

WHITE PAPER

REGOLAMENTO PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE (CPR): UNA CHIARA DEFINIZIONE DELLE CLASSI DI RESISTENZA AL FUOCO DEI CAVI

Per la prima volta, in accordo con il Regolamento Europeo per i Prodotti da Costruzione, i cavi di potenza, controllo e comunicazione usati in edifici per installazioni permanenti devono essere testati e classificati secondo i nuovi standard EN. Dal 1° luglio 2017 potranno essere introdotti sul mercato europeo soltanto cavi con comportamento al fuoco classificato. I cavi predisposti per garantire l'integrità dei circuiti di sistema non sono attualmente toccati dal Regolamento.

In molti Paesi europei gli obiettivi di sicurezza in caso di incendio sono chiaramente definiti: la propagazione di fuoco e fumo dev'essere prevenuta a tutela dell'incolumità di persone e animali. Perciò, in linea di principio, l'uso di prodotti da costruzione 'facilmente infiammabili' è proibito in tutte le classi di costruzione.

Le esalazioni di fumo rappresentano il rischio maggiore in caso di incendio. La maggior parte delle persone che hanno perso la vita in un incendio sono decedute per avvelenamento da fumo. Meno fumo viene generato, più alte sono le possibilità di evitare vittime. Ecco perché i cavi moderni presentano emissioni di fumo comprese tra basse e minime. Riducendo la corrosività (acidità) dei gas di scarico al minimo, come nei cavi privi di alogeni, i danni e i fuori servizio dopo un incendio si sono significativamente ridotti. Un altro aspetto importante è produrre il minor numero possibile di particelle infiammate, così da ridurre la propagazione del fuoco lungo cavi posti in orizzontale.

Regolamento Europeo per i Prodotti da Costruzione

Il nuovo Regolamento Europeo per i Prodotti da Costruzione è in vigore dal 1° luglio 2013. Il suo nome per intero è "Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio."

Per la prima volta a livello europeo, questo Regolamento sancisce che i cavi e le linee – inclusi, quindi, anche i cavi Dati –



devono essere classificati e commercializzati come prodotti da costruzione in termini di sicurezza in caso di incendio. I requisiti che ne regolamentano l'utilizzo devono essere definiti a livello nazionale negli Stati Membri.

Il comportamento dei cavi in caso di incendio

I cavi standard installati negli edifici devono aver superato almeno un test di infiammabilità. Secondo il linguaggio della nuova classificazione europea per i prodotti da costruzione, questi devono presentare la dicitura "comportamento al fuoco accettabile", riconducibile alla Classe Eca. I cavi moderni, tuttavia, hanno capacità molto maggiori, mostrando una propagazione del fuoco significativamente minore nei test in fascio.

Comportamento al fuoco

La norma EN 13501-6, relativa alla "classificazione del comportamento in caso d'incendio dei prodotti ed elementi da

| Euro Class | Test procedure | Classification criteria | Additional requirements |
|------------------|--|---|---------------------------------|
| A _{ca} | EN ISO 1716 | PCS ≤ 2,0 MJ/kg | |
| B1 _{ca} | EN 50399 (30 kW burner) THR _{1200s} ≤ 10MJ and FIGRA ≤ 120 Ws ⁻¹ | FS ≤ 1.75 m and flaming droplets / particles Peak HRR ≤ 20 kW and | smoke production and acidity |
| | EN 60332-1-2 | H ≤ 425 mm | |
| B2 _{ca} | EN 50399 (20,5 kW burner) THR _{1200s} ≤ 15 MJ and FIGRA ≤ 150 Ws ⁻¹ | FS ≤ 1.5 m and flaming droplets / particles Peak HRR ≤ 30 kW and | smoke production and acidity |
| | EN 60332-1-2 | H ≤ 425 mm | |
| C _{ca} | EN 50399 (20,5 kW burner) THR _{1200s} ≤ 30 MJ and FIGRA ≤ 300 Ws ⁻¹ | FS ≤ 2.0 m und flaming droplets / particles Peak HRR ≤ 60 kW and | smoke production and acidity |
| | EN 60332-1-2 | H ≤ 425 mm | |
| D _{ca} | EN 50399 (20,5 kW burner) THR _{1200s} ≤ 70 MJ and FIGRA ≤ 1300 Ws ⁻¹ | flaming droplets / particles Peak HRR ≤ 400 kW and | smoke production and acidity |
| | EN 60332-1-2 | H ≤ 425 mm | |
| E _{ca} | EN 60332-1-2 | H ≤ 425 mm | |
| F _{ca} | does not fulfil Euro Class E _{ca} | | |

THR = Total Heat Release FIGRA = Fire Growth Rate FS = Flame Spread HRR = maximum Heat Release Rate
Source: SN EN 50399 and SN EN 13501-6

costruzione, Parte 6: classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco sui cavi elettrici", significa che per la prima volta i cavi possono essere classificati in modo comparativo con altri prodotti da costruzione.

La tabella di classificazione del nuovo Regolamento include 7 classi principali, dalla A alla F. Queste sono assegnate sulla base di criteri di rilascio di calore e propagazione delle fiamme (v. tabella 1). Un'ulteriore classificazione del comportamento al fuoco viene stilata per i requisiti addizionali di produzione del fumo (s), gocciolamento di particelle incandescenti (d) e acidità dei gas di combustione (a) (v. tabella 2).

