

# CPR

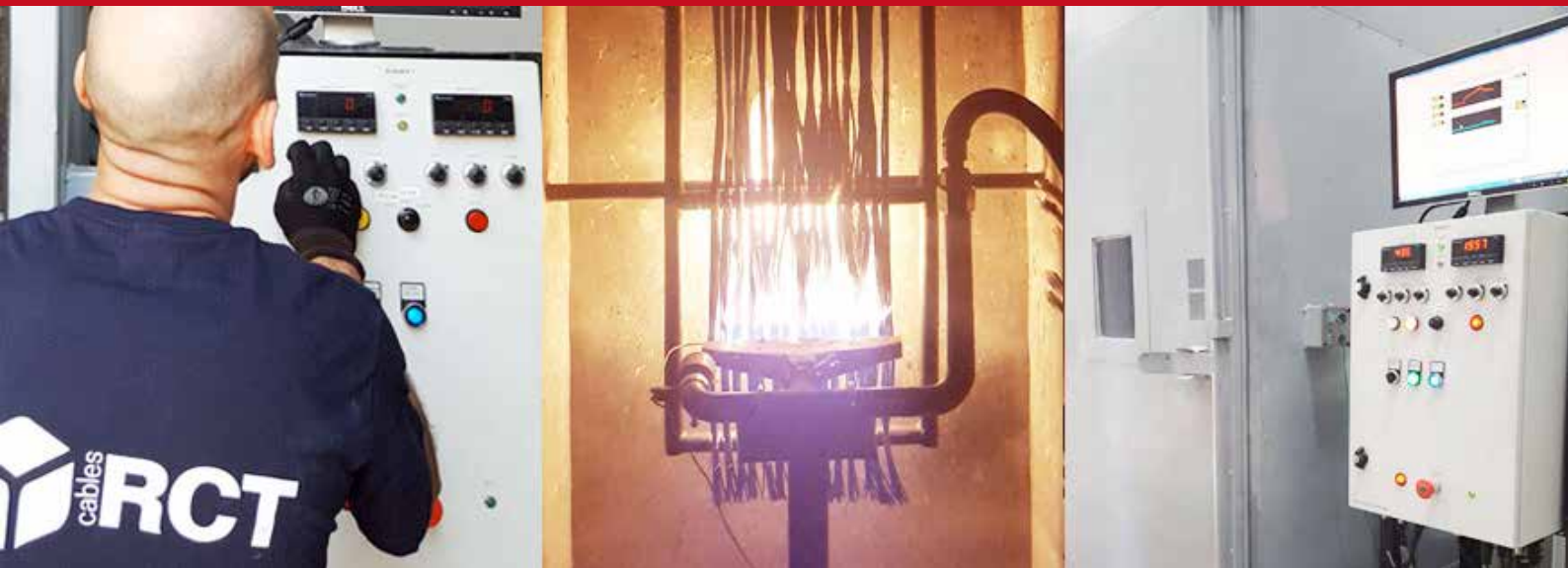
Nuevo reglamento de la UE  
para materiales de la construcción

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

# Índice

---

<b>Reglamento de productos para la construcción (CPR)</b> .....	<b>3</b>
¿Qué es el Reglamento de productos para la construcción (CPR)? .....	4
¿Cuál es el objetivo del CPR? .....	4
¿A quién afecta la aplicación del CPR? .....	4
¿Por qué los cables están afectados por el CPR? .....	5
¿Qué características deben cumplir los cables en relación con el CPR? .....	5
¿Desde cuándo se debe aplicar el CPR a los cables? .....	6
¿Qué son las euroclases del CPR que aplican a los cables? .....	6
¿Qué significan las siglas de las euroclases? .....	7
Clasificación de las euroclases .....	8
¿Cómo se evalúan y verifican externamente los cables? .....	9
Esquema de aplicación del CPR .....	10
¿Qué es la declaración de prestaciones “DdP”? .....	10
¿Cómo queda el mercado CE? .....	11
¿Cuáles son las normas aplicables para el CPR? .....	12
¿Se aplicará de igual manera el CPR en Europa? .....	12
¿El CPR traerá consigo modificaciones importantes en los cables? .....	12
¿Qué euroclase debe cumplir el cable a instalar? .....	13
¿Qué cable debo instalar? .....	14
<b>Anexos</b> .....	<b>15</b>
<b>Resumen</b> .....	<b>17</b>



## Reglamento de productos para la construcción (CPR)

La Unión Europea, con el ánimo de mejorar la seguridad en los edificios, ha creado un sistema de clasificación de los productos para la construcción en relación con su comportamiento frente al fuego, común para toda Europa dentro del Reglamento de productos para la construcción (Construction Products Regulation, CPR según sus siglas en inglés.)

La preocupación de las instituciones por la protección de las personas frente al fuego es plenamente compartida por Cables RCT y la industria del cable en general y por ello se han desarro-

llado cables con baja emisión de humos y gases tóxicos. Estos cables conceden más tiempo para realizar la evacuación en caso de incendio y son menos dañinos para los equipos de protección, facilitando las labores de rescate.

El CPR, con su nuevo sistema de clasificación de productos y las exigencias de control de calidad que conlleva esta clasificación, es un paso importante en la mejora de las prestaciones de los cables y su nivel de seguridad, avanzando en la dirección que la industria del cable ha ido marcando durante los últimos años.

