

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 109 (2018)
Heft: 9

Artikel: Kabel als Bauprodukt = Les câbles comme produit de construction = I cavi come prodotto da costruzione
Autor: [s. n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-856990>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Kabel als Bauprodukt

Empfehlungen | Die Anwendung der Bauprodukteverordnung auf Kabel ist für alle Beteiligten weiterhin eine grosse Herausforderung. Hersteller, Händler, Installateure, Planer und Bauherren müssen für den Brandschutz bei Kabeln die Vorschriften und Empfehlungen anwenden, welche den Regeln der Bauprodukteverordnung folgen. Ein ausführlicher Artikel bietet nun Orientierung für Anwender.

TEXT ARBEITSGRUPPE CPR-CABLE

Folgende Schlüsseleigenschaften bestimmen die Brandklasse der Kabel (**Bild 1**): die Wärmefreisetzung, die Flammausbreitung, die Rauchentwicklung, das Abfallen flammender Tropfen sowie die Azidität der Brandgase. Diese müssen von offiziell benannten Zertifizierungsstellen bestimmt und vom Hersteller auf einer Leistungserklärung deklariert werden.

Für Kabel ist der Bereich B2_{ca} (sehr hohes Sicherheitsniveau) bis F_{ca} (keine Brandschutzanforderung) wichtig. A_{ca} ist nur für mineralische Baustoffe geeignet.

Die von der Arbeitsgruppe «CPR-Cable» erarbeitete Empfehlung reduziert die theoretisch mögliche sehr grosse Anzahl der Brandklassen auf deren fünf (**Bild 2**), zugeschnitten auf die wichtigsten Anwendungsbereiche. Mit diesen Brandklassen lassen sich die meisten Anwendungsfälle abdecken.

Das sehr hohe Brandschutzniveau von B2_{ca}-s1a, d1, a1 ist nur in Spezialfällen wie z. B. Tunneln notwendig. Für hohe Anforderungen an den Brandschutz wie in Spitälern, Hochhäusern, Einkaufszentren, Hotels etc. und allgemein in Fluchtwegen reicht generell die Klasse C_{ca}-s1, d1, a1 aus. Für gewöhnliche Anforderungen, jedoch nicht in Fluchtwegen, ist die Brandklasse D_{ca}-s2, d2, a2 vorgesehen. Die Verwendung von PVC-Kabeln der Brandklasse E_{ca} ist nicht empfohlen. Die Brandklasse F_{ca} besagt, dass keinerlei Brandschutz vorgesehen ist und ist für Aussenkabel (kurze Hauseinführung toleriert).

In der Praxis decken die beiden Brandklassen C_{ca}-s1, d1, a1 und D_{ca}-s2, d2, a2 den Bedarf der Gebäudeinstallation ab.

Durch die Zusammenarbeit mit den verschiedenen Beteiligten (Kabelher-

Hauptklasse		Zusatzklasse		
A _{ca}	Wärmefreisetzung	-		
B1 _{ca}	Wärmefreisetzung Flammausbreitung	s1a	d0	a1
B2 _{ca}		s1b	Flammende Tropfen	Azidität Brandgase
C _{ca}		s1		
D _{ca}		s2	d1	a2
E _{ca}	Flammausbreitung	s3	d2	a3
F _{ca}		-	-	-

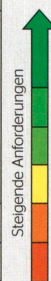


Bild 1 Klassifizierung des Brandverhaltens nach SN EN 13501-6.

