

| | | |
|---|---|--|
| GUÍA PARA LA SOLICITUD DE CLASIFICACIÓN Eca | | |
| (EN EL MARCO DEL REGLAMENTO DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN) | | |
|  | ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FABRICANTES DE CABLES Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y DE FIBRA ÓPTICA. | |
| n/ref.: CPR/DT-04 fecha: 2017/03/21 | www.facel.es | |

Objeto de este documento

Este documento tiene por objeto clarificar las acciones que debe realizar el fabricante para la clasificación de un tipo de cable como **Eca**.

Introducción

En el ámbito de la CPR, el fabricante debe demostrar la conformidad del cable con las prestaciones declaradas de reacción al fuego mediante *la evaluación y verificación de la constancia de la prestación (EVCP)*. El fabricante siempre debe conservar el control general y disponer de los medios necesarios para asumir la responsabilidad de la conformidad del producto con sus prestaciones declaradas.

La norma armonizada EN 50575 es la que define los diferentes sistemas de la evaluación y verificación de la constancia de la prestación que se resumen en la siguiente tabla en función de la clase de reacción al fuego:

| Elementos de verificación | Sistema para la evaluación y verificación de la constancia de la prestación* | | |
|---|--|------------|-----|
| | 1+ | 3 | 4 |
| control de producción de fábrica | F | F | F |
| ensayos adicionales de muestras tomadas de fábrica, de acuerdo con un plan de ensayos determinado | F | F | F |
| determinación del producto tipo en base a ensayos de fuego (en base a una toma de muestras realizada por el fabricante), cálculos de tipo, valores tabulados o la documentación descriptiva del producto. | ON | LN | F |
| inspección inicial de fábrica y del control de producción de la fábrica | ON | - | - |
| inspección de seguimiento de fábrica y del control de producción de la fábrica | ON | - | - |
| ensayos sobre muestras tomadas antes de la introducción del producto en el mercado | ON | - | - |
| | ↓ | ↓ | ↓ |
| Clase de reacción al fuego a la que se aplica | Aca B1ca B2ca Cca | Dca Eca | Fca |

ON: Organismo Notificado LN: Laboratorio Notificado F: Fabricante

* Decisión de la Comisión de 12 de mayo de 2011 relativa al procedimiento de certificación de la conformidad de productos de construcción con arreglo al artículo 20, apartado 2, de la Directiva 89/106/CEE del Consejo, por lo que respecta a los cables de alimentación, control y comunicación

CLASIFICACIÓN Eca

Para clasificar un tipo de cable en la clase **Eca** deben realizarse las siguientes acciones:

- control de producción de fábrica;
- determinación del producto tipo en base a ensayos de tipo.

1) Control de producción de fábrica

El fabricante es responsable de la aplicación en la fabricación de los cables un sistema de control de producción, en este caso (clasificación **Eca**) no está sujeto ni a inspección previa ni de seguimiento por parte de un organismo ni de laboratorio notificado.

El fabricante es responsable de establecer, documentar y mantener un sistema de control de producción en fábrica (CPF) con el fin de asegurar que los productos comercializados cumplen con la prestación declarada para las características esenciales.

Según indica el apartado 6.3 de la norma EN 50575, el sistema de control de producción en fábrica (CPF) debe consistir en procedimientos, inspecciones regulares, ensayos y/o evaluaciones cuyos resultados deben ser utilizados para controlar las materias primas y otros materiales o componentes entrantes, los equipos, el proceso de fabricación y el producto.

Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptadas por el fabricante se deben documentar sistemáticamente en forma de procedimientos y criterios escritos, Igualmente deben registrarse las acciones consecuencia de la aplicación del CPF.

Entre otras acciones a realizar, la norma EN 50575 incluye la obligación por parte del fabricante de realizar ensayos sobre las prestaciones declaradas con una periodicidad mínima de 1 muestra por familia y año, en el caso de la clase **Eca** se trata de realizar el ensayo de la norma EN 60332-1-2 (ensayo de propagación de la llama sobre cable individual). Estos ensayos pueden realizarse en las propias instalaciones del fabricante si se encuentran equipadas para su realización.

2) Determinación del producto tipo en base a ensayos de tipo (en base a una toma de muestras realizada por el fabricante), cálculos de tipo, valores tabulados o la documentación descriptiva del producto.

Esta actividad debe ser realizada por el Laboratorio Notificado, pero el fabricante debe realizar previamente una serie de acciones para determinar el número y características de las muestras a enviar al laboratorio. El fabricante es responsable de la veracidad de la información facilitada al laboratorio.

Cada tipo de cable (entendiendo por tipo una designación según norma) puede estar constituido por varias familias (véase el anexo I)

La secuencia de acciones a realizar es:

a) fabricante: contacto con el Laboratorio Notificado; en España CEIS (nº LN: 1722)

b) fabricante: para cada una de las familias en las que se divide un tipo de cable, preparar una documentación técnica que debe incluir:

- relación de materiales utilizados, (aislamiento, rellenos, cubierta,...) mediante códigos internos que permitan diferenciar materiales diferentes.
- gama de fabricación; nº de conductores y sección de cada una de las construcciones que se quiera clasificar. (o bien número de pares, cuadretes, fibras, unidades de estos elementos, etc)

- indicación del diámetro exterior para cada una de las construcciones de cable.

