



**Reglamento Particular de la Marca  
AENOR N para equipos de riego.  
Emisores y tuberías emisoras**

**RP 001.94**

Revisión 1

Fecha 2023-10-04

## 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
  - 4 Control interno del fabricante
    - 4.1 Materias primas
    - 4.2 Controles sobre el producto final
    - 4.3 Controles sobre los datos a suministrar por el fabricante
  - 5 Mercado de los productos certificados
    - 5.1 Mercado sobre tuberías emisoras
    - 5.2 Mercado sobre emisores
    - 5.3 Mercado sobre el embalaje de tuberías emisoras
    - 5.4 Mercado sobre el embalaje de las conexiones
- Anexo C Cuestionario descriptivo para equipos de riego (emisores y tuberías emisoras)

## 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, en adelante el Reglamento General, el esquema de certificación de Equipos de riego (emisores y tuberías emisoras), complementando al Reglamento Particular de la Marca AENOR N para materiales plásticos - requisitos comunes (RP 001.00).

El Reglamento General prevalece en todo caso sobre este Reglamento Particular.

La Marca N para equipos de riego (emisores y tuberías emisoras), en adelante la Marca, es una marca de conformidad de estos productos con las normas UNE-EN ISO 9261:2010 y UNE-EN ISO 9261:2010 ERRATUM:2011

## 2 Definiciones y particularidades

**Clasificación:** Los emisores y tuberías emisoras se clasifican en función de los siguientes criterios:

CRITERIO	CLASIFICACIÓN
Reutilización	Tuberías emisoras reutilizables
	Tuberías emisoras no reutilizables
Regulación de la presión	Tuberías emisoras compensantes
	Tuberías emisoras no compensantes
Funcionamiento a baja presión	Ordinarios
	Antidrenantes
Conexión a la tubería	Emisores sobre-línea
	Emosres inter-línea
	Formados o integrados en la tubería (tubería emisora)
Tipo de emisor	Emisor múltiple
	Emisor ordinario de múltiples salidas

**Tipo:** Se llama tipo a cada cinta o tubería emisora que además de la clasificación anterior, venga definida por una marca comercial por el fabricante.

**Clase:** Se llama clase al conjunto de cintas o tuberías emisoras que tienen el mismo diámetro, espesor, y caudal nominal.

El fabricante que solicite la Marca N para los productos fabricados de acuerdo con las Normas UNE-EN ISO 9261:2004 y UNE-EN ISO 9261:2010 ERRATUM:2011, la solicitará para al menos el 50% de todas las clases y tipos que fabrique.

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

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

TABLA 1

	ENSAYOS	CONCESIÓN/SEGUIMIENTO	VALORACIÓN RESULTADOS
ENSAYOS A REALIZAR POR EL INSPECTOR EN FABRICA	Aspecto	1 tubo o cinta por cada tipo. mínimo 10	1
	Diámetro interior medio		2
	Espesor		3
	Espaciamiento entre unidades emisoras		2
ENSAYOS A REALIZAR EN EL LABORATORIO (ver nota 1)	Uniformidad del Caudal	50% de los tipos, mínimo 4	1
	Caudal en función de la presión a la entrada		1
	Determinación del exponente de descarga del emisor/unidad emisora		1
	Resistencia a presión hidrostática a Tª ambiente	20% de los tipos, mínimo 2	1
	Resistencia a presión hidrostática a Tª elevada (ver nota 2)		1
	Resistencia a la tensión		1
	Resistencia frente movimiento de las juntas entre los accesorios y las tuberías emisoras reutilizables de polietileno		1
	Desconexión de emisores (solo para gotero pinchado o interlínea) (ver nota 3)		1
	Estanqueidad del conjunto emisor - ramal (solo para gotero pinchado o interlínea) (ver nota 3)		1
	Resistencia de tuberías emisoras de polietileno (ver nota 4)		1 por tipo de materia PE

**Nota 1:** Los ensayos del laboratorio se realizarán en el orden indicado en este reglamento, empezando por uniformidad del caudal y terminando por la resistencia de tuberías emisoras de polietileno.

**Nota 2:** En caso de imposibilidad técnica de realización de este ensayo en laboratorio externo, se realizará en las instalaciones del fabricante.

