

DIN EN 1366-11

ICS 13.220.50

Einsprüche bis 2011-02-06

Entwurf

**Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen –
Teil 11: Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen mit
Brandschutzsystem;
Deutsche Fassung prEN 1366-11:2010**

Fire resistance tests for service installations –

Part 11: Fire protective systems for cable systems and associated components;
German version prEN 1366-11:2010

Essais de résistance au feu des installations de service –

Partie 11: Performance des systèmes de protection des chemins de câbles électriques;
Version allemande prEN 1366-11:2010**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2010-12-06 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 als Datei per E-Mail an nabau@din.de 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN, 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 24 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1366-11:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ (Sekretariat: BSI, Vereinigtes Königreich) unter deutscher Mitwirkung erarbeitet.

Im DIN Deutsches Institut für Normung war hierfür der Arbeitsausschuss NA 005-52-12 AA „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen im Brandfall“ des Normenausschusses Bauwesen (NABau) zuständig.

Einsprecher werden gebeten, insbesondere technische (d. h. wesentliche) Kommentare in englischer Sprache zu erstellen und diese dann als bearbeitbare Datei per E-Mail an nabau@din.de zu senden (wegen Vorgehen siehe auch Titelseite).

Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 11: Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen mit Brandschutzsystem

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Prüfeinrichtung	7
4.1 Prüfofen	7
5 Prüfbedingungen	7
5.1 Beflammungsbedingungen	7
5.2 Druckbedingungen	7
6 Probekörper.....	7
7 Einbau des Probekörpers	8
7.1 Brandschutzsystem mit Kabeln	8
7.2 Brandschutzsystem mit Stromschienen	8
7.3 Sonderfälle	9
8 Konditionierung	9
9 Anwendung von Messeinrichtungen	9
9.1 Ofen-Thermoelemente (Platen-Thermoelemente)	9
9.2 Thermoelemente innerhalb des Brandschutzsystems	10
9.3 Heizleitung innerhalb des Brandschutzsystems	10
10 Durchführung der Prüfung	10
10.1 Allgemeines	10
10.2 Stromversorgung.....	10
10.2.1 Allgemeines	10
10.2.2 Aufbauten zur Durchgangs- und Kurzschlussprüfung für Starkstromkabel	11
10.2.3 Aufbauten zur Durchgangs- und Kurzschlussprüfung für Signal- bzw. Steuerkabel	11
10.2.4 Aufbauten zur Durchgangs- und Kurzschlussprüfung für Stromschienen.....	11
10.2.5 Leistungsprüfung für Datenleitungen und Glasfaserkabel	12
11 Leistungskriterien.....	12
12 Prüfbericht.....	12
13 Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse.....	12
13.1 Kabeltypen.....	12
13.2 Anwendung der Prüfergebnisse auf vier- oder dreiseitige Brandschutzsysteme	13
13.3 Montage des Brandschutzsystems.....	13
13.4 Befestigung des Brandschutzsystems an Wand und Decke	13
13.5 Typen von Führungssystemen für Kabel und Leitungen sowie Lasttypen im Brandschutzsystem	14
13.6 Typen von Abhängekonstruktionen	14
13.7 Tragekonstruktion	15
13.8 Abmessungen der Brandschutzsysteme	15
13.9 Anordnungsformen der Brandschutzsysteme	15
13.10 Spezialfälle	16
13.10.1 Lüftungselemente und Revisionsklappen	16
13.10.2 Abnehmbare Verschlussdeckel	16
13.10.3 Durchführungssystem	16

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1366-11:2010) 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, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

EN 1366, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen*, besteht aus 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 (in Vorbereitung)*
- *Teil 10: Entrauchungsklappen*
- *Teil 11: Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen mit Brandschutzsystem (in Vorbereitung)*

Einleitung

Diese Prüfung hat zum Ziel die Fähigkeit eines Brandschutzsystems zu bewerten, den Funktionserhalt einer Kabelanlage (inklusive Kabel sowie zugehörige Installationskomponenten wie Steckverbinder Schraubverbindungen, Verbindungselemente, Halterungen usw.) während einer bestimmten Zeit der Brandbeanspruchung zu gewährleisten. Um sicher zu gehen, dass das Brandschutzsystem in der Lage ist, den notwendigen Schutz während der vorgegebenen Zeit aufrechtzuerhalten, werden Kabel verwendet, die sich bei Feuer (hohe Temperaturen) am ungünstigsten verhalten.

WARNHINWEIS — Alle an der Vorbereitung und Ausführung solcher Feuerwiderstandsprüfungen beteiligten Personen sind ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass diese Feuerwiderstandsprüfungen gefährlich sein können. Während der Prüfung kann es zur Entwicklung eines toxischen bzw. schädlichen Rauchs und Gases kommen. Außerdem können während des Aufbaus bzw. Brandbeanspruchung der einzelnen Probekörper oder der gesamten Prüfkonstruktion sowie während der Entsorgung der Brandrückstände aus der Prüfung mechanische bzw. betriebsbedingte Gefahren entstehen.

Alle potentiellen Gefahren und Gesundheitsrisiken müssen bewertet sowie geeignete Sicherheitsmaßnahmen erarbeitet und Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Schriftliche Sicherheitsanweisungen sind anzufertigen. Das betroffene Personal muss entsprechend geschult werden. Es ist darauf zu achten, dass das Laborpersonal diese schriftlichen Sicherheitsanweisungen zu jeder Zeit befolgt.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der Normenreihe EN 1366 beschreibt das Verfahren zur Bewertung des Funktionserhalts von elektrischen Kabelanlagen sowie der zugehörigen Installationskomponenten (Steckverbinder, Schraubverbindungen, Verbindungselemente, Halterungen usw.) bei einer Brandbeanspruchung, um das Brandschutzsystem nach EN 13501-3 zu klassifizieren. Diese Prüfung beurteilt das Verhalten der Brandschutzsysteme für Kabelanlagen bei einer Brandbeanspruchung von außen.

