

CONSIDERACIONES BÁSICAS DE LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN A LOS CABLES ELÉCTRICOS DE ENERGÍA DE BAJA TENSIÓN

Actualización Mayo 2017



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE
FABRICANTES DE CABLES Y CONDUCTORES
ELECTRICOS Y DE FIBRA OPTICA

Provença 238
08008 Barcelona
facel@facel.es
www.facel.es



1. ¿QUÉ ES EL REGLAMENTO DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN (CPR)?

- ▶ El Reglamento* de Productos de la Construcción (CPR, del inglés Construction Products Regulation) es la nueva legislación europea en la que se establecen los requisitos básicos y características esenciales armonizadas que todos los productos destinados a la construcción deben cumplir con ámbito de aplicación en la UE.
- ▶ La CPR especifica ocho requisitos básicos de seguridad a cumplir por las obras de construcción, y uno de ellos es la seguridad en caso de incendio.
- ▶ Por su naturaleza jurídica, es de obligado cumplimiento directo por todos los agentes sociales afectados: administraciones públicas, fabricantes, distribuidores, usuarios, etc., es decir toda la legislación y normativa existente en la Unión Europea antes de su entrada en vigor debe adaptarse a las especificaciones técnicas armonizadas.

2. ¿POR QUÉ LOS CABLES ESTÁN AFECTADOS POR LA CPR?

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

Por lo tanto se incluyen los cables de energía, de telecomunicaciones, datos y control. Están expresamente excluidos aquellos cables destinados a la conexión de aparatos o de cableado interno de equipos o aparatos eléctricos, así como los cables para ascensores y montacargas y los diseñados específicamente para uso en procesos industriales.

Los cables son los únicos productos eléctricos considerados producto de la construcción.

* **Reglamento (UE) nº 305/2011** de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de la construcción y se deroga la Directiva 89/106CEE del Consejo (publicado el 4 de abril de 2011 en el Diario Oficial de la Unión Europea).

3. ¿CÓMO SE APLICA LA CPR A LOS CABLES?

Las características esenciales contempladas para los cables en la CPR aplicables actualmente son la reacción al fuego y la emisión de sustancias peligrosas en funcionamiento normal.

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 que se resumen (de mayor a menor prestación) en la siguiente figura:

	CLASE	CRITERIO DE CLASIFICACIÓN				CLASIFICACIÓN ADICIONAL (Solo para las clases B1 _{ca} , B2 _{ca} , C _{ca} y D _{ca})			
 CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DEL FUEGO 	A _{ca}	●							
	B1 _{ca}		●	●	●	s1		d0	a1
	B2 _{ca}		●	●	●	ó s2	s1a ó	ó d1	ó a2
	C _{ca}		●	●	●	ó s3	s1b	ó d2	ó a3
	D _{ca}		●		●				
	E _{ca}				●				
	F _{ca}				●				
Poder calorífico EN ISO 1716 Emisión de calor e índice de crecimiento del fuego EN 50399 Propagación del incendio EN 50399 Propagación de la llama EN 60332-1-2 Producción de humos EN 50399 + Transmitancia humos EN 61034-2 Caída de partículas inflamadas EN 50399 Acidez EN 60754-2									

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

4. ¿DESDE CUANDO SE DEBE APLICAR LA CPR A LOS CABLES?

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

- inicio del período transitorio de coexistencia requisitos actuales y CPR: 10 de junio de 2016
- final del período transitorio de coexistencia: 1 de julio de 2017

INICIO APLICACIÓN CPR
10 JUNIO 2016

PERIODO TRANSITORIO
HASTA 30 JUNIO 2016

PLENA VIGENCIA
1 JULIO 2017

5. ¿QUÉ SIGNIFICAN LAS SIGLAS DE LA DESIGNACIÓN DE LAS PRESTACIONES DE REACCIÓN AL FUEGO SEGÚN LA CPR?

La designación de las características de reacción al fuego de los cables eléctricos, se basa en un código que indica sus prestaciones, compuesto de la clase 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})

Dígito 2: Prestaciones de emisión de humos ($s1a$, $s1b$, $s1$, $s2$, $s3$)

Dígito 3: Prestaciones de caída de gotas/partículas inflamadas ($d0$, $d1$, $d2$)

Dígito 4: Prestaciones de acidez ($a1$, $a2$, $a3$)

Nota: 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 la CPR debe figurar en el marcado del cable, junto con el resto de marcas.

