AENOR
Confía

Reglamento Particular de la Marca AENOR N para Tubos redondos de cobre y aleaciones de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración

RP 004.03

Revisión 16

Fecha 2023-09-07

Índice

1 Objeto

2 Documentación de referencia

3 Órgano de gestión

4 Definiciones

5 Concesión del Certificado

6 Mantenimiento del Certificado

7 Marcado de los productos certificados

8 Lista de laboratorios de ensayo

9 Incumplimientos

Anexo A Impreso de solicitud de concesión del Certificado AENOR

Anexo B Cuestionario de Información General del Fabricante

Anexo C Cuestionario Descriptivo del Producto

Anexo D Requisitos del sistema de la calidad

Anexo E Determinación colorimétrica del fosforo en cobre desoxidado

Anexo F Acta de toma de muestras

1 Objeto

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 redondos de cobre sin soldadura para aire acondicionado y refrigeración.

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

La Marca N para tubos redondos de cobre sin soldadura para aire acondicionado y refrigeración, en adelante la Marca, es una marca de conformidad de este producto con la Norma UNE-EN 12735-1.

La solicitud de la Marca debe realizarse según se determina en el apartado 5.2 de este Reglamento Particular.

2 Documentación de referencia

A continuación se relacionan las referencias y títulos completos de los documentos o normas que se citan en el resto de este Reglamento Particular. En lo sucesivo podrán citarse únicamente por su referencia (siempre sin año):

- Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios con Marca N (2020-07).
- UNE-EN 12735-1:2020 – Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.
- UNE-EN 1971-1:2020 – Cobre y aleaciones de cobre. Ensayo por corrientes inducidas para la medición de los defectos de los tubos redondos en soldadura de cobre y aleaciones de cobre. Parte 1: Ensayo con una bobina de ensayo sobre la superficie exterior.

- UNE-EN 1971-2:2020- Cobre y aleaciones de cobre. Ensayo por corrientes inducidas para la medición de los defectos de los tubos redondos en soldadura de cobre y aleaciones de cobre. Parte 2: Ensayo con una sonda interna en la superficie interior.

- UNE-EN ISO 9001:2015 – Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.

3 Órgano de gestión

La gestión de este esquema de certificación se encomienda, en los términos previstos en el Reglamento General para Productos y Servicios con Marca N, al Comité Técnico de Certificación CTC-004 "Tubos y accesorios de cobre y otros componentes para su instalación", en adelante el Comité.

Los trabajos del Comité se rigen por el Reglamento General de los Comités Técnicos de Certificación y el Reglamento Particular del propio Comité.

Los datos de contacto de la Secretaría son:

Dirección: Génova, 6 – 28004 MADRID - ESPAÑA
Teléfono: (+ 34) 914 326 000

Correo electrónico: sectc004@aenor.com
www.aenor.com

4 Definiciones

Son de aplicación todas las definiciones contenidas en las normas indicadas en el capítulo 2 de este Reglamento Particular, además de las siguientes:

Familia: conjunto de diámetros que tienen el mismo espesor (según tabla 3 y tabla 4 de la Norma UNE-EN 12735-1) y el mismo estado metalúrgico (R220, R250, R290, R300 y R420).

Marcado permanente: Marcado de tal manera que la marca permanece legible hasta el final del ciclo de vida de la instalación. Ejemplo de marcado permanente: estampado, grabado o ataque al ácido.

Marcado duradero: Marcado de tal manera que la marca permanece legible hasta el momento de la puesta en marcha de la instalación. Ejemplo: marcado con tinta.

5 Concesión del certificado

5.1 Proceso de concesión

El proceso de concesión se ajustará a lo establecido en el capítulo 4 del Reglamento General y en el resto de este capítulo.

5.2 Solicitud

La solicitud de la Marca debe realizarse por "familias" del producto, para toda la producción que se fabrique para el mercado español.

La solicitud de la Marca deberá ser para un mínimo del 50% de los diámetros que componen la "familia" o "familias" objeto de la solicitud.