En el Anexo II se incluye el documento “cuestionario descriptivo del cable” que se debe cumplimentar para cada una de las familias.

c) determinación del tipo

El laboratorio hará la determinación del tipo eligiendo, en base a la información facilitada por el fabricante, dos muestras para ser sometidas al ensayo de propagación de la llama s/ UNE-EN 60332-1-2.

La primera: el cable con el diámetro más pequeño

La segunda: el cable con el diámetro aproximadamente más grande (el cable elegido para el ensayo debe tener un diámetro en el intervalo $(D - 20\%)$ del mayor diámetro de la familia)

De acuerdo con las siguientes reglas se pueden introducir en la clasificación de la familia los cables de diámetro mayor al ensayado:

- si el cable ensayado tiene un diámetro superior a 25 mm e inferior o igual a 50 mm, entonces todos los cables con diámetro hasta 50 mm quedan incluidos.
- si el cable ensayado tiene un diámetro superior a 50 mm e inferior o igual a 75 mm, entonces todos los cables con diámetro hasta 75 mm quedan incluidos.
- si el cable ensayado tiene un diámetro superior a 75 mm, entonces todos los cables con diámetro mayor a 75 mm quedan incluidos.

d) Fabricante: debe seleccionar muestras representativas de la producción para su envío al laboratorio.

Se deben registrar datos de trazabilidad de la fabricación de las muestras que permitan demostrar en un futuro que las mismas son representativas de la producción (ver anexo III de acta de entrega muestras).

ES NECESARIO QUE EL DIÁMETRO DE LAS MUESTRAS ENVIADAS AL LABORATORIO SEA EL INDICADO EN LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, DENTRO DE LAS TOLERANCIAS DE FABRICACIÓN HABITUALES ADMISIBLES.

e) Laboratorio: realiza los ensayos y emite los correspondientes informes

f) Fabricante: prepara un expediente con los registros anteriores (documentación técnica, acta de entrega de muestras, informes de ensayos, eventualmente registros de producción y ensayo de las producciones de las muestras) y elabora un informe en el que justifica la clasificación de la familia por aplicación de los criterios anteriores.

Nota: la elaboración de este informe puede ser solicitada al Laboratorio.

Declaración de Prestaciones (DoP) y mercado CE

Cuando el fabricante ha recibido los informes de ensayo y elaborado el expediente, debe (ya sin intervención del laboratorio notificado):

- elaborar la Declaración de Prestaciones: que debe estar a disposición pública, se recomienda incorporar la declaración de prestaciones a la página web del fabricante en los idiomas exigidos por los países en los que se comercializa el producto.

- colocar el símbolo del mercado CE, acompañado de la información adicional necesaria, de manera visible, legible e indeleble en las cajas, bobinas, retráctiles, etc, en los que se comercializa el cable;

Para esta clase, se recomienda indicar en el apartado “uso previsto” la siguiente frase consensuada a nivel europeo: *Cable sujeto a requisitos de reacción al fuego para aplicaciones generales en obras de construcción.*

Importante recordar que el número de notificación de CEIS es 1722

Anexo I Determinación de familias en un tipo de cable

Las familias están definidas en el documento CLC/TS 50576:2016 (reglas EXAP), y son:

Para cables de energía:

Una familia de cables es una gama específica de productos de la misma construcción general (elementos de diseño) y misma tensión asignada. Es decir:

- mismo fabricante, que implica mismo sistema de control de la producción aplicado;
- mismos materiales constructivos (por ejemplo no puede considerarse la familia un cable con aislamiento de PVC y otro de poliolefina Z1);
- misma tensión asignada;
- igual construcción de conductor: conductor rígido (clase 1 o 2) o conductor flexible (clase 5 o 6).

Ejemplos:

- el cable HO7V-K unipolar tiene solamente una familia; diferente a la del cable HO7V-R
- el cable HO7V-R y el cable HO7V-U forman parte de la misma familia
- el cable RV s/UNE 21023-2 tiene varias familias:
 - Cables con conductor clase 2,
 - Cables con conductor clase 5,
 - Cables con diferentes tipos de armadura (a su vez deben dividirse en clase 2 y clase 5).
 - Cables con diferentes tipos pantalla.

Para cables de comunicaciones de cobre:

Una familia de cables es una gama específica de productos de la misma construcción general (elementos de diseño) y que solamente varía en el número de conductores y el número de unidades.

Las familias genéricas de cables de comunicación de cobre son:

- U/UTP: Cable sin pantalla general. Par trenzado sin pantalla individual,
- F/UTP: Cable con pantalla general. Par trenzado sin pantalla individual,
- SF/UTP: Cable con pantalla general y trenza metálica. Par trenzado sin pantalla individual,
- U/FTP: Cable sin pantalla general. Par trenzado con pantalla individual,
- F/FTP: Cable con pantalla general. Par trenzado con pantalla individual,
- S/FTP: Cable con trenza metálica general. Par trenzado con pantalla individual,
- SF/FTP: Cable con pantalla general y trenza metálica. Par trenzado con pantalla individual.

