

## ¿Como aplica la nueva normativa CPD/CPR a los cables de telecomunicaciones?

El largo camino normativo iniciado con la Directiva 89/106 CEE (CPD viene de Construction Products Directive) del Consejo de Europa está a punto de dar sus resultados en lo que respecta a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los cables de energía, control y comunicaciones. El nuevo CPR, que entrará en vigor de forma obligatoria a partir de 2017, es aún muy desconocido por el sector.

### ¿Qué es la CPR?

La CPR (del inglés Construction Products Regulation) es un nuevo REGLAMENTO (Nº 305/2011) del Parlamento Europeo a través del cual se establecen condiciones armonizadas en toda la UE para la comercialización de productos de la construcción.

### Nueva normativa de referencia

En el caso concreto de los cables, cuya norma de aplicación queda desarrollada en la EN 50575, la CPR afecta a todos aquellos cables (energía, control o comunicación) que vayan a incorporarse de forma permanente en obras de construcción, ya sean edificios u obras de ingeniería civil.

Este reglamento clasifica el comportamiento ante incendio de los cables de energía y telecomunicaciones, sin embargo no exige ningún comportamiento concreto, dejando a cada país miembro del Consejo de Europa, en el caso concreto de España quedará a cargo del Ministerio de Industria.

Con el marcado CE el fabricante, o en su caso el distribuidor o importador, asume la responsabilidad sobre la conformidad del producto con las prestaciones incluidas en la DdP

### ¿Cuándo entra en vigor?

La fecha de aplicación para los cables se concretó en el día 1 de julio de 2016, con un periodo de transición (validez de productos según CPR y anteriores) de un año, hasta el 1 de julio de 2017, con lo cual la fecha efectiva de obligatoriedad ha quedado fijada en el 1 de julio de 2017 con un periodo de transición de un año con inicio en el 1 de julio de 2016.

### ¿Qué esperar del nuevo reglamento CPR?

Obligatoriedad de marcado CE de los cables de instalación en edificios, con la obligación de certificación continuada (por laboratorio independiente) para los productos con características más restrictivas.

Será necesario clasificar la respuesta ante el incendio de los cables de acuerdo a las nuevas "Euroclases"

Obligación legal de elaborar una DdP (o DoP, por sus siglas en inglés) que identifique el producto, su uso previsto y las características esenciales (reacción al fuego en el caso de los cables).

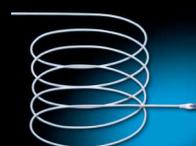
**R&M**



**SWISSNESS**



**CREATIVITY**



**FLEXIBILITY**



**SECURITY**

[www.rdm.com](http://www.rdm.com)

**R&M****La Declaración de Prestaciones (DdP o DoP ) y marcado CE para cables**

La declaración de prestaciones es un documento legal donde se identificará el producto, su uso previsto y se expresarán las prestaciones del cable en relación con sus características esenciales, que son la seguridad en caso de incendio (reacción al fuego según UNE EN 50575) o la emisión de sustancias peligrosas.

Antes de introducir un producto en el mercado, los fabricantes tienen la obligación legal de elaborar una DdP (oDoP, por sus siglas en inglés) que identifique el producto, su uso previsto y las características esenciales (reacción al fuego en el caso de los cables).

En este proceso deben involucrarse organismos notificados de certificación de producto y laboratorios certificados de ensayos.

El fabricante asume la responsabilidad de la conformidad del producto con la prestación declarada.

Los productos que se introduzcan en el mercado deberán mostrar el marcado CE y la clase (= "Euroclase") de prestación en el cable.

¿Qué información facilitará la DdP?

Código DdP único para cada producto.

Código de identificación del producto.

Usos previstos del cable.

Datos del Fabricante.

Sistema EVCP (Sistema de Evaluación y Verificación de la Constancia de la prestación: 1+, 3 o 4).

Identificación del Organismo Notificador.

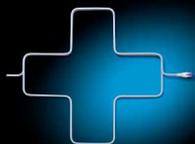
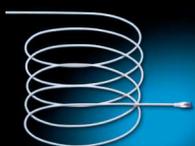
Prestaciones declaradas:

Características esenciales

Prestaciones. (Clase de reacción al fuego. "Euroclases")

Especificaciones técnicas armonizadas (norma armonizada).

Identificación del firmante. Firma y fecha de la DdP o DoP.

**SWISSNESS****CREATIVITY****FLEXIBILITY****SECURITY****www.rdm.com**

### CPR, seguridad armonizada. Nuevas Euroclases.

La aparición del Reglamento Productos de Construcción (CPR) anula y sustituye a la Directiva de Productos de Construcción (R.D. 312/2005) y, entre otras cosas, representa un paso más en la convergencia de criterios en la Unión Europea para clasificar los productos de construcción por su reacción al fuego.