EJEMPLOS:

E_{ca}

clase E_{ca} : Cumple con el ensayo de propagación de la llama, sin clasificaciones adicionales.

$C_{ca}-s1b,d1,a1$

clase C_{ca} : Cumple con el ensayo de propagación de la llama, con el requisito de no propagación del incendio (longitud afectada máxima 2,00 m), y con los límites de calor emitido para esta clase.

Además cumple con las siguientes clasificaciones adicionales:

$s1b$

emisión reducida de humos y transmitancia superior al 60%

$d1$

durante 1 200 s, sin caída de gotas/partículas inflamadas que persistan más de 10 s

$a1$

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

E_{ca}



Propagación de la llama, un solo cable $H \leq 425$ mm

La clase E_{ca} no tiene clasificación adicional

Propagación de la llama, un solo cable $H \leq 425$ mm

Propagación vertical de la llama $FS \leq 2,00$ m

Emisión de calor total: $THR \leq 30$ MJ

Valor máximo emisión de calor: $(HRR) \leq 60$ kW

Índice de crecimiento del fuego: $(FIGRA) \leq 300$ Ws^{-1}

C_{ca}

$s1b$

$d1$

$a1$

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

Durante 1200 s sin caída de gotas/partículas inflamadas que persistan más de 10 s

Producción total de humos: $(TSP) \leq 50$ m^2

Valor máximo emisión de humos: $(SPR) \leq 0,25$ m^2/s

Transmitancia: $\geq 60\%$ y < 80%

6. ESQUEMA DE APLICACIÓN DE LA CPR

Una vez definidas las especificaciones a cumplir para una determinada utilización del cable (ya sea por la legislación, por el usuario, etc.) mediante la clasificación según el esquema CPR, se establecen unos sistemas de **control de calidad por organismo notificado externo** para la evaluación y verificación del cumplimiento de la prestación (EVCP) del cable y para el control periódico de la producción en fábrica.

Los requisitos de la norma armonizada varían según la clase de reacción al fuego declarada, por lo que existen diferentes sistemas de la evaluación y verificación de la constancia de la prestación (EVCP).

El fabricante debe emitir un documento (Declaración de Prestaciones, DoP) donde se identifica el producto, su uso previsto y se expresarán las prestaciones del cable en relación con sus características esenciales y que dará trazabilidad al cumplimiento de la CPR.

Finalmente el fabricante debe colocar el marcado CE, garantizando que las prestaciones del producto puesto a la venta son, efectivamente, las que se han declarado en la DoP.

ESQUEMA RESUMIDO DE APLICACIÓN DE LA CPR

NIVEL DE PRESTACIÓN MÍNIMO (CLASE)	RESPONSABLE
A_{ca} B1_{ca} B2_{ca} C_{ca} D_{ca} E_{ca} F_{ca} + clasificaciones adicionales, si aplica (humos, acidez y caída de partículas)	Legislación Normativa Usuario final
EVCP (Evaluación y Verificación de la Constancia de las Prestaciones)	Fabricante + la intervención de: Organismo notificado: A_{ca}, B1_{ca}, B2_{ca}, C_{ca} Laboratorio notificado: D_{ca}, E_{ca} Fabricante: F_{ca}
DoP (Declaración de Prestaciones)	Fabricante
MARCADO CE (no en el cable)	Fabricante
COMERCIALIZACIÓN Antes de comercializar un cable, los distribuidores e instaladores se asegurarán de que el producto lleve el marcado CE (en caja, bobina, embalaje,...) y que esté disponible la Declaración de Prestaciones (redactada en castellano)	Distribuidor Instalador

7. LA DECLARACIÓN DE PRESTACIONES

El fabricante debe elaborar una Declaración de Prestaciones (DoP, del inglés Declaration of Performance).

La declaración de prestaciones es un documento 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 EN 50575) y la emisión de sustancias peligrosas (que no se evalúa al no existir actualmente ninguna especificación técnica armonizada).

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.

