



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

ILNAS-EN 1366-3:2021

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 :
Calfeutrements de trémies

12/2021



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 1366-3:2021 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 1366-3:2021 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 : Calfeutrements de trémies

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. September 2021 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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 Management-Zentrum 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, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen	12
3.1 Begriffe	12
3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen	21
3.2.1 Symbole	21
3.2.2 Einheiten	21
3.2.3 Abkürzungen	21
4 Prüfausrüstung	22
5 Prüfbedingungen	22
5.1 Beflammungsbedingungen	22
5.2 Druckbedingungen	22
6 Prüfkörper	23
6.1 Größe und Abstände	23
6.2 Anzahl	25
6.3 Konstruktion	26
6.3.1 Allgemeines	26
6.3.2 Hinweise für die Gestaltung von Prüfkörpern ohne Normanordnung	26
6.4 Aufbau	27
6.5 Überprüfung	27
7 Einbau des Prüfkörpers	27
7.1 Allgemeines	27
7.2 Einbau der Tragkonstruktion einschließlich Durchführung(en)	27
7.2.1 Allgemeines	27
7.2.2 Normtragkonstruktionen	27
7.3 Einbau der Leitung(en)	32
7.3.1 Allgemeines	32
7.3.2 Abstützungsbedingungen für durchgehende Leitungen	32
7.3.3 Ballastplatten auf Kabeltragekonstruktionen in Normanordnungen	33
7.3.4 Rohrendkonfiguration	39
7.3.5 Kabel-/Stromschienenelemente-/Hohlleiter-Endkonfiguration	40
7.3.6 Nachträglicher Einbau/Nachträgliches Entfernen von Leitungen	40
7.4 Einbau der Abschottung	40
8 Konditionierung	40
9 Anwendung von Messeinrichtungen	41
9.1 Thermoelemente	41
9.1.1 Ofen-Thermoelemente (Plattenthermometer)	41
9.1.2 Thermoelemente auf der unbeflammten Seite	41
9.1.3 Bewegliches Thermoelement	49
9.2 Druck	49
10 Durchführung der Prüfung	49

10.1	Allgemeines	49
10.2	Raumabschluss.....	49
10.3	Andere Beobachtungen.....	49
11	Leistungskriterien	49
11.1	Raumabschluss.....	49
11.2	Wärmedämmung.....	50
11.3	Mehrfachabschottungen und Kombischotts.....	50
11.4	Mehrere Durchführungen in einer Prüfkonstruktion	50
12	Prüfbericht.....	51
13	Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse.....	51
13.1	Allgemeines	51
13.2	Ausrichtung	51
13.3	Tragkonstruktion.....	51
13.3.1	Massivdecken- und -wandkonstruktionen	51
13.3.2	Beidseitig bekleidete Leichtbauwandkonstruktionen.....	51
13.3.3	Einseitig bekleidete Leichtbauwandkonstruktionen.....	56
13.3.4	Brettsperrholzwände.....	56
13.3.5	Brettsperrholzdecken.....	57
13.4	Leitungen.....	57
13.5	Leitungsabstützvorrichtung.....	58
13.6	Größe der Abschottung	58
13.7	Abstände	59
Anhang A (normativ) Prüfanordnung und direkter Anwendungsbereich für		
	Kabelabschottungen.....	60
A.1	Zweck von Anhang A	60
A.2	Übersicht über die Optionen für den Prüfaufbau und den resultierenden direkten Anwendungsbereich.....	60
A.2.1	Normanordnung	60
A.2.2	Nicht-Normanordnungen	60
A.3	Gestaltung der Prüfkörper der Normanordnung	60
A.3.1	Größe der Prüfkörper.....	60
A.3.2	Leitungen.....	60
A.3.3	Einzelabschottungen, die einen Ringspalt nach 3.1.17 bilden	61
A.3.4	Abschottungen, die keinen Ringspalt bilden.....	62
A.3.5	Einbau der Leitungen/Prüfeinrichtung	73
A.4	Direkter Anwendungsbereich	77
A.4.1	Allgemeines	77
A.4.2	Kabeltyp (Konstruktionsmerkmale).....	77
A.4.3	Kabelgröße	77
A.4.4	Kabeltragekonstruktionen	78
A.4.5	Abstände	78
A.4.6	Kabelabstützung.....	79
Anhang B (normativ) Besondere Abschottungssysteme		80
B.1	Prüfanordnung und direkter Anwendungsbereich für Modulsysteme.....	80
B.1.1	Zweck von B.1	80
B.1.2	Übersicht über die Optionen für den Prüfaufbau und den resultierenden direkten Anwendungsbereich.....	80
B.1.3	Gestaltung der Prüfkörper der Normanordnung	80
B.1.4	Direkter Anwendungsbereich	83
B.2	Prüfanordnung und direkter Anwendungsbereich für Kabelboxen mit Stahlblechgehäuse	85
B.2.1	Zweck von B.2	85

