



Brandschutz und Kabel nach der BauPVo

Themenbroschüre Nr. 0009



SAMCON

Prozessleittechnik GmbH

Titel:	Brandschutz und Kabel nach der BauPVo
Doc.- Id.	250903-TAU-ES-Brandschutz-und-Kabel_rev.00.docx
Verfasser:	Dipl.-Ing. (FH) Eva Schneider
Erstellt:	03.September 2025 / rev.00
URL:	www.samcon.eu

Inhalt

1	Einführung	3
2	Was ist die BauPVo bzw. CPR?	3
3	Die europäischen Brandklassen für Kabel nach EN 50575	4
3.1	Hauptklassen	4
3.2	Zusätzlich geprüfte Eigenschaften	4
3.3	Brandklasse des Kabels und Gebäudesicherheit	5
4	Was genau wird getestet / bestätigt?	6
5	Was sagen die Tests?	6
6	Flammwidrigkeit	7
7	SAMCON Kabel – Übersicht und Einsatzmöglichkeiten	7
8	Abschließende Bemerkung	9
9	Quellen und weiterführende Dokumente	9
10	Notizen	10

Abbildungsverzeichnis

Bild 2-1:	Kabel mit Flamme	3
Tab.3-1:	Brandklassen und Sicherheitsbedarf im Gebäude	5
Tab.7-1:	Kabel-Brandschutzkennzeichnung	7
Tab.7-2:	Kabel-Vergleichstabelle	8

Revisionshistorie

Rev.- Index	Datum	Name	Bemerkung
00	03.09.2025	E. Schneider	Erstellung des Dokuments

1 Einführung

Was hat der Brandschutz mit Kabeln und Leitungen zu tun? Auf was müssen Betreiber und Errichter von Anlagen bei der Auswahl von Kabeln achten, wenn diese dauerhaft in Bauwerken fest verlegt werden sollen? Dieses Dokument soll auf Gefahren hinweisen und anhand der Rechtsgrundlage erklären auf was bei der Auswahl geeigneter Kabel geachtet werden muss. Es ist eine Ergänzung bzw. Erweiterung zu unserer Themenbroschüre TB005 „Kabel und Leitungen für Ex-Bereiche“ bzw. zu unserem Fachbericht „Kabel und Leitungen für ex-geschützte Bereiche“ und bezieht sich nur auf das Brandverhalten der Kabel. Das Dokument erhebt, trotz gründlicher Recherche und langjähriger Erfahrung, keinen Anspruch auf Richtigkeit oder Vollständigkeit.

2 Was ist die BauPVo bzw. CPR?

Die europäische Bauproduktenverordnung (BauPVo) EU 305/2011 bzw. auf englisch **Constructions Product Regulation (CPR)** ist eine in der EU gültige Rechtsverordnung. In ihr werden grundlegende Sicherheitsanforderungen an Bauwerke definiert. Eine dieser Sicherheitsanforderungen ist der Brandschutz. Die Bauproduktenverordnung legt einheitliche Produkt- und Prüfstandards für Bauprodukte fest. Als Bauprodukt werden all jene Güter bezeichnet, die dauerhaft in Gebäuden verbaut werden. Seit 01. Juli 2017 schließt die CPR auch Kabel und Leitungen ein, die dauerhaft in Bauwerken verlegt werden.



Werden Kabel und Leitungen dauerhaft in Bauwerken fest verlegt ist die Bauproduktenverordnung für alle Mitgliedsstaaten der EU verbindlich. Kabel und Leitungen müssen speziellen Tests unterzogen werden um eine Aussage über ihr Verhalten im Brandfall treffen zu können.



Bild 2-1: Kabel mit Flamme

3 Die europäischen Brandklassen für Kabel nach EN 50575

Um den Grad der Brandgefahr, die von einem Kabel ausgeht, einschätzen zu können, werden Kabel speziellen Tests unterzogen. Ein unabhängiges Prüf- und Zertifizierungsinstitut testet Kabel und Leitungen für allgemeine Anwendungen in Bauwerken in Bezug auf die Anforderungen an das Brandverhalten auf der Grundlage der **EN50575:2014+A1:2016**. Erfüllt das Kabel gängige Grenzwerte wird es anhand bestimmter Klassifizierungskriterien einer CPR-Klasse der Stufe A_{ca} (unbrennbar) bis F_{ca} (leicht entflammbar) zugeordnet. Anhand der Testergebnisse werden die Kabel in folgende Brandklassen eingeteilt.