## ¿Qué es el Reglamento de productos para la construcción (CPR)?

El Reglamento de Productos para la Construcción\* CPR, es la legislación europea en la que se establecen los requisitos básicos y características esenciales armonizadas que todos los productos destinados a su instalación de forma permanente en obras de construcción deben cumplir en el ámbito de aplicación en la UE.

Por su naturaleza jurídica, es de obligado cumplimiento directo por todos los agentes sociales afectados: administración, fabricantes, distribuidores, usuarios, etc. Toda la legislación y normativa existente en la Unión Europea debe adaptarse antes de su entrada en vigor a las especificaciones técnicas armonizadas.

\*Reglamento (UE) n° 305/2011 de 9 de marzo de 2011 (publicado el 4 de abril de 2011 en el Diario Oficial de la Unión Europea) por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de la construcción y se deroga la Directiva 89/106 CEE del Consejo.

## ¿Cuál es el objetivo del CPR?

Para los cables existen diferentes legislaciones en los ámbitos europeos y nacionales que se traducen en niveles de seguridad diferentes. El reglamento CPR introduce nuevos criterios de clasificación y clases comunes, llamadas euroclases, para todo el espacio europeo, creando un lenguaje y un sistema de clasificación, evaluación y certificación comunes para todos los países miembros para los productos para la construcción. En relación al comportamiento frente al fuego, permite establecer unos patrones comunes para realizar comparativas de evaluación en condiciones equivalentes, garantizando la veracidad de la información sobre los productos sometidos a este reglamento.

## ¿A quién afecta la aplicación del CPR?

Los actores implicados en la aplicación del CPR son los fabricantes, los distribuidores, los instaladores e ingenierías y las Autoridades competentes de los estados miembros de la UE.



Los fabricantes y distribuidores están obligados a fabricar y comercializar los productos de acuerdo con los estándares indicados en el CPR. Además, los fabricantes deben hacer una "Declaración de Prestaciones" (con siglas "DdP" o "DoP" en inglés) ratificando que el producto cumple con las prestaciones obligadas por el CPR para una determinada euroclase. Los productos deben ser identificados mediante marcas y etiquetas que recojan la clasificación. Por último, estas propiedades y el cumplimiento de las mismas han de estar validadas por un organismo independiente, los llamados Organismos y Laboratorios Notificados.

Las autoridades competentes de cada estado miembro son responsables de determinar las condiciones que han de cumplir los materiales en cada territorio nacional, fijando los niveles de seguridad que deben alcanzarse en función del tipo de construcción o instalación y verificando que los productos comercializados e instalados cumplen con los requisitos de aplicación correspondientes.

Los instaladores, ingenierías y usuarios finales están obligados a seleccionar los productos adecuados e indicados para la construcción y que cumplan con los requisitos establecidos por las autoridades nacionales. En su caso, los importadores deben adoptar también todas las medidas necesarias para asegurar que ponen a disposición del mercado sólo productos de acuerdo con los requisitos del CPR de acuerdo con las exigencias nacionales preceptivas.

## ¿Por qué los cables están afectados por el CPR?

El Reglamento CPR define como producto de la construcción a todos aquellos destinados a incorporarse de forma permanente a las obras de construcción en sentido amplio, considerándose no solamente edificios sino también obras de ingeniería civil.

Los cables han sido considerados un producto de la construcción, siendo los únicos productos eléctricos clasificados como producto de la construcción. Por lo tanto, se incluyen los cables de energía, de telecomunicaciones, datos y control. Están excluidos aquellos cables destinados a la conexión de aparatos o de cableado interno de equipos o aparatos eléctricos, los cables destinados a ascensores y montacargas y todos los cables que no sean utilizados como cables para la construcción.



## ¿Qué características deben cumplir los cables en relación con el CPR?

El CPR regula y establece las características que deben cumplir los materiales de construcción frente al fuego. Por ello a los cables les afectan solamente las especificaciones de seguridad en caso de incendio (resistencia y reacción al fuego) y sustancias peligrosas (emisión y contenido), quedando el resto de características técnicas definidas en las normas habituales.

La **reacción frente al fuego** de un cable tiene tres aspectos relevantes: en primer lugar la contribución a la propagación del fuego por el calor emitido en la propia combustión del cable y por el desprendimiento de partículas incandescentes; en segundo lugar la cantidad y transparencia de los humos emitidos; y por último la acidez de los gases desprendidos.

Podemos definir la **resistencia al fuego** como la capacidad que tiene un cable para mantener el servicio eléctrico de una instalación durante un incendio. Cuanta mayor resistencia tiene un cable al fuego más fácil será mantener en funcionamiento los servicios de emergencia y por tanto a permitir la evacuación y desalojo. La norma que desarrollará este aspecto se encuentra todavía en fase de borrador.

Por último, la declaración de **sustancias peligrosas**, emisión y contenido de las mismas, indica qué componentes y en qué proporción son emitidos en condiciones normales de utilización, no de incendio, por los cables, con el objetivo de preservar el medio ambiente. En la DdP de cada producto se indicará que se ha tenido en cuenta el contenido de sustancias peligrosas, aunque en este momento no hay definidos criterios para la determinación de las mismas.

En conclusión, de los tres aspectos contemplados por el CPR, en este momento el más relevante es de la reacción frente al fuego y de manera enunciativa la declaración de sustancias peligrosas, quedando el aspecto de resistencia al fuego pendiente de desarrollo legal.



Los datos contenidos en esta página, son meramente informativos, no constituyendo compromiso contractual de ningún tipo por parte de Cables RCT. Así mismo Cables RCT, dentro de su proceso de mejora continua, se reserva el derecho de modificar sus especificaciones técnicas sin previo aviso.