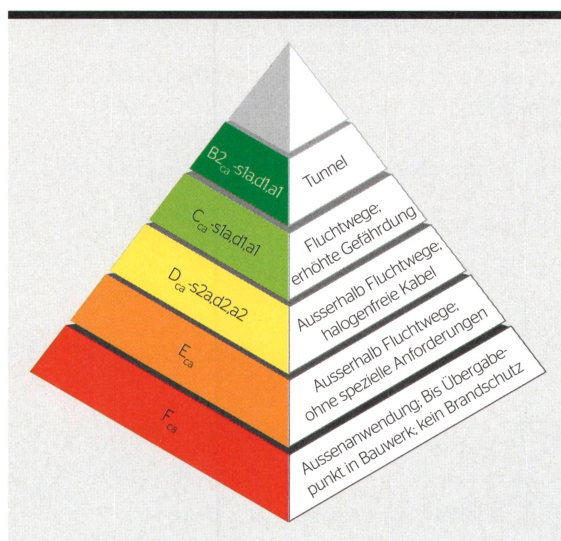


Bild 2 Empfohlene Brandklassen der Arbeitsgruppe «CPR-Cable».

steller sowie Anwender) konnten viele Fragen, die beim Einsatz des Bauproduktes «Kabel» auftreten, mit Anwendungshinweisen beantwortet werden.

Für die wichtigen grossen Kabelfamilien der Gebäudeinstallation sind diese Zertifizierungsarbeiten abgeschlossen. Die Kabel mit den neuen Brandklassen etablieren sich derzeit am Markt und die notwendigen Informationen verbreiten sich.

Der Artikel, der die neuen Regeln erläutert und ihre Anwendung ver-

ständig macht, kann unter dem Link www.bulletin.ch/de/news-detail/kabel.html heruntergeladen werden (nach unten scrollen).

Autoren

Arbeitsgruppe CPR-Cable. Koordinator bei Electrosuisse ist CES-Sekretär Alfred Furrer.
→ electrosuisse, 8320 Fehraltorf
→ alfred.furrer@electrosuisse.ch

Les câbles comme produit de construction

Recommandations | L'application aux câbles des dispositions de l'Ordonnance sur les produits de construction continue d'être un grand défi pour tous les intervenants. Fabricants, vendeurs, installateurs, planificateurs et maîtres d'ouvrage doivent mettre en œuvre pour la protection incendie des câbles selon les prescriptions et recommandations qui découlent des règles de l'Ordonnance sur les produits de construction. Un article détaillé permet à l'utilisateur de s'y retrouver.

TEXTE GROUPE DE TRAVAIL CPR-CABLE

Les caractéristiques essentielles suivantes déterminent la classe de réaction au feu des câbles (**figure 1**): libération (dégagement) de chaleur, propagation de la flamme, production de fumée, chute de gouttes enflammées et acidité des gaz de combustion. Des organismes de certification officiels doivent les déterminer et les fabricants doivent en faire la déclaration dans une déclaration de performance.

Pour les câbles, la gamme B2_{ca} (niveau de sécurité très élevé) à F_{ca} (aucune exigence en matière de protection incendie) est importante. A_{ca} convient uniquement pour les matériaux de construction minéraux.

La recommandation élaborée par le groupe de travail « CPR Cable » a pour effet de réduire à cinq classes correspondantes aux principaux domaines d'emploi (**figure 2**) le nombre théoriquement très élevé de différentes classes de réaction au feu. Ces classes de réaction au feu couvrent la majeure partie des cas d'utilisation.

Le niveau très élevé de protection incendie de B2_{ca}-s1a,d1,a1 est uniquement nécessaire dans des cas spéciaux comme par ex. les tunnels. La classe C_{ca}-s1,d1,a1 est suffisante lorsque des exigences élevées doivent être satisfaites en matière de protection incendie comme par ex. dans les hôpitaux, les immeubles de grande hauteur, les hôtels, etc. et plus généralement dans les voies d'évacuation. La classe de réaction au feu D_{ca}-s2,d2,a2 a été prévue pour les exigences habituelles, mais pas dans les voies d'évacuation. L'emploi de câbles en PVC de la classe de réaction au feu E_{ca} n'est pas recommandé. La classe de réaction au feu F_{ca}

Classe principale		Classe additionnelle						
A _{ca}	Dégagement de chaleur	-						
B1 _{ca}	Dégagement de chaleur Propagation de la flamme	s1a	Production de fumée	d0		Gouttes enflammées	a1	Acidité des gaz de combustion
B2 _{ca}		s1b						
C _{ca}		s1	d1		a2			
D _{ca}		s2	d2		a3			
E _{ca}		Propagation de la flamme	s3					
F _{ca}	-	-						



Exigences croissantes

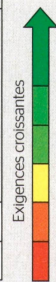


Figure 1 Classification de la réaction au feu selon SN EN 13501-6.

