALMENTE:

- **Auditan el Sistema de Gestión de la Calidad del fabricante conforme a la Norma UNE-EN ISO 9001.**
- **Inspeccionan la fabricación**
- **Ensayan el producto en fábrica**
- **Verifican el cumplimiento del control interno del fabricante y seleccionan muestras para el laboratorio independiente.**

#### EL LABORATORIO INDEPENDIENTE


- **Ensayan las muestras seleccionadas en la inspección de acuerdo con los requisitos de la Norma UNE-EN 12201.**

**AL USUARIO** le proporciona confianza en que los sistemas de PE han superado los controles, inspecciones y ensayos, siempre conforme a la Norma de aplicación: UNE-EN 12201:2012, de forma continuada en el tiempo.

Los tubos y accesorios deben ir debidamente identificados con dicha Norma y con el logotipo de la Marca AENOR .

El reconocimiento de la Marca AENOR permite agilizar la entrada de productos a la obra sin la necesidad de realizar ensayos de control de recepción, con el consiguiente ahorro de tiempo y costes para la propiedad.

Estos productos forman parte de una red proyectada para operar a largo plazo. Tener implantado un control de producción para tubos y accesorios no sólo aporta confianza en la durabilidad de la instalación, sino que además reduce los costes económicos y medioambientales originados por la falta de calidad, así como los procedentes de las reclamaciones de los clientes.

El rigor y la imparcialidad de AENOR han convertido a la Marca AENOR  en el distintivo de calidad voluntaria indiscutiblemente ligado al concepto de confianza.

Una gestión eficiente y sostenible de las redes a largo plazo requiere optimizar todos los costes.  
Optimizar significa considerar que la falta de calidad puede fácilmente traducirse en unos elevados costes adicionales.