La organización, o en su caso el representante legal, que desee que le sea concedido el Certificado de la Marca N, dirigirá su solicitud, con membrete propio, y de acuerdo al contenido del modelo de solicitud (Anexo A), a la Secretaría del Comité. Dicha solicitud irá acompañada de la siguiente documentación:

- Cuestionario de información general del fabricante (Anexo B).
- Cuestionario descriptivo del producto (Anexo C), donde se relacione la totalidad de las familias para las que solicita el Certificado AENOR y que, en el momento de la concesión, se incluirán en el Certificado emitido por AENOR.

La solicitud no podrá tomarse en consideración si el control interno del fabricante y el sistema de gestión de la calidad, definido en el Anexo D de este documento, no está implantado al menos con seis meses de antelación a la fecha de solicitud.

5.2.1 Ampliaciones de certificado

Para cualquier ampliación del certificado de Producto inferior al 20% de las referencias ya certificadas, el cliente enviará a la Secretaría del Comité el cuestionario descriptivo con las nuevas referencias (Anexo C. La Secretaría del Comité propondrá al Director General de AENOR la ampliación solicitada por el cliente e informará al Comité en la siguiente reunión sobre dicha solicitud.

Durante la siguiente auditoría en fábrica, se tomarán muestras de las referencias objeto de la solicitud de ampliación.

Si la solicitud de ampliación del certificado de Producto es superior al 20% de las referencias ya certificadas, se deberá de realizar una toma de muestras en el centro de producción de las referencias solicitadas. Sobre las muestras tomadas se realizarán los ensayos de seguimiento indicados en el capítulo 5.5 de este Reglamento Particular, y los resultados se presentarán al Comité.

5.3 Visita inicial

En la visita inicial, AENOR, utilizando los procedimientos definidos por AENOR, realizarán las siguientes actividades:

5.3.1 Auditoría del sistema de gestión de la calidad (los requisitos están establecidos en el Anexo D). Se asegurarán que tanto el sistema de gestión de la calidad, como el control interno del fabricante están implantados según se describe en el penúltimo párrafo del apartado 5.2 de este documento.

5.3.2 Inspección de producto, comprobando el control interno del fabricante (ver Anexo D).

5.3.3 Verificarán la existencia y calibración, y comprobarán el funcionamiento de los aparatos de inspección, medición y ensayo.

5.3.4 Elegirán, referenciarán y precintarán las muestras necesarias para la realización de los ensayos en el laboratorio reconocido. Esta toma de muestras se

realizará según lo indicado en el apartado 5.4 de este documento, levantando la correspondiente acta (ver Anexo F).

5.3.5 Supervisarán la realización del ensayo de ausencia de defectos. El ensayo debe realizarse de acuerdo con la Norma UNE-EN 1971-1 o UNE-EN 1971-2, según las características indicadas en el apartado 8.6 de la norma UNE EN 12735-1, comprobando el correcto método y funcionamiento de los aparatos de control y ensayo del fabricante.

5.3.6 Supervisarán que el marcado se realiza de acuerdo con lo descrito en el apartado 10.1 de la norma UNE-EN 12735-1.

NOTA 1 - En caso de que el cliente de la Marca esté en posesión del Certificado de Registro de Empresa de AENOR o algún miembro de la red iQnet, no será necesario realizar la auditoría del sistema de gestión de la calidad, siempre que se haya valorado como conforme el último informe de auditoría, pero se realizará una inspección y toma de muestras inicial.

NOTA 2 - La visita inicial y todas las actividades previstas en ella, se deberán llevar a cabo en todas aquellas plantas o centros de producción en donde se realice algún proceso de fabricación de los productos objeto de certificación.

5.4 Toma de muestras inicial

El cliente deberá disponer en el almacén de unas existencias, como mínimo, de 1 tonelada de cada uno de los diámetros de la familia o familias objeto de la solicitud.

Cada muestra seleccionada será taponada según se especifica en el apartado 10.1 de la norma.

El auditor seleccionará 2 tubos de dos metros de longitud de cada uno de las referencias solicitadas por cada familia.

El cliente deberá enviar las muestras al laboratorio en un plazo no mayor a 15 días laborables desde la fecha de inspección.

Un juego de muestras igual al anterior será tomado y precintado por el auditor, quedando en poder de la organización como contramuestra, para posibles

comprobaciones ulteriores por el laboratorio correspondiente. Dichas muestras deberán conservarse hasta la resolución del cliente por parte del Comité.

