



GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CPR

REGLAMENTO DE PRODUCTOS
DE CONSTRUCCIÓN APLICADO
A LOS CABLES ELÉCTRICOS



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE
FABRICANTES DE CABLES Y CONDUCTORES
ELÉCTRICOS Y DE FIBRA ÓPTICA



ÍNDICE

La Asociación Española de Fabricantes de Cables y Conductores Eléctricos y de Fibra Óptica - FACEL -, autoriza la reproducción parcial de la información contenida en este estudio siempre que se cite su propia fuente.

FACEL

Asociación Española de Fabricantes de Cables y Conductores Eléctricos y de Fibra Óptica

Provenza 238, 1º 4ª

08008 Barcelona

Tel: 93 323 80 56

E-mail: facel@facel.es

www.facel.es

Diseño y maquetación: Impacte Comunicació

	<i>página</i>
1. INTRODUCCIÓN: CARTA DEL PRESIDENTE DE FACEL	4
2. LA PREVENCIÓN: FACTOR CLAVE PARA MINIMIZAR LAS CONSECUENCIAS EN CASO DE INCENDIO	6
3. ESPAÑA, REFERENTE A NIVEL MUNDIAL	9
4. LA LEGISLACIÓN EUROPEA: NUEVA NORMATIVA CPR, UN SALTO CUALITATIVO	11
5. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA CPR	13
5.1 ¿QUÉ ES LA CPR?	14
5.2 OBLIGACIONES EN EL NUEVO MARCO REGLAMENTARIO	14
6. LA CPR EN LOS CABLES	16
6.1 CLASIFICACIÓN DE LOS CABLES SEGÚN SUS PRESTACIONES	17
6.2 SIGNIFICADO DE LAS SIGLAS SEGÚN LAS PRESTACIONES DE REACCIÓN AL FUEGO	18
6.3 LOS CABLES ACTUALES Y EL CUMPLIMIENTO DE LOS NUEVOS REQUISITOS DE ENSAYO	19
7. REQUISITOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LOS CABLES SEGÚN SUS PRESTACIONES DE REACCIÓN AL FUEGO	20
7.1 LA NORMA EN 50575	21
7.2 EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA CONSTANCIA DE LA PRESTACIÓN (EVCP)	21
7.3 LA DECLARACIÓN DE PRESTACIONES (DoP)	22
7.4 EL MERCADO CE	24
8. ADAPTACIÓN DE LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA A LOS REQUISITOS CPR	25
9. ¿CUÁL ES EL CABLE QUE DEBO INSTALAR?	28
10. CALENDARIO DE APLICACIÓN DE LA CPR	31



01

**INTRODUCCIÓN:
CARTA DEL PRESIDENTE
DE FACEL**

**MANUEL GUERRERO***Presidente de FACEL*

La mejora de la seguridad es un objetivo constante en la sociedad actual. La calidad de vida de los ciudadanos depende en gran medida de esa seguridad. El riesgo cero no existe, por supuesto, pero sí pueden minimizarse las posibilidades de siniestros y sus efectos negativos sobre personas y bienes materiales. En este sentido, aunque siempre habrá riesgo de incendios, pueden reducirse sus consecuencias.

Por tanto, los cables pueden mejorar la seguridad si ayudan a no propagar las llamas y tienen muy bajas emisiones de gases halógenos y corrosivos, así como una baja emisión de humos opacos. Ello facilitará el trabajo de los equipos de emergencia (bomberos, policía y personal sanitario) y limitará así los efectos destructivos del fuego.

Precisamente de este comportamiento en caso de incendio, trata la reciente inclusión de los cables en el Reglamento Europeo de Productos de Construcción (CPR), proceso en el cual hemos participado activamente los fabricantes integrados en FACEL y que supone la culminación de los esfuerzos que venimos llevando a cabo desde hace años en pro de la seguridad. La CPR representa un gran avance a nivel tecnológico y de seguridad, constituyendo un nuevo paradigma sectorial y una reglamentación de referencia a nivel mundial.

Aunque los fabricantes españoles de cables somos líderes a escala internacional en cuanto a producción de cables de alta seguridad, la adaptación a la CPR supone para nosotros un notable esfuerzo puesto que aumenta aún más el nivel de exigencia en cuanto a seguridad e implica importantes novedades en cuanto a marcado y trazabilidad.