B.2.2	Übersicht über die Optionen für den Prüfaufbau und den resultierenden direkten Anwendungsbereich	86
B.2.3	Gestaltung der Prüfkörper der Normanordnung	86
B.2.4	Direkter Anwendungsbereich für Kabelboxen mit Stahlblechgehäuse	88
Anhang C (normativ) Prüfanordnung und direkter Anwendungsbereich für Elektro-		
	Installationsrohre und Elektro-Installationskanäle für Kabel	90
C.1	Elektro-Installationsrohre	90
C.1.1	Allgemeines	90
C.1.2	Normanordnung für Elektro-Installationsrohre	91
C.1.3	Direkter Anwendungsbereich	98
C.2	Elektro-Installationskanäle	102
C.2.1	Allgemeines	102
C.2.2	Normanordnung für Elektro-Installationskanäle	102
C.2.3	Direkter Anwendungsbereich	103
Anhang D (normativ) Prüfkörpergestaltung und direkter Anwendungsbereich für		
	Stromschienen/Stromschienenelemente	104
D.1	Zweck von Anhang D	104
D.2	Prüfkörper	104
D.3	Direkter Anwendungsbereich	104
Anhang E (normativ) Prüfkörpergestaltung, Prüfverfahren und direkter Anwendungsbereich		
	für Rohrabstottungen	107
E.1	Zweck von Anhang E	107
E.2	Auswahl der Rohre, die in die Prüfung einzubeziehen sind	107
E.2.1	Metallrohre (hmp) nach 3.1.40	107
E.2.2	Metallrohre (lmp) nach 3.1.41	108
E.2.3	Beschichtete Metallrohre (hmp) nach 3.1.42	108
E.2.4	Beschichtete Metallrohre (lmp) nach 3.1.43	108
E.2.5	Einschichtige Kunststoffrohre	108
E.2.6	Mehrschichtige Kunststoffrohre nach 3.1.45	113
E.2.7	Verbundrohre nach 3.1.46	113
E.2.8	Mehrschichtverbundrohre nach 3.1.47	113
E.2.9	Rohre mit Bruchgefahr nach 3.1.48	113
E.2.10	Kleine Druckrohre	114
E.2.11	Rohr-in-Rohr-Systeme	114
E.2.12	Spezialanwendungen	114
E.3	Gestaltung des Prüfkörpers	114
E.3.1	Einzelanordnung (Abstand zwischen Rohren ≥ 100 mm)	114
E.3.2	Lineare Anordnung oder Gruppenanordnung (Abstand zwischen Rohren < 100 mm)	116
E.4	Direkter Anwendungsbereich	119
E.4.1	Allgemeine Regeln	119
E.4.2	Metallrohre (hmp) nach 3.1.40	122
E.4.3	Metallrohre (lmp) nach 3.1.41	131
E.4.4	Beschichtete Metallrohre (hmp) nach 3.1.42	132
E.4.5	Beschichtete Metallrohre (lmp) nach 3.1.43	133
E.4.6	Einschichtige Kunststoffrohre	133
E.4.7	Mehrschichtige Kunststoffrohre nach 3.1.45	143
E.4.8	Verbundrohre nach 3.1.46	144
E.4.9	Mehrschichtverbundrohre nach 3.1.47	144
E.4.10	Rohre mit Bruchgefahr nach 3.1.48	145
E.4.11	Rohr-in-Rohr-Systeme	145
E.4.12	Kleine Druckrohre	146
E.5	Deckendurchführungen, die in der Decke enden (z. B. Bodenabläufe)	146