Octubre 2016

## ¿Desde cuándo se debe aplicar el CPR a los cables?



La Unión Europea ha establecido el siguiente calendario para la aplicación del CPR (en lo relativo a la reacción al fuego y emisión de sustancias peligrosas).

- Inicio del período transitorio de coexistencia entre los requisitos actuales y el CPR: 10 de junio de 2016
- Plena vigencia: 1 de julio de 2017

**1. Inicio aplicación CPR** 10 junio 2016

**2. Período transitorio** hasta 30 junio 2017

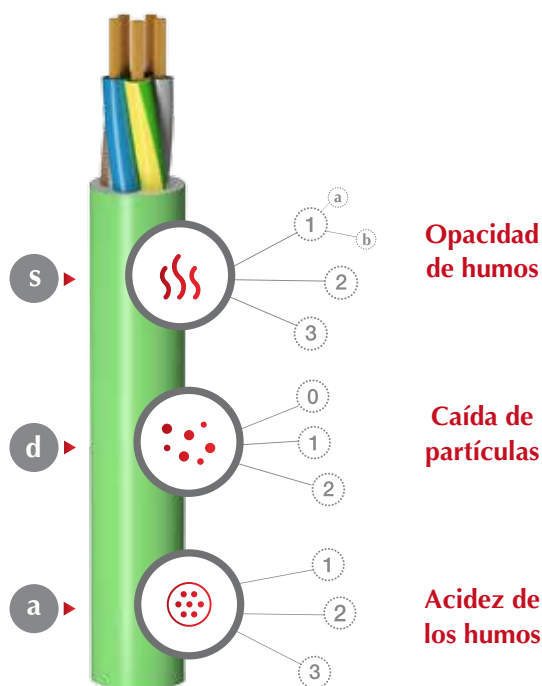
**3. Plena vigencia** 1 julio 2017

## ¿Qué son las euroclases del CPR que aplican a los cables?

La Unión Europea ha creado un criterio único y uniforme de clasificación en toda Europa (un lenguaje común) para definir las prestaciones de reacción al fuego de los cables, para ello se han definido\* unas clases con los criterios de clasificación según la cantidad de calor emitido en presencia de fuego.

Además, se contempla que el fabricante, en ausencia de requisitos ante la reacción al fuego, pueda utilizar la opción "prestación no determinada" (euroclase  $F_{ca}$ ).

\*Reglamento Delegado (UE) 2016/364, de 1 de julio de 2015, sobre la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos para la construcción.



**Opacidad de humos**

**Caída de partículas**

**Acidez de los humos**

**$A_{ca}$**  Sin reacción

**$B1_{ca}$**  Reacción muy baja No propagador de la llama. No propagador del incendio (1,75m)  
Emisión de calor muy baja

**$B2_{ca}$**  Reacción baja No propagador de la llama. No propagador del incendio (1,5m)  
Emisión de calor baja

**$C_{ca}$**  Reacción reducida No propagador de la llama. No propagador del incendio (2m)  
Emisión de calor reducida

**$D_{ca}$**  Reacción mejorada No propagador de la llama  
Emisión de calor mejorada

**$E_{ca}$**  Reacción básica No propagador de la llama

**$F_{ca}$**  Sin determinar

## ¿Qué significan las siglas de las euroclases?

La designación de las características de reacción al fuego de los cables eléctricos se basa en un código que indica sus prestaciones. Este código especifica la euroclase y, si aplica, las clasificaciones adicionales.

### Dígito 1



Prestaciones de propagación del fuego y emisión de calor, clase del cable ( $A_{ca}$ ,  $B1_{ca}$ ,  $B2_{ca}$ ,  $C_{ca}$ ,  $D_{ca}$ ,  $E_{ca}$ ,  $F_{ca}$ ).

- $A_{ca}$**  No contribuyen al incendio.
- $B1_{ca}$  -  $B2_{ca}$**  Contribución mínima al incendio.
- $C_{ca}$  -  $D_{ca}$  -  $E_{ca}$**  Combustibles, contribuyen al incendio, de menor a mayor contribución.
- $F_{ca}$**  Propiedades de contribución no determinadas.

### Dígito 3



Prestaciones de caída de gotas/partículas inflamadas ( $d0$ ,  $d1$ ,  $d2$ ).

Esta clasificación aporta información sobre el goteo de material incandescente durante el incendio ( $d$ : droplet).

- $d0$**  Sin gotas y sin partículas inflamadas.
- $d1$**  Sin gotas y sin partículas inflamadas que perduren más de 10 segundos.
- $d2$**  Ninguna de las anteriores.

De esta manera obtendremos tantas euroclases como combinaciones sean posibles entre los criterios de clasificación anteriormente citados, teniendo en cuenta que las clases  $A_{ca}$ ,  $E_{ca}$  y  $F_{ca}$  solamente se designan por el dígito 1 (clase) al no tener criterios adicionales de clasificación.

Este código de prestaciones (clase de reacción al fuego y clasificación adicional) según el CPR debe figurar en el marcado del cable, junto con el resto de marcas. El sistema de clasificación está equiparado en todos los países de la Unión Europea.



Clase; cumple con la no propagación de la llama ni del incendio y límites de calor emitidos



Emisión reducida de humos y transmitancia superior al 60%



Partículas inflamables; sin caída de gotas/partículas inflamadas que persistan más de 10 s durante los 1200 s del ensayo



Acidez y corrosividad de los gases emitidos reducida (conductividad < 2,5  $\mu$ S/mm y pH > 4,3)

### Dígito 2



Prestaciones de emisión de humos ( $s1$ ,  $s1a$ ,  $s1b$ ,  $s2$ ,  $s3$ ).