Dichiarazione di prestazione per ciascun prodotto

Dal luglio 2016 i requisiti standard per la classificazione del comportamento al fuoco sono diventati ufficialmente applicabili e i laboratori di test europei sono accreditati per testare cavi e assegnare le nuove classi europee. Nella fase di transizione, cioè fino al 1° luglio 2017, possono essere immessi nel mercato sia i cavi con una dichiarazione di prestazione che certifica la classe principale e le classi addizionali assegnate che i cavi che soddisfano i requisiti attuali di comportamento al fuoco. Dalla data effettiva del 1° luglio 2017 potranno essere immessi nel mercato solo i cavi testati e classificati in accordo con i nuovi standard.

Nuovi standard di applicazione nazionali

La selezione e l'utilizzo di cavi classificati dovrebbe essere incorporata in regolamenti nazionali sulla sicurezza antincendio e adattata ai livelli di sicurezza locali. Ora, comunque, si prende in considerazione l'intero edificio, al di là delle mere vie di fuga. I rischi sono anche valutati in base al tipo di costruzione e alla sua destinazione d'uso.

Tabella 1: nuove classi europee, procedure per i test e criteri di classificazione

Le tipologie sono essenzialmente le seguenti:

- bassa occupazione di difficile evacuazione, come edifici alti;
- elevata occupazione di facile evacuazione, come teatri, cinema, grandi magazzini;
- elevata occupazione di difficile evacuazione, come hotel, ospedali, edifici alti con accesso pubblico

Poiché i requisiti relativi all'uso di cavi differivano nei vari Stati Membri, non c'è da stupirsi se i suggerimenti per la scelta delle principali e addizionali classificazioni sono variati ampiamente.

Lo standard internazionale IEC 60364-4-42 definisce i cavi non propaganti l'incendio per le vie di fuga in edifici soggetti a particolari rischi così come per sedi o luoghi dove esiste un pericolo per beni insostituibili (per esempio musei, stazioni, data center). Questo standard, inoltre, racco-



s (smoke)

| tested according to EN 50399 classified according to EN 13501-6 | | | |
|--|--|--|---|
| | Peak SPR max. value of smoke produc. | Transmission factor tested according to EN 61034-2 | TSP _{1200s} total smoke production |
| s1 | ≤ 0.25 m ² /s | | ≤ 50 m ² |
| s1a | ≤ 0.25 m ² /s | ≥ 80% | ≤ 50 m ² |
| s1b | ≤ 0.25 m ² /s | ≥ 60% < 80% | ≤ 50 m ² |
| s2 | ≤ 1.5 m ² /s | | ≤ 400 m ² |
| s3 | neither s1 nor s2 | | |

SPR = Peak Smoke Production Rate TSP = Total Smoke Production



d (droplets)

| tested according to EN 50399 classified according to EN 13501-6 | |
|--|---|
| | flaming droplets / particles during 1200 seconds |
| d0 | without |
| d1 | with - but no longer than 10 seconds |
| d2 | neither d0 nor d1 |



a (acidity)

| tested according to EN 60754-2 classified according to EN 13501-6 | | |
|--|-----------------------------|--------------------|
| | Conductance (µS/mm) | Acid value (pH) |
| a1 | < 2.5 | > 4.3 |
| a2 | < 10 | > 4.3 |
| a3 | neither a1 nor a2 | |
| not stated | = no performance determined | |

Tabella 2: emissione di fumo, gocce/particelle incandescenti e acidità dei gas di combustione

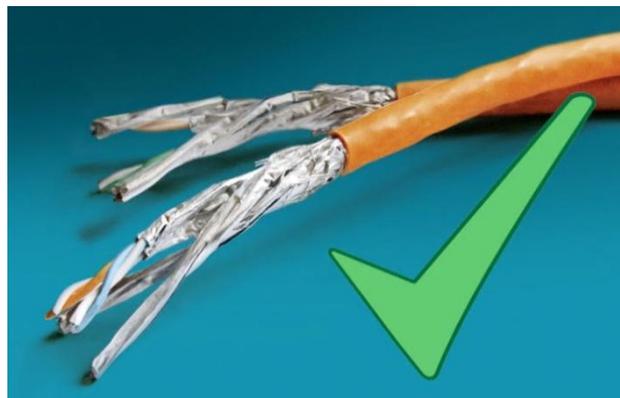
manda cavi privi di alogeni a bassa emissione di fumo (con caratteristiche antincendio potenziate) per sedi o luoghi in cui sono presenti asset culturali insostituibili.

Ulteriore azione

E' consigliabile, per i proprietari di edifici, progettisti e installatori, contattare le autorità di riferimento nel proprio Paese per appurare qual è la situazione in merito alla classificazione nazionale di cavi installati in modo permanente negli edifici. Dato che non è stata stabilita alcuna classificazione obbligatoria, le autorità dovrebbero chiarire quando una decisione verrà presa e per quanto tempo i cavi attualmente disponibili nel mercato possano continuare a essere usati per futuri progetti e installazioni.

Posizione favorevole per i cavi Dati

Nel caso di cavi Dati si rende necessaria soltanto una piccola variazione per giungere a soddisfare pienamente i nuovi



requisiti di classificazione, cosa che consentirà ai clienti una facile transizione verso l'adozione dei nuovi regolamenti.

Datwyler sarà comunque lieta di rispondere a qualsiasi richiesta di approfondimento in merito.