De acuerdo con lo que establece la CPR, ahora los fabricantes debemos demostrar que nuestros cables cumplen los requerimientos de seguridad establecidos en la normativa antes de comercializarlos en el mercado. Ello implica la aplicación del sistema de evaluación y verificación de la constancia de la prestación del cable (EVCP), la

emisión de una Declaración de Prestaciones (DoP) y la colocación del marcado CE. Precisamente uno de los principales logros de la CPR es que ha establecido un criterio único y uniforme de clasificación en toda Europa, algo así como un lenguaje común que hará más fácil la comparación de los productos con independencia del país donde se hayan fabricado.

Como fabricantes de cables conscientes de nuestra responsabilidad ante la sociedad, la aplicación de la reglamentación CPR es motivo de satisfacción por cuanto culmina nuestros esfuerzos en materia de seguridad y supone poner en valor los factores de calidad y alta tecnología del cable como producto de construcción. Es una excelente noticia para el sector y para la sociedad en general.

«Como fabricantes de cables, hemos tenido presente que la seguridad es desde siempre un factor clave en nuestra actividad. Este folleto detalla de forma exhaustiva, los requerimientos de la CPR que sin duda, marcará un punto de inflexión en materia de seguridad en las edificaciones.»



A full-page background image showing three firefighters in yellow helmets and dark uniforms with reflective stripes. They are using a high-pressure water hose to extinguish a large fire. The scene is filled with steam and water spray, with bright orange flames visible in the upper right corner. A semi-transparent dark blue rectangle is overlaid on the right side of the image, containing the page number and title.

02

**LA PREVENCIÓN:
FACTOR CLAVE PARA MINIMIZAR
LAS CONSECUENCIAS
EN CASO DE INCENDIO**



JOSÉ LUIS LEGIDO REVUELTA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE LA LUCHA CONTRA EL FUEGO (ASELF)



Resulta curioso constatar que en numerosas ocasiones se ha achacado el origen de un incendio a lo coloquialmente llamado “corto-circuito”.

Si bien debajo de este epígrafe, utilizado en numerosas ocasiones en los partes de intervención de bomberos como “posible origen de un incendio, se esconden otras muchas causas desconocidas y que normalmente no somos capaces de determinar con los medios disponibles en los cuerpos de bomberos.

También es cierto, que el origen eléctrico de muchos de los incendios que se presentan en la actualidad es una realidad evidente. Incendios que en numerosas ocasiones están vinculados a sobrecargas de energía eléctrica en conexiones, aparatos e incluso en conducciones de cableados inadecuadamente dimensionados o fabricados.

Por tanto, podemos expresar nuestra satisfacción en cuanto al avance de la ciencia y de las normas reguladoras para conseguir que “los cables”, presentes en nuestra sociedad (mucho más de lo que somos capaces de ver ya que normalmente se encuentran ocultos), estén cada vez más adecuados a su uso y a evitar los riesgos que de ellos puedan derivarse, en este caso el riesgo asociado a los incendios.

Los bomberos sabemos que los cables han sido en muchas ocasiones “negativos aliados” en el desarrollo y propagación de un incendio. Por tanto expresamos nuestra satisfacción en cuanto al avance de la ciencia y de las normas reguladoras para conseguir que los cables presentes en nuestra sociedad estén cada vez más adecuados a evitar los riesgos que de ellos puedan derivarse en caso de incendio”.

Los bomberos sabemos que, independientemente de que puedan estar detrás del origen de un determinado número de incendios, los cables han sido en otras muchas ocasiones “negativos aliados” en su desarrollo y propagación. Han sido los cables, sus revestimientos plásticos, sus componentes eléctricamente aislantes, los que en demasiadas ocasiones han “ayudado” a determinados incendios a crecer, propagarse por lugares ocultos, saltarse sistemas de compartimentación de incendio, colaborar en la creación de atmósferas tóxicas e irrespirables, e incluso transmitir nuevos orígenes de incendio mediante fuentes de ignición incandescentes.

Conviene también destacar la importancia que para los bomberos y para la seguridad contraincendios, tiene que los cables que alimentan los sistemas de emergencia de nuestros edificios e infraestructuras tengan las mejores propiedades para garantizar su función, aun cuando puedan estar afectados por un incendio. Los sistemas de iluminación de emergencias, ventilación forzada de gases de incendio, cámaras de vigilancia, ascensores, centralitas de comunicación y alarma, cuadros de control de instalaciones de PCI,... son infraestructuras, generalmente asociadas a una alimentación energética eléctrica, mediante cableado, que debe responder a las mejores garantías de protección posible.

Estos cables son los transmisores que permiten el funcionamiento de estas instalaciones críticas para limitar los daños personales o materiales en caso de incendio.