Esta clasificación aporta información de la opacidad de los humos emitidos ( $s$ : smoke).

- $s1$**  Poca producción y lenta propagación de humo.
  - $s1a$**  Transmitancia >80%.
  - $s1b$**  Transmitancia >60% y <80%.
- $s2$**  Media producción y propagación de humo.
- $s3$**  Ninguna de las anteriores.

### Dígito 4



Prestaciones de acidez ( $a1$ ,  $a2$ ,  $a3$ ) aplicando de forma adicional el ensayo descrito en la norma EN 60754-2.

Esta clasificación aporta información sobre la emisión de gases ácidos durante el incendio ( $a$ : acidity).

- $a1$**  Conductividad < 2,5  $\mu$ S/mm y pH > 4,3.
- $a2$**  Conductividad < 10  $\mu$ S/mm y pH > 4,3.
- $a3$**  Ninguna de las anteriores.

# Clasificación de las euroclases

## Criterios de clasificación

## Clasificación adicional (sólo para las clases B1<sub>ca</sub>, B2<sub>ca</sub>, C<sub>ca</sub> y D<sub>ca</sub>)

Clases	EN ISO 1716	EN 50399	EN 50399	EN 60332-1-2	EN 50399	EN 61034	EN 50399	EN 60754-2
	Poder calorífico	Emisión de calor e índice de crecimiento del fuego	No propagación del incendio	No propagación de la llama	Producción de humos	Transmitancia de humos	Caída de partículas inflamadas	Acidez
<b>-</b> A <sub>ca</sub>					(S)	(S)	(d)	(a)
B1 <sub>ca</sub>								
B2 <sub>ca</sub>					s1	s1a	d0	a1
C <sub>ca</sub>					s2	s1b	d1	a2
D <sub>ca</sub>					s3		d2	a3
E <sub>ca</sub>								
<b>+</b> F <sub>ca</sub>								

### Ejemplos



**Clase E<sub>ca</sub>** Cumple con el ensayo de no propagación de la llama, sin clasificaciones adicionales.



**Clasificación a1** Reducida acidez y corrosividad de los gases emitidos con conductividad < 2,5 µS/mm y pH > 4,3.

**Clasificación d1** Sin caída de gotas/partículas inflamadas que persistan más de 10 segundos.

**Clasificación s1b** Emisión reducida de humos y transmitancia superior al 60% e inferior al 80%.

**Clase C<sub>ca</sub>** Cumple con el ensayo de no propagación de la llama, con el requisito de no propagación del incendio y con los límites de calor emitido para esta clase.

Los datos contenidos en esta página, son meramente informativos, no constituyendo compromiso contractual de ningún tipo por parte de Cables RCT. Así mismo Cables RCT, dentro de su proceso de mejora continua, se reserva el derecho de modificar sus especificaciones técnicas sin previo aviso.

Octubre 2016

## ¿Cómo se evalúan y verifican externamente los cables?

Los requisitos de la norma armonizada varían según la clase de reacción al fuego declarada, por lo que existen diferentes sistemas de Evaluación y Verificación de la Constancia de las Prestaciones (EVCP) según el cuadro adjunto, siendo más exigentes para las euroclases superiores. Estos sistemas se basan en la participación de entidades externas al fabricante que, según la denominación del CPR, serán el Organismo Notificado y el Laboratorio Notificado.

Todos los sistemas de evaluación y verificación de la constancia de prestaciones exigen al fabricante la realización de controles internos de calidad así como la elaboración de la Declaración de Prestaciones para cada producto. Los sistemas de evaluación y verificación de la constancia de prestaciones son tres:

### 1+

Este es el máximo nivel de exigencia y corresponde con las euroclases A<sub>ca</sub>, B1<sub>ca</sub>, B2<sub>ca</sub> y C<sub>ca</sub>. Un Organismo Notificado debe inspeccionar y encargarse de la vigilancia, evaluación y control de la producción además de controlar la realización de ensayos de muestras iniciales y de seguimiento por el Laboratorio Notificado. La frecuencia de los ensayos de seguimiento es la más elevada.

### 3

Este nivel corresponde con las euroclases D<sub>ca</sub> y E<sub>ca</sub>. El fabricante debe realizar ensayos iniciales de verificación y de seguimiento de los productos con un Laboratorio Notificado, no siendo preceptiva la participación de un Organismo Notificado.

### 4

Este nivel corresponde con la euroclase F<sub>ca</sub>. Para el fabricante es exigible únicamente la elaboración de la Declaración de Prestaciones y, por tanto, corresponde con el menor nivel de exigencia.

En consecuencia, según la clase de reacción al fuego declarada, existen diferentes sistemas de la evaluación y verificación de la constancia de la prestación que se resumen en la siguiente tabla:

### Euroclase que se aplica



Elementos de verificación	1 +	3	4
Sistema para la evaluación y verificación de la constancia de la prestación			
Control de producción de fábrica	F	F	F
Ensayos adicionales de muestras tomadas de fábrica, de acuerdo con un plan de ensayos determinados	F	-	-
Determinación y ensayo del producto tipo mediante ensayos, cálculo o valores tabulados	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	-	-

ON Organismo Notificado | LN Laboratorio Notificado | F Fabricante

Diversas organizaciones europeas han solicitado y obtenido el reconocimiento como Organismo o Laboratorio Notificado, pudiendo el fabricante contratar a cualquiera de ellos. En España el Organismo Notificado externo es AENOR y el Laboratorio Notificado externo es CEIS (Centro de Ensayos, Innovación y Servicios).

