



**Reglamento particular de la Marca  
AENOR N para sistemas de  
canalización de polibutileno (PB)  
para instalaciones de agua caliente  
y fría**

**RP 001.18**

Revisión 9

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 Materias primas de los tubos y de los accesorios
    - 4.2 Control sobre el producto final
  - 5 Marcado de los productos certificados
    - 5.1 Marcado sobre tubos
    - 5.2 Marcada sobre accesorios/embalaje
    - 5.3 Marcado de sistemas
- 
- Anexo C1 Cuestionario descriptivo para tubos
  - Anexo C2 Cuestionario descriptivo para accesorios
  - Anexo C3 Cuestionario descriptivo para sistema de tubos y accesorios

## 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 sistemas de canalización de polibutileno (PB) para instalaciones de agua caliente y fría, 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 sistemas de canalización de polibutileno PB para instalaciones de agua caliente y fría, en adelante la Marca, es una marca de conformidad de estos productos con las normas UNE-EN ISO 15876-1:2017, UNE-EN ISO 15876-2:2017, UNE-EN ISO 15876-3:2017, UNE-EN ISO 15876-5:2017 o SANS 15876-1:2005, SANS 15876-2:2005, SANS 15876-3:2005, SANS 15876-5:2005.

## 2 Definiciones y particularidades

Mediante la aplicación de este Reglamento, es posible obtener el certificado AENOR para los siguientes productos:

- Tubos de PB-R o PB-H, de conformidad con lo establecido en la parte 2 de la norma.
- Accesorios de PB-R o PB-H y otros materiales plásticos, de conformidad con lo establecido en la parte 3 de la norma.
- Sistemas de canalización en PB-R o PB-H, de conformidad con lo establecido en la parte 5 de la norma, formados por tubos y accesorios de PB-R o PB-H, o tubos de PB-R o PB-H y accesorios de otros plásticos o metálicos.

Para poder disponer de un sistema de canalización certificado es necesario que tanto los tubos como los accesorios que lo forman dispongan del certificado **de la Marca N** de producto.

Los **clientes** del certificado presentarán una solicitud independiente para cada producto.

**Referencia:** Se llama referencia de tubos al conjunto de los mismos que tienen el mismo diámetro y espesor nominal, y en el caso de accesorios al conjunto de los mismos que tienen las mismas dimensiones nominales y forma.

Los **clientes** de la marca para los productos que se recogen en este Reglamento deberán dar cumplimiento al RD 140/2003 trasposición de la Directiva Comunitaria 98/83/CE a través de ensayos de migración conforme a la norma UNE-EN 12873-1 realizados cada 5 años.

En relación a los accesorios se consideran los siguientes grupos de dimensión:

- **Grupo 1:** Diámetro nominal  $16 \leq DN \leq 32$
- **Grupo 2:** Diámetro nominal  $40 \leq DN \leq 63$
- **Grupo 3:** Diámetro nominal  $DN \geq 75$

#### **Gama mínima de admisión para accesorios:**

Cuando se solicite la certificación para sistemas de PB, se establecen las siguientes figuras de accesorios como necesarias para la realización de un sistema:

- Manguito de unión
- Codo 90°
- Te igual
- Enlace rosca hembra
- Enlace rosca macho
- Tapón final
- Reducción/ampliación

Cuando la gama certificada o a certificar incluya sólo accesorios del Grupo 1, la gama mínima estará constituida por todas las referencias anteriores en los diámetros 16, 20, 25 y 32.

Cuando la gama certificada o a certificar incluya accesorios de los Grupos 2 y 3, la gama mínima estará constituida por todas las referencias anteriores en al menos uno de los diámetros del grupo.

## **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 en fábrica los ensayos indicados en las tablas 1, 2 y 3, según proceda.

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

AENOR referenciará y/o precintará las muestras necesarias para realizar en el laboratorio los ensayos que se indican en tablas 1,2 y 3 según proceda.

El fabricante enviará las muestras seleccionadas a los laboratorios indicados por AENOR, en un plazo máximo de 7 días desde la realización de la inspección.