3.1 Hauptklassen

Die folgende Aufzählung zeigt die 6 Hauptklassen und ihre Bedeutung für die Wärmeentwicklung bei der Flammausbreitung

- **A_{ca}:** Unbrennbar
- **B1_{ca}/B2_{ca}:** Sehr hoch, schwer entflammbar
- **C_{ca}:** Hoch, schwer entflammbar
- **D_{ca}:** Mittel, normal entflammbar
- **E_{ca}:** Gering, normal entflammbar
- **F_{ca}:** Leicht entflammbar oder keine Anforderung

Das „ca“ steht übrigens für cable. Bis zur Brandklasse D_{ca} reicht ein einmaliger Test des Kabels aus. Möchte man eine höhere Brandklasse bescheinigen (C_{ca} , B_{ca}) muss die Leitung regelmäßig Tests (etwa 1x jährlich) unterzogen werden.

3.2 Zusätzlich geprüfte Eigenschaften

Es können folgende Einteilungen vorgenommen werden:

- **Rauchentwicklung (s):** s1 (gering), s2 (mittel), s3 (hoch)
- **Brennendes Abtropfen (d):** d0 (kein brennendes Abtropfen), d1 (begrenzt), d2 (keine Leistung festgestellt)
- **Azidität (a)** (Ätzwirkung von Gasen): a1 (gering, weniger ätzend, produzieren im Brandfall weniger ätzende Gase), a2 (mittel), a3 (hoch)

Die Brandklassen sind verbindlich für Kabel, die dauerhaft in Gebäuden installiert werden.

3.3 Brandklasse des Kabels und Gebäudesicherheit

Die Wahl der richtigen Brandklasse hängt vom Brandschutzkonzept und dem Sicherheitsbedarf des jeweiligen Gebäudes ab.

In Deutschland ist als Mindestanforderung E_{ca} vorgeschrieben, aber höhere Klassen sind oft empfehlenswert.



Die Brandklasse eines Kabels muss dem Sicherheitsbedarf des jeweiligen Gebäudes entsprechen.

Sehr hoher Sicherheitsbedarf im Gebäude → Brandklasse B2_{ca}

Hoher Sicherheitsbedarf im Gebäude → Brandklasse C_{ca}

Mittlerer Sicherheitsbedarf → Brandklasse D_{ca}

Und geringer Sicherheitsbedarf → Brandklasse E_{ca}

Brandklasse	Zusätzliche Kriterien			Sicherheitsbedarf im Gebäude
Flammausbreitung / Wärmeentwicklung	Rauchentwicklung	Abbrennende Tropfen	Azidität	
B2ca	s1	d1	a1	Sehr hoch
Cca	s1	d1	a1	Hoch
Dca	s2	d2	a1	Mittel
Eca				Gering

Tab.3-1: Brandklassen und Sicherheitsbedarf im Gebäude

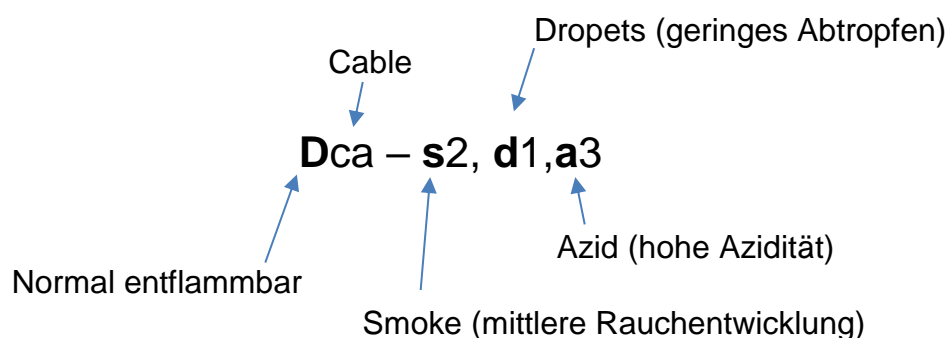
4 Was genau wird getestet / bestätigt?

Getestet wird das Verhalten von Kabeln und isolierten Leitungen im Brandfall mit allgemeinen Prüfverfahren. Gemessen wird die Wärmefreisetzung und Raucherzeugung während der Prüfung der Flammenausbreitung (DIN EN 50399 (VDE 0482-399):2017-02, EN 50399:2011 + A1:2016).

Gemessen wird ebenfalls die Rauchdichte von Kabeln und isolierten Leitungen beim Brennen unter definierten Bedingungen (DIN EN 61034-2 (VDE 0482-1034-2):2021-02, EN 61034-2:2005 + A1:2013 + A2:2020) ebenso wie die vertikale Flammenausbreitung an einer Ader, einer isolierten Leitung oder einem Kabel (z.B. Prüfverfahren mit 1kW-Flamme mit Gas/Luft-Gemisch) (DIN EN 60332-1-2 (VDE 0482-332-1-2): 2022-07, EN 60332-1-2:2004 + A1:2015 + A11:2016 + A12:2020).