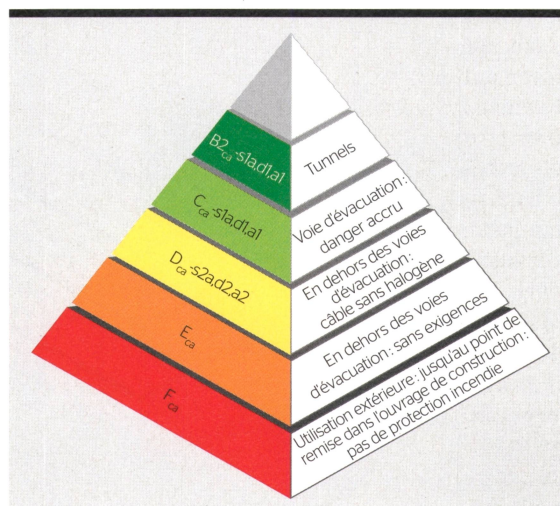


Figure 2 Classes de réaction au feu recommandées par le groupe de travail « CPR-Cable ».

signifie qu'aucune protection incendie n'est prévue. Cette classe s'applique donc aux câbles extérieurs (une courte longueur d'introduction dans le bâtiment est tolérée).

Ces travaux de certification des principales grandes familles de câbles sont maintenant accomplis. Les câbles avec les nouvelles classes de réaction au feu sont actuellement en train de s'établir

sur le marché. L'article qui peut être consulté sous le lien www.bulletin.ch/fr/news-detail/cables.html expose les nouvelles règles et en explique la mise en application.

Auteurs

Groupe de travail CPR-Cable. Le coordinateur chez Electrosuisse est le secrétaire du CES, Alfred Furrer.
→ Electrosuisse, 8320 Fehraltorf
→ alfred.furrer@electrosuisse.ch

I cavi come prodotto da costruzione

Raccomandazioni | L'applicazione ai cavi dell'Ordinanza sui prodotti da costruzione continua a rappresentare una grande sfida per tutte le figure coinvolte. Per la protezione antincendio dei cavi, produttori, rivenditori, installatori, progettisti e committenti devono applicare norme e raccomandazioni che seguano le regole dell'OProdC. Un articolo molto dettagliato offre ora un pratico orientamento agli utenti.

TESTO GRUPPO DI LAVORO CPR-CABLE

La classe di reazione al fuoco è determinata dalle seguenti caratteristiche fondamentali (Figura 1): emissione di calore, propagazione della fiamma, produzione di fumo, gocciolamento di materiale incandescente e corrosività dei gas di combustione. Esse devono essere determinate da organismi di certificazione ufficialmente nominati e devono essere dichiarate dal produttore in una Dichiarazione di prestazione.

Per i cavi è rilevante il campo da B_{2ca} (livello di sicurezza molto elevato) a F_{ca} (nessun requisito in termini di protezione antincendio). La classe A_{ca} è adatta solo ai materiali da costruzione minerali.

La raccomandazione elaborata dal Gruppo di lavoro «CPR-Cable» riduce il numero teoricamente molto elevato di possibili classi di reazione al fuoco a cinque classi (Figura 2), modellate su misura dei principali settori di utilizzo. Con queste classi di reazione al fuoco è possibile coprire la maggior parte dei casi di impiego.