TABLA 1

| TUBOS  |  |  |                       |
|--|--|--|-----------------------|
|  | ENSAYOS  | CONCESIÓN/SEGUIMIENTO                      | VALORACIÓN RESULTADOS |
| ENSAYOS A REALIZAR POR EL INSPECTOR EN FÁBRICA | Aspecto  | 10 tubos al azar                           | 1                     |
|  | Diámetro exterior medio  | 1 tubo por referencia, mínimo 10 tubos     | 2                     |
|  | Espesor  | 1 tubo por referencia, mínimo 10 tubos     | 3                     |
| ENSAYOS A REALIZAR EN EL LABORATORIO           | Opacidad, si se declara  | 1 referencia eligiendo la de menor espesor | 1                     |
|  | Retracción longitudinal  | 20% referencias / mínimo 2, máximo 4       | 1                     |
|  | Índice de fluidez (compuesto + tubo) (1)   | 1 referencia                               | 1                     |
|  | Resistencia a la presión interna 20°C 22 h   | 20% referencias / mínimo 2, máximo 4       | 1                     |
|  | Resistencia a la presión interna 95°C 22 h   | 20% referencias / mínimo 2, máximo 4       | 1                     |
|  | Resistencia a la presión interna 95°C 165 h  | 20% referencias / mínimo 2, máximo 4       | 1                     |
|  | Resistencia a la presión interna 95°C 1000 h   | 1 referencia al azar                       | 1                     |
|  | Estabilidad térmica mediante ensayo de presión hidrostática (Sólo concesión y cambio de formulación) (2) | 1 referencia por cada materia prima        | 1                     |

**Nota (1)** Cuando el fabricante del tubo o accesorio sea el que pigmente la materia prima, no estará obligado a realizar este ensayo.

**Nota (2)** Dada la duración del ensayo, no se considera necesario que el ensayo de estabilidad térmica mediante ensayo de presión hidrostática haya finalizado para conceder el certificado.

TABLA 2

| ACCESORIOS                                     |  |  |                       |
|--|--|--|-----------------------|
|  | ENSAYOS  | CONCESIÓN/SEGUIMIENTO                                | VALORACIÓN RESULTADOS |
| ENSAYOS A REALIZAR POR EL INSPECTOR EN FÁBRICA | Aspecto  | 1 accesorio por diámetro                             | 1                     |
|  | Control dimensional (2)  | 5% referencias, mínimo 10                            | 1                     |
| ENSAYOS A REALIZAR EN EL LABORATORIO           | Composición química de las inserciones metálicas                 | 5% referencias, mínimo 2                             | 1                     |
|  | Opacidad (si la declara el fabricante)                           | 1 referencia, eligiendo la de menor espesor          |                       |
|  | Resistencia presión interna 20°C 22h (para accesorios plásticos) | 5% referencias por tipo de unión, mínimo 2, máximo 5 | 1                     |
|  | Índice de fluidez (acesorio + compuesto) (1)                     | 5 referencias  | 1                     |

**Nota (1)** Cuando el fabricante del tubo o accesorio sea el que pigmente la materia prima, no estará obligado a realizar este ensayo.

**Nota (2)** Para aquellos accesorios cuyas dimensiones estén normalizadas por el tipo de unión utilizado.

TABLA 3

| SISTEMAS                             |   |   |                       |
|--------------------------------------|---|---|-----------------------|
|                                      | ENSAYOS   | CONCESIÓN/SEGUIMIENTO                               | VALORACIÓN RESULTADOS |
| ENSAYOS A REALIZAR EN EL LABORATORIO | Resistencia presión interna 95°C 1000 h (1)           | 2% referencias por tipo de unión mínimo 2, máximo 5 | 1                     |
|                                      | Curvado (1)   | 50% de los diámetros                                | 1                     |
|                                      | Resistencia al desgarro (23°C y 80, 90 ó 95°C 1h) (1) | 50% de los diámetros                                | 1                     |
|                                      | Ciclos de Temperatura (1)                             | 1 diámetro  | 1                     |
|                                      | Ciclos de Presión (1)                                 | 50% de los diámetros                                | 1                     |
|                                      | Vacío (1)   | 50% de los diámetros                                | 1                     |

**Nota (1)** Estos ensayos funcionales se realizarán para aquellos tipos de unión de accesorios a los que sean aplicables. Como norma general:

- Para los sistemas formados por accesorios cuyo sistema de unión sea mecánica, habrá que realizar todos los ensayos aplicables definidos en la tabla 3, marcados con (1).
- En caso de que la unión sea por termofusión o electrofusión únicamente será necesario realizar el ensayo de ciclos de temperatura y presión interna.

## 4 Control interno del fabricante

### 4.1 Materias primas de los tubos y de los accesorios

El fabricante deberá asegurarse de que las mezclas, compuestos y aleaciones que intervienen en la fabricación de los tubos y accesorios posean características adecuadas. Asimismo, deberá verificar que las especificaciones del material recibido en el Certificado de Análisis cumplen con los requisitos de compra establecidos y que se trata de los compuestos y aleaciones declarados en la solicitud como materias primas.