5.5 Ensayos

A la recepción de las muestras seleccionadas por AENOR y enviadas por el cliente, adjuntando copia del acta de toma de muestras (Anexo F), el laboratorio indicado en el capítulo 8, realizará la totalidad de los ensayos siguientes:

TABLA ENSAYOS

Apartados de la norma UNE-EN 12735-1	TIPO de ENSAYO	TIPO de TOMA de MUESTRAS		
		INICIAL	SEGUIMIENTO	MERCADO
6.1 y 8.1	Composición química	TODAS las muestras	TODAS las muestras	MITAD de las muestras por Familia (Aleatoriamente)
6.3	Dimensional	TODAS las muestras	TODAS las muestras	TODAS las muestras
6.2 y 8.2	Tracción (Rm) alargamiento	TODAS las muestras	TODAS las muestras	TODAS las muestras
6.4 y 8.4	Abocardado	TODAS las muestras de Cu DHP de R220 y R250 (Ø ≤ 18 mm)	TODAS las muestras de Cu DHP de R220 y R250 (Ø ≤ 18 mm)	TODAS las muestras de Cu DHP de R220 y R250 (Ø ≤ 18 mm)
6.6 y 8.5	Carbono	TODAS las muestras	TODAS las muestras	NO
10.2	Marcado	TODAS las muestras	TODAS las muestras	TODAS las muestras

NOTAS:

* Donde se dice "aleatoriamente" el laboratorio procurará, en el plazo de 5 años, haber cubierto todos los diámetros de las familias

** Sólo se determinará el cobre residual presente en el electrolito en aquellos casos en el que el resultado por electrodeposición esté por debajo de 99.90 % (véase norma)

5.6 Acuerdos

La Secretaría del Comité, una vez recibidos los informes de AENOR y del laboratorio, presentará al Comité un informe de carácter confidencial con el fin de que éste emita su dictamen sobre la solicitud al Director General de AENOR.

En caso de resultar no conforme algún ensayo realizado por el laboratorio aprobado, el cliente podrá solicitar la realización de contraensayos, que se realizarán en el mismo laboratorio y siempre sobre la contramuestra de la que ha fallado.

En caso de concesión, el cliente pasará al procedimiento de mantenimiento. En caso de denegación, se comunicará al cliente las razones y se le dará plazo (que no será inferior a seis meses) para presentar una nueva solicitud.

6 Mantenimiento del certificado

6.1 Periodo de validez y renovación

El período de validez del Certificado AENOR de Producto será de cinco años.

Transcurrido este período, se procederá de acuerdo con el capítulo 6 del Reglamento General de la Marca

6.2 Actividades de seguimiento

Las actividades de seguimiento se ajustarán a lo establecido en el capítulo 5 del Reglamento General y en el resto de este capítulo.

6.3 Visitas de seguimiento

Durante el período de validez del Certificado AENOR de Producto, AENOR efectuará una visita anual en la que, utilizando el procedimiento definido por AENOR, realizarán las siguientes actividades:

6.3.1 Auditoría del sistema de gestión de la calidad (los requisitos están establecidos en el Anexo D).

6.3.2 Inspección de producto, comprobando el control interno del fabricante (ver Anexo D).

6.3.3 Verificarán la existencia y calibración, y comprobarán el funcionamiento de los aparatos de inspección, medición y ensayo.

6.3.4 Elegirán, referenciarán y precintarán las muestras necesarias para la realización de los ensayos en el laboratorio reconocido. Esta toma de muestras se realizará según lo indicado en el apartado 6.4de este documento, levantando la correspondiente acta (ver Anexo F).

6.3.5 Supervisarán la realización del ensayo de ausencia de defectos. El ensayo debe realizarse de acuerdo con la norma UNE-EN 1971-1 o UNE-EN 1971-2, según las características indicadas en el apartado 8.6 de la norma UNE-EN 12735-1, comprobando el correcto método y funcionamiento de los aparatos de control y ensayo del fabricante.