Anhang F (normativ) Prüfkörpergestaltung, Prüfverfahren und direkter Anwendungsbereich für Kombischotts	148
F.1 Zweck von Anhang F.....	148
F.2 Kombischotts, die Rohre verschiedener Rohrwerkstoffgruppen oder Rohre mit verschiedenen leitungsbezogenen Abschottungsteilen enthalten	148
F.2.1 Einzelanordnung (Abstand zwischen Rohren ≥ 100 mm).....	148
F.2.2 Lineare Anordnung oder Gruppenanordnung (Abstand zwischen Rohren < 100 mm)	148
F.3 Kombischotts, die Kabel und andere Leitungen enthalten.....	152
F.3.1 Allgemeines	152
F.3.2 Gestaltung des/der Prüfkörper(s).....	153
F.4 Kombischotts, die Rohre und andere Leitungen, aber keine Kabel enthalten	155
F.5 Kombischotts, die unterschiedliche Leitungen, aber keine Kabel und Rohre enthalten.....	155
F.6 Auswahl von Ergebnissen früherer Prüfungen (falls vorhanden) zur Gestaltung des Prüfkörpers	155
F.7 Direkter Anwendungsbereich	156
F.7.1 Allgemeines	156
F.7.2 Leitungen.....	156
F.7.3 Abstände.....	156
Anhang G (normativ) Kritische-Leitungs-Methode	157
G.1 Allgemeines	157
G.2 Kriterien zur Ermittlung der kritischen Leitungen	158
G.3 Ermittlung und Auswahl der kritischsten Leitungen.....	159
G.3.1 Metallrohre (hmp) nach 3.1.40	159
G.3.2 Metallrohre (lmp) nach 3.1.41	159
G.3.3 Einschichtige Kunststoffrohre nach 3.1.44.....	159
G.3.4 Mehrschichtige Kunststoffrohre nach 3.1.45.....	159
G.3.5 Elektro-Installationsrohre aus Metall (hmp) nach 3.1.36.....	160
G.3.6 Elektro-Installationsrohre aus Metall (lmp) nach 3.1.37	160
G.3.7 Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff nach 3.1.38	160
G.3.8 Elektro-Installationskanäle aus Metall (hmp) nach 3.1.52.....	160
G.3.9 Elektro-Installationskanäle aus Metall (lmp) nach 3.1.53.....	160
G.3.10 Elektro-Installationskanäle aus Kunststoff nach 3.1.54	160
G.3.11 Verbundrohre nach 3.1.46.....	161
G.3.12 Mehrschichtverbundrohre nach 3.1.47	161
G.3.13 Stromschienen und Stromschienenelemente	161
G.3.14 Hohlleiter	161
G.3.15 Koaxialkabel.....	161
Anhang H (informativ) Erläuterungen	162
H.1 Allgemeines	162
H.2 Anmerkungen zum Zweck und Anwendungsbereich von Prüfergebnissen.....	162
H.2.1 Allgemeines	162
H.3 Anmerkungen zu den Prüfbedingungen	162
H.3.1 Prüfingröße	162
H.3.2 Ofendruck.....	163
H.4 Anmerkungen zur Prüfkonstruktion	163
H.4.1 Leitungen.....	163
H.4.2 Abstützung der Leitungen	178
H.4.3 Tragkonstruktion.....	179
H.4.4 Abstand zwischen Abschottungen.....	181
H.4.5 Rohrabstottungen	181
H.4.6 Modulare Systeme.....	184
H.4.7 Kabelboxen	185
H.4.8 Kombischotts	185
H.5 Anmerkungen zu Messeinrichtungen	187

H.5.1	Thermoelementabdeckung.....	187
H.5.2	Thermoelemente A	187
H.6	Anmerkungen zur Durchführung der Prüfung.....	188
H.6.1	Allgemeines	188
H.6.2	Leerschott.....	188
H.6.3	Rohrabschottungen	188
H.6.4	Kombischotts	189
H.6.5	Kritische-Leitungs-Methode	190
H.7	Anmerkungen zu den Prüfkriterien	190
H.8	Anmerkungen zur Gültigkeit der Prüfergebnisse (Anwendungsbereich)	191
H.8.1	Massivwandkonstruktionen.....	191
H.8.2	Beidseitig bekleidete Leichtbauwandkonstruktionen	191
H.8.3	Kabel.....	192
H.8.4	Elektro-Installationsrohre	192
H.8.5	Elektro-Installationskanäle	193
H.8.6	Rohre.....	193
H.8.7	Einschränkung des direkten Anwendungsbereichs im Falle verschiedener Prüfergebnisse für einzelne Leitungen in Mehrfachabschottungen oder Kombischotts	195
H.8.8	Abschottungsgröße.....	197
H.9	Anmerkungen zum Prüfbericht.....	198
	Literaturhinweise.....	200

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1366-3:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2022 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 1366-3:2009.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben.

Anhang A bis Anhang G sind normativ. Anhang H ist informativ.

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

- Teil 1: Lüftungsleitungen
- Teil 2: Brandschutzklappen
- Teil 3: Abschottungen
- Teil 4: Abdichtungssysteme für Bauteilfugen
- Teil 5: Installationskanäle und -schächte
- Teil 6: Doppel- und Holzböden
- Teil 7: Förderanlagen und ihre Abschlüsse
- Teil 8: Entrauchungsleitungen
- Teil 9: Entrauchungsleitungen für einen Einzelabschnitt
- Teil 10: Entrauchungsklappen
- Teil 11: Brandschutzsysteme für Kabelanlagen und zugehörige Komponenten
- Teil 12: Nichtmechanische Brandschutzverschlüsse für Lüftungsleitungen
- Teil 13: Abgasanlagen
- Teil 14: Küchenabluftleitungen

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

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