Diese Norm gilt zusammen mit EN 1363-1.

Die Ergebnisse aus den Brandprüfungen gelten für Brandschutzsysteme für elektrische Kabelanlagen mit einer Nennspannung bis zu 1 kV.

ANMERKUNG Dieses Prüfverfahren kann angewandt werden, um die Funktionalität von Glasfaserkabeln und Datenleitungen in einem Brandfall zu ermitteln. Es stellt jedoch kein Bestandteil des Klassifizierungsvorgangs dar.

Das Brandschutzsystem kann Lüftungselemente, Revisionskappen, fest installierte oder abnehmbare Verschlussdeckeln usw. enthalten.

Die in dieser Norm spezifizierten Prüfungen dienen nicht der Beurteilung der Leistungsfähigkeit von gespritzten oder gestrichenen Beschichtungen (z. B. dämmschichtbildende bzw. wärmeabsorbierende Beschichtung, Kunststoffbeschichtung, Epoxidharz) oder ähnlichen Schutzbeschichtungen (z. B. Umwicklung, Bandage), welche direkt auf den Kabeln bzw. Stromschienen als Schutzsystem angewendet werden. Kabel und Stromschienen mit einem eigenständigen Feuerwiderstand fallen ebenfalls nicht unter den Anwendungsbereich dieser Norm.

Dieses Prüfverfahren unterscheidet sich grundsätzlich von denen in EN 50200 sowie in IEC 60331 -11, -21, -23 und -25 beschriebenen, welche für Brandschutzsysteme für elektrische Kabelanlagen nicht geeignet sind.

Dieses Prüfverfahren gilt nicht für elektrische Schaltschränke mit Zubehörteilen wie Sammelleitungen, Schutzrelais u. ä.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 1363-1:1999, *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 50288-7, *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung — Teil 7: Rahmenspezifikation für Instrumenten- und Kontrollkabel*

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 60269-3-1, *Niederspannungssicherungen — Teil 3-1: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum Gebrauch durch Laien (Sicherungen überwiegend für Hausinstallationen und ähnliche Anwendungen) — Abschnitte I bis IV: Beispiele für Typen von Standardsicherungen*

EN ISO 13943:2010, *Brandschutz — Vokabular (ISO 13943:2008)*

IEC 61537, *Cable tray systems and cable ladder systems for cable management*

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1363-1:1999 und EN ISO 13943:2010 sowie die folgenden Begriffe.

3.1

Brandschutzsystem

aus flexiblen oder starren Materialien bestehende wärmedämmende Bauteile, in deren Inneren Kabel bzw. Kabelanlagen angeordnet sind

ANMERKUNG Als Brandschutzsystem können Kabelkanäle, Schächte, Leitungs- bzw. Kabelrohre, Ummantelungen oder Ähnliches dienen.

3.2

Kabelkanal

aus starren Tafeln oder Platten bestehendes horizontales selbsttragendes Gehäuse für brennbare bzw. nicht-brennbare Kabel oder Stromschienen mit oder ohne Abhängekonstruktion

ANMERKUNG Ummantelungen sind mit eingeschlossen.

3.3

Kabelkanalreihe

Kabelkanäle mit einer Dicke des Brandschutzsystems für eine bestimmte Feuerwiderstandsdauer

3.4

Schacht

aus starren Tafeln oder Platten bestehendes vertikales selbsttragendes Gehäuse für brennbare bzw. nicht-brennbare Kabeln oder Stromschienen mit oder ohne Abhängekonstruktion

ANMERKUNG Ummantelungen sind mit eingeschlossen.

3.5

Abhängekonstruktion

mechanische Unterstützung in Form von Schellen/Klemmen, Verankerungen, Hänger, Kabelleiter bzw. -rinnen sowie beliebige andere Vorrichtungen, die dazu geeignet sind, die Last der Kabel und des Brandschutzsystems zu tragen

3.6

Leiter

Material, das das Fließen des elektrischen Stroms ermöglicht

3.7

Stromschiene

fester Leiter aus Metall

3.8

Verbindungselement

z. B. Muffe oder Abzweigkasten

3.9

Kabelanlage

eine Kabelanlage besteht aus Starkstromkabeln, Daten- bzw. Signalleitungen und Stromschienen, einschließlich der zugehörigen Kabelkanäle bzw. Leitungsrohre, Verbindungselementen, Tragevorrichtungen und Befestigungen

3.10

Funktionserhalt

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

3.11

Starkstromkabel

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

3.12

Signal- bzw. Steuerkabel

mehradriges Kabel aus Metall, das in analogen und digitalen Kommunikations- und Steuerungssystemen verwendet wird

3.13

Tragekonstruktion

eine Wand, Trennwand oder Decke, durch die der Kabelkanal/Schacht in der Brandprüfung durchgeführt wird

3.14

Ummantelung

ein spezieller Kabelkanal oder Schacht für ein Brandschutzsystem, bestehend aus elastischen Materialien (z. B. Ummwicklung, Bandage), der im Inneren Kabelleiter bzw. -rinnen, die mit Kabeln oder Kabelsträngen belegt sind, enthält

3.15

Durchführungssystem

eine Installation (z. B. Rohre, Kabel), die ein Brandschutzsystem durchdringt (von einer Seite zu der anderen hindurchgehend)