AENOR



## Esquema de aplicación del CPR

$A_{ca}$  -  $B1_{ca}$  -  $B2_{ca}$  -  $C_{ca}$  -  $D_{ca}$  -  $E_{ca}$  -  $F_{ca}$   
 Más clasificaciones adicionales, si aplica  
 (humos, acidez y caída de partículas)

Legislación  
 Usuario  
 Fabricante



**EVCP**  
 Evaluación y Verificaciones de la Constancia de las Prestaciones

Fabricante mas la intervención de:  
 - Organismo Notificado:  $A_{ca}$ ,  $B1_{ca}$ ,  $B2_{ca}$ ,  $C_{ca}$   
 - Laboratorio Notificado:  $D_{ca}$ ,  $E_{ca}$   
 - Nadie:  $F_{ca}$



**DdP**  
 Declaración de Prestaciones

Fabricante



**Marcado CE**  
 No en el cable, sí en el embalaje

Fabricante

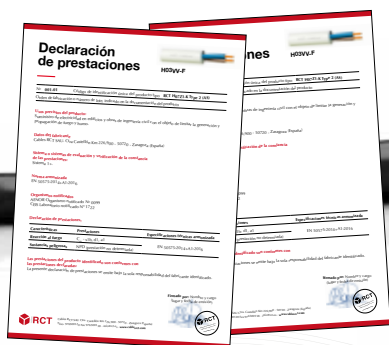
## ¿Qué es la declaración de prestaciones “DdP”?

El fabricante debe elaborar una Declaración de Prestaciones (DdP o DoP con siglas en inglés). La declaración de prestaciones es un documento legal que debe estar a disposición pública en el que el fabricante identifica el producto, su uso previsto y se expresan las prestaciones del cable en relación con sus características esenciales, que actualmente son la seguridad en caso de incendio (reacción al fuego según UNE-EN 50575) y la emisión de sustancias peligrosas aunque ésta no se evalúa al no existir actualmente ninguna especificación técnica armonizada.

Por lo tanto el fabricante asume la responsabilidad de la conformidad del producto con la prestación declarada.

Cables RCT adoptará las siguientes actuaciones respecto al documento DdP:

- A cada producto comercializado le corresponderá una DdP con una identificación alfanumérica.
- Estas declaraciones de prestaciones estarán accesibles de manera gratuita en nuestra web.
- La DdP contendrá la siguiente información:
  - Nombre del fabricante.
  - Código de producto.
  - Uso de dicho producto.
  - Sistema EVCP.
  - Organismo Notificado.
  - Prestaciones declaradas y normas referidas.
  - Fecha y sello del fabricante.



Los datos contenidos en esta página, son meramente informativos, no constituyendo compromiso contractual de ningún tipo por parte de Cables RCT. Así mismo Cables RCT, dentro de su proceso de mejora continua, se reserva el derecho de modificar sus especificaciones técnicas sin previo aviso.

## ¿Cómo queda el marcado CE?

El símbolo del marcado CE debe fijarse de manera visible, legible e indeleble en los embalajes en los que se comercializa el cable, y debe ir acompañado de la información adicional que se indica en la norma armonizada. Al no poderse incluir toda la información adicional sobre el cable, el marcado CE no debe aparecer en la cubierta del cable.



Octubre 2016

Ejemplo de etiquetado con marcado CE para un cable de la clase Cca, es:

	<p><b>CABLES RCT</b> www.cablesrct.com Otra, Castellón km 226,9 50720 La Cartuja Baja - Zaragoza Made in Spain</p>	Nombre y dirección registrada del fabricante o marca identificativa
Los dos últimos dígitos del año en que se determinó la clase por primera vez	<p><b>VERDE</b> GREEN VERT   GRÜN RAL 6018</p> <p><b>RZ1-K (AS) 0,6/1kV</b> LSZH - Libre halógenos - Halogen free</p> <p><b>3G 1,5 mm<sup>2</sup>   500 m</b></p>	
Identificación del Organismo Notificado (0099 corresponde a AENOR)	<p><b>CPR</b></p> <p>0099   16 OF: XXXXXX DoP: XXX 01/07/2017   00:00 Cod.: XXXX EN 50575: 2014   A1: 2016</p>	Clase de prestaciones de reacción al fuego
Símbolo identificativo de los productos de cables RCT con clasificación CPR	<p>sistema <b>QUANTUM</b></p> <p><b>RÖHS</b> </p> <p> </p>	Código de la norma europea de aplicación, como se cita en el DOUE
Número de referencia de la Declaración de Prestaciones (DoP)	<p></p> <p>NO: 00000000000000000000</p>	Marcado CE
Código de identificación único del producto tipo	<p><b>ES</b> Suministro de electricidad en edificios y en otras obras de ingeniería civil con el objeto de limitar la generación y propagación de fuego y humo. Sustancias peligrosas: Propiedad no determinada.</p> <p><b>EN</b> Supply of electricity in buildings and other civil engineering works with the objective of limiting the generation and spread of fire and smoke. Dangerous substances: No performance determined.</p> <p><b>FR</b> Alimentation en électricité et communications dans les bâtiments et des autres travaux de génie civil dans le but de limiter la production et la propagation du feu et des fumées. Substances dangereuses: Aucune performance déterminée.</p> <p><b>PT</b> Alimentação eléctrica em edifícios e obras de engenharia civil, a fim de limitar a geração e propagação do fogo e fumo. Substâncias perigosas: Propriedade não determinada.</p> <p><b>DE</b> Elektrizitätsversorgung in Gebäuden und anderen Bauwerken mit dem Ziel, die Entstehung und Ausbreitung von Feuer und Rauch zu begrenzen. Gefahrstoffe: Keine Leistung festgelegt.</p>	Uso previsto del producto como se indica en la norma europea aplicada