Para los accesorios metálicos, las partes de latón deben cumplir y fabricarse a partir de aleaciones incluidas en las normas:

- Accesorios para mecanizar: UNE EN 12164 Barras para mecanizado
- Accesorios para estampación: UNE EN 12165 Semiproductos para forja
- Accesorios fabricados a partir de barras huecas: UNE EN 12168 Barras huecas para mecanizado
- Lingotes y piezas fundidas: UNE EN 1982

De manera transitoria y mientras se publican las nuevas revisiones de las normas europeas, respecto a aleaciones de cobre para accesorios de latón se admiten las que se recogen en el documento *"Common Approach", "Metallic materials, part B: 4MS Common composition list"*.

<http://www.umweltbundesamt.de/en/topics/water/drinking-water/distributing-drinking-water/approval-harmonization-4ms-initiative>

### 4.2 Controles sobre el producto final

Los ensayos y la frecuencia de los mismos figuran en las tablas 4, 5 o 6, según proceda.



TABLA 4

| TUBOS   |  |
|---|--|
| ENSAYOS   | FRECUENCIA   |
| Aspecto   | Cada 4 horas por línea de extrusión                      |
| Diámetro exterior medio                                     | Cada 4 horas por línea de extrusión                      |
| Espesor   | Cada 4 horas por línea de extrusión                      |
| Opacidad (Sólo si el fabricante la declara)                 | Una vez al año por compuesto, sobre el de menor espesor  |
| Retracción longitudinal                                     | Por periodo de fabricación. Mínimo dos veces por semana  |
| Estabilidad térmica mediante ensayo de presión hidrostática | A la concesión y siempre que haya cambio de formulación  |
| Índice de fluidez (1)                                       | Cada 3 lotes de materia prima                            |
| Resistencia a presión interna 20°C 1 h                      | Una vez al año por referencia                            |
| Resistencia a presión interna 20°C 22 h                     | Una vez al año por referencia                            |
| Resistencia a presión interna 95°C 22 h                     | Una vez por periodo de fabricación                       |
| Resistencia a presión interna 95°C 165 h                    | Cada tres periodos de fabricación de la misma referencia |
| Resistencia a presión interna 95°C 1000 h                   | Un tubo por máquina, mínimo una vez al año               |

**Nota (1)** Cuando el fabricante del tubo o accesorio sea el que pigmente la materia prima, no estará obligado a realizar este ensayo.

TABLA 5

| ACCESORIOS                                       |   |
|--|---|
| ENSAYOS  | FRECUENCIA  |
| Aspecto  | Cada 8 horas por máquina y cavidad                      |
| Ensayos dimensionales (2)                        | Por periodo de fabricación. Mínimo cada 24 horas        |
| Composición química de las inserciones metálicas | Certificado de materia prima por cada lote de entrega   |
| Opacidad (si la declara el fabricante)           | Una vez al año por compuesto, sobre el de menor espesor |
| Resistencia presión interna 20°C 1h              | Por periodo de fabricación. Mínimo 1 vez por semana     |
| Resistencia presión interna 20 h 22 h            | Por periodo de fabricación. Mínimo 1 vez por semana     |
| Índice de fluidez (accesorio + compuesto) (1)    | Cada tres lotes de materia prima                        |

**Nota (1)** Cuando el fabricante del tubo o accesorio sea el que pigmente la materia prima, no estará obligado a realizar este ensayo.

**Nota (2)** Para aquellos accesorios cuyas dimensiones estén normalizadas por el tipo de unión utilizado.

TABLA 6

| SISTEMAS   |                      |
|--|----------------------|
| ENSAYOS  | FRECUENCIA           |
| Resistencia a presión interna 95°C 1000 h (1)          | Una vez cada 4 meses |
| Curvado (1)  | Una vez al año       |
| Vacío (1)  | Una vez al año       |
| Resistencia al desgarro (23°C y 80, 90 ó 95°C 1 h) (1) | Una vez al año       |
| Ciclos de Temperatura (1)                              | Una vez al año       |
| Ciclos de Presión (1)                                  | Una vez al año       |

**Nota (1)** Estos ensayos funcionales se realizarán para aquellos tipos de unión de accesorios a los que sean aplicables. Como norma general,

- Para los sistemas formados por accesorios cuyo sistema de unión sea mecánica, habrá que realizar todos los ensayos aplicables definidos en la tabla 6, marcados con (1).
- En caso de que la unión sea por termofusión o electrofusión únicamente será necesario realizar el ensayo de ciclos de temperatura y presión interna.