Ejemplo de una Declaración de Prestaciones (DoP) para un cable de clase C_{ca}

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES nº CPR01234

1. Código de identificación única del producto tipo: **XCV/DRG**

Cable unipolar RZ1-K (AS) 0,6/1 kV secciones de 1 x 1,5 mm² a 1 x 630 mm² según UNE 21123-4
Marca comercial: FACELCABLE Y FACELFLEX

2. Usos previstos: **Suministro de electricidad en edificios y otras obras de ingeniería civil con el objetivo de limitar la generación y propagación de fuego y humo.**

3. Fabricante: **FACEL, Provença 238, 08008 Barcelona, España**
Tel. +34 933 238 056
Email: facel@facel.es

4. Representante autorizado: **No procede**

5. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (EVCP): **Sistema 1+**

6. Norma armonizada: **EN 50575:2014 + A1:2016**

Organismo notificado:
Nº 0099 (AENOR)

7. Prestaciones declaradas:

Características esenciales	Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones	Prestaciones	Especificaciones técnicas armonizadas
Reacción al fuego	Sistema 1+	C_{ca}-s1b,d1,a1	EN 50575:2014+A1:2016
Sustancias peligrosas	-	NPD (Prestación no determinada)	

8. Las prestaciones del producto identificado anteriormente son conformes con el conjunto de prestaciones declaradas. La presente declaración se emite, de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011, bajo la sola responsabilidad del fabricante arriba identificado.

Firmado por y en nombre del fabricante por:

[nombre]

En [lugar] el [fecha de emisión]

[firma]

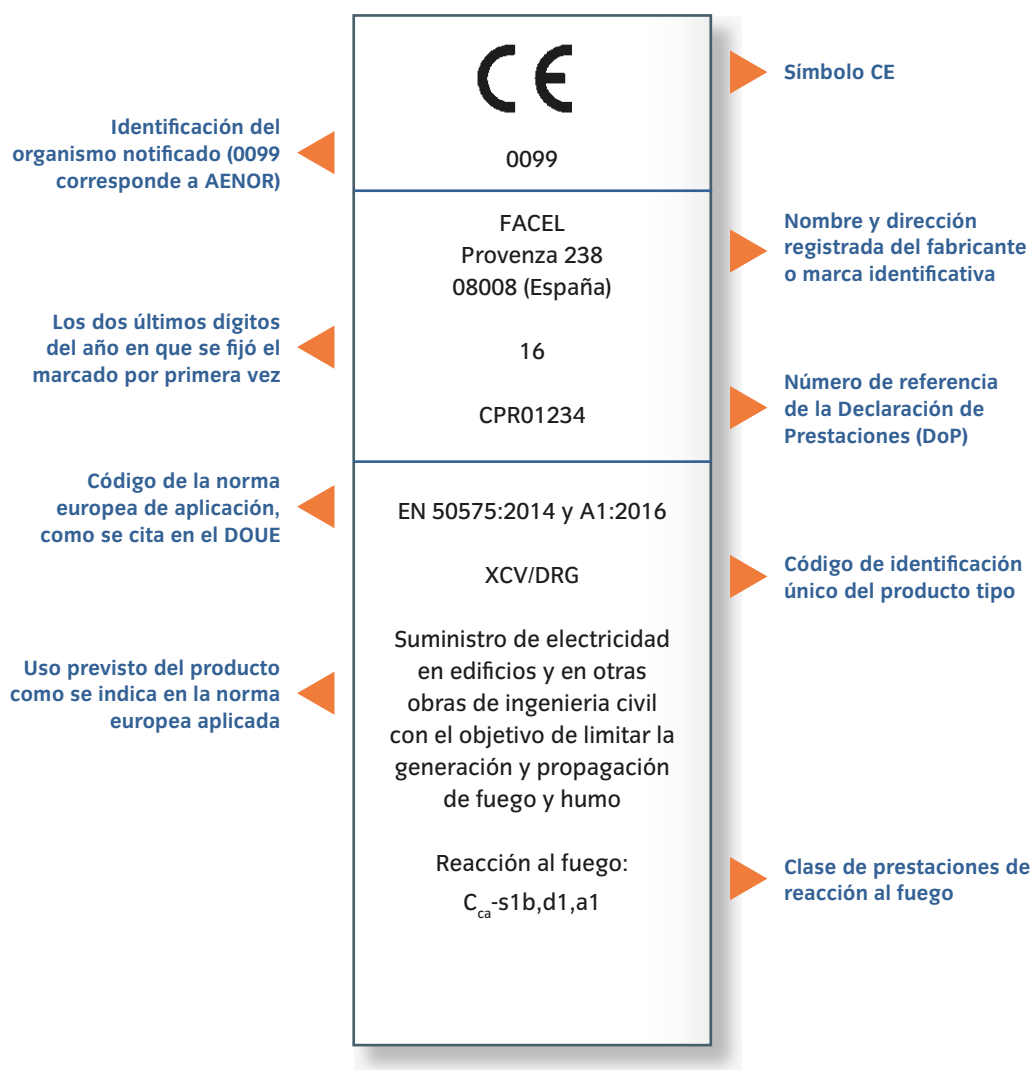
Nota: este ejemplo incluye los campos e información requerida, pero tanto el tamaño como presentación o el contenido, no están sujetos a un modelo obligatorio.

