



**Reglamento Particular de la Marca  
AENOR N para Tubos flexibles no  
metálicos para conexiones a  
instalaciones y aparatos que utilicen  
combustibles gaseosos de la 2ª y 3ª  
familia**

**RP 001.25**

Revisión 9

Fecha 2021-05-24

## Índice

- 1 Objeto y alcance
  - 2 Definiciones y particularidades
  - 3 Toma de muestras y ensayos para la concesión y el mantenimiento del certificado de la Marca N de producto
    - 3.1 Ensayos a realizar en fábrica
    - 3.2 Toma de muestras y ensayos a realizar en el laboratorio
  - 4 Control interno del fabricante
    - 4.1 Características objeto de control
  - 5 Marcado de los productos certificados
- Anexo C Cuestionario descriptivo del producto

## 1 Objeto y alcance

Este Reglamento Particular describe, en cumplimiento del apartado 3.2 del Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios con Marca N, el **esquema** de certificación de tubos flexibles no metálicos para conexiones a instalaciones y aparatos que utilicen combustibles gaseosos de la 2ª y 3ª familia, complementando al Reglamento Particular de la Marca AENOR N para materiales plásticos - requisitos comunes (RP 001.00). El Reglamento General citado prevalece en todo caso sobre este Reglamento Particular.

La Marca N para tubos flexibles no metálicos para conexiones a instalaciones y aparatos que utilicen combustibles gaseosos de la 2ª y 3ª familia, en adelante la Marca, es una marca de conformidad de estos productos con la norma UNE 53539-2016.

## 2 Definiciones y particularidades

**Tipo:** Se definen dos tipos en función del combustible gaseoso a transportar:

- **Tipo 1:** Tubos que se empleen en la conducción de combustibles gaseosos de la segunda familia a presión inferior a 5 KPa. (50 mbar), que se designarán como GAS N/M (gas natural/gas manufacturado).
- **Tipo 2:** Tubos que se empleen en la conducción de combustibles gaseosos de la tercera familia a presión inferior a 15 KPa. (150 mbar), que se designarán como GAS GLP (gas licuado del petróleo).

**Clase:** Se definen dos clases, en función del número de capas:

- **Clase 1:** Tubos monocapa
- **Clase 2:** Tubos bicapa

**Partida de fabricación:** se entiende por partida de fabricación una producción homogénea de una longitud comprendida entre 10.000 y 20.000 metros.

**Rollo:** A efectos de este documento, se entiende por rollo la unidad de empaquetado con una longitud mínima de 25 m.

## **3 Toma de muestras y ensayos para la concesión y el mantenimiento del certificado de la Marca N de producto**

### **3.1 Ensayos a realizar en fábrica (Ver RP 001.00)**

Durante las visitas de inspección inicial o de mantenimiento, AENOR realizará en fábrica los ensayos indicados en la tabla 1 para cada uno de los tipos y clases.

### **3.2 Toma de muestras y ensayos a realizar en el laboratorio (Ver RP 001.00)**

AENOR seleccionará y referenciará las muestras necesarias para realizar en el laboratorio los ensayos que se indican en la tabla 1 para cada uno de los tipos y clases.

	ENSAYOS	CONCESIÓN/SEGUIMIENTO	VALORACIÓN RESULTADOS
ENSAYOS A REALIZAR POR EL INSPECTOR EN FÁBRICA	Aspecto	10 rollos al azar	1
	Diámetro interior	1 tubo / diámetro (2 partidas)	1
	Espesor de pared	1 tubo / diámetro (2 partidas)	1
	Dureza Shore A (Antes y después del envejecimiento) (1)	2 rollos de 2 partidas/diámetro	1
ENSAYOS A REALIZAR EN EL LABORATORIO	Resistencia a la tracción (Antes y después del envejecimiento)	2 rollos de 2 partidas/diámetro	
	Alargamiento en la rotura (Antes y después del envejecimiento)	2 rollos de 2 partidas/diámetro	1
	Resistencia a la presión interna a 50 <sup>a</sup> (Antes y después del envejecimiento)	2 rollos de 2 partidas/diámetro	1
	Resistencia al estrangulamiento (Antes y después del envejecimiento)	2 rollos de 2 partidas/diámetro	1
	Adherencia a la boquilla a temperatura ambiente (Antes y después del envejecimiento)	2 rollos de 2 partidas/diámetro	1
	Determinación de la permeabilidad (Antes y después del envejecimiento)	2 rollos de 2 partidas/diámetro	1
	Determinación de la resistencia al frío (Después del envejecimiento)	2 rollos de 2 partidas/diámetro	1
	Determinación de la resistencia a los hidrocarburos - Hidrocarburos aromáticos (tipo 1) - Hidrocarburos alifáticos (tipo 1 y 2)	1 rollo/diámetro	1
	Ensayo de inflamabilidad (Después del envejecimiento)	1 rollo/diámetro	1
	Resistencia al ozono (2) (Antes del envejecimiento)	2 rollos de 2 partidas/diámetro	1

