

DIN EN 1366-11

ICS 13.220.50; 91.140.50; 29.060.20

Einsprüche bis 2014-12-03
Ersatz für
E DIN EN 1366-11:2010-11**Entwurf****Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen –
Teil 11: Brandschutzsysteme für Kabelanlagen;
Deutsche Fassung prEN 1366-11:2014**

Fire resistance tests for service installations –
Part 11: Fire protective systems for cable systems and associated components;
German version prEN 1366-11:2014

Essais de résistance au feu des installations de service –
Partie 11: Performance des systèmes de protection des chemins de câbles électriques;
Version allemande prEN 1366-11:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-10-03 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1366-11:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-52-12 AA „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen im Brandfall (SpA zu Teilbereichen von CEN/TC 127/WG 2 und CEN/TC 127/WG 7)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 11: Brandschutzsysteme für Kabelanlagen

Essais de résistance au feu des installations de service — Partie 11: Performance des systèmes de protection des chemins de câbles électriques

Fire resistance tests for service installations — Part 11: Fire protective systems for cable systems and associated components

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Prüfeinrichtung	9
4.1 Prüföfen	9
5 Prüfbedingungen	9
5.1 Beflammungsbedingungen	9
5.2 Druckbedingungen	9
6 Probekörper.....	9
7 Einbau des Probekörpers	10
7.1 Brandschutzsystem mit Kabeln	10
7.2 Brandschutzsysteme mit Sammelschienen.....	11
7.3 Sonderfälle	11
8 Konditionierung	12
9 Anwendung von Messeinrichtungen	12
9.1 Ofen-Thermoelemente (Platten-Thermoelemente)	12
9.2 Heizleitung innerhalb des Brandschutzsystems	12
9.3 Zusätzliche Thermoelemente	13
10 Durchführung der Prüfung	13
10.1 Allgemeines.....	13
10.2 Stromversorgung.....	13
10.2.1 Allgemeines.....	13
10.2.2 Aufbauten zur Durchgangs- und Kurzschlussprüfung für Starkstromkabel	14
10.2.3 Aufbauten zur Durchgangs- und Kurzschlussprüfung für Signal-/Kontrollkabel	14
10.2.4 Aufbauten zur Durchgangs- und Kurzschlussprüfung für Sammelschienen	15
11 Leistungskriterien.....	15
12 Prüfbericht.....	15
13 Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse.....	16
13.1 Kabeltypen.....	16
13.2 Anwendung der Prüfergebnisse auf vier-, drei- bzw. zweiseitige Brandschutzsysteme	17
13.3 Montage des Brandschutzsystems.....	18
13.4 Befestigung des Brandschutzsystems an Wand und Decke	19
13.5 Typen von Kabelführungssystemen und Lastaufbringung im Brandschutzsystem.....	20
13.6 Typen von Abhängekonstruktionen	20
13.7 Tragekonstruktion	21
13.8 Maße der Brandschutzsysteme.....	21
13.9 Ausrichtung der Brandschutzsysteme für Kabel	22
13.10 Sonderfälle	22
13.10.1 Lüftungsvorrichtungen und Revisionsklappen	22
13.10.2 Abnehmbare Verschlussdeckel	22
13.10.3 Durchführungssystem	22

Anhang A (informativ) Thermoelemente im Inneren von Brandschutzsystemen	29
Anhang B (informativ) Vorheizen	30
Anhang C (informativ) Leistungskriterien für Datenleitungen/Signalkabel	31

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1366-11:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben.

EN 1366, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen*, besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Leitungen*
- *Teil 2: Brandschutzklappen*
- *Teil 3: Abschottungen*
- *Teil 4: Abdichtungssysteme für Bauteilfugen*
- *Teil 5: Installationskanäle und -schächte*
- *Teil 6: Doppel- und Hohlböden*
- *Teil 7: Förderanlagen und ihre Abschlüsse*
- *Teil 8: Entrauchungsleitungen*
- *Teil 9: Entrauchungsleitungen für einen Einzelabschnitt*
- *Teil 10: Entrauchungsklappen*
- *Teil 11: Brandschutzsysteme für Kabelanlagen (in Vorbereitung)*

Einleitung

Der Zweck dieser Prüfung besteht in der Bewertung der Fähigkeit eines Brandschutzsystems, den zuverlässigen Funktionserhalt von Kabeln und deren Installationskomponenten (Steckverbinder, Stopfbuchsen, Verbindungselemente, Halterungen usw.) über eine festgelegte Dauer der Brandbeanspruchung sicherzustellen. Die Prüfung hat dabei zum Ziel, die Übereinstimmung mit den baurechtlichen Vorschriften sowie jeglichen weiteren Anforderungen in Bezug auf die Stromkreisintegrität von Anlagen wie z. B. für Feuerwehraufzüge, Druckerhöhungsanlagen, Notbeleuchtung, Brandmeldeanlagen usw. nachzuweisen.