6.3.6 Supervisarán que el marcado se realiza de acuerdo con lo descrito en el capítulo 7 de este Reglamento Particular.

Si se observara alguna anormalidad en los ensayos realizados en fábrica, AENOR podrá tomar las medidas necesarias para realizar ensayos de comprobación en el laboratorio.

NOTA 1 - En el caso de que el cliente de la Marca esté en posesión del Certificado de Registro de Empresa de AENOR o algún miembro de la red iQnet, no será necesario realizar la auditoría del sistema de gestión de la calidad, siempre que se haya valorado como conforme el último informe de auditoría, pero se realizará una inspección y toma de muestras inicial.

NOTA 2 - La visita de seguimiento y todas las actividades previstas en ella, se deberán llevar a cabo en todas aquellas plantas o centros de producción en donde se realice algún proceso de fabricación de los productos objeto de certificación.

6.3.7 Comprobar el correcto embalaje del producto. El auditor comprobará que el producto es embalado de acuerdo con lo que prescribe la norma en su apartado 10.1.

6.4 Toma de muestras de seguimiento en el centro de producción

El titular deberá disponer en el almacén para la visita de seguimiento, de unas existencias que supongan, como mínimo, 0.5 toneladas por diámetro y, al menos, el 50% de los diámetros comprendidos en todas y cada una de las familias certificadas, abarcando los estados y formas de suministro más habituales. En el caso de que la familia conste sólo de dos diámetros, deben estar ambos disponibles para la inspección.

Por cada familia y marca comercial se seleccionarán dos diámetros distintos como mínimo. De cada uno de estos diámetros se seleccionarán dos tubos distintos (de 2 metros de longitud) para la realización de los ensayos descritos en el apartado 6.6. En el caso de que la familia sólo conste de un diámetro, se tomará ese diámetro.

Cada muestra seleccionada será taponada según se especifica en el apartado 10.1 de la norma.

En el período de cinco años se deberán haber ensayado todas las dimensiones contempladas en el certificado.

En el caso de familia de espesor 0,8 en estado recocido (R220) se deben tomar muestras de los diámetros 6,35 (1/4), 9,52 (3/8) y 12,70 (1/2), en el caso de la familia de espesor 1,0 en estado duro (R290) se deberá tomar muestra del diámetro 28,57 (1 1/8"), más un diámetro adicional.

El cliente deberá enviar las muestras al laboratorio en un plazo no mayor a 15 días laborables desde la fecha de inspección.

Un juego de muestras igual al anterior será tomado y precintado por el auditor, quedando en poder de la organización como contramuestra, para posibles comprobaciones ulteriores por el laboratorio correspondiente. Dichas muestras deberán conservarse hasta la resolución del expediente por parte del Comité.

6.5 Toma de muestras en el mercado

Anualmente se realizará una toma de muestras en el mercado de los productos que tienen concedida la Marca AENOR mediante la adquisición de muestras en distribuidores y en el mercado. Para que este control de mercado sea acorde a la producción de cada fabricante, se exigirá anualmente a los titulares que informen a la Secretaría del Comité de puntos de venta dentro del territorio nacional donde poder encontrar sus productos.

En el caso de que no sea posible localizar muestras en el mercado durante 2 semestres consecutivos, se procederá a realizar una toma de muestras extraordinaria en las instalaciones del fabricante, corriendo éste con los gastos.

6.6 Ensayos

Las muestras tomadas en tanto en fábrica como en mercado, serán sometidas por el laboratorio a la totalidad de los ensayos descritos en el apartado 5.5.

El laboratorio elaborará un informe de los resultados de los ensayos, remitiéndolo a AENOR y a la Secretaría del Comité.

La Secretaría del Comité remitirá una copia del informe al fabricante.

7 Marcado de los productos certificados

7.1 Definiciones

El uso de la Marca N está explicado en documento “Instrucciones Marca”.