Los datos contenidos en esta página, son meramente informativos, no constituyendo compromiso contractual de ningún tipo por parte de Cables RCT. Así mismo Cables RCT, dentro de su proceso de mejora continua, se reserva el derecho de modificar sus especificaciones técnicas sin previo aviso.

## ¿Cuáles son las normas aplicables para el CPR?



### **UNE-EN 13501-6**

Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

### **UNE-EN 50575**

Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

### **UNE-CLC/TS 50576**

Cables eléctricos. Aplicación extendida de los resultados de ensayo.

### **UNE-EN 50399**

Métodos de ensayo comunes para cables sometidos a condiciones de fuego. Medida de la emisión de calor y producción de humos en cables durante el ensayo de propagación de la llama. Equipo de ensayo, procedimientos, resultados.

### **UNE-EN 60332-1-2**

Métodos de ensayo para cables eléctricos y cables de fibra óptica sometidos a condiciones de fuego. Parte 1-2: Ensayo de resistencia a la propagación vertical de la llama para un conductor individual aislado o cable. Procedimiento para llama premezclada de 1kW.

### **UNE-EN 61034-2**

Medida de la densidad de los humos emitidos por cables en combustión bajo condiciones definidas. Parte 2: Procedimientos de ensayo y requisitos.

### **UNE-EN 60754-2**

Ensayo de los gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables. Parte 2: Determinación de la acidez, por medida del pH y la conductividad.

---

## ¿Se aplicará de igual manera el CPR en Europa?

El espíritu con el que se ha creado el CPR es aunar criterios en toda Europa y por tanto debería aplicarse por igual en cualquier país, quedando tan solo al criterio de cada Estado Miembro cuál es la euroclase que se aplicará en ese país a un producto concreto.

Los criterios de medición y evaluación por tanto serán homólogos en cualquier país pero se podrán establecer euroclases diferentes para un mismo producto en diferentes países.

## ¿El CPR traerá consigo modificaciones importantes en los cables?

Sí, puesto que los criterios de evaluación del CPR, al ser más exigentes que los actuales, requerirán la variación y reajuste de compuestos y parámetros que harán que, aunque los cables se llamen igual, sean muy diferentes. La euroclase deberá ser marcada en la cubierta del cable.

## ¿Qué euroclase debe cumplir el cable a instalar?

Con el objeto de adaptar la legislación española a los requisitos del CPR, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo ha aprobado los documentos pertinentes que relacionan el texto del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) y el Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI).

En los anexos se incluye un extracto de estos documentos con la indicación de los nuevos redactados en cada una de las diferentes ITC-BT. Las normas UNE mencionadas han sido convenientemente modificadas para adaptarlas a la clasificación CPR. En la siguiente figura se indica un resumen de las instalaciones mencionadas en los documentos del Ministerio.

REBT	Instalación	Cable actual	Clase CPR mínima
<b>ITC-BT 14</b>	Línea general de alimentación	(AS)	C <sub>ca</sub> - s1b, d1, a1
<b>ITC-BT 15</b>	Derivación individual	(AS)	C <sub>ca</sub> - s1b, d1, a1
<b>ITC-BT 16</b>	Centralización contadores	(AS)	C <sub>ca</sub> - s1b, d1, a1
<b>ITC-BT 20</b>	Sistemas de instalación	No propagador de la llama	E <sub>ca</sub>
<b>ITC-BT 28</b>	Locales de pública concurrencia	(AS)	C <sub>ca</sub> - s1b, d1, a1
<b>ITC-BT 29</b>	Locales con riesgo de incendio o explosión	No propagador del incendio	C <sub>ca</sub> - s1b, d1, a1
RSCIEI	Instalación	Cable actual	Clase CPR mínima
<b>Anexo 2 Punto 3.3</b>	Situados en el interior de falsos techos o suelos elevados	(AS)	C <sub>ca</sub> - s1b, d1, a1

En 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 estos documentos 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.

La mayor novedad es la incorporación de la nueva clase C<sub>ca</sub> - s1b, d1, a1 que comporta mejor reacción al fuego que los tradicionales cables (AS) pues los ensayos son más exigentes y se controlan nuevos parámetros como la generación de calor o el desprendimiento de gotas o partículas durante la prueba de fuego. Además, el CPR obliga a un control inicial y un seguimiento periódico estricto para la euroclase C<sub>ca</sub> - s1b, d1, a1 mediante el sistema 1+ que debe estar verificado por un Organismo Notificado externo, (Aenor en el caso de España).

- C<sub>ca</sub>** Clase; cumple con la no propagación de la llama ni del incendio y límites de calor emitidos.
- s1b** Emisión reducida de humos y transmitancia superior al 60%.
- d1** Partículas inflamables; sin caída de gotas/partículas inflamadas que persistan más de 10 s durante los 1200 s del ensayo.
- a1** Acidez y corrosividad de los gases emitidos reducida (conductividad < 2,5 µS/mm y pH > 4,3).