8. EL MARCADO CE

El símbolo del marcado CE debe fijarse de manera visible, legible e indeleble en las cajas, bobinas, retráctiles, etc., en los que se comercializa el cable, y debe ir acompañado de la información adicional que se indica en la norma armonizada.

El símbolo del marcado CE no debe figurar en la cubierta del cable.

Un ejemplo de marcado CE para un cable de la clase C_{ca}, es:



Nota: este ejemplo incluye los campos e información requerida, pero tanto el tamaño como presentación o el contenido, no están sujetos a un modelo obligatorio.

9. ¿QUÉ CLASE SEGÚN LA CPR DEBE CUMPLIR EL CABLE A INSTALAR?

Con objeto de adaptar la legislación española, el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad 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), con lo establecido en la CPR. (Véanse anexos 1 y 2)

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 que prescriben cables con requisitos de reacción al fuego. 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
ITC-BT 14	Línea general de alimentación	(AS)	$C_{ca}-s1b,d1,a1$
ITC-BT 15	Derivación individual		
ITC-BT 16	Centralización Contadores		
ITC-BT 28	Locales pública concurrencia		
ITC-BT 29	Locales riesgo incendio o explosión	No propagador del incendio	E_{ca}
ITC-BT 20	Huecos de la construcción	No propagador de la llama	

RSCIEI	Instalación	Cable actual	Clase CPR mínima
Anexo 2 Punto 3.3	Situados en interiores de falsos techos o suelos elevados	(AS)	$C_{ca}-s1b,d1,a1$

10. ¿CÓMO AFECTARÁ LA ENTRADA EN VIGOR DEFINITIVA DE LA CPR A LOS STOCKS DE CABLE?

A partir del día 1 de julio de 2017, la comercialización de los cables eléctricos afectados por la CPR está sujeta a las siguientes reglas:

LOS FABRICANTES: Solamente podrán poner en el mercado cables eléctricos afectados por la CPR que dispongan del marcado CE, cumpliendo la clase exigida según el tipo de instalación a que vayan destinados.

DISTRIBUIDORES E INSTALADORES: Aquellos cables afectados por la CPR que se hayan comercializado antes de esta fecha y que estén almacenados en distribuidores e instaladores podrán ser utilizados hasta agotar sus existencias.

Los distribuidores no podrán adquirir cables afectados por la CPR que no dispongan del correspondiente marcado CE.

ANEXO 1. Extracto del documento “Nota aclaratoria sobre la aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002) del Reglamento Delegado 2016/364, que establece las clases posibles de reacción al fuego de los cables eléctricos. (3 de abril 2017)” del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

a) texto reglamentario en 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.

b) texto reglamentario en 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.

c) texto reglamentario en 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.

d) texto reglamentario en 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} y los tubos que sean no propagadores de la llama.

e) texto reglamentario en 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.

f) texto reglamentario en 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 $C_{ca}-s1b,d1,a1$

ANEXO 2: Extracto del documento “Nota aclaratoria sobre la aplicación al Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (Real Decreto 2267/2004) del Reglamento Delegado 2016/364, que establece las clases posibles de reacción al fuego de los cables eléctricos. (3 de abril 2017)” del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

Texto actual Anexo II punto 3.3: los cables serán no propagadores del incendio, y con emisión de humos y opacidad reducida.

Sustituir por: ... los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima $C_{ca}-s1b,d1,a1$.