7.2 Sistemática de marcado

Los tubos de cobre que tengan concedido el derecho de uso de la Marca AENOR deberán marcarse de forma duradera a intervalos no superiores a 600 mm a lo largo de su longitud con las siguientes indicaciones:

a) Logotipo de la Marca ⧅, con un tamaño que dependerá del diámetro del tubo, no inferior al resto de los caracteres de la leyenda.
b) Indicación de la Norma UNE EN 12735-1.
c) Dimensiones nominales de la sección transversal: diámetro exterior y espesor de pared, expresados en milímetros y separados por el signo "X".
d) Identificación, en su caso, del estado de tratamiento R250 (semiduro) con el símbolo
   ~~I I I~~
e) Nombre de la organización fabricante y número del certificado concedido por AENOR o número correspondiente al contrato en vigor firmado entre la organización y AENOR.
f) Fecha de fabricación: año y trimestre (I al IV) o año y mes (1 a 12)
g) Marca del fabricante, siempre que se posea y se desee utilizar, que deberá haber sido declarada por el fabricante a AENOR, con fotocopia de la inscripción en el Registro de Patentes y Marcas. Esta Marca no podrá dar lugar a interpretaciones erróneas en cuanto a las características del tubo certificadas por AENOR, es decir, a las que se incluyen en la norma UNE-EN 12735-1, por lo que no podrá hacer referencia a nada distinto de lo que abarca dicha norma.

Ejemplo:

⧅ / UNE-EN 12735-1 / 12X1 /...N°C... / organización/ año-trimestre / marca del fabricante

7.3 Obligatoriedad

Los clientes con certificados en vigor no podrán comercializar el producto certificado sin el marcado descrito anteriormente.

8 Lista de laboratorios de ensayo

— CEIS. CENTRO DE ENSAYOS, INNOVACIÓN Y SERVICIOS
Ctra. Villaviciosa de Odón a Móstoles, Km 1,5
28935 MÓSTOLES (Madrid)
Tlf.: (+34) 91 616 97 10
Fax: (+34) 91 616 23 72

9 Incumplimientos

Se actuará en base a lo descrito en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios de AENOR, el Reglamento Sancionador de AENOR y el Esquema de funcionamiento ante incumplimientos de los licenciatarios clientes del Comité Técnico de Certificación CTC 004 "Tubos y accesorios de cobre, y otros componentes para su instalación".

Anexo A

Solicitud de concesión del Certificado AENOR para tubos y accesorios de cobre y otros componentes para su instalación

D[1]....., con DNI....., en nombre y representación de .....,con domicilio social en .....

EXPONE

1 Que conoce y se compromete a acatar el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios, el Reglamento Particular de la Marca AENOR para tubos y accesorios de cobre, y otros componentes para su instalación, así como los compromisos que en ellos se indican.

2 Que se compromete a pagar los gastos que le corresponda según viene establecido en las condiciones económicas.

3 Que se compromete a acatar, sin reserva, los acuerdos de AENOR relativos a la tramitación de esta solicitud y de las verificaciones y controles posteriores que se hagan en consecuencia.

Por todo ello:

SOLICITA

Le sea concedido el Certificado AENOR para las referencias indicadas en el cuestionario descriptivo adjunto (Anexo C).

Marca comercial:..... Marca del fabricante en el tubo: .....

Fabricados en la factoría que la organización tiene en

.....

Persona que firmará el contrato con AENOR: .....

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

FIRMA Y SELLO

(1) Persona que firmará el contrato con AENOR

Anexo B

Cuestionario de Información General del Fabricante

(A rellenar por el fabricante. Un cuestionario por cada fábrica)

1.1 CLIENTE:

1.2 DOMICILIO SOCIAL:

1.3 Teléfono:

1.4 E-mail:

1.5 N.I.F:

1.6 Persona que firmará el contrato con AENOR:

1.7 Cargo (de 1.7):

1.8 D.N.I. (de 1.7):

1.9 Persona de contacto:

2.0 ORGANIZACIÓN FABRICANTE:

2.1 DOMICILIO DE LA FÁBRICA:

2.2 Información sobre accesos a la fábrica (croquis de situación, estación de tren más cercana, aeropuerto, etc)

2.3 Teléfono:

2.4 E-mail:

2.5 Nombres y cargos de los responsables de la fábrica de:

2.5.1 Producción:

2.5.2 Calidad:

2.6 Persona de contacto en fábrica:

3.1 Productos, nombres comerciales y referencias u otras identificaciones de los productos para los que se ha solicitado la concesión del Certificado AENOR.

