

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 1366-3:2009

Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Teil 3: Abschottungen

Essais de résistance au feu des
installations techniques - Partie 3 :
Calfeutrements de trémies

Fire resistance tests for service
installations - Part 3: Penetration seals

02/2009

A decorative graphic in the bottom right corner featuring several interlocking gears in shades of blue and yellow. Overlaid on the gears is a vertical column of binary code (0s and 1s) and various mathematical symbols like plus, minus, and multiplication signs.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 1366-3:2009 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 1366-3:2009 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

Deutsche Fassung

Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Teil 3: Abschottungen

Fire resistance tests for service installations - Part 3:
Penetration seals

Essais de résistance au feu des installations techniques -
Partie 3 : Calfeutremments de trémies

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 3. Januar 2009 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Prüfeinrichtung	11
5 Prüfbedingungen	11
5.1 Beflammungsbedingungen	11
5.2 Druckbedingungen	11
6 Probekörper.....	11
6.1 Größe und Abstände	11
6.2 Anzahl	12
6.3 Ausführung.....	12
6.4 Aufbau.....	15
6.5 Nachweis	15
7 Einbau des Probekörpers	15
7.1 Allgemeines.....	15
7.2 Tragkonstruktion	15
7.3 Einbau der Leitung(en).....	16
7.4 Einbau der Abschottung	17
7.5 Mehrere Abschottungen in einem Probekörper	17
8 Konditionierung	17
9 Anwendung von Messeinrichtungen	17
9.1 Thermoelemente	17
9.2 Messung des Raumabschlusses	19
9.3 Druck.....	19
10 Durchführung der Prüfung	19
10.1 Allgemeines.....	19
10.2 Raumabschluss	19
10.3 Andere Beobachtungen	19
11 Leistungskriterien.....	19
11.1 Raumabschluss	19
11.2 Wärmedämmung.....	20
11.3 Mehrfachdurchführungen	20
12 Prüfbericht.....	20
13 Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse.....	20
13.1 Ausrichtung.....	20
13.2 Tragkonstruktion	20
13.3 Leitungen.....	21
13.4 Leitungsabstützvorrichtung	22
13.5 Schottgröße und Abstände.....	22
Anhang A (normativ) Normkonfiguration für große Kabelabschottungen	26
A.1 Aufbau der Probekörper	26
A.2 Nicht-Normkonfigurationen	28
A.3 Direkter Anwendungsbereich.....	28

Anhang B (normativ) Normkonfiguration für kleine Kabelabschottungen	42
B.1 Aufbau der Prüfkörper	42
B.2 Direkter Anwendungsbereich	44
B.3 Nicht-Normkonfigurationen	44
Anhang C (normativ) Normkonfiguration und direkter Anwendungsbereich für Modulsysteme und Kabelboxen	49
C.1 Modulsysteme	49
C.2 Kabelboxen	51
C.3 Nicht-Normkonfigurationen	52
Anhang D (normativ) Prüfkörpergestaltung und direkter Anwendungsbereich für Stromschienen/Sammelschienen	56
D.1 Aufbau der Prüfkörper	56
D.2 Direkter Anwendungsbereich	56
D.3 Nicht-Normkonfigurationen	56
Anhang E (normativ) Normkonfiguration und direkter Anwendungsbereich für Rohrschotts	58
E.1 Normkonfiguration für Abschottungen für Rohre nach 6.3.2 a) — „Metallrohre“	58
E.2 Normkonfiguration für Abschottungen von Rohren nach 6.3.2 d) — „Kunststoffrohre“	61
E.3 Elektroinstallationskanäle und Leerrohre	65
E.4 Normkonfiguration für Deckendurchführungen, die in der Decke enden (z. B. Bodenabflüsse)	65
Anhang F (normativ) Normkonfiguration und direkter Anwendungsbereich für große Kombischotts	74
F.1 Allgemeines	74
F.2 Norm-Kombi-Modul	74
F.3 Normkonfiguration für Kombinationen des Typs a) nach F.1.2	76
F.4 Normkonfiguration für Kombinationen des Typs b), c) und d) nach F.1.2	76
F.5 Direkter Anwendungsbereich	78
Anhang G (normativ) Kritische-Rohr/Kabel-Methode	84
G.1 Allgemeines	84
G.2 Definition von „kritisch“	84
G.3 Vorgangsweise zur Auswahl kritischer Rohre aus vorhandenen Prüfdaten	84
G.4 Vorgehensweise zur Auswahl kritischer Kabel aus vorhandenen Prüfdaten	85
Anhang H (informativ) Erläuterungen	87
H.1 Allgemeines	87
H.2 Anmerkungen zum Zweck und Anwendungsbereich von Prüfergebnissen	87
H.3 Anmerkungen zu den Prüfbedingungen	90
H.4 Anmerkungen zur Prüfkonstruktion	90
H.5 Anmerkungen zur Durchführung der Prüfung	100
H.6 Anmerkungen zu den Prüfkriterien	100
H.7 Anmerkungen zur Gültigkeit der Prüfergebnisse (Anwendungsgebiet)	100
H.8 Anmerkungen zum Prüfbericht	101
Literaturhinweise	102