## 5 Marcado de los productos certificados

### 5.1 Marcado sobre tubos

El marcado sobre los tubos se realizará cada metro e incluirá como mínimo lo siguiente:

- La palabra AENOR;
- Logotipo de la Marca N;
- Número de contrato firmado con AENOR o de certificado: 001/XXX;
- La norma UNE-EN ISO 15876 y/o SANS 15876;
- Identificación del fabricante, marca comercial;
- Material;
- Diámetro exterior y espesor de pared nominal en milímetros;
- Clase de aplicación combinada con la presión de diseño;
- Palabra “opaco” (sólo si el fabricante ha declarado esta característica);
- Información de trazabilidad (código o fecha de fabricación).

Ejemplo:

AENOR - N - 001/XXX - UNE-EN ISO 15876 - Marca Comercial - PB 16x2,2 - Clase 1/10 ; 2/10 ; 4/10 ; 5/10 bar - Opaco - 21/5/2016

## 5.2 Marcado sobre accesorios/embalaje

### 5.2.1 Marcado sobre cada accesorio

El marcado sobre cada accesorio incluirá como mínimo lo siguiente:

- Marca comercial;
- Diámetro nominal;
- Identificación del material (solo para accesorios de fusión);
- Mes y año de fabricación (en número o en código).

### 5.2.2 Marcado sobre el embalaje de los accesorios

Sobre el embalaje de los accesorios, se marcará como mínimo:

- La palabra AENOR;
- Logotipo de la Marca N;
- Número de contrato firmado con AENOR o de certificado: 001/XXX;
- La norma UNE-EN ISO 15876 y/o SANS 15876;
- Clase(s) de aplicación y presión(es) de diseño;
- Información de trazabilidad (código o fecha de fabricación).

## 5.3 Marcado de Sistemas

Cuando se haga referencia al Certificado **de la Marca N** del sistema en documentación comercial o de algún otro tipo, debe indicarse la clase de aplicación y presión que aparece en el Certificado **de la Marca N**.

## Anexo C1

### Cuestionario Descriptivo para tubos

CLIENTE:

EMPRESA FABRICANTE:

LUGAR DE FABRICACIÓN:

MATERIAL: PB-R  PB-H

MARCA(S) COMERCIAL(ES):

COLOR:

FECHA:

| GAMA PARA LA QUE SOLICITA LA MARCA |           |                     |                   |                  |
|------------------------------------|-----------|---------------------|-------------------|------------------|
| SERIE                              | DIAMETROS | CLASE DE APLICACIÓN | PRESIÓN DE DISEÑO | OPACIDAD SI / NO |
|                                    |           |                     |                   |                  |
|                                    |           |                     |                   |                  |
|                                    |           |                     |                   |                  |
|                                    |           |                     |                   |                  |
|                                    |           |                     |                   |                  |

Descripción de las materias primas utilizadas:

| PROVEEDOR | REFERENCIA |
|-----------|------------|
|           |            |
|           |            |
|           |            |

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

**FIRMA Y SELLO DEL FABRICANTE**

## Anexo C2

### Cuestionario Descriptivo para Accesorios

**CLIENTE:**

EMPRESA FABRICANTE:

LUGAR DE FABRICACIÓN:

PRODUCTO: ACCESORIOS PARA TUBOS PB

MATERIAL: PB-R  PB-H

TIPO DE UNIÓN:

Termofusión  Electrofundición  Mecánica

MARCA(S) COMERCIAL(ES):

FECHA:

**RELLENAR UN FORMULARIO (ANEXO C2) POR TIPO DE ACCESORIO**

| FIGURA | MATERIAL / ALEACION | REFERENCIA INTERNA DEL FABRICANTE | DIAMETROS | CLASE DE APLICACIÓN | PRESIÓN DE DISEÑO | OPACIDAD SI/NO |
|--------|---------------------|-----------------------------------|-----------|---------------------|-------------------|----------------|
|        |                     |                                   |           |                     |                   |                |
|        |                     |                                   |           |                     |                   |                |
|        |                     |                                   |           |                     |                   |                |

Descripción de las materias primas utilizadas:

Cuerpo accesorio:

| PROVEEDOR | REFERENCIA |
|-----------|------------|
|           |            |
|           |            |
|           |            |

Aleación declarada para las inserciones metálicas.

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**

## Anexo C3

# Cuestionario Descriptivo para Sistemas de tubos y accesorios

**CLIENTE:**

EMPRESA FABRICANTE DE LOS TUBOS:

EMPRESA FABRICANTE DE LOS ACCESORIOS:

PRODUCTO: SISTEMAS DE CANALIZACIÓN PARA INSTALACIONES EN PB

TIPO DE UNIÓN:

Termofusión       Electrofusión       Mecánica

MARCA(S) COMERCIAL(ES):

**Deben adjuntarse a la solicitud instrucciones para el correcto montaje del sistema y herramienta a utilizar, indicando el tipo de mordaza.**

FECHA:

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

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

**FIRMA Y SELLO DEL FABRICANTE**