# ¿Qué cable debo instalar?

ITC	Tipo de instalación		Cable habitual		
14		Línea general de alimentación	■ RZ1-K (AS)		
15	ENLACE	Derivación individual	■ H07Z1-K (AS) ■ RZ1-K (AS)		
16		Centralización contadores	■ ES07Z-R (AS) ■ H07Z1-R (AS)		
9	ALUMBRADO EXTERIOR	Red alimentación subterránea	■ RV; RV-K ■ RZ1-K (AS)		
		Interior de los soportes	■ RV-K ■ RZ1-K (AS)		
		Luminarias suspendidas	■ RV-K ■ RZ1-K (AS)		
		Puesta a tierra	■ H07V-R; H07V-K ■ H07Z1-K(AS)		
20	INTERIORES O RECEPTORAS	Bajo tubo	tensión asig. 450/750 V ■ H07V-K ■ H07Z1-K(AS)		
			tensión asig. 0,6/1 kV ■ RV-K ■ RZ1-K(AS)		
		Sobre las paredes	■ RV-K ■ RZ1-K(AS)		
		Empotrado estructura	■ RV-K ■ RZ1-K(AS)		
		Huecos construcción	tubo ó canal ■ H07V-K ■ H07Z1-K(AS)		
			directo ■ RV-K ■ RZ1-K(AS)		
		Canal apertura herramienta	■ H07V-K ■ H07Z1-K(AS)		
		Canal apertura sin herramienta	■ H07Z1-K(AS) ■ H07ZZ-F (AS)		
		Bajo molduras	■ H07V-K ■ H07Z1-K(AS)		
		En bandeja	■ RV-K ■ RZ1-K (AS)		
		26	INTERIORES EN VIVIENDAS	General	■ H07V-U; H07V-K ■ H07Z1-K(AS)
		27		Locales con bañera o ducha	■ H07V-U; H07V-K ■ H05VV-F ■ H07ZZ-F (AS)
		28	LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA	General	■ H07Z1-K(AS) ■ RZ1-K(AS)
Servicios móviles	■ H07ZZ-F (AS)				
Circuitos de servicios de seguridad	■ Cables (AS+) (resistentes al fuego)				
29	LOCALES CON RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN	Instalación fija bajo tubo	■ H07Z1-K (AS)		
		Cables con protección mecánica	■ RZ1MZ1-K (AS)		
		Alimentación de equipos portátiles	■ H07RN-F ■ H07ZZ-F (AS)		
30	LOCALES ESPECIALES	Local húmedo	bajo tubo ■ H07V-K ■ H07Z1-K (AS)		
			canal aislante ■ H05VV-F ■ H07ZZ-F (AS)		
			sin tubo protector ■ RVMV-K ■ RZ1MZ1-K (AS)		
		Local mojado	bajo tubo ■ H07V-K ■ H07Z1-K (AS)		
			canal aislante ■ RV-K ■ RZ1-K(AS) ■ H07RN-F ■ H07ZZ-F (AS)		
			Locales a temperatura elevada	■ Se recomienda consultar con Cables RCT	
			Locales a temperatura baja		
31	PISCINAS Y FUENTES	Piscinas volúmenes 0,1,2	Igual que locales mojados		
		Fuentes volúmenes 0,1	Igual que locales mojados		

### Clase mínima s/CPR

- C<sub>ca</sub>-s1b, d1, a1 (Alta Seguridad)
- E<sub>ca</sub> (Seguridad Básica)

Los datos contenidos en esta página, son meramente informativos, no constituyendo compromiso contractual de ningún tipo por parte de Cables RCT. Así mismo Cables RCT, dentro de su proceso de mejora continua, se reserva el derecho de modificar sus especificaciones técnicas sin previo aviso.

Octubre 2016



## Anexos

Extracto del documento “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. (Julio 2016)” del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

**ITC-BT 014** Instalaciones de enlace. Línea General de Alimentación.

Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima  $C_{ca} - s1b, d1, a1$ . Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123 partes 4 o 5 cumplen con esta prescripción.

**ITC-BT 015** Instalaciones de enlace. Derivaciones Individuales.

Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima  $C_{ca} - s1b, d1, a1$ . Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123 partes 4 o 5; o a la norma UNE 211002 (según la tensión asignada del cable) cumplen con esta prescripción.

**ITC-BT 016** Instalaciones de enlace. Contadores. Ubicación y sistemas de instalación.

Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima  $C_{ca} - s1b, d1, a1$ . Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21027, parte 9 (mezclas termoestables) o a la norma UNE 211002 (mezclas termoplásticas) cumplen con esta prescripción.

**ITC-BT 020** Instalaciones interiores. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.

Podrán instalarse directamente en los huecos de la construcción los cables de clase de reacción al fuego mínima  $E_{ca}$ .