Il livello di protezione antincendio B_{2ca-s1a,d1,a1}, molto elevato, è necessario solo in casi speciali, come per es. nei tunnel. Per requisiti elevati in termini di protezione antincendio, per es. in ospedali, edifici di grande altezza, centri commerciali, alberghi, ecc. e in generale nelle vie di fuga, di norma è sufficiente la classe C_{ca-s1,d1,a1}. Per requisiti normali, ma non in aree adibite a vie di fuga, è prevista la classe di reazione al fuoco D_{ca-s2,d2,a2}. L'utilizzo di cavi in PVC di classe E_{ca} non è consigliato. La classe di reazione al fuoco F_{ca} indica che non vi è necessità di protezione antincendio ed è destinata ai cavi esterni (brevi introduzioni negli edifici sono tollerate).

Classe principale		Classe supplementare		
A _{ca}	Emissione di calore	-		
B1 _{ca}	Emissione di calore Propagazione della fiamma	s1a	Produzione di fumo d0	Gocciolamento di materiale incandescente a1
B2 _{ca}		s1b		
C _{ca}		s1		
D _{ca}		s2	d1	a2
E _{ca}	Propagazione della fiamma	s3	d2	a3
F _{ca}	-	-		



Figura 1 Classificazione della reazione al fuoco ai sensi della SN EN 13501-6.

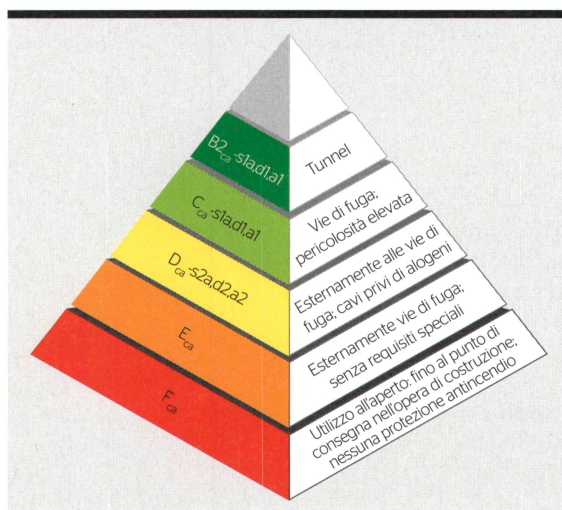


Figura 2 Classi di reazione al fuoco consigliate dal Gruppo di lavoro «CPR-Cable».

Nella pratica, le due classi di reazione al fuoco C_{ca-s1,d1,a1} e D_{ca-s2,d2,a2} coprono le esigenze degli impianti interni agli edifici.