5 Was sagen die Tests?

Das VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut hat unser Kabel getestet und das Brandverhalten wie folgt eingestuft:



Für Gebäude mit höherem Sicherheitsbedarf wird mindestens die Brandklasse Cca empfohlen. Unsere Kabel und Leitungen sind nur in Klasse Dca eingestuft, weil sie nicht jährlich getestet werden. Können sie trotzdem verwendet werden?

6 Flammwidrigkeit

Im **Kapitel 9.3.9 der IEC/EN 60079-14** werden die Anforderungen an die Flammausbreitung von Kabeln im Ex-Bereich ebenfalls definiert.

Unsere Ex-Kabel sind **flammwidrig gemäß IEC 60332-1-2 bzw. IEC 60332-2-2**. Im Konkreten heißt das, dass die Leitung mit einer 1KW Flamme „angezündet“ wird und es dann nicht zur Ausbreitung der Flamme kommen darf. Ansonsten würde ein zündfähiger Funke von einem Brand im sicheren Bereich über das Kabel in den Ex-Bereich übertragen, was unweigerlich zu einer Explosion führen würde. Die Norm nennt hier die Optionen brandsichere Verlegung oder Brandbarrieren, falls flammwidrige Leitungen für diese Anwendungen nicht verfügbar sind, auch Brandschottungen kommen in der Praxis häufig vor. Wo möglich, sollte mit flammwidrigen Leitungen projiziert werden.

7 SAMCON Kabel – Übersicht und Einsatzmöglichkeiten

Eine Übersicht über unsere Kabel und deren Eigenschaften finden Sie in der Tabelle 7.2 oder auf <https://www.samcon.eu/de/produkte/ex-kabel/>

Der Stand zur Brandschutzkennzeichnung für unsere Kabel sieht wie folgt aus:

Produkt/Modell	Brandverhalten	Flammwidrig nach IEC 60332-1-2 bzw. IEC 60332-2-2
SKD02-T	E _{ca} : Upgraded auf D _{ca} in Arbeit	✓
SKDP03-T	D _{ca} – s2, d0, a3	✓
SKD04-T.flex	Flexible Leitung nicht zur festen Verlegung geeignet	✓
SKD05-HT	Nicht geeignet, da nicht halogenfrei	✓
SKD01-T	Nicht für den Ex-Bereich geeignet	✓
ASKD02-T	E _{ca} : Upgraded auf D _{ca} in Arbeit	✓
ASKDP03-T	D _{ca} – s2, d1, a3	✓
		✓

Tab.7-1: Kabel-Brandschutzkennzeichnung

Für viele unserer Kabel gibt es die Option zum Upgrade.

Digitale Systemkabel

Doc.-ID: 250903-TAU-ES-Brandschutz-und-Kabel_rev.01.docx, Seite 8 von 12

8 Abschließende Bemerkung

Wollen Sie ein Kabel in einem Gebäude fest verlegen wählen Sie eine Leitung aus, die entsprechend der Sicherheitsanforderungen Ihres Gebäudes getestet ist. So lässt sich die Brandgefahr verringern.

Der Anspruch an diese Themenbroschüre war es, die Bedeutung der Kabelauswahl hinsichtlich ihres Brandverhaltens für die Sicherheit von Gebäuden einfach und grundlegend zu erklären. Vieles wurde weggelassen. Die Broschüre sollte einen kurzen Überblick liefern und der Entscheidungsfindung dienen.

Sollten Sie Kommentare zu dieser Broschüre haben, welcher Art auch immer, können Sie sich gerne mit uns in Verbindung setzen.

9 Quellen und weiterführende Dokumente

<https://www.lapp.com/de/de/produkte/eigenschaften-und-technologien/zertifizierungen-und-normen/bauproduktenverordnung-cpr/e/000191>

<https://www.easylan.de/info-center/blog/baupvo>

Themenbroschüre [TB005 „Kabel und Leitungen für Ex-Bereiche“](#)

Fachbericht [„Kabel und Leitungen für ex-geschützte Bereiche“](#)

DIN EN 60079-14 (VDE 0165-1):2009-05

VDE Prüfbericht

10 Notizen



SAMCON

Schillerstraße 17, 35102 Lohra-Altenvers

www.samcon.eu, info@samcon.eu

fon: +49 6426 9231-0, fax: - 31