Por todo ello, desde ASELF, nos complace observar como aparecen este tipo de requerimientos normativos y como se van reflejando en guías como esta, cuyo objetivo final no es otros que el de informar y formar sobre conceptos de Prevención de Incendios y garantizar que se mejoren los requisitos asociados a estas mejoras.

ALGUNOS INCENDIOS RELEVANTES EN ESPAÑA



DISCOTECA ALCALÁ 20

Madrid 1983



LICEO DE BARCELONA

Barcelona 1994



TORRE WINDSOR

Madrid 2005



**FÁBRICA DE ACEITES
YBARRA**

Dos Hermanas, Sevilla 2016

A dramatic night scene of a large fire. In the foreground, two firefighters in full protective gear are silhouetted against the intense orange and yellow flames. The fire is massive, with thick smoke rising from the base. The scene is illuminated by the fire itself and some streetlights on the left.

03

**ESPAÑA, REFERENTE
A NIVEL MUNDIAL**

Aunque la exigencia de cables de prestaciones especiales ante el fuego y los efectos de la combustión ya estaba recogida con anterioridad por diversos sectores por las condiciones particulares de instalación, trabajo y riesgo de las instalaciones (por ejemplo en los Metropolitanos de grandes ciudades españolas), no es hasta la aparición del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Real Decreto 842/2002) que la utilización de estos cables se hace habitual.

A la vista de la manifiesta mejora en la seguridad de las instalaciones que su utilización suponía, el Ministerio recogió el interés de los colectivos afectados para incorporar este tipo de cables de alta seguridad en aquellas instalaciones que por sus características de uso (especialmente por la posible concentración humana) lo aconsejaban.



España se ha convertido en un referente a nivel mundial en la utilización de cables de seguridad en caso de incendio y la industria española fabricante de cables en líderes de su fabricación.

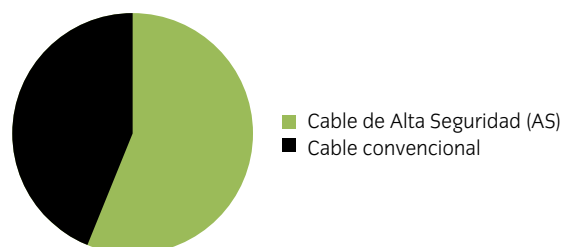
Así el REBT-2002 especifica la instalación de estos cables en las siguientes aplicaciones:

- Línea general de alimentación ITC-BT-014
- Derivaciones individuales ITC-BT-015
- Centralización de contadores ITC-BT-016
- Locales de pública concurrencia ITC-BT-028

España se convirtió en un referente a nivel mundial en la utilización de cables de seguridad aumentada en caso de incendio y la industria española fabricante de cables en líderes de su fabricación.

Según los datos estadísticos de FACEL, en 2015 la cifra o consumo del mercado de cable convencional y el de cable de alta seguridad era:

Mercado cable convencional vs cable de alta seguridad (AS) en 2015



«La adaptación de la legislación CPR para cables eléctricos en el vigente Reglamento de Baja Tensión, consolida los avances en seguridad introducidos en el año 2002.»

JOSÉ RODRÍGUEZ HERRERÍAS

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO (MINETUR)



04

LA LEGISLACIÓN EUROPEA: NUEVA NORMATIVA CPR, UN SALTO CUALITATIVO

En su camino hacia la armonización de un mercado único, la Comisión Europea ha establecido unos requisitos básicos de seguridad a cumplir en las obras de construcción. Uno de ellos es la **seguridad en caso de incendio**.

Aunque es evidente que los cables (AS) utilizados hasta ahora en nuestro país han sido un referente en cuanto a seguridad, los nuevos requisitos suponen un salto cualitativo en los cables de mayores prestaciones en caso de incendio ya que en Europa la nueva normativa CPR desarrolla criterios adicionales de seguridad en lo referente a la reacción al fuego.

Los nuevos requisitos CPR suponen un salto cualitativo para los cables de mayores prestaciones en caso de incendio.

Además, la aplicación de estos nuevos requisitos supone establecer una serie de actuaciones y obligaciones por parte de fabricantes, prescriptores, distribuidores, instaladores y usuarios que suponen una armonización tanto de la definición de las prestaciones de reacción al fuego de los cables en todo el ámbito de la Unión Europea, como una mayor información y trazabilidad de estas prestaciones al mercado.



«La aplicación del Reglamento 305/2011 de productos de la construcción, permite que los agentes que intervienen en la proyección, dirección y ejecución de los proyectos de obras puedan tener una única designación europea para cada una de las características de los productos que intervienen en el proceso constructivo. Este hecho, permite establecer una trazabilidad unívoca y armonizada entre todos los profesionales, desde la proyección hasta el mantenimiento, uso y explotación de los edificios u obras de construcción.»

