AENOR
Confía

Reglamento Particular de la Marca AENOR N para tubos termoplásticos y termoplásticos con fleje metálico para drenaje enterrado en obras de edificación e ingeniería civil

RP 001.75

Revisión 1
Fecha 2020-09-30

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, en adelante el Reglamento General, el esquema de certificación para tubos termoplásticos y termoplásticos con fleje metálico para drenaje enterrado en obras de edificación e ingeniería civil, 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 termoplásticos y termoplásticos con fleje metálico para drenaje enterrado en obras de edificación e ingeniería civil, en adelante la Marca, es una marca de conformidad de estos productos con la norma UNE 53994:2011.

2 Definiciones y particularidades

Tipos de tubos:

- Tubos circulares (C):
  - Tipo C1: Tubos circulares con pared exterior e interior corrugada
  - Tipo C2: Tubos circulares con pared exterior corrugada e interior lisa
  - Tipo C3: Tubos circulares con pared exterior e interior lisa
  - Tipo C4a: Tubos circulares con pared exterior estructurada y pared interior lisa conformados helicoidalmente sin refuerzo
  - Tipo C4b: Tubos circulares con pared exterior estructurada y pared interior lisa conformados helicoidalmente con refuerzo con fleje metálico exterior, con una distancia entre flejes de cómo mínimo 111 mm
- Tubos abovedados (A):
  - Tipo A1: Tubos abovedados con base plana y pared interior corrugada (en la zona de las generatrices superior y laterales del tubo)
  - Tipo A2: Tubos abovedados con base plana y pared interior lisa

Serie:

Se consideran las siguientes series para cada tipo de tubo según su uso:

- **Serie ND (drenaje normal):** Solo para condiciones de enterramiento entre 0,80 m y 2,50 m (medidos desde la superficie del terreno hasta la clave del tubo) sin cargas de tráfico para tubos con rigidez anular mínimo 2 kN/m2 (SN 2).
- **Serie ED (drenaje especial):** En el caso de condiciones que superen las correspondientes al drenaje normal, para tubos con rigidez anular de 4 kN/m^2 (SN 4) y 8 kN/ m^2 (SN8)

Sistemas de recogida de agua:

- **Sistema TP:** Tubos totalmente perforados, con las perforaciones uniformemente distribuidas en todo el perímetro de la sección transversal
- **Sistema DP:** Tubos parcialmente perforados con las perforaciones distribuidas en un ángulo α variable en función de las necesidades de drenaje
- **Sistema AP:** Sin perforaciones y con acanaladuras en la embocadura

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 la visita de inspección inicial o de mantenimiento, AENOR realizará~~n~~ en fábrica los ensayos indicados en la tabla 1 para cada tipo de tubo y sistema de recogida de agua.

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

AENOR seleccionará y/o precintará las muestras necesarias para realizar en el laboratorio los ensayos que se indican en la tabla 1 para cada tipo de tubo y sistema de recogida de agua.

	ENSAYOS	CONCESIÓN	SEGUIMIENTO	VALORACIÓN DE RESULTADOS
ENSAYOS A REALIZAR POR EL INSPECTOR EN FÁBRICA	Aspecto	10 tubos al azar	10 tubos al azar	1
	Altura (Solo Tipos A1, A2)	10 tubos al azar	10 tubos al azar	2
	Diámetro exterior (Solo Tipos C3, A1, A2)	1 tubo/diámetro	10 tubos al azar	2
	Diámetro interior mínimo (Solo Tipos C1, C2, C4a,C4b)	1 tubo/diámetro	10 tubos al azar	2
	Longitud útil	10 tubos al azar	10 tubos al azar	2
	Cálculo superficie infiltrada (Perforaciones y acanaladuras)	1 tubo/diámetro para sistemas AP y TP 1 tubo/diámetro sobre el de mayor α para sistema DP	1 tubo/diámetro para sistemas AP y TP 1 tubo/diámetro y un α al azar para sistema DP	1
ENSAYOS A REALIZAR EN EL LABORATORIO	Resistencia a choques externos **(*)**	20 % de los diámetros para sistemas AP y TP 20 % de los diámetros sobre el de mayor α para sistema DP	20 % de los diámetros para sistemas AP y TP 20 % de los diámetros sobre el de mayor α para sistema DP	1
	Rigidez anular	2 ensayos por SN para sistemas AP y TP 2 ensayo por SN sobre el de mayor α para sistema DP	2 ensayos por SN para sistemas AP y TP 2 ensayo por SN sobre el de mayor α para sistema DP	1
	Fluencia	1 ensayo por SN para sistemas AP y TP 1 ensayo por SN sobre el de mayor α para sistema DP	1 ensayo por SN para sistemas AP y TP 1 ensayo por SN sobre el de mayor α para sistema DP	1