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1366-3:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2009 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 1366-3:2004.

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

Die Anhänge A bis G sind normativ, Anhang H ist informativ.

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

- *Teil 1: Leitungen*
- *Teil 2: Brandschutzklappen*
- *Teil 3: Abschottungen*
- *Teil 4: Abdichtungssystem 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 (in Vorbereitung)*
- *Teil 11: Funktionserhalt von Kabelanlagen (in Vorbereitung)*

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Dieser Teil dieser Europäischen Norm wurde erstellt, um ein Prüfverfahren zur Beurteilung des Beitrags einer Abschottung zum Feuerwiderstand eines raumabschließenden Bauteils zur Verfügung zu stellen, wenn durch diese eine oder mehrere Leitungen durchgeführt werden.

WARNUNG — Alle Personen, die mit der Leitung und Durchführung dieser Feuerwiderstandsprüfung befasst sind, werden darauf hingewiesen, dass Brandprüfungen gefährlich sein können und die Möglichkeit besteht, dass während der Prüfung giftiger und/oder schädlicher Rauch und Gase austreten können. Beim Aufbau der Probekörper oder der Prüfkonstruktionen, während der Prüfung sowie bei der Entsorgung der Prüfrückstände können ebenfalls konstruktionsbedingte und ablaufbedingte Gefährdungen auftreten.

Es sollte eine Abschätzung aller möglichen Gefährdungen und Gesundheitsrisiken durchgeführt werden, und es sollten Sicherheitsvorkehrungen bestimmt und vorgesehen werden. Sicherheitsanweisungen sollten in schriftlicher Form bereitgestellt werden. Das zuständige Personal sollte entsprechend geschult werden. Es sollte sichergestellt sein, dass das Laborpersonal die schriftlichen Sicherheitsanweisungen stets befolgt.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von EN 1366 spezifiziert eine Prüfmethode und Kriterien zur Beurteilung (inklusive Regeln zum Anwendungsbereich) der Fähigkeit einer Abschottung, den Feuerwiderstand eines raumabschließenden Bauteils an der Stelle, wo durch dieses eine oder mehrere Leitungen durchgeführt werden, aufrechtzuerhalten. Abschottungen für Zwischenräume und Öffnungen um Kamine, Lüftungssysteme, Lüftungsleitungen, Installationskanäle und -schächte sowie Entrauchungsleitungen mit definierter Feuerwiderstandsdauer sind von dieser Norm ausgenommen, mit der Ausnahme von Kombischotts. Der Feuerwiderstand derartiger Installationen kann nicht mit den in dieser Norm beschriebenen Methoden ermittelt werden.

In dieser Norm werden Tragkonstruktionen stellvertretend für raumabschließende Bauteile, wie zum Beispiel Wände und Decken, verwendet. Diese stellen die Wechselwirkungen zwischen Prüfkörper und dem raumabschließenden Bauteil, in welchen die Abschottung in der Praxis eingebaut werden soll, nach.