**TABLA 1**

- (1) En aquellos casos que sea necesario, para cumplir con el espesor mínimo de las probetas exigido en el método de ensayo de la norma UNE-ISO 7619-1, se permitirá superponer (apilar) dos medias cañas.
- (2) Para el caso de gases de la 2<sup>a</sup> familia no es necesario realizar este ensayo a los tubos fabricados solo de PVC flexible.

## 4 Control interno del fabricante

### 4.1 Características objeto de control (Ver RP 001.00)

Todas las características objeto de control relacionadas en este apartado están referidas a cada tipo de tubo flexible.

- **Materias primas:** Cuando la materia prima no posea el certificado de la Marca N de producto, el fabricante que la utiliza deberá asegurarse que las mezclas y compuestos que intervienen en la fabricación de los tubos posean características adecuadas.
- **Controles durante la fabricación y sobre el producto final:** Los ensayos y la frecuencia de los mismos figuran en la tabla 2.

ENSAYOS	FRECUENCIA
Examen visual del aspecto general	Cada 2h, a la salida de la línea de extrusión
Diámetro interior	
Espesor de pared	
Dureza Shore A (1)	Por período de fabricación, mínimo cada 24 h
Resistencia a la tracción	
Alargamiento en la rotura	
Resistencia a la presión interna a 50°C	Por cambio de formulación, mínimo 1 vez al mes
Resistencia al estrangulamiento	
Adherencia a la boquilla a temperatura ambiente	
Resistencia al frío	
Resistencia a los hidrocarburos aromáticos (tipo 1)	
Resistencia a los hidrocarburos aromáticos (Tipo 1 y 2)	
Ensayo de inflamabilidad	
Permeabilidad	Cada 50 lotes de 10.000 m
Resistencia al ozono (2)	

TABLA 2

- (1) En aquellos casos que sea necesario, para cumplir con el espesor mínimo de las probetas exigido en el método de ensayo de la norma UNE-ISO 7619-1, se permitirá superponer (apilar) dos medias cañas.
- (2) Para el caso de gases de la 2ª familia no es necesario realizar este ensayo a los tubos fabricados solo de PVC flexible.

## 5 Marcado de los productos certificados (ver RP 001.00)

El marcado sobre los tubos incluirá como mínimo lo siguiente:

- Referencia a la palabra AENOR;
- Logotipo de la Marca **N**, con un tamaño no inferior a 5 mm;
- Número de contrato firmado con AENOR **o de certificado**: 001/XXXX;
- Indicación del diámetro nominal en mm;
- La referencia "GAS N/P" o "GAS GLP";
- La referencia a la norma UNE 53539;
- Marca comercial;
- Fecha de fabricación (año con las cuatro cifras);
- Fecha de caducidad (año con las cuatro cifras);
- Número de lote.

La fecha de caducidad se establece teniendo en cuenta la periodicidad de los controles periódicos de las instalaciones receptoras de gas. Se debe marcar la fecha de caducidad indicando el sexto año posterior al de la fabricación del tubo.

Los tubos irán marcados como mínimo cada 50 cm, con caracteres de al menos 3 mm de altura.

Ejemplo:

AENOR - N - 001/XXX - 15 mm - GAS - UNE 53539 - Marca comercial - Fecha fabricación  
xxxx - Fecha caducidad xxxx - Lote

## Anexo C

### Cuestionario descriptivo del producto

**CLIENTE:**

LUGAR DE FABRICACIÓN:

PRODUCTO:

NORMA:

MARCA COMERCIAL:

TIPO DE COMBUSTIBLE:

2º FAMILIA

3ª FAMILIA

Para cualquier modificación de la gama de fabricación, el **cliente** enviará por duplicado a la Secretaría del Comité este cuestionario descriptivo actualizado.

En ..... a ..... de ..... de 20....

**FIRMA Y SELLO DEL FABRICANTE**