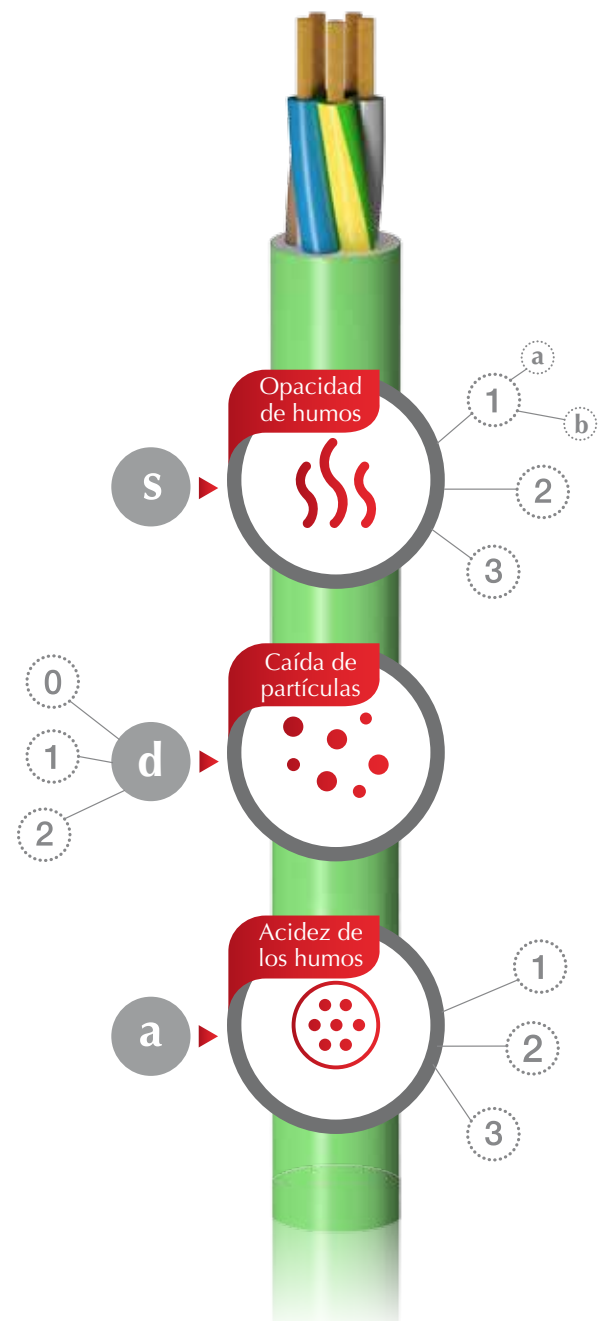
**ITC-BT 028** Instalaciones en locales de pública concurrencia.

Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima  $C_{ca} - s1b, d1, a1$ . Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123, parte 4 o 5; o a la norma UNE 211002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción.

**ITC-BT 029** Prescripciones particulares para las instalaciones eléctricas de los locales con riesgo de incendio o explosión.

Los cables a utilizar en las instalaciones fijas deben cumplir, respecto a la reacción al fuego, como mínimo la clase  $C_{ca} - s1b, d1, a1$ .

- A<sub>ca</sub>** Sin reacción
- B1<sub>ca</sub>** **Reacción muy baja.**  
No propagador de la llama  
No propagador del incendio (1,75m)  
Emisión de calor muy baja
- B2<sub>ca</sub>** **Reacción baja.**  
No propagador de la llama  
No propagador del incendio (1,5m)  
Emisión de calor baja
- C<sub>ca</sub>** **Reacción reducida.**  
No propagador de la llama  
No propagador del incendio (2m)  
Emisión de calor reducida
- D<sub>ca</sub>** **Reacción mejorada.**  
No propagador de la llama  
Emisión de calor mejorada
- E<sub>ca</sub>** **Reacción básica.**  
No propagador de la llama
- F<sub>ca</sub>** Sin determinar



Cables para todos los días,  
cables para toda la vida

# Resumen

Calendario para la aplicación del CPR establecido por la Unión Europea.



**Inicio aplicación CPR**  
10 junio 2016



**Periodo transitorio**  
hasta el 30 de junio 2017



**Plena vigencia**  
1 julio 2017

Publicación ministerial de la adaptación del REBT al Reglamento de Productos de Construcción (CPR).

REBT	Clase	
	$C_{ca}$ - s1b, d1, a1	$E_{ca}$
<b>ITC-BT 14</b> Línea general de alimentación		
<b>ITC-BT 15</b> Derivación individual		
<b>ITC-BT 16</b> Centralización de contadores		
<b>ITC-BT 20</b> Instalaciones interiores o receptoras		
<b>ITC-BT 28</b> Pública concurrencia		
<b>ITC-BT 29</b> Atmósferas explosivas		
<b>RSIEI</b> Instalaciones industriales		

Organismo y Laboratorio Notificado de Evaluación y Verificaciones de la Constancia de las Prestaciones.

EVCP	1+	3
<b>Organismo Notificado</b>	AENOR	
<b>Laboratorio Notificado</b>	CEIS	CEIS
<b>Control inicial</b>		
<b>Control fábrica</b>		

Aplicación de euroclases y verificación de prestaciones para productos y usos previstos.

Productos	Usos previstos	Niveles o clases de prestaciones	Sistemas de EVCP
Cables de energía, control y comunicación	Para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego	$A_{ca}$ , $B1_{ca}$ , $B2_{ca}$ , $C_{ca}$	1+
		$D_{ca}$ , $E_{ca}$	3
		$F_{ca}$	4

# Vamos de la mano



Te informamos de todo lo referente al reglamento CPR en nuestra web:

[www.cpr-cables.com](http://www.cpr-cables.com)

Y además, puede descargar la Declaración de Prestaciones de nuestros cables a través de la sección de productos en nuestra web y acceder a toda la documentación técnica visitando:

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





CPR

Nuevo reglamento de la UE  
para materiales de la construcción



Crta. Castellón Km 226,9 - 50720 La Cartuja Baja - Zaragoza (España)  
976 500 120 - info@rct.es

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