Diese Norm gilt zusammen mit EN 1363-1.

Die in dieser Norm beschriebene Prüfung dient der Beurteilung:

- a) der Auswirkung derartiger Durchführungen auf das raumabschließende und wärmedämmende Verhalten des betreffenden raumabschließenden Bauteils;
- b) des Raumabschlusses und Wärmedämmverhaltens der Abschottung;
- c) des Wärmedämmverhaltens der durchlaufenden Leitung(en) und erforderlichenfalls des Verlustes der raumabschließenden Wirkung einer Leitung.

Die Prüfung ermöglicht keine Aussagen darüber, inwieweit das Vorhandensein derartiger Durchführungen und Abschottungen einen Einfluss auf die Tragfähigkeit des raumabschließenden Bauteils ausübt.

Der Zweck dieser Prüfung besteht nicht darin, quantitative Angaben über die Leckrate von Rauch und/oder heißen Gasen oder die Übertragung bzw. Erzeugung von Rauchgasen zu ermitteln. Derartige Beobachtungen sollten nur bei der Beschreibung des allgemeinen Verhaltens der Probekörper während der Prüfung festgehalten werden.

Diese Prüfung liefert keine Angaben über das Leistungsverhalten einer Abschottung, Spannungen zu widerstehen, die durch Bewegungen oder Verschiebungen der durchlaufenden Leitungen erzeugt werden.

Das Risiko einer Brandausbreitung nach unten, verursacht durch brennendes, durch ein Rohr nach unten ins darunterliegende Geschoss abtropfendes Material, kann mit diesem Test nicht beurteilt werden.

Erläuterungen zu diesem Prüfverfahren sind im Anhang H angegeben.

Alle Maßangaben ohne vorgegebene Maßabweichungen sind Nenn-Maße, sofern nicht anders angegeben.

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 520, *Gipsplatten — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 1329-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem*

EN 1363-1:1999, *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

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

EN 1452-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 1: Allgemeines*

EN 1453-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme mit Rohren mit profilierter Wandung und glatten Rohroberflächen zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb von Gebäuden — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 1: Anforderungen an Rohre und das Rohrleitungssystem*

EN 1455-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur — Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) — Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem*

EN 1519-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur — Polyethylen (PE) — Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem*

EN 1565-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur — Styrol-Copolymer-Blends (SAN+PVC) — Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem*

EN 1566-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur — Chloriertes Polyvinylchlorid (PVC-C) — Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem*

EN 1992-1-2, *Eurocode 2 — Planung von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall*

EN 1996-1-2, *Eurocode 6 — Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall*

EN 10305-4, *Präzisionsstahlrohre — Technische Lieferbedingungen — Teil 4: Nahtlose kaltgezogene Rohre für Hydraulik- und Pneumatik-Druckleitungen*

EN 10305-6, *Präzisionsstahlrohre — Technische Lieferbedingungen — Teil 6: Geschweißte kaltgezogene Rohre für Hydraulik- und Pneumatik-Druckleitungen*

EN 12201-2, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung — Polyethylen (PE) — Teil 2: Rohre*

EN 12449, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rohre zur allgemeinen Verwendung*

EN 12666-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen — Polyethylen (PE) — Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem*

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 13501-2, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen*

EN 13600, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Kupferrohre für die Anwendung in der Elektrotechnik*

EN ISO 13943:2000, *Brandschutz — Vokabular (ISO 13493:2000)*

EN 61386-21, *Leerrohr-Systeme für die Kabelverlegung — Teil 21: Spezifische Anforderungen — Starre Leerrohr-Systeme (IEC 61386-21:2002)*

HD 21.3, *Polyvinylchlorid-isolierte Leitungen mit Nenn-Spannungen bis 450/750 V — Teil 3: Aderleitungen für feste Verlegung (IEC 60227-3:1993, modifiziert)*