JORDI ARTIGA

COLEGIO DE INGENIEROS GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE BARCELONA



05

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA CPR

5.1 ¿Qué es la CPR?

El Reglamento de Productos de la Construcción¹ (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 siete requisitos básicos de seguridad a cumplir por las obras de construcción y uno de ellos, es la **seguridad en caso de incendio**.

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, no solamente edificios sino también obras de ingeniería civil.

Por lo tanto se incluyen, los cables de energía, de comunicaciones, datos y control. Están excluidos aquellos cables destinados a la conexión de aparatos o de cableado interno de equipos o aparatos eléctricos; también están excluidos los cables destinados a ascensores y montacargas.

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

El Reglamento CPR define como Producto de la Construcción a todos aquellos destinados a incorporarse de forma permanente a las obras de construcción

5.2 Obligaciones en el nuevo marco reglamentario.

Por su naturaleza jurídica, la CPR 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 nuevas especificaciones técnicas armonizadas.

Para la aplicación de la CPR, en primer lugar es necesaria la definición de las especificaciones respecto a la reacción al fuego a cumplir por el cable para una determinada utilización (ya sea por la legislación, por la norma constructiva, por el usuario o por el propio fabricante en ausencia de las anteriores).

Antes de comercializar el producto, el fabricante debe demostrar el cumplimiento con estas especificaciones, mediante:

- Ⓐ aplicación del sistema de evaluación y verificación de la conformidad de la prestación (EVCP)
- Ⓑ emisión de la Declaración de Prestaciones (DoP)
- Ⓒ colocación del marcado CE

¹ Reglamento (UE) 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).

ESQUEMA RESUMIDO DE APLICACIÓN DE LA CPR

NIVEL DE PRESTACIÓN (CLASE)

A_{ca} B1_{ca} B2_{ca} C_{ca} D_{ca} E_{ca} F_{ca}

+ clasificaciones adicionales, si aplica
(humos, acidez y caída de partículas)

EVCP

(Evaluación y Verificación de la Constancia
de las Prestaciones)

DoP

(Declaración de Prestaciones)

MARCADO CE

(no en el cable)

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)

DEFINIDO POR:

Legislación

Usuario final

Fabricante + la intervención de:

Organismo notificado: **A_{ca}, B1_{ca}, B2_{ca}, C_{ca}**

Laboratorio notificado: **D_{ca}, E_{ca}**

Fabricante: **F_{ca}**

Fabricante

Fabricante

Distribuidor

Instalador



«Esta Guía nos permitirá un mejor conocimiento de las exigencias de la nueva normativa CPR para cables eléctricos y nos ayudará a la selección del cable más adecuado para nuestras instalaciones.»

JAUME FORNÉS

PRESIDENTE DE LA FEDERACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y TELECOMUNICACIONES DE ESPAÑA (FENIE).



06

LA CPR EN LOS CABLES

6.1 Clasificación de los cables según sus prestaciones.

Las características esenciales aplicables actualmente para los cables en el ámbito de la CPR 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 definido² unas **clases** que indican la contribución al desarrollo del fuego de los cables en función de una serie de parámetros obtenidos en los ensayos correspondientes.

La Unión Europea ha creado un criterio único y uniforme de clasificación en toda Europa, un lenguaje común

En la figura se indican de forma resumida las diferentes clases, cada una de ellas con sus criterios de clasificación y la clasificación adicional (si la tiene).

	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 d1	ó a2
	C _{ca}		●	●	●	ó s3	ó 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 + Transmisión de humos EN 61034-2 Caída de partículas inflamadas EN 50399 Acidez EN 60754-2							



La CPR nos permite comercializar productos que aporten más valor añadido a nuestros clientes, contribuyendo además a que las instalaciones eléctricas de nuestro país sean más seguras.

PEDRO FERNÁNDEZ LLARENA

PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN DE DISTRIBUIDORES DE MATERIAL ELÉCTRICO (ADIME).

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.

Los valores de clasificación para cada uno de los parámetros se pueden consultar en el mencionado Reglamento Delegado o en



gurar en el marcado del cable, junto con el resto de marcas.

Ejemplos:

E_{ca} ▶ Propagación de la llama, un solo cable $H \leq 425$ mm
(la clase Eca no tiene clasificación adicional)

Clases CPR

Además, la CPR contempla que en ausencia de requisitos de reacción al fuego (legislativos, normativos, etc.), el fabricante no está obligado a determinar ni declarar las prestaciones de ese producto respecto a esta característica esencial, pudiendo utilizar la opción “prestación no determinada” (NPD).