TABLA 1

* Para el Tipo C4b se aplica el método de ensayo del Anexo B de la norma UNE 53994 y se realizará el ensayo de resistencia a choques externos en las instalaciones del fabricante.

4 Control interno del fabricante

4.1 Características objeto de control (Ver RP 001.00)

Las características objeto de control se refieren a:

- **Materias primas:** El fabricante deberá asegurarse que las mezclas y compuestos que intervienen en la fabricación de los tubos posean características adecuadas. Asimismo, las especificaciones indicadas en el Certificado de Análisis del material recibido cumplen con los requisitos de compra establecidos.

- **Controles durante la fabricación:** Los ensayos y la frecuencia de los mismos figuran en la tabla 2, según proceda, para cada tipo de tubo y sistema de recogida de agua.

- **Controles sobre el producto final:** Los ensayos y la frecuencia de los mismos figuran en la tabla 2 según proceda, para cada tipo de tubo y sistema de recogida de agua.

ENSAYOS	FRECUENCIA
Aspecto	Cada 4 h / línea de extrusión
Altura (Solo Tipos A1, A2)	
Diámetro exterio (Solo Tipos C3, A1, A2)	
Diámetro interior mínimo (Solo Tipos C1, C2, C4a, C4b)	
Longitud útil	
Cálculo de Superficie de infiltración (Perforaciones y acanaladuras)	Al inicio del período de fabricación
Resistencia a choques externos (*)	Por período de fabricación Mínimo 1/semana
Rigidez anular	
Fluencia	Mínimo 1 vez al año

TABLA 2

* Para el Tipo C4b se aplica el método de ensayo del Anexo B de la norma UNE 53994

5 Marcado de los productos certificados (Ver RP 001.00)

TUBOS

El marcado sobre los tubos se realizará cada metro e 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 contrato firmado con AENOR o de certificado: 001/XXX;

— Referencia a la norma aplicable UNE 53994;

— Identificación del fabricante, marca comercial;

— Diámetro nominal, tipo (C1, C2, C3, C4, A1 o A2) y serie (ND o ED) del tubo;

— Material;

— Angulo α para el sistema DP;

— En el caso de tubos de PVC-U cuando se realice el ensayo de impacto a 23°C se debe marcar IMP 23°C;

— Información del fabricante (código o fecha de fabricación).

AENOR
Confía

Anexo C

Cuestionario descriptivo para tubos termoplásticos y termoplásticos con fleje metálico para drenaje enterrado en obras de edificación e ingeniería civil

CLIENTE:

EMPRESA FABRICANTE DE LOS TUBOS:

MARCA(S) COMERCIAL(ES):

TIPOS DE TUBO: C1 ☐ C2 ☐ C3 ☐ C4a ☐ C4b ☐ A1 ☐ A2 ☐

SISTEMA DE RECOGIDA DE AGUA: TP ☐ DP ☐ AP ☐

DIAMETRO NOMINAL	SN	SERIE	ANGULO α (Para Sistema DP)

Para cualquier modificación de los datos indicados, el cliente enviará a la Secretaría del Comité este cuestionario descriptivo actualizado.

En …… a …… de …….. de 20….

FIRMA Y SELLO DEL FABRICANTE