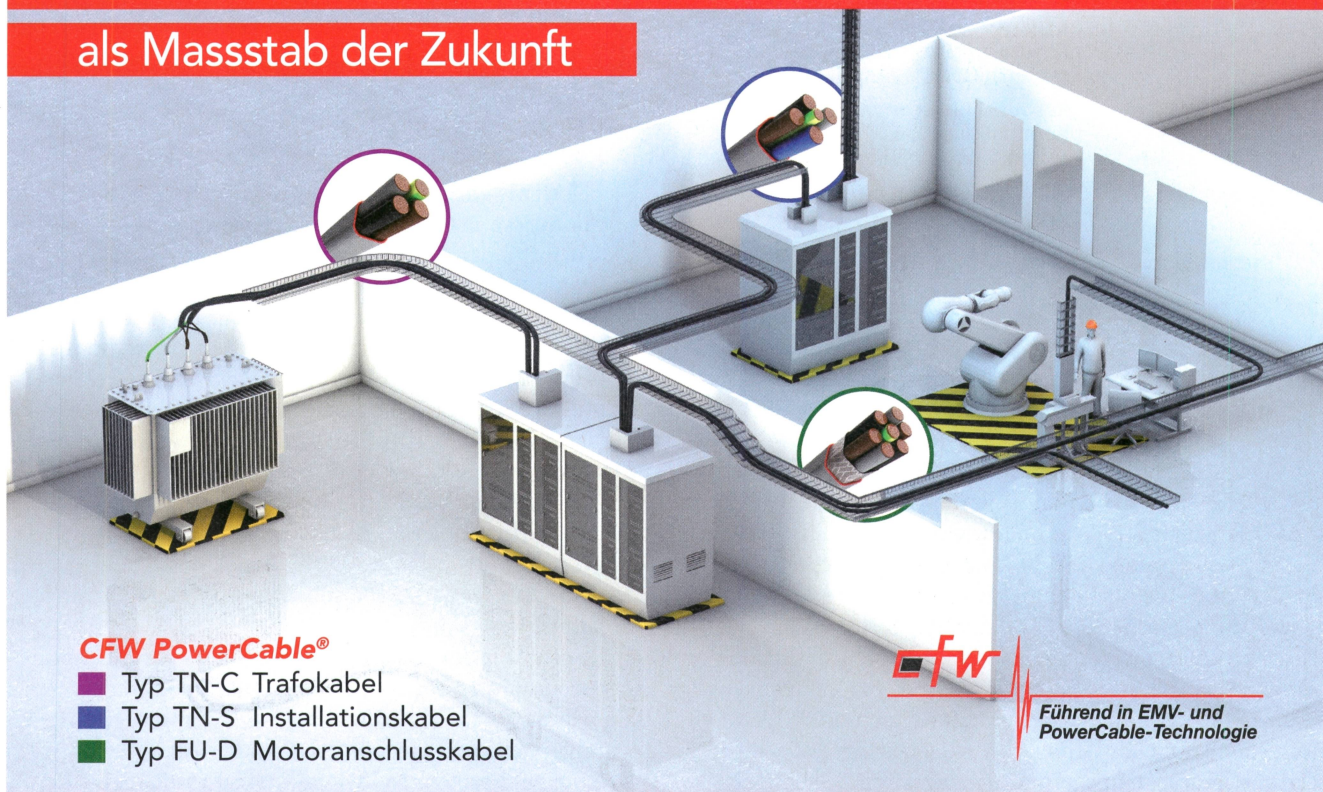
Per le importanti grandi famiglie di cavi installati negli edifici questi lavori di certificazione sono terminati. I cavi con le nuove classi di reazione al fuoco si stanno attualmente affermando sul mercato e le informazioni necessarie si diffondono. L'articolo consultabile

all'indirizzo www.bulletin.ch/de/news-detail/kabel.html illustra le nuove regole e rende più facilmente comprensibile la loro applicazione.

Autori

Gruppo di lavoro CPR-Cable. Il coordinatore presso Electrosuisse è il segretario del CES Alfred Furrer.
→ Electrosuisse, 8320 Fehraltorf
→ alfred.furrer@electrosuisse.ch

CFW PowerCable® – die neue Generation Starkstromkabel als Massstab der Zukunft



CFW PowerCable®

- Typ TN-C Trafokabel
- Typ TN-S Installationskabel
- Typ FU-D Motoranschlusskabel



Führend in EMV- und
PowerCable-Technologie

CFW EMV-Consulting AG • Dorf 9 • CH-9411 Reute AR • Tel. +41 71 891 57 41 • www.cfw.ch

Willkommen im Internet der Dinge – Ihrer Dinge!

Energieversorger von heute benötigen die Kommunikationsinfrastruktur von morgen. Man erwartet eine vollständige Abdeckung und kontinuierlich hohe Leistung. Dabei möchte man nicht nur auf eine Technologie oder einen Zulieferer beschränkt sein. Was zählt ist die Flexibilität alles handhaben zu können was die Zukunft bringen wird.

Deshalb ermöglichen unsere intelligenten Messlösungen den Versorgungsunternehmen, Technologien Ihren spezifischen Bedürfnissen entsprechend - durch die Kombination von NB-IoT mit bewährter Radio Mesh Technologie - einzusetzen.

Drahtlose Kommunikation.
Grenzenlose Möglichkeiten.

kamstrup.com

Kamstrup A/S Schweiz
Industriestrasse 47, 8152 Glattbrugg
T. 043 455 70 50 - info@kamstrup.ch

kamstrup