6.2 Significado de las siglas según las prestaciones de reacción al fuego.

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.

El código de prestaciones según la CPR (clase de reacción al fuego y clasificación adicional) debe fi-

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) ≤ 60 kW
Índice de crecimiento del fuego. (FIGRA) ≤ 300 Ws⁻¹

C_{ca} **s1b** **d1** **a1** — Acidez y corrosividad de los gases emitidos, conductividad $< 2,5$ μ 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) ≤ 50 m²
Valor máximo emisión de humos: (SPR) $\leq 0,25$ m²/s
Transmitancia: $\geq 60\%$ y $< 80\%$

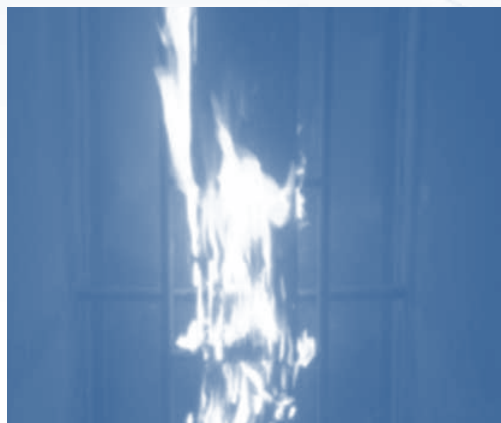
El código de prestaciones según la CPR (clase de reacción al fuego y clasificación adicional) debe figurar en el marcado del cable, junto con el resto de marcas.

El resultado son cables más seguros y tecnológicamente más avanzados

6.3 Los cables actuales y el cumplimiento de los nuevos requisitos de ensayo.

Para los cables que actualmente cumplen el ensayo de propagación de la llama en un solo cable (EN 60332-1-2), se han revisado tanto el método como los requisitos de ensayo, cumpliendo los requisitos CPR de la clase E_{ca} .

Sin embargo, los cables con mayores prestaciones ante el fuego, como por ejemplo, los actuales cables (AS), están sometidos a la nueva norma EN 50399 que es el resultado del Proyecto FIPEC (Fire Performance of Electric Cables), financiado por la Unión Europea y que fue desarrollado por un amplio grupo de trabajo compuesto por laboratorios independientes, representantes de la industria y entidades de investigación. Este proyecto incluye un estudio de los diferentes tipos de instalación y de escenarios de fuego, así como un amplio programa de ensayos de diferentes cables.



La nueva norma EN 50399 introduce importantes variaciones y novedades en el procedimiento del ensayo a realizar:

- Diferente montaje y condiciones del ensayo de propagación vertical de la llama; destacando la potencia del quemador, la introducción de un mayor caudal de aire exterior durante el ensayo, la elección de muestras por diámetro del cable y el montaje siempre espaciado de las muestras.
- Registro de la emisión de calor del cable al arder: total (THR), valor máximo (HRR) e índice de crecimiento del fuego (FIGRA).
- Registro de la producción humos: total (TSP) y valor máximo emisión humos (SPR).
- Registro de la caída de gotas/partículas inflamadas y de su tiempo de persistencia.



«Las diferencias en el método de ensayo de propagación del incendio, así como los nuevos parámetros a controlar para la clasificación, implican que no exista equivalencia con el actual ensayo de propagación del incendio (serie EN 60332-3) y por lo tanto, los resultados de ambos ensayos no son extrapolables, al ser el nuevo ensayo más severo en cuanto a las condiciones de ensayo y exigencias de cumplimiento.»

MARIANO PARDO

CENTRO DE ENSAYOS, INNOVACIÓN Y SERVICIOS (CEIS)

**REQUISITOS PARA LA
CLASIFICACIÓN DE LOS CABLES
SEGÚN SUS PRESTACIONES DE
REACCIÓN AL FUEGO.**



7.1 La norma EN 50575.

La norma EN 50575 es la norma fundamental para la aplicación de la CPR a los cables eléctricos, es la norma armonizada³ aceptada por la Unión Europea como norma de referencia ya que incluye todos los aspectos administrativos y legislativos que son necesarios para que el fabricante demuestre el cumplimiento de los requisitos y pueda comercializar su producto.