En el RD 842/2013 se contemplan una serie de clases para los diferentes productos de construcción por su reacción al fuego homogeneizando el sistema de clasificación para todos los países de la UE, pasando, en nuestro caso, de las clases nacionales (España) M0, M1, M2, M3, M4 y N/C a las euroclases A1, A2, B, C, D, E y F atendiendo la energía liberada durante el ensayo de fuego:

A1: no contribuyen al incendio

A2: contribución despreciable al incendio

B, C, D y E: productos combustibles (en orden creciente de contribución al fuego)

F: producto sin determinación de propiedades

Pero el nuevo sistema de denominación además de unificar criterios en la UE también es más completo y su notación informa de manera más amplia sobre las propiedades del producto frente al fuego incluyendo también información sobre la opacidad de humos emitidos ( $s_0$ ,  $s_1$  y  $s_2$ ) y desprendimiento de gotas durante la combustión ( $d_0$ ,  $d_1$  y  $d_2$ ).

$s_1$ : escasa producción y lenta propagación de humo

$s_2$ : valores intermedios de producción y propagación de humo

$s_3$ : ni  $s_1$  ni  $s_2$

$d_0$ : sin caída de gotas y partículas inflamadas en 600 s (UNE-EN 13823)

$d_1$ : sin caída de gotas y partículas inflamadas durante más de 10 s (UNE-EN 13823)

$d_2$ : ni  $d_0$  ni  $d_1$

Así las euroclases pueden combinar diferentes propiedades, por ejemplo A2,  $s_3$ ,  $d_1$  o D,  $s_1$ ,  $d_0$  o simplemente A1 (al no contribuir al incendio no procede más información). La Euroclase F tampoco ofrece más información porque se trata de un producto sin determinación de propiedades.

R&M

SWISSNESS



CREATIVITY



FLEXIBILITY

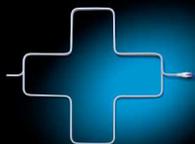


SECURITY

[www.rdm.com](http://www.rdm.com)



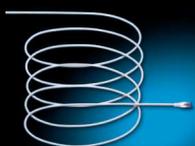
Analicemos las diferentes Euroclases para el caso particular de los cables eléctricos y transporte de señal eléctrica:



SWISSNESS



CREATIVITY



FLEXIBILITY



SECURITY

www.rdm.com

## LAS "EUROCLASES"

|   |   |
|---|---|
|   | <b>A<sub>ca</sub></b> <b>Incombustible.</b> (Vidrio, sílice...)   |
|    | <b>B1<sub>ca</sub></b> <b>Combustible no inflamable.</b> Con muy baja propagación o nula propagación del fuego.<br><b>B2<sub>ca</sub></b> <b>Combustible difícilmente inflamable.</b> (LSOH, XLPE, goma...). No propagan el fuego de forma continua y emiten muy poco calor. Propagación del fuego muy limitada.                      |
|   | <b>C<sub>ca</sub></b> <b>Combustible difícilmente inflamable.</b> (LSOH, XLPE, goma...). No propagan el fuego de forma continua y emiten muy poco calor. Propagación del fuego limitada.<br><b>D<sub>ca</sub></b> <b>Moderadamente combustible.</b> Mejor comportamiento frente a la llama que los cables sin retardante de la misma. |
|  | <b>E<sub>ca</sub></b> <b>Combustible fácilmente inflamable.</b> Cables que tienen fácil propagación del fuego con la exposición a las llamas.<br><b>F<sub>ca</sub></b> <b>Sin comportamiento declarado.</b>   |

Atendiendo a la energía liberada y propagación del fuego:

A<sub>ca</sub>: cables que no contribuyen al incendio

B1<sub>ca</sub>, B2<sub>ca</sub>, C<sub>ca</sub>, D<sub>ca</sub> y E<sub>ca</sub>: cables combustibles en orden creciente de índice de crecimiento del fuego (FIGRA = Fire Growth Rate) y liberación de calor. Todos estos cables cumplen además el ensayo de no propagación de la llama según UNE-EN 60332-1-2

F<sub>ca</sub>: cables sin determinación de comportamiento

NOTA: Al tratarse de Euroclases específicas de cables se añade el subíndice ca.