**Nota 3:** No aplica para tuberías o cintas cuya conexión emisor/tubería sea integrada

**Nota 4:** Para tuberías de PE se ensayará de acuerdo con la norma ISO 8796.

## 4 Control interno del fabricante

### 4.1 Materias primas

El fabricante deberá asegurarse de que las mezclas y compuestos que intervienen en la fabricación de los emisores, tuberías emisoras y conexiones, posean las características adecuadas. Asimismo, deberá verificar que las especificaciones del material recibido en el Certificado de Análisis cumplen con los requisitos indicados en el punto 7 de la norma UNE-EN ISO 9261 y UNE-EN ISO 9261:2010 ERRATUM:2011.

## 4.2 Controles sobre el producto final

Los ensayos y la frecuencia de los mismos figuran en la tabla 2.

TABLA 2

ENSAYOS (1)	FRECUENCIA
Aspecto	Al inicio del turno y cada dos horas
Diámetro interior medio	
Espesor	
Espaciamiento entre unidades emisoras	
Uniformidad del Caudal	Trimestralmente, por la línea de extrusión y mezclando productos. A final de año se deberán haber ensayado todos los tipos fabricados.
Caudal en función de la presión a la entrada	
Determinación del exponente de descarga del emisor/unidad emisora	
Resistencia a presión hidrostática a Tª ambiente	Cada dos semanas, por la línea de extrusión y mezclando productos. A final de año se deberán haber ensayado todos los tipos fabricados.
Resistencia a presión hidrostática a Tª elevada	
Resistencia a la tensión	
Resistencia frente movimiento de las juntas entre los accesorios y las tuberías emisoras reutilizables de polietileno	
Desconexión de emisores (solo para gotero pinchado o interlínea) (ver nota 2)	
Estanqueidad del conjunto emisor - ramal (solo para gotero pinchado o interlínea) (ver nota 2)	
Resistencia de tuberías emisoras de polietileno (ver nota 3)	
Control de materia prima	Según procedimiento interno del fabricante

**Nota 1:** Los ensayos del laboratorio se realizarán en el orden indicado en este reglamento, empezando por uniformidad del caudal y terminando por la resistencia de tuberías emisoras de polietileno. Al menos una vez al mes se realizará un ensayo completo en orden de uno de los tubos o cintas emisoras intercalando diferentes tipos de productos.

**Nota 2:** No aplica para tuberías o cintas cuya conexión emisor/tubería sea integrada

**Nota 3:** Para tuberías de PE se ensayará de acuerdo con la norma ISO 8796.

## 4.3 Controles sobre los datos a suministrar por el fabricante

Se revisará que los catálogos y hojas de especificaciones técnicas contengan la siguiente información:

a) N° de identificación para los emisores/tuberías emisoras y accesorios

- b) Tipos de accesorio para conectar la tubería emisora a redes de suministro u otros dispositivos
- c) Hojas de instrucciones para uso correcto
- d) Detalles de los accesorios adecuados (incluyendo el código del producto tal como está marcado en el propio producto) para diferentes usos
- e) Instrucciones de instalación para emisores/tuberías emisoras y accesorios
- f) Caudal nominal, litros por hora
- g) Diámetro interior de la tubería emisora o ramal sobre el que se deben instalar los emisores en milímetros
- h) Espesor de la tubería emisora o ramal de riego sobre el que se instalan los emisores
- i) Rango de presiones de trabajo, en kilopascales
- j) Clasificación del emisor/tubería emisora
- k) Características de operación y uso de la tubería emisora
- l) Limitaciones en su utilización (fertilizantes, productos químicos, etc.)
- m) Rango de regulación (si aplica)
- n) Requisitos de filtrado y recomendaciones para evitar las obstrucciones
- o) Espaciamiento entre emisores o unidades emisoras en milímetros
- p) Rado mínimo recomendado para el enrollado, en metros
- q) Mantenimientos y requisitos de almacenaje
- r) Presión nominal de ensayo en kilopascales
- s) Esfuerzo tensor máximo permitido y clase (tubería emisora reutilizable <160 N o no reutilizable <180 N)
- t) Espaciamiento entre unidades emisoras, en metros
- u) Constante del emisor, k
- v) Tipos de tubería adecuados para el uso con los emisores, y dimensiones
- w) Tipos de conexión del emisor a la tubería
- x) Caudal nominal durante el lavado, en litros por hora, en su caso