7.2 Evaluación y verificación de la constancia de la prestación (EVCP).

La conformidad del cable con las prestaciones declaradas por el fabricante se debe demostrar me-

diante 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 requisitos a cumplir en:

- ensayos de tipo y mantenimiento
- control de producción de fábrica

Ⓑ quién es el encargado de validar el cumplimiento de los requisitos

En consecuencia, según la clase de reacción al fuego declarada existen diferentes sistemas de EVCP:

Elementos de verificación	Sistema para la evaluación y verificación de la constancia de la prestación ⁴		
	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	-	-
determinación y ensayo del producto tipo mediante ensayos, cálculos 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	-	-
	▼	▼	▼
	A _{ca}		
	B1 _{ca}	D _{ca}	
	B2 _{ca}	E _{ca}	F _{ca}
	C _{ca}		
Clase de reacción al fuego a la que se aplica			

ON: Organismo Notificado

LN: Laboratorio Notificado

F: Fabricante

³ Comunicación 2016/06/10 de la Comisión en el marco de la aplicación del Reglamento (UE) 305/2011. (Publicación de títulos y referencias de normas armonizadas).

⁴ 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

7.3 La declaración de prestaciones (DoP)

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

En este documento 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)

La DoP aporta trazabilidad total y documentada de que todos los procesos y materiales utilizados cumplen la normativa.

La DoP aporta trazabilidad total y documentada de que todos los procesos y materiales utilizados cumplen la normativa.

La declaración de prestaciones debe estar a disposición pública y se recomienda incorporarla a la página web del fabricante en los idiomas exigidos por los países en los que se comercializa el producto.

El modelo y contenido están determinados mediante el Reglamento Delegado (UE) 574/2014; y en el anexo ZZ informativo de la norma EN 50575.



«La aplicación del llamado sistema 1+ con la intervención continuada de un Organismo Notificado en la evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones, garantiza el alto grado de seguridad que se exige a las instalaciones en las que se requiere a los cables requisitos elevados en sus características de Reacción al Fuego.»

ANTONIO BALADO

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR)

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, Provenza 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]

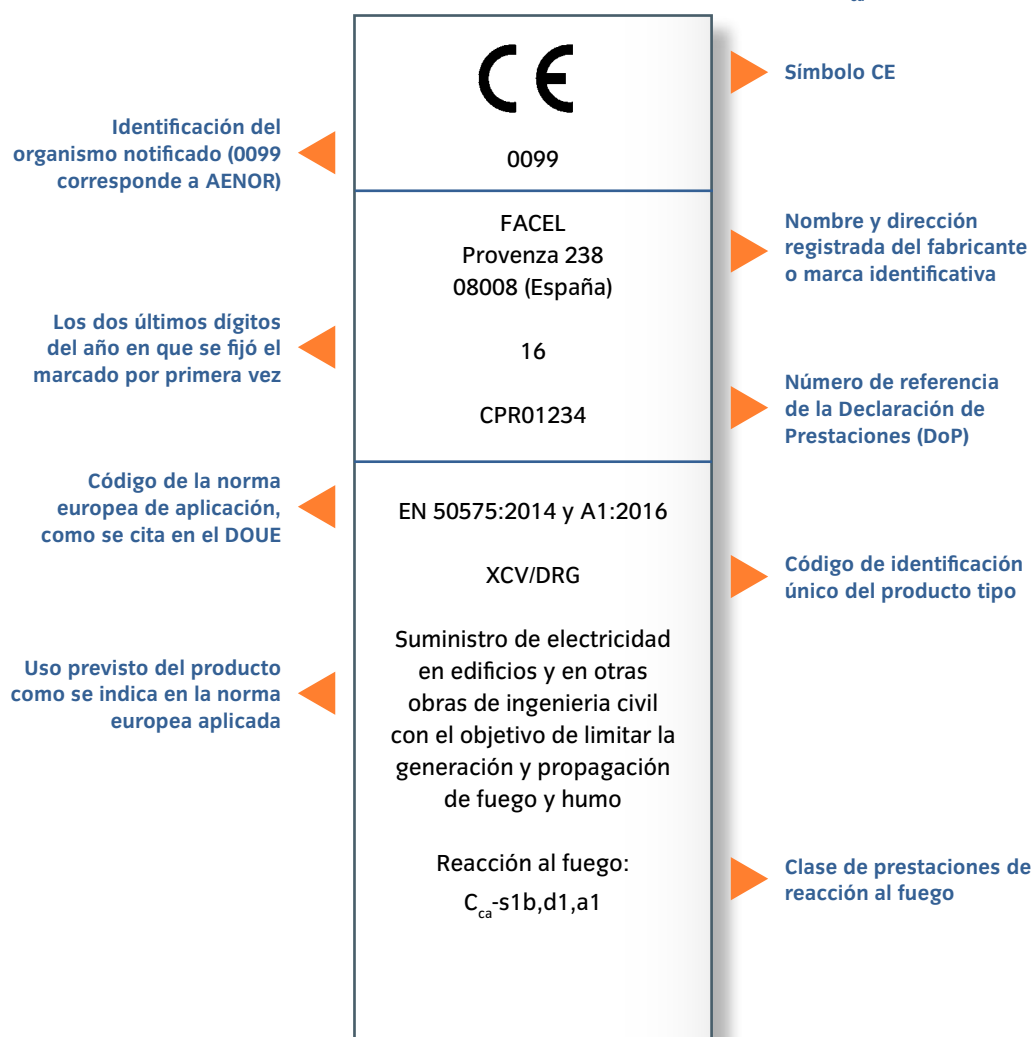
Nota: este ejemplo incluye los campos e información requerida pero tanto el tamaño como presentación o el contenido, no están sujetos a un modelo obligatorio.

