

Brandschutz bei Kabeln

Einführung

Mit der neuen CPR (Construction Products Regulation No 305/2011) wurde auch das Brandverhalten von Kabelanlagen relevant. Die von der Schweiz ins Bauproduktgesetz übernommene Verordnung ist seit Oktober 2014 gültig. Spätestens ab 1. Juli 2017 dürfen Bauprodukte (nach harmonisierter technischer Norm), nicht mehr ohne Leistungserklärung in den Handel gebracht werden. Fest verbaute elektrische und optische Kabel gelten nun als Bauprodukte und unterliegen deshalb auch dieser Verordnung.

Die neue Bauprodukteverordnung soll einheitliche Informationen zu Bauprodukten, inklusive einer einheitlichen Klassifizierung, liefern. Diese Aufgabe wird mit Hilfe einer "gemeinsamen technischen Sprache in Europa" erfüllt. Einheitliche Verfahren zur Beurteilung der Leistung wurden in harmonisierten Standards spezifiziert. Eine Empfehlung für den Schweizer Markt hat Brugg Cables zusammen mit der electrosuisse und weiteren Kabelherstellern erarbeitet.

Brandklassen

Für das Brandverhalten von Kabeln werden unter der Bauprodukteverordnung verschiedene Leistungsklassen, die als Brandverhalten für elektrische Kabel (Brandklassen) bezeichnet sind, definiert.

Allgemeine Informationen

Spezifikationen der Brandtests

Die Klassifizierungskriterien wie Wärmefreisetzung, Flammausbreitung, Brandentwicklung, Rauchentwicklung, brennendes Abtropfen sowie Azidität der Rauchgase werden nach genormten Tests ermittelt.

Die Prüfungen der Kabel werden von notifizierten Stellen (Zertifizierungsstellen und Prüflabore) durchgeführt. Diese Stellen bescheinigen die Erstellung der Leistungserklärung durch die Wirtschaftsakteure (Hersteller, Importeure, Händler usw.).

Anwendungen mit Brandschutz-Bedarf

Von der CPR sind alle Kabel betroffen, die dauerhaft in Bauwerken installiert werden. Unter Bauwerken versteht man hier Hochbauten wie Häuser, Gewerbebauten, Gartenhäuser, Brücken, Strassen und Tiefbauten wie Tunnel, U-Bahnen usw., die den Vorschriften zur Sicherheit im Brandfall unterliegen, einschliesslich der Vorgabe, die Entstehung und Ausbreitung von Feuer und Rauch zu beschränken.

Ausgenommen von der CPR sind spezielle Bereiche wie zum Beispiel Aufzugsanlagen/Fahrtreppen, Produktionsanlagen nach der Maschinenverordnung, Seilbahnanlagen, alternative Energieerzeugungsanlagen im Freien und temporäre Installationen.

Kabel mit Funktionserhalt sind derzeit von einer Bewertung des Brandverhaltens nach EN 50575 der Bauprodukteverordnung ebenfalls ausgenommen.

In Anwendungen ausserhalb von Bauwerken können weiterhin bewährte Netzkabel verwendet werden, wie zum Beispiel GKN und XKDT von Brugg Cables. Auf Grund der besseren mechanischen und elektrischen Eigenschaften dieser Kabel, sollten diese sogar bevorzugt installiert werden.

Zuständige Stellen für die Umsetzung der Bauprodukteverordnung in der Schweiz

Niederspannungs-Installationsnorm (NIN)

Die NIN 2015 klassifiziert Räumlichkeiten in insgesamt vier Stufen BD1 bis BD4, je nach Räumungsmöglichkeiten, Rettungswegen und Personenanzahl. Als Mindestanforderung wird die Klasse E_{ca} vorgegeben. Für die Stufen BD2 bis BD4 fordert die NIN Kabel aus flammwidrigem Material und mit verzögerter Entwicklung von Rauch und giftigen Gasen.

Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF)

Die VKF definiert in ihren Richtlinien das Brandverhaltensgruppen und ein kritisches Verhalten. Ein Kabel weist ein kritisches Verhalten im Sinne der VKF auf, wenn Brandgeschwindigkeit, Rauchentwicklung, brennendes Abtropfen oder Säuregehalt bestimmte Grenzwerte überschreiten. Im Bereich von Flucht- und Rettungswegen ist es verboten, Kabel mit diesem kritischen Verhalten zu verbauen.

Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren (KBOB)

Die KBOB-Empfehlung als Leitfaden für öffentliche Bauherren dagegen differenziert nicht nach Fluchtwegen, sondern nach Bauten und Anlagen mit erhöhter Personengefährdung, Sachwertschutz und/oder hoher Versorgungssicherheit. Für erhöhte Anforderungen wird die Brandklasse C_{ca}-s1,d1,a1 gefordert. Für allgemeine Anforderungen die Brandklasse D_{ca}-s2,d2,a2.

Leistungserklärung

Die Klassifizierung der Kabel und die Abwesenheit von gefährlichen Inhaltsstoffen werden in einer Leistungserklärung dokumentiert und von demjenigen, der das Kabel "in Verkehr bringt", bereitgestellt.

Zusätzlich wird eine Etikettierung auf der Verpackung (Kabeltrommel) angebracht mit den signifikanten Daten der Leistungserklärung.

Sofern Kabel als Bauprodukt auf den Markt gebracht werden, erfolgt die Kennzeichnung nach der Bauprodukteverordnung. Da die Schweiz kein Mitgliedsstaat der EU ist, besteht innerhalb der Schweiz grundsätzlich keine CE-Kennzeichnungspflicht. Da Brugg Cables einen Teil der Produktion von Energie-, Daten- und Kommunikationskabel in den europäischen Raum exportiert, wird auf diesen Produkten eine CE-Kennzeichnung erfolgen.

Auf den Datenblättern in diesem Katalog sind die Brandklassen der Kabel und die Brandlasten pro Kabelquerschnitt angegeben. Weitere Kabel mit erhöhten Anforderungen an das Brandverhalten sind auf Anfrage verfügbar.

Für weitere Informationen zum Thema werden Kurse bei der Brugg Cables Academy angeboten.