

# Tuberías Multicapa certificadas por AENOR para instalaciones receptoras de gas

## Introducción

Las instalaciones que posibilitan la distribución de los gases combustibles desde las redes de transporte, en el caso de los canalizados, o desde los centros de producción o almacenamiento en los demás casos, hasta los locales y equipos o aparatos de consumo, se encuentran sometidas a un conjunto reglamentario recogido en el **Real Decreto 919/2006**.

Todo ello se concreta en una estructura reglamentaria en forma de reglamento básico, que contiene las reglas generales de tipo, fundamentalmente, administrativo y 11 instrucciones técnicas complementarias (abreviadamente: ITCs).

En julio de 2015, y con fecha de entrada en vigor el 2 de enero de 2016, se publicó en el BOE la actualización de la **instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11** en la que se recoge el listado de normas de referencia entre las que se indica la nueva versión actualizada de la norma **UNE 60670** *Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar*. Esta norma tiene por objeto establecer los criterios técnicos, los requisitos esenciales de seguridad y las garantías de buen servicio, que se deben utilizar al diseñar, ampliar, modificar, probar, poner en servicio y controlar periódicamente este tipo de instalaciones.

Entre las novedades que presenta esta actualización (que sustituye a la anterior versión de 2005) se encuentra la referencia a la norma **UNE 53008-1**, publicada en 2014, donde se establecen las condiciones generales que deben cumplir las tuberías plásticas multicapa, los elementos, los accesorios y sus uniones para la construcción de instalaciones receptoras de gas y en la conexión de los aparatos de gas.

Por lo tanto, estos cambios normativos (en vigor desde enero de 2016), **permiten en España el uso de sistemas de tubos multicapa** en instalaciones receptoras de gas con una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar; si bien estos productos ya cuentan con amplias experiencias de uso desde hace tiempo en otros países.

Posteriormente, en septiembre 2016 se publicó la parte 2 de la norma UNE 53008 donde se recogen las especificaciones para el diseño, la instalación y el mantenimiento de este tipo de instalaciones.

## Norma UNE 53008 Tuberías multicapa en instalaciones receptoras de GAS

Se define una **instalación receptora de gas** como el conjunto de conducciones, elementos y accesorios comprendidos entre la llave de acometida, excluida, y las llaves de conexión de aparato, incluidas.

Dentro de una instalación receptora de gas podemos encontrar la acometida interior, la instalación receptora comunitaria y la instalación receptora individual.

La norma UNE 53008, es la norma de sistema de referencia, aplicable a tubos multicapa, accesorios y sus uniones con componentes de materiales plásticos y no metálicos destinados al suministro de combustibles gaseosos en instalaciones receptoras, para instalaciones a la intemperie o en el interior del edificio tanto vistas como empotradas.

# Tuberías Multicapa certificadas por AENOR para instalaciones receptoras de gas

Esta norma se compone de dos partes:

- Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para los componentes del sistema de canalización
- Parte 2: Diseño, instalación y mantenimiento de estos sistemas.

## Ámbito de aplicación y especificaciones de la norma UNE 53008

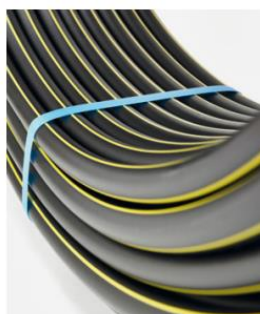
- Instalaciones receptoras de gas. Suministro de combustibles gaseosos de la segunda y tercera familia de la tabla 1 de la Norma UNE-EN 437
- Presión máxima de operación, 5 bar (500kPa)
- Temperaturas de trabajo entre -20°C y 60°C
- Instalaciones vistas y empotradas<sup>(1)</sup>
- Instalaciones a la intemperie (exterior) o en el interior del edificio
- Tipos de Multicapa polímero/Al/polímero (PE/Al/PE, PE-RT/Al/PE-RT o PE-X/Al/PE-X)
- Tubos de color negro o negro banda amarilla para instalaciones a la intemperie. Tubos de color amarillo para instalaciones interiores.
- Gama de diámetros de 16 a 110 mm
- Suministro en rollos o barras
- Características mecánicas y funcionales de los sistemas multicapa
- Materiales de aluminio utilizados (conformes con la Norma UNE-EN 573-3) y espesor mínimo de la capa
- Sistemas de unión y accesorios para tubos multicapa: compresión radial (*press fitting*), compresión axial (anillo corredizo) y unión por empuje (*push fitting*)
- Características de los accesorios plásticos y de los accesorios metálicos

Nota 1: En España las instalaciones empotradas con sistemas de tuberías multicapa no están contempladas en la norma UNE 60670.

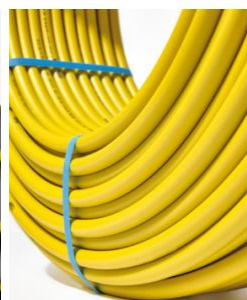
Para la instalación de estos sistemas multicapa, ya sean tuberías vistas, alojadas en vainas o conductos, tuberías enterradas, empotradas o tuberías a la intemperie (exterior de edificios), es esencial elegir el tipo correcto de productos y utilizar una técnica de instalación aprobada, siguiendo las instrucciones de almacenamiento, manipulación e instalación recomendados por el fabricante. En cualquier caso, se recomienda siempre que la instalación y las actuaciones sobre la misma sean realizadas por personal cualificado siguiendo las indicaciones de la norma UNE 53008-2.

En dicha parte 2 también se recogen recomendaciones generales de almacenamiento, transporte y manipulación, ejecución de los sistemas de unión, protección en caso de incendio, los ensayos de presión, de estanqueidad y de puesta en servicio de la instalación.