7.4 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. El símbolo del marcado CE no debe figurar en la cubierta del cable. El nuevo marcado CE según la CPR, con toda su información adicional, incluye el marcado CE según la directiva de Baja Tensión (LVD).

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 no están sujetos a un modelo obligatorio.



08

ADAPTACIÓN DE LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA A LOS REQUISITOS CPR

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

Para más información:

En el ámbito de instalaciones eléctricas de baja tensión, la clase mínima a cumplir por los cables es la clase E_{ca} . Los cables de clase F_{ca} no cumplen el requisito mínimo exigible de superar el ensayo de propagación de la llama.

En la siguientes tablas se indica un resumen de las instalaciones mencionadas en los documentos del Ministerio.



REBT



RSCIEI

Cables de energía:

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	(AS)	
ITC-BT 16	Centralización Contadores	(AS)	
ITC-BT 28	Locales pública concurrencia	(AS)	
ITC-BT 29	Locales riesgo incendio o explosión	No propagador del incendio	
ITC-BT 20	Huecos de la construcción	No propagador de la llama	E_{ca}

Cables de energía, cables de comunicaciones y cables de datos

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

Cables de comunicaciones:

Está pendiente de trámite la adaptación del Reglamento de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones. Está en estudio la propuesta realizada por FACEL.