3.2 Cantidades de cada uno de los productos anteriores vendidos en España durante el último año y los correspondientes puntos de venta.

4.1 Número de personal total de la organización:

- Directivos y técnicos:
- Administrativos:
- Producción:
- Calidad:

4.2 Cualificación del responsable del Departamento de la Calidad:

5.1 Materias primas y/o componentes que se integran en los productos objeto de certificado que se compran:

5.2 Descripción breve de las principales etapas de fabricación y los medios de producción:

5.3 Relación breve de los trabajos subcontratados y nombre de las empresas:

6.1 Documentación de la calidad que poseen:

☐ Especificaciones de producto

☐ Manual de la calidad

☐ Manual de procedimientos de la calidad

☐ Instrucciones técnicas de la calidad

☐ Hojas de protocolo de pruebas, verificaciones y ensayos

☐ Hojas de ruta

☐ Otros (detallar)

6.2 Enumeración de los equipos de control de la calidad:

6.3 Enumeración de los ensayos que se realizan, indicando si son en cadena o en laboratorio, y en qué porcentaje se hacen:

7.1 Relación de las Marcas obtenidas para los modelos solicitados:

7.2 Relación de las entidades que le han asesorado en los últimos tres años.

La veracidad de los datos contenidos en este cuestionario queda bajo la responsabilidad del cliente.

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

FIRMADO:

(Nombre, cargo, firma y sello)

Anexo C

Cuestionario Descriptivo del Producto

CLIENTE:

ORGANIZACIÓN FABRICANTE:

LUGAR DE FABRICACIÓN:

PRODUCTO: Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración

NORMA: UNE-EN 12735-1

MARCA/S COMERCIAL/ES:

FECHA:

DIÁMETRO	ESPESOR	ESTADO (R290, R250, R220, R300 y R420)	ALEACIÓN

Para cualquier ampliación de la gama de fabricación, el cliente enviará la Secretaría del Comité este cuestionario descriptivo con las nuevas referencias.

FIRMA Y SELLO DEL FABRICANTE

Anexo D

Requisitos del sistema de gestión de la calidad

D.1 Requisitos aplicables de la UNE-EN ISO 9001

Son de aplicación todos los requisitos incluidos en la norma UNE-EN ISO 9001, salvo aquellos puntos que la propia norma indica que son excluibles.

D.2 Requisitos adicionales

D.2.1 Plan de calidad

D.2.1.1 El fabricante deberá elaborar y mantener un plan de calidad para la producción del tubo conforme con la norma UNE-EN 12735-1 como parte integrante del sistema de gestión de la calidad, en el que se establezcan los procedimientos, los recursos y las secuencias de las actividades ligadas a la calidad de los productos y de su producción.

Este plan de calidad deberá asegurar que, como mínimo, se satisfacen las exigencias establecidas en el apartado D 2.1.2 de este Anexo.

Asimismo, el plan de calidad incluirá las instrucciones de manipulación, almacenamiento, embalaje y entrega necesarias para preservar la calidad de los productos.

D.2.1.2 Las inspecciones y ensayos de recepción, en proceso y finales, necesarios para asegurar la conformidad del producto, serán establecidos por el fabricante. Como mínimo, se ajustarán a lo prescrito en los apartados D.2.1.2.1 a D.2.1.2.4.

D.2.1.2.1 El ensayo de composición química se realizará por carga de horno o equivalente. Los elementos mínimos a analizar son los inluidos en el punto 6.1 de la norma UNE-EN 12735-1.

NOTA - Lo anterior significa que cuando el proceso sea discontinuo se efectuará un ensayo por colada. Cuando el proceso sea continuo, se hará un ensayo cada vez que haya salido del horno la cantidad de cobre equivalente a una carga completa.

Cuando el fabricante adquiera los billetes en el exterior, se efectuará un control por muestreo en recepción con una frecuencia mínima de dos análisis químicos mensuales. El control establecido por el proveedor, documentado mediante los certificados correspondientes, deberá ser equivalente al exigido al fabricante.

D.2.1.2.2 El ensayo de comprobación de ausencia de defectos por corrientes inducidas, se efectuará unitariamente sobre cada tubo de acuerdo con el apartado 8.6 de la norma UNE EN 12735-1.