Clasificación adicional de los cables eléctricos y transporte de señal eléctrica:

Los cables eléctricos tienen una serie de criterios adicionales a las euroclases. Estos criterios se aplican a las clases B1ca, B2ca, Cca y Dca y contemplan la información sobre la opacidad de humos emitidos (s0, s1 y s2) y desprendimiento de gotas (d0, d1 y d2) durante la combustión al igual que en el caso de los productos de construcción en general. Además también se evalúa la acidez de los gases emitidos (a1, a2 y a3) para conocer su influencia tóxica y corrosiva.

Por tanto tendríamos que para cables eléctricos:

| EUROCLASES<br>(ca)  |                  | CRITERIOS ADICIONALES |     |        |    |                       |    |
|---|------------------|-----------------------|-----|--------|----|-----------------------|----|
|   |                  | Producción de humo    |     | Acidez |    | Partículas inflamadas |    |
|   | A <sub>ca</sub>  | ...                   |     | ...    |    | ...                   |    |
|    | B1 <sub>ca</sub> | -                     | s1a | -      | a1 | -                     | d0 |
|   | B2 <sub>ca</sub> | ↓                     | s1b | ↓      | a2 | ↓                     | d1 |
|  | C <sub>ca</sub>  | ↓                     | s2  | ↓      | a3 | ↓                     | d2 |
|   | D <sub>ca</sub>  | +                     | s3  | +      |    | +                     |    |
|  | E <sub>ca</sub>  | ...                   |     | ...    |    | ...                   |    |
|   | F <sub>ca</sub>  | ...                   |     | ...    |    | ...                   |    |

Opacidad de humos (cables):

s1: escasa producción y lenta propagación de humo

s1a: s1 y transparencia de humos superior al 80 % (UNE-EN 61034-2)

s1b: s1 y transparencia de humos superior al 60 % e inferior al 80 % (UNE-EN 61034-2)

s2: valores intermedios de producción y propagación de humo

s3: ni s1 ni s2

Desprendimiento de gotas durante la combustión (cables):

d0: sin caída de gotas y partículas inflamadas durante 1200 s (UNE-EN 50399)

d1: sin caída de gotas y partículas inflamadas durante más de 10 s (UNE-EN 50399)

d2: ni d0 ni d1

Acidez de los humos (cables):

a1: baja acidez (UNE-EN 60754-2 → conductividad < 2,5 μS/mm y pH > 4,3)

a2: valor intermedio de acidez (UNE-EN 60754-2 → conductividad < 10 μS/mm y pH > 4,3)

a3: ni a1 ni a2



SWISSNESS



CREATIVITY



FLEXIBILITY



SECURITY

www.rdm.com



### Publicación ministerial de la adaptación del CPR al REBT y Reglamento de Incendios en Industrias

A primeros de Junio de junio de 2016 se publicaron por el Ministerio de Industria los documentos oficiales que dan cobertura a la adaptación del CPR al REBT y al Reglamento de Incendios en Industrias en España.

Con ello, el ministerio establece las nuevas clases de reacción al fuego aplicables a los cables recogidos en el REBT y el Reglamento de Incendios en Industrias (RSIEI), recoge los plazos de solape entre normativas y la fecha de entrada en vigor definitiva del reglamento CPR, los sistemas de evaluación y verificación de la constancia de la prestación (EVCP), así como los Organismos Españoles notificados.

El nuevo reglamento de productos de construcción (CPR) establece un nuevo criterio para clasificación de los cables por su reacción al fuego, lo cual obliga a modificar la reglamentación que afecta a los mismos para adaptarse a las nuevas clases establecidas a nivel Europeo.

A modo de resumen, se establece la clase Cca-s1b,d1,a1 para todos los casos en que el REBT y el RSIEI pide la instalación de cables de alta seguridad, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Es decir, para todas las instalaciones de enlace (ITC-BT 14, ITC-BT 15 e ITC-BT 16) y para todos los locales de pública concurrencia (ITC-BT 28), excluidos servicios de seguridad no autónomos.

También se establece la citada clase para locales con riesgo de incendio o explosión (ITC-BT 29).

Cca: valores limitados de propagación de las llamas y liberación de energía y no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2.

s1b: escasa producción y lenta propagación de humo y transparencia de humos entre el 60% y el 80% (UNE-EN 61034-2)

d1: sin caída de gotas o partículas inflamadas durante más de 10 s (UNE-EN 50399-2-2)

a1: baja acidez (UNE-EN 50267-2-3 → conductividad < 2,5  $\mu$ S/mm y pH > 4,3)

Para el resto de casos la clase de aplicación será Eca, salvo cuando se exigen cables resistentes al fuego para servicios de seguridad no autónomos según ITC-BT 28 o cables para servicios móviles (provisionales de obras (ITC-BT 33), ferias y stands (ITC-BT 34), etc.).