Die Bedingungen der Brandbeanspruchung und der allgemeine Aufbau nach dieser Europäischen Norm sind den in der durch CLC/TC 20 erarbeiteten prEN 50577 und der aktuell durch CLC/TC 213 erarbeiteten prEN xxxx vergleichbar. Diese beiden Normen wurden/werden im Rahmen der Mode 4-Cooperation zwischen CEN/TC 127, CLC/TC 213 und CLC/TC 20 erarbeitet.

ACHTUNG — Alle an der Planung und Ausführung derartiger Feuerwiderstandsprüfungen beteiligten Personen werden darauf hingewiesen, dass die Brandprüfung gefährlich sein kann und dass es dabei zu toxischer und/oder schädlicher Rauch- und Gasentwicklung kommen kann. Außerdem können während des Aufbaus und der Prüfung der Probekörper bzw. der gesamten Prüfkonstruktion sowie während der Entsorgung der Prüfrückstände mechanische und betriebsbedingte Gefährdungen auftreten.

Alle potentiellen Gefährdungen und Gesundheitsrisiken sollten beurteilt sowie geeignete Sicherheitsvorkehrungen identifiziert und bereitgestellt werden. Schriftliche Sicherheitsanweisungen sollten ausgegeben werden. Das beteiligte Personal sollte entsprechend geschult sein. Das Laborpersonal sollte die schriftlichen Sicherheitsanweisungen zu jeder Zeit befolgen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 1366 beschreibt das Verfahren zur Bewertung der Leistung von Brandschutzsystemen für elektrische Kabelanlagen hinsichtlich des Funktionserhalts bei einer Brandbeanspruchung mit dem Ziel, dem Brandschutzsystem die Klassifizierung P nach EN 13501-3 zu verleihen. Die Prüfung untersucht das Verhalten der Brandschutzsysteme für Kabelanlagen bei einer Brandbeanspruchung von außen. Die in dieser Norm festgelegten Prüfungen zielen nicht darauf ab, die Leistung des Brandschutzsystems und der Abschottung in Hinblick auf die Erfüllung der Anforderungen an die Wand oder Decke mit Durchführung (Klassifizierung E/I) zu beurteilen.

Diese Norm gilt zusammen mit EN 1363-1.

Die Prüfergebnisse gelten für Brandschutzsysteme für elektrische Kabelanlagen mit einer Nennspannung von bis zu 1 kV.

Dieses Prüfverfahren ist auch anzuwenden, um die Funktionalität von Glasfaserkabeln und Datenleitungen im Brandfall zu ermitteln.

Das Brandschutzsystem darf Lüftungsvorrichtungen, Revisionskappen, fest installierte oder abnehmbare Verschlussdeckel usw. enthalten.

Die in dieser Norm festgelegten Prüfungen dienen nicht der Beurteilung der Leistungsfähigkeit von durch Aufspritzen oder Aufstreichen aufgetragenen Beschichtungen (z. B. dämmschichtbildende oder wärmeabsorbierende Beschichtungen, Kunststoffbeschichtungen, Epoxidharze) oder vergleichbaren Schutzschichten (z. B. Umwicklung, Bandage), die direkt auf den Kabeln bzw. Sammelschienen als Brandschutzsystem angewendet werden. Kabel und Sammelschienen mit einem inhärenten Feuerwiderstand sowie ohne umgebende Brandschutzsysteme sind ebenfalls ausgenommen (siehe die in Erarbeitung befindliche CENELEC-Norm).

Dieses Prüfverfahren unterscheidet sich grundsätzlich von dem in EN 50200 für die Klassifizierung PH, beschriebenen, das nicht für Brandschutzsysteme für elektrische Kabelanlagen ausgelegt ist.

Dieses Prüfverfahren gilt nicht für elektrische Schaltschränke für Zubehörteile wie Bussysteme, Relais u. ä.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 1363-1, *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 1363-2, *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 2: Alternative und ergänzende Verfahren*

EN 13501-3, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 3: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen an Bauteilen von haustechnischen Anlagen: Feuerwiderstandsfähige Leitungen und Brandschutzklappen*

EN 50289-4-16, *Kommunikationskabel — Spezifikationen für Prüfverfahren — Teil 4-16: Umweltprüfverfahren — Funktionserhalt im Brandfall*

EN 50582, *Prüfung des Isolationserhaltes im Brandfall von Lichtwellenleiterkabeln für die Verwendung in Notstromkreisen bei ungeschützter Verlegung (Durchmesser kleiner oder gleich 20 mm)*

EN 50525-2-11, *Kabel und Leitungen — Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V — Teil 2-11: Starkstromleitungen für allgemeine Anwendungen — Flexible Leitungen mit thermoplastischer PVC-Isolierung*

