

DIN EN 15882-1

ICS 13.220.50; 91.140.30

Ersatz für
DIN EN 15882-1:2012-03**Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse aus
Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen –
Teil 1: Leitungen;
Deutsche Fassung EN 15882-1:2011+A1:2017**

Extended application of results from fire resistance tests for service installations –
Part 1: Ducts;
German version EN 15882-1:2011+A1:2017

Application étendue des résultats des essais de résistance au feu des installations de service –
Partie 1: Conduits;
Version allemande EN 15882-1:2011+A1:2017

Gesamtumfang 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15882-1:2011+A1:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-52-06 AA „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Lüftungsleitungen“ im DIN-Normenausschusses Bauwesen (NABau).

Dieses Dokument enthält die Änderung A1, die von CEN am 1. Mai 2017 angenommen wurde.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch Änderungsmarken **A1** **A1** angegeben.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15882-1:2012-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Europäische Änderung EN 15582-1:2011/A1:2017 wurde in das Dokument eingearbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 15882-1: 2012-03

Deutsche Fassung

Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse aus
Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen —
Teil 1: Leitungen

Extended application of results from fire
resistance tests for service installations —
Part 1: Ducts

Application étendue des résultats des essais de
résistance au feu des installations de service —
Partie 1: Conduits

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 22. Oktober 2011 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 11. September 2017 vom CEN angenommen wurde.

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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kritische Parameter und Faktoren.....	6
4.1 Allgemeines.....	6
4.2 Allgemeine thermische und mechanische Parameter und Faktoren	6
4.3 Allgemeine Konstruktionsparameter und -faktoren.....	7
4.4 Besondere Konstruktionsparameter und -faktoren.....	8
5 Grundsätze der erweiterten Anwendung.....	9
6 Anforderungen, Leistungskriterien und Einflüsse	18
6.1 Anforderungen und Leistungskriterien.....	18
6.2 Einflüsse	18
6.2.1 Wärmedämmung.....	18
6.2.2 Raumabschluss und Leckage.....	18
7 Beurteilungskonzept.....	19
7.1 Allgemeines.....	19
7.2 Notwendigkeit zusätzlicher Prüfungen.....	19
8 Prüfanordnungen und Kriterien für zusätzliche Prüfungen.....	19
8.1 Höchste Abmessungen klassifizierbarer Leitungen	19
8.2 Geschlossene Leitungen mit Differenzdruck.....	20
8.3 Offene horizontale Leitung B.....	20
8.4 Offene vertikale Leitung B.....	20
8.5 Zusätzliche Regeln	21
8.5.1 Allgemeines.....	21
8.5.2 Regel Nr. 1: Weglassen des Prüf szenarios vertikale Leitung A	21
8.5.3 Regel Nr. 2: Ungünstigste Prüfrichtung nach dem Brandszenario von innen (Leitung B)	22
9 Bewertung der Feuerwiderstandsfähigkeit	24
9.1 Anwendung der grundlegenden und zusätzlichen Prüfergebnisse	24
9.2 Abhängevorrichtungen	24
9.2.1 Allgemeines.....	24
9.2.2 Bemessung der Abhängungen.....	24
9.2.3 Befestigung von Abhängungen	25
9.2.4 Längenbegrenzung der Abhängevorrichtungen	25
9.3 Revisionsöffnungsverschlüsse.....	26
9.4 Einbauten innerhalb von Leitungen.....	26
9.5 Oberflächenbehandlungen.....	26
9.6 Änderung der Dicke von Wänden oder Decken	26
10 Bericht zum erweiterten Anwendungsbereich	26
Literaturhinweise	32

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 15882-1:2011+A1:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument enthält die Änderung A1, die von CEN am 1. Mai 2017 angenommen wurde.

Dieses Dokument ersetzt  EN 15882-1:2011 .

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch Änderungsmarken   angegeben.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2018 zurückgezogen werden.

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

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

Diese Europäische Norm hat den Haupttitel „Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse aus Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen“ und besteht aus folgenden Teilen:

- Teil 1: Leitungen;
- Teil 2: Brandschutzklappen;
- Teil 3: Abschottungen;
- Teil 4: Abdichtungssysteme für Bauteilfugen.

Die Umfrage für dieses Normungsvorhaben (00127162) wurde unter der Normnummer prEN 15080-10 durchgeführt.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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.

Einleitung

Größe und Bauart von Bauteilen, die mit Hilfe der Norm-Prüfverfahren zur Feuerwiderstandsfähigkeit geprüft werden können, sind begrenzt. Wenn diese Bauteile größer sind oder ihre Konstruktion geändert wurde, dann muss ihre Leistungsfähigkeit bestätigt werden können, d. h. ob die im Klassifizierungsbericht enthaltene(n) Klassifizierung(en) im Hinblick auf die im Grundlagendokument benannten maßgeblichen Kriterien beibehalten werden, ohne sie prüfen zu können. Um das zu erreichen, werden für verschiedene Bauteile Dokumente für den erweiterten Anwendungsbereich erstellt.

Es ist unzulässig, Einzelheiten der Konstruktion der Leitung zu ändern. Falls das dennoch außerhalb des direkten Anwendungsbereiches DiAP¹⁾ und des erweiterten Anwendungsbereiches EXAP²⁾ geschieht, handelt es sich um eine andere Bauart der Leitung, die nicht ohne geeignete weitere Prüfungen nach EN 13501-3 klassifiziert werden kann.

Bevor eine Erweiterung des Anwendungsbereiches bewertet werden kann, muss die Leitung nach EN 1366-1 geprüft werden, damit eine Klassifizierung nach EN 13501-3 durchgeführt werden kann. Diese muss mindestens der Klassifizierung entsprechen, die nachträglich auf Grund der Erwägungen zur Erweiterung des Anwendungsbereichs gefordert wird.

Der Bericht zum erweiterten Anwendungsbereich sollte auf der Beurteilung eines Prüfberichtes oder mehrerer Prüfberichte zu Feuerwiderstandsprüfungen an Leitungen von gleicher Konstruktionsart beruhen.

Eine Überprüfung der Konstruktionsparameter der Leitung kann