### Enlaces de referencia

Ministerio de Industria. Junio 2016.

Adaptación del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (Real Decreto 2267/2004) tras la publicación del Reglamento Delegado 2016/364, que establece las clases posibles de reacción al fuego de los cables eléctricos (Junio 2016)

<http://www.f2i2.net/documentos/lsi/Construccion/RPC-reaccionFuego-RSCIEI.pdf>

Adaptación del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002) tras la publicación del Reglamento Delegado 2016/364, que establece las clases posibles de reacción al fuego de los cables eléctricos (Junio 2016)

<http://www.f2i2.net/documentos/lsi/Construccion/RPC-reaccionFuego-REBT.pdf>

Web de la Comisión Europea

[http://ec.europa.eu/growth/sectors/construction/product-regulation/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/growth/sectors/construction/product-regulation/index_en.htm)



SWISSNESS



CREATIVITY



FLEXIBILITY



SECURITY

www.rdm.com

### ¿Cómo afecta a los cables para servicios de telecomunicaciones, señal y control?

En la actualidad la situación de los cables para servicios de telecomunicaciones (lo que en lenguaje común se conoce como cables de instalación utilizados en un cableado estructurado, señal y control) se encuentran en España en lo que podríamos denominar “una zona gris” ¿Por qué?

1.- En la publicación del Reglamento Delegado 2016/364, tan solo se modifica el Reglamento de Baja Tensión, reglamento que tan solo afecta a los cables de energía, no a los de señalización, control o servicios de telecomunicaciones.

2.- En la Adaptación del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (Real Decreto 2267/2004) tras la publicación del Reglamento Delegado 2016/364, si se establece claramente que: los productos situados en el interior de falsos techos o suelos elevados, tanto los utilizados para aislamiento térmico y para acondicionamiento acústico como los que constituyan o revistan conductos de aire acondicionado o de ventilación, etc., deben ser de clase C-s3 d0 (M1) o más favorable. Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

Tan solo en los entornos industriales regidos por el real decreto 2267/2004 se ha definido un tipo de cable de servicios de Telecomunicaciones de acuerdo a las Euroclases, en el resto de entornos, al no estar definida regulación alguna por el Ministerio de Industria, quedan bajo la decisión del contratista / consultor / arquitecto / ingeniería que establezcan los requerimientos mínimos de la respuesta ante incendio de los cables para servicios de Telecomunicaciones, control y señalización, como únicas entidades de homologación de este tipo de cables en la actualidad, eso sí, la definición de respuesta ante incendio del cable ha de realizarse de acuerdo a las Euroclases.

Esta situación actual no es óbice para que en un futuro, el ministerio competente en la materia, emita una regulación al respecto, llegado el caso, existiría un ámbito legal regulador que homogenizaría todas las instalaciones, en tanto en cuanto dicha regulación no se realice, la homologación del cable a utilizar en cada nueva construcción habrá de realizarse ad-hoc, tal y como se ha descrito en el párrafo anterior.

Como regla general, y para entender la situación actual en las construcciones existentes de cables de cuatro pares para servicios de telecomunicaciones, y sin entrar en modelos concretos que pueden variar levemente las equivalencias, la previsión de evolución de nomenclatura actual a la nueva nomenclatura según Euroclases, puede avanzar lo siguiente:

- Cables marcados LSZH (tanto blindados como no blindados) tendrán una Euroclase Eca
- Cables blindados marcados LSFRZH equivaldrían a una Euroclase Dca.

Tras los estudios realizados, y con las características intrínsecas del cable de cuatro pares trenzados para servicios de telecomunicaciones, las construcciones de los cables pueden ser evolucionadas hasta alcanzar Euroclases superiores, pudiendo llegar con la tecnología disponible en la actualidad hasta:

- Euroclase Dca para cables no blindados
- Euroclase Cca y B2ca para cables blindados

Estas construcciones suponen una evolución de las utilizadas hasta la fecha, con el consiguiente incremento del coste asociado a su adquisición, se ha de tener en cuenta esta situación a la hora de realizar homologaciones de cables con este tipo de “Euroclasificación”

R&M se encuentra finalizando el proceso de certificación, nuevas definiciones de marcado de cable y elaboración de declaraciones de rendimiento en la actualidad, teniendo una previsión de disponibilidad de cable marcado, certificados y declaraciones de rendimiento en el primer cuarto de 2017.




**SWISSNESS**



**CREATIVITY**



**FLEXIBILITY**



**SECURITY**

[www.rdm.com](http://www.rdm.com)