EN 50288-7, *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung — Teil 7: Rahmenspezifikation für Instrumenten- und Kontrollkabel*

EN 60269-1, *Niederspannungssicherungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 61537, *Führungssysteme für Kabel und Leitungen — Kabelträgersysteme für elektrische Installationen*

HD 603-3, *Starkstromkabel — Teil 603: Energieverteilungskabel mit Nennspannung 0,6/1 kV — Teil 3: PVC-isolierte Leitungen — Nichtarmiert*

EN 50363, *Isolier-, Mantel- und Umhüllungswerkstoffe für Niederspannungskabel und -leitungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils der EN 1366 gelten die Begriffe nach EN 1363-1 und EN ISO 13943 sowie die folgenden Begriffe.

3.1

Brandschutzsystem

aus flexiblen oder starren Materialien bestehende wärmedämmende Baugruppe, in deren Inneren Kabel bzw. Kabelanlagen angeordnet sind. Als Brandschutzsystem können Kabelkanäle, Schächte, Leitungs- bzw. Kabelrohre, Verteiler, Ummantelungen oder Ähnliches dienen

3.2

Kabelkanal

aus starren Tafeln oder Platten bestehendes horizontales selbsttragendes Gehäuse für brennbare und nicht-brennbare Kabel oder Sammelschienen mit oder ohne Abhängekonstruktion. Ummantelungen sind mit eingeschlossen

3.3

Kabelkanalreihe

Kabelkanäle mit unterschiedlichen Querschnittsbereichen und derselben Dicke des Brandschutzsystems für eine gegebene Feuerwiderstandsdauer

3.4

Schacht

aus starren Tafeln oder Platten bestehendes vertikales selbsttragendes Gehäuse für brennbare und nicht-brennbare Kabel oder Sammelschienen mit oder ohne Abhängekonstruktion. Ummantelungen sind mit eingeschlossen

3.5

Abhängekonstruktion

mechanische Unterstützung in Form von Schellen/Klemmen, Kabelbindern, Verankerungen, Hängern, Kabelleitern bzw. -wannen/rinnen sowie beliebige andere Vorrichtungen, die dafür ausgelegt sind, die Last der Kabel und des Brandschutzsystems zu tragen

3.6

Leiter

Element, das bestimmungsgemäß elektrischen Strom führt

3.7

Sammelschiene

Leiter von geringer Impedanz, an den mehrere Stromkreise an verschiedenen Punkten angeschlossen werden können

3.8

Schienenverteiler

fabrikmäßig gefertigte Schaltgerätekombination in Form eines Leittersystems, die Sammelschienen umfasst, die durch Isoliermaterial auf Abstand gehalten und in einem Kanal, einer Wanne oder einem vergleichbaren Gehäuse geführt werden

3.9

Verbindungselement

z. B. Muffe oder Anschlusskasten

3.10

Kabelführungssystem

Baugruppe aus unterschiedlichen Systemkomponenten zur Aufnahme isolierter Leiter, Kabel und möglicherweise weiterer elektrischer Betriebsmittel in elektrischen und/oder Kommunikationssystemen

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele für Kabelführungssysteme sind Installationsrohrsysteme, Kabelleitungssysteme, zu öffnende Elektroinstallationskanäle, Kabelwannensysteme/Kabelrinnensysteme, Kabelleitersysteme, Kabelhalter, Kabelbinder.

3.11

Funktionserhalt

Funktionserhalt gilt als gegeben, wenn bei einer Brandbeanspruchung von außen kein Kurzschluss und keine Unterbrechung des Stromflusses in der geprüften Kabelanlage auftreten

3.12

Stromkreisintegrität

Fähigkeit eines elektrischen Kabels oder einer elektrischen Leitung, auf vorgesehene Art und Weise funktionstüchtig zu bleiben, während es/sie für eine festgelegte Dauer unter festgelegten Bedingungen einer spezifischen Wärmequelle ausgesetzt ist

3.13

Starkstromkabel

Kabel mit einer Spannung von bis zu 0,6/1 kV

3.14

Signal-/Kontrollkabel

mehradriges Kabel aus Metall, das in Messeinrichtungen und Steuersystemen verwendet wird

3.15

Tragekonstruktion

Wand, Trennwand oder Decke, durch die der Kabelkanal/Schacht bei der Prüfung hindurchgeführt wird

3.16

Ummantelung

spezieller Kabelkanal oder Schacht für ein Brandschutzsystem, bestehend aus flexiblen Materialien (z. B. Umwicklung, Bandage), der Kabelwannen oder -leitern enthält, die mit Kabeln oder Kabelsträngen belegt sind

3.17

Durchführungssystem

Installation (z. B. Rohr, Kabel), die durch ein Brandschutzsystem hindurchgeht (von einer Seite zur anderen oder von innen nach außen), einschließlich der Abdichtung