*Tubo para uso exterior*



*Tubo para uso interior*



# Tuberías Multicapa certificadas por AENOR para instalaciones receptoras de gas

## Certificación AENOR de tubos multicapa Gas

En 2015, el Comité Técnico de Certificación de AENOR CTC001 Plásticos, publicó el Reglamento Particular **RP 01.82** de la Marca AENOR N para sistemas de canalización de tubos multicapa para instalaciones receptoras de gas con una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar (500kPa).

Este reglamento describe el procedimiento de certificación de sistemas multicapa para gas de la Marca AENOR de conformidad con la norma **UNE 53008-1** o con la **ISO 17484-1** (para sistemas en interior de edificios, aplicable en aquellos países que incluyan esta norma como referencia).

Los sistemas multicapa gas para su uso en España, deben cumplir la UNE 53008-1, ya que como se ha indicado anteriormente, ésta es la norma referenciada en la UNE 60670-3 *Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 3: Tuberías, elementos, accesorios y sus uniones.*

El alcance de esta certificación de AENOR se refiere a sistemas de canalización de tubos multicapa para instalaciones receptoras de gas con una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar, formados por tubos multicapa, accesorios, sus uniones, y también para uniones con componentes hechos de otros materiales plásticos y no plásticos destinados al suministro de combustibles gaseosos en los edificios tanto para instalaciones vistas como empotradas, asegurando así que todos los componentes están perfectamente adaptados entre sí, conforme a la norma UNE 53008-1.


Para la concesión y el mantenimiento del certificado AENOR de estos sistemas, el RP 001.82 establece el control interno que debe llevar a cabo el fabricante y la toma de muestras y ensayos a realizar en fábrica y en el laboratorio (a la materia prima, a los tubos, accesorios y el sistema), así como su frecuencia.

Algunos de estos ensayos se refieren a las siguientes características: resistencia al condensado de gas, resistencia a la presión interna, dimensión, espesor, resistencia a ciclos térmicos, delaminación, composición química y resistencia a la corrosión de accesorios metálicos, resistencia de la unión...


En el caso de instalaciones a la intemperie sin protección adicional (y sólo para compuestos no negros) se realiza también un ensayo de resistencia a la intemperie.

El marcado de los productos certificados, se realiza sobre cada metro de tubo y en el embalaje de los accesorios; y para el sistema certificado la información se indica en la documentación comercial y técnica.

## Tuberías Multicapa certificadas por AENOR para instalaciones receptoras de gas

Información Marcado mínimo	Marcado	Tubo (T); Accesorio (A); Sistema (S)
Referencia a la palabra AENOR y logotipo de la Marca	AENOR 	T A <sup>1</sup> S <sup>2</sup>
Número de contrato firmado con AENOR	001/xxx	T A <sup>1</sup> S <sup>2</sup>
Fabricante o marca	Nombre o símbolo	T A <sup>1</sup> S <sup>2</sup>
Fluido interno	Gas	T A <sup>3</sup>
Presión de diseño	5 bar	T S <sup>2</sup>
Dimensión	d <sub>n</sub> x e <sub>n</sub>	T S <sup>2</sup>
	d <sub>n</sub>	A <sup>4</sup> S <sup>2</sup>
Designación del material	Por ejemplo: PE-X	A
Tipo de material de las capas (fuera-dentro)	P.Ej: PE-X/Al/PE-X o PE-RT/Al/PE-RT o PE/Al/PE	T
Periodo de producción (fecha/código)	Referencia propia del fabricante	T A
Referencia a la norma	UNE 53008-1 / ISO 17484-1	T
Identificación uso intemperie	<i>Outdoor</i>	T
Tipo de unión, herramienta e instrucciones		S <sup>2</sup>

- 1) En el embalaje del accesorio
- 2) En la documentación comercial y técnica del sistema certificado
- 3) En el caso de accesorios puede sustituirse por alguna marca de color amarillo
- 4) En el caso de haber varios espesores de tubo para un mismo diámetro de accesorio se debe marcar el accesorio con el espesor de la tubería con la que es compatible

Con el objeto de ofrecer la **máxima confianza** a los usuarios en la utilización de los sistemas de tuberías multicapa, desde enero de 2016 son ya varios los fabricantes que han obtenido el certificado de AENOR para estos productos y cuyos sistemas multicapa para gas se distinguen con la **Marca** AENOR  de producto certificado de cumplimiento con la norma UNE 53008-1 y/o la norma ISO 17484 para aquellas empresas que así lo soliciten, y que se emite por medio del Comité Técnico de Certificación CTC-001.

El listado de empresas certificadas y el Reglamento Particular de Certificación están disponibles en la web: <http://plasticocertificado.aenor.es>

# Tuberías Multicapa certificadas por AENOR para instalaciones receptoras de gas

## Referencias:

- UNE 53008** Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de tubo multicapa para instalaciones receptoras de gas con una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar (500kPa).
- Parte 1:** Especificaciones para tubos, accesorios y sistemas.
- Parte 2:** Diseño, instalación y mantenimiento.
- UNE 60670-3** Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 3: Tuberías, elementos, accesorios y sus uniones.
- RD 919/2006** Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
- ITC-ICG** Relación de normas UNE de referencia del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos
- RP 01-8211** Reglamento Particular de la Marca AENOR N para sistemas de canalización de tubos multicapa para instalaciones receptoras de gas con una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar (500 Kpa)
- ISO 17484** Sistemas de tuberías plásticas - sistemas de tubos muticapa para instalaciones internas de gas con una presión máxima de hasta 5 bar (500kPa), inclusive.