D.2.1.2.3 El control dimensional será realizado sobre las muestras que se obtengan de cada lote de producción de acuerdo con la frecuencia de muestreo definida en el apartado 7 de la norma UNE EN 12735-1.

D.2.1.2.4 El control de las propiedades mecánicas y abocardo se realizará sobre muestras obtenidas de cada lote de producción, de acuerdo con la frecuencia de muestreo definida en el apartado 7 de la norma UNE EN 12735-1.

D.2.1.2.5 El control de la calidad de la superficie, ya que la norma no fija frecuencia de muestreo, se realizará en la frecuencia y método que defina el fabricante.

D.2.1.2.6 En el caso de que las muestras ensayadas no cumplan con los requisitos especificados, se procederá según lo establecido en el apartado 8.7 de la Norma UNE EN 12735-1.

Los ensayos realizados por el laboratorio referenciado en el apartado 8, a petición del Comité o del fabricante, no tendrán validez como ensayos de control interno para este Comité.

D.2.2 Productos no conformes

Se entiende por productos no conformes aquellos fabricados por el titular que no se ajusten a los requisitos de la Marca.

Si se descubre la existencia de alguna partida de tales productos dentro de la fabricación de productos admitidos a la Marca, el titular debe proceder a su destrucción o adecuación, no pudiendo comercializar tal partida bajo ningún concepto mientras no haya vuelto a pasar los controles adecuados.

Si los tubos se marcan y posteriormente se rechazan por cualquier desviación con respecto a la especificación, deberá garantizarse, documentalmente, la destrucción de dichos tubos.

D.2.3 Reclamaciones

El fabricante establecerá y mantendrá un procedimiento relativo al tratamiento de las reclamaciones efectuadas por sus clientes respecto de los productos certificados, así como de las acciones correctoras a que dieran lugar.

Se mantendrá de cada una de estas reclamaciones y de las acciones correctoras adoptadas los correspondientes registros de calidad.

D.3 Trazabilidad

El fabricante establecerá y mantendrá un procedimiento de trazabilidad que permita identificar al cliente al que se le ha suministrado producto, a partir del número de lote.

Anexo E

Determinación colorimétrica del fósforo en cobre desoxidado

E.1 Objeto

El presente anexo tiene por objeto describir el método para la determinación cuantitativa del fósforo en cobres desoxidados.

E.2 Fundamento del método

Consiste en la determinación fotométrica del fósforo en concentraciones comprendidas entre 0,001 y 0,1%.

E.3 Toma de muestras

La viruta para la realización del análisis se tomará de varios puntos de la superficie del producto a analizar, desechándose la viruta superficial para evitar contaminaciones y desengrasándola en alcohol.

E.4 Material necesario

E.4.1 Material normal de laboratorio.

E.4.2 Espectrofotómetro que permite seleccionar una de 623 nm.

E.5 Reactivos utilizados

- Ácido sulfúrico (solución al 25% en volumen).
- Ácido nítrico concentrado (d=1,40).
- Permanganato potásico (solución al 1% en peso).

- Ácido bromhídrico (solución al 47% en volumen).
- Solución de molibdato amónico. Se disuelven 50 g de (NH4)6 Mo7O24 en 500 cm3 de agua, añaden a continuación 400 cm3 de SO4H2 al 25%, se trasvasa la solución a un matraz aforado de 1 litro y se completa el volumen hasta el enrase con agua.
- Solución de cloruro estannoso. Se disuelven 0,5 g de Cl2Sn2H20 en 0,8 cm3 de ClH. Se trasvasa la solución a un matraz aforado de 1 litro y se completa el volumen hasta el enrase con agua.

E.6 Solución patrón de fósforo

Solución de reserva

Se disuelven 0,8786 g de KH_2PO_4 en agua. La solución resultante, se trasvasa a un matraz aforado de 1 litro y se completa el volumen hasta enrase con agua.

Esta solución contiene 0,2 mg de P por cm^3.

Solución de trabajo

Se toman 50 cm^3 de la solución de reserva y se diluyen a 1 litro con agua en un matraz aforado.