Para cables de comunicaciones de fibra óptica:

Se considera una familia de cables a una gama específica de productos de la misma construcción general (elementos de diseño) y que solamente varía en el número de fibras ópticas y en el número de unidades. (unidad: cada tubular combustible que contenga una o varias fibras)

Se considera que las siguientes propiedades tienen una influencia despreciable en el comportamiento frente al fuego y por tanto las diferencias en estas propiedades no significan que los cables pertenezcan a familias diferentes:

- tipo de fibra de vidrio,
- tipo de fibra (por ejemplo, monomodo o multimodo),
- color de la fibra.

Anexo II: Cuestionario descriptivo del cable

EMPRESA PETICIONARIA:
(Applicant firm)

EMPRESA FABRICANTE:
(Manufacturer firm)

LUGAR DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN:
(Manufacturing Address)

| | |
|--|-----|
| DESIGNACIÓN (Designation Code): | |
| MARCA COMERCIAL (Brand): | |
| TENSIÓN ASIGNADA (Rated Voltage): | |
| MARCADO SOBRE EL CABLE (Marking on the cable): | |
| CLASIFICACION SOLICITADA (Required Classification): | Eca |

| MATERIALES INCORPORADOS (Materials included) | | | | |
|--|----------------------------|-------------------------------|---|-------------------------|
| Ref. | Función (Function) (*1) | Material (Cu,PVC, XLPE...) | Código de Referencia (Reference code) (*2) | Origen (Origin) (*3) |
| 01 | | | | ----- |
| 02 | | | | |
| 03 | | | | |
| 04 | | | | |
| 05 | | | | |
| 06 | | | | |
| 07 | | | | |
| 08 | | | | |

(*1) Indicar por ejemplo conductor, aislamiento, cubierta, relleno, centrador, cinta, hilo,... (Conductor, insulation, sheath, filling...)

(*2) Código de referencia que identifica al material (Reference code that identifies the material)

(*3) Fabricación propia o nombre del suministrador (self-production name of supplier)

TABLA DE DATOS DE CADA COMPOSICIÓN DEL CABLE
(Table of Data per every composition)

| Designación (<i>Designation Code</i>): | | |
|---|---|---|
| 1 (*) | 2 (*) | 3 (**) |
| nº cond. | Sección Nominal (<i>Cross-Section</i>) (mm ²) | Diámetro Nominal Cable (<i>External Diameter</i>) (mm) |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

(*) Este ejemplo corresponde a cables de energía, debe modificarse conveniente para los cables de telecomunicaciones de cobre o de fibra óptica para definir todas las construcciones de cable incluidas en la familia
(**) Expresar en milímetros redondeado al primer decimal. (*In millimetres to one decimal place*)

El abajo firmante se responsabiliza de la veracidad de los datos declarados en este cuestionario

..... a de de 20.....
(Date)

FIRMADO:
(Signature)

(Nombre, cargo y firma)
(Name, position and signature)

Anexo III: Acta de entrega de muestras

ACTA DE ENTREGA DE MUESTRAS (*Sample selection sheet*)

Nombre de la empresa
Applicant

Fábrica
Factory

Dirección de Fábrica
Factory Address

Tipo de muestreo:
Sampling method

Embalaje de las muestras:
Samples Packaging

Marcado:
Samples Marking

Envío previsto en fecha:
Sending date

Medio de envío:
Sending method

Fecha selección de muestras:
Sampling date

Firma y Nombre (Fábrica)
Manufacturer rep. signature

ACTA DE ENTREGA DE MUESTRAS (*Sample selection sheet*)

Identificación de las muestras:

Sample identification

| Designación <i>Designation</i> | n x Sección (*) <i>n x cross-section</i> | Color <i>Colour</i> | Origen (A/L) <i>Origin (**)</i> | Longitud (m) <i>length</i> | Fecha de fabricación <i>Date of production</i> | Código de trazabilidad (OF...): <i>Traceability code</i> |
|--|--|-------------------------------|---|--|--|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

*) Este ejemplo corresponde a cables de energía, debe modificarse conveniente para los cables de telecomunicaciones de cobre o de fibra óptica para definir todas las construcciones de cable incluidas en la familia

) **A: almacén **L:** laboratorio

Nº Total de Muestras:
Total Samples

El abajo firmante en nombre del fabricante, se compromete a enviar las muestras en la fecha indicada y se compromete al pago de los costes asociados al ensayo de las muestras:

The manufacturer representative commits to send the samples in the date shown above to and commits to bear the payment relevant to the testing process:

CEIS, S.L. (A la atención de Laboratorio de Cables)
CR VILLAVICIOSA DE ODÓN A MÓSTOLES, km 1,5
28935 MÓSTOLES (MADRID)

Firma y Nombre (Fabricante)
Manufacturer rep. signature