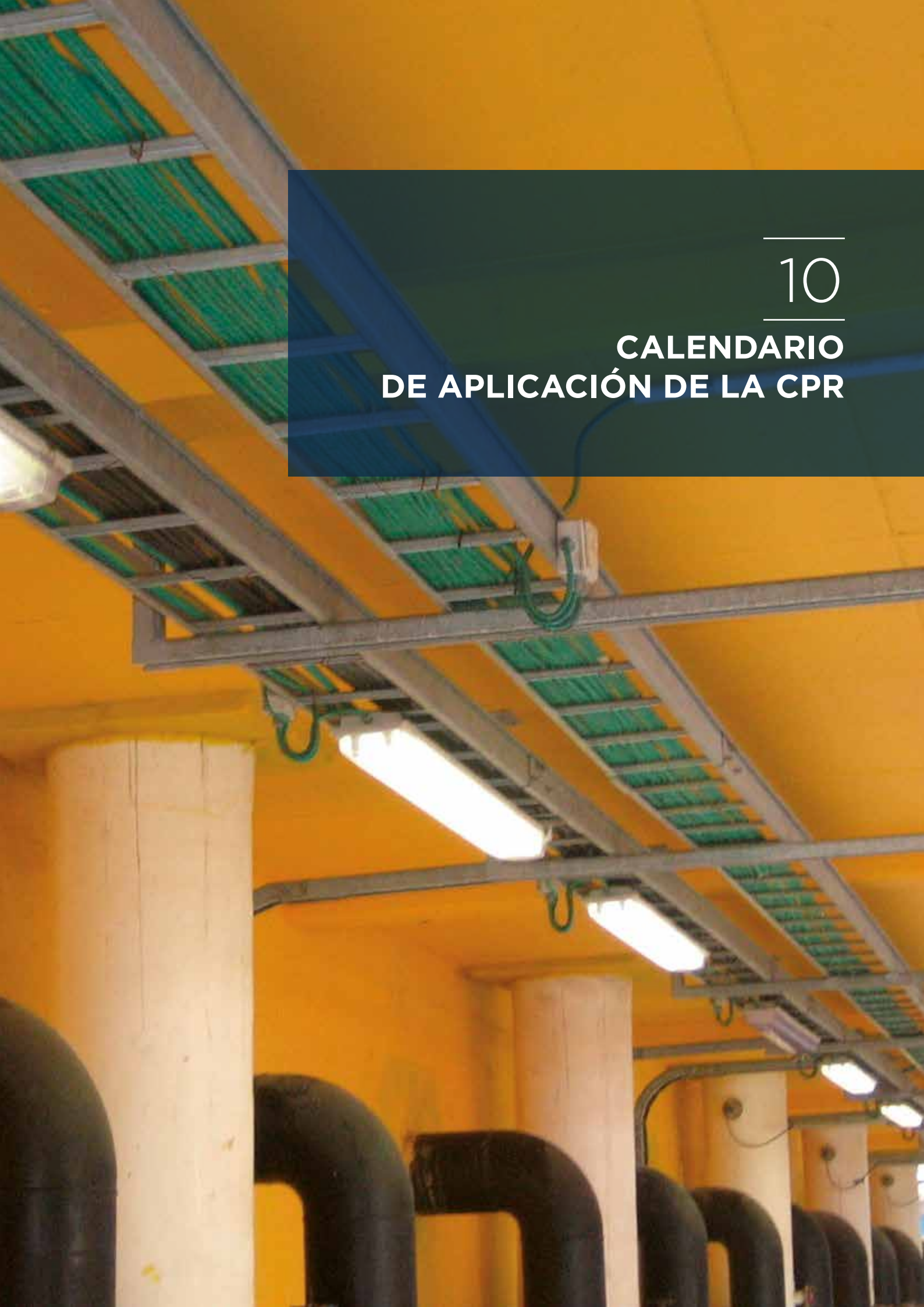


09

**¿CUÁL ES EL CABLE
QUE DEBO INSTALAR?**

				Clase mínima CPR	
ITC-BT	TIPO DE INSTALACION		CABLE HABITUAL	C _{ca} -s1b,d1,a1 (Alta Seguridad)	E _{ca} (Seguridad Básica)
7	DISTRIBUCIÓN	Subterránea		RV	Clasificación CPR según especificaciones particulares de Empresa Eléctrica
				XZ1	
11		Acometidas	subterráneas	RV	
				XZ1 XZ1 (AS)	
14	ENLACE	Línea general de alimentación		RZ1-K (AS)	.
15		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 Ó 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		RZ1M21-K (AS)	.
		Alimentación de equipos portátiles		H07RN-F H07ZZ-F (AS)	.
					.

					Clase mínima CPR			
ITC-BT	TIPO DE INSTALACION		CABLE HABITUAL		C _{ca} -s1b,d1,a1 (Alta Seguridad)	E _{ca} (Seguridad Básica)		
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 un fabricante		•
								•
			•					
		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				



10

CALENDARIO DE APLICACIÓN DE LA CPR

Aunque la entrada en vigor definitiva de la CPR fue el día 1 de julio de 2013, no ha sido de aplicación a los cables eléctricos hasta el día 10 de junio de 2016 (fecha en la que el Diario Oficial de la Unión Europea hizo la referencia a la norma armonizada EN 50575).

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).

10 DE JUNIO DE 2016

inicio del período transitorio de
coexistencia
requisitos actuales y CPR

1 DE JULIO DE 2017

inicio del período obligatorio
de requisitos CPR

Por lo tanto, a partir del día 1 de julio de 2017 todos los cables afectados por el Reglamento de Productos de la Construcción que sean comercializados en cualquier punto de la cadena de suministro, deberán ser conformes a los requisitos de la CPR.



RELACIÓN DE DISPOSICIONES LEGALES SOBRE EL REGLAMENTO DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

REGLAMENTO (UE) 305/2011 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

REGLAMENTO DELEGADO (UE) 157/2014 DE LA COMISIÓN de 30 de octubre de 2013 relativo a las condiciones para publicar en una página web una declaración de prestaciones sobre productos de construcción.

REGLAMENTO DELEGADO (UE) 568/2014 DE LA COMISIÓN de 18 de febrero de 2014 por el que se modifica el anexo V del Reglamento (UE) no 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a la evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones de los productos de construcción.

REGLAMENTO DELEGADO (UE) 574/2014 DE LA COMISIÓN de 21 de febrero de 2014 que modifica el anexo III del Reglamento (UE) no 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al modelo que debe utilizarse para emitir una declaración de prestaciones de productos de construcción.

REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2016/364 DE LA COMISIÓN de 1 de julio de 2015 relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.





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



www.facel.es
facel@facel.es

C/ Provenza 238 1º4ª | Tel: 93.323.80.56 | 08008 Barcelona