Esta solución se prepara en el momento de su empleo.

Esta solución contiene 0,01 mg de P por cm^3.

E.7 Curva de calibrado

Preparación de soluciones

De la solución de trabajo, en distintos vasos de 250 cm^3 de capacidad, se toman los siguientes volúmenes: 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6 cm^3 equivalentes a 0; 0,01; 0,02; 0,03; 0,04; 0,05 y 0,06 mg de fósforo.

En cada vaso se añaden 10 cm^3 de solución de cobre electrolítico (0,5 g de cobre disueltos en 40 cm^3 de sulfúrico al 25% y 5 cm^3 de nítrico concentrado y llevado a 50 cm^3 con agua).

Se añaden 10 cm^3 de molibdato amónico y 10 cm^3 de solución de cloruro estannoso y se completa el volumen a 100 cm^3 de agua.

Se agita y deja en reposo para fijación de color durante 10 minutos.

Fotometría

Se efectúan las medidas fotométricas en λ = 623 nm, tomando como solución de referencia la primera (contenido de fósforo 0).

La curva de calibrado se obtiene representando las lecturas fotométricas frente a los mg de fósforo contenido.

E.8 Realización del análisis

En vaso de 250 cm^3, se disuelven 0,5 g de muestra con 40 cm^3 de ácido sulfúrico al 25% y 5 cm^3 de ácido nítrico. Se calienta para disolución y se hace hervir hasta eliminar los vapores nitrosos.

Añadir 1 cm^3 de permanganato potásico y calentar hasta la aparición de vapores de SO_3.

Dejar enfriar y diluir hasta 50 cm^3 con agua.

Solución de referencia

Se toman 10 cm^3 de la solución anterior (muestra), se añaden 10 cm^3 de cloruro estannoso y se lleva a 100 cm^3 con agua.

Solución problema

Se toman 10 cm^3 de solución muestra, se añaden 10 cm^3 de molibdato amónico y 10 cm^3 de cloruro estannoso, se diluye a 100 cm^3 con agua.

Dejar en reposo 10 minutos para la fijación del color.

Se calibra el espectronic: a 0 en vacío y a 100 con la solución de referencia.

Se efectúa la medida fotométrica de la solución problema, como se ha indicado en el capítulo anterior.

E.9 Obtención de resultados

Con la lectura fotométrica obtenida, se halla mediante la curva de calibrado, el contenido en mg de fósforo existente en el peso de muestra tomada y con ello se calcula el tanto por ciento del fósforo en la muestra.

NOTA: Este método de ensayo, será empleado por el laboratorio de ensayos externo indicado en el capítulo 8 del presente Reglamento, para los controles a realizar por AENOR.

Anexo F

Acta de toma de muestras

PRODUCTO: Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración

Acta de toma de muestras N°: Informe N°:

Fecha del informe:

1 Solicitante: Secretaría del CTC-004

Organización fabricante:.....

Dirección de la fábrica: .....

2 Tipo de muestreo:

INICIAL – SEGUIMIENTO EN FÁBRICA – MERCADO - EXTRAORDINARIA

(Marcar la que corresponda)

3 Descripción de las muestras tomadas:

DIMENSIONES		ESTADO DE TRATAMIENTO (R220, R250, R290, R300 y R420)	**ALEACIÓN**	CANTIDAD (m)	MARCADO (Año – Trimestre)
Diámetro (mm)	**Espesor (mm)**				

4 Embalaje de las muestras: .....

Forma de marcado o precintado: .....

Descripción: .....

5 Condiciones de almacenamiento: .....

6 Envío previsto en fecha: .....Medio de envío: .....

Datos del remitente:

Datos del destinatario: CEIS (CENTRO DE ENSAYOS, INNOVACIÓN Y SERVICIOS)

Ctra de Villaviciosa de Odón a Móstoles, Km. 1,5

28935 MÓSTOLES (Madrid)

Las muestras han sido tomadas en fecha: .....

El auditor: El fabricante:

NOTA 1: Este impreso deberá enviarse al laboratorio junto con las muestras.

NOTA 2: Un juego de muestras idéntico al remitido queda en poder de la organización como contramuestra.