## 5 Mercado de los productos certificados

### 5.1 Mercado sobre tuberías emisoras

El mercado sobre las tuberías emisoras incluirá como mínimo lo siguiente:

- Referencia a la palabra AENOR;
- Logotipo de la Marca N (con un tamaño no inferior a 3 mm);
- Número de certificado emitido por AENOR: 001/XXX;
- Identificación del fabricante (nombre o marca comercial);
- Marca permanente para la identificación del año de fabricación;
- Denominación de la tubería emisora según lo indicado en el punto 5 de la norma UNE-EN ISO 9261. Ejemplo: Tubería emisora UNE-EN ISO 9261 16-2-1,2;
- Flecha indicativa de la dirección del flujo (siempre que afecte al funcionamiento de la tubería);
- Espaciamiento entre unidades de emisión en centímetros.

Los tubos irán marcados en intervalos no mayores a 5 metros.

**Nota 1:** El marcado en tuberías emisoras no reutilizables no necesariamente debe ser indeleble, pero debe aparecer en el embalaje (ver punto 5.3 de ese reglamento).

### 5.2 Mercado sobre emisores

El mercado sobre los emisores incluirá como mínimo lo siguiente:

- Referencia a la palabra AENOR;
- Logotipo de la Marca N (con un tamaño no inferior a 3 mm);
- Número de certificado emitido por AENOR: 001/XXX;
- Identificación del fabricante (marca comercial);
- Caudal nominal, en litros por hora, o por medio de un color determinado en alguna parte del emisor o por medio de algún otro método incluido en el catálogo del fabricante;
- Tamaño nominal (emisores interlínea), en milímetros;
- Flecha indicativa de la dirección del flujo (siempre que sea necesario para su correcto funcionamiento).

## 5.3 Marcado sobre el embalaje de tuberías emisoras

El marcado sobre las tuberías emisoras en rollo incluirá una etiqueta que contendrá como mínimo lo siguiente:

- Referencia a la palabra AENOR;
- Logotipo de la Marca N (con un tamaño no inferior a 3 mm);
- Número de certificado emitido por AENOR: 001/XXX;
- Identificación del fabricante (nombre o marca comercial);
- Denominación de la tubería emisora según lo indicado en el punto 5 de la norma UNE-EN ISO 9261. Ejemplo: Tubería emisora UNE-EN ISO 9261 16-2-1,2;
- Diámetro nominal de la tubería emisora en milímetros;
- Número de catálogo de la tubería emisora, u otro tipo de identificación según catálogo;
- Clasificación de la tubería emisora;
- Longitud del rollo de la tubería emisora en metros;
- Año de producción y manufactura del lote;
- Caudal nominal de la tubería emisora, en litros por hora, y presión nominal de ensayo (tuberías emisoras no compensantes);
- Espaciamiento entre unidades de emisión, en metros.

## 5.4 Marcado sobre el embalaje

El marcado sobre el embalaje de las conexiones debe de incluir una etiqueta que contendrá como mínimo lo siguiente:

- Referencia a la palabra AENOR;
- Logotipo de la Marca N (con un tamaño no inferior a 3 mm);
- Número de contrato firmado con AENOR: 001/XXX;
- Identificación del fabricante (nombre o marca comercial);
- Número de catálogo;

- Diámetro nominal de la tubería emisora y, si procede, diámetro nominal del lateral de riego o tamaño nominal de la conexión roscada para la que las conexiones están previstas;
- Año de producción y manufactura del lote.

## Anexo C

### Cuestionario Descriptivo para equipos de riego (emisores y tuberías emisoras)

CLIENTE:

EMPRESA FABRICANTE:

LUGAR DE FABRICACIÓN:

PRODUCTO:

MATERIAL:

NORMA:

MARCA(S) COMERCIAL(ES):

FECHA:

GAMA PARA LA QUE SOLICITA LA MARCA			
DIAMETRO	ESPEJOR	CAUDAL	TIPO (Compensante/no compensante Inter-línea/sobre línea)

Para cualquier modificación de la gama indicada, el cliente enviará a la Secretaría del Comité este cuestionario descriptivo actualizado.

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

**FIRMA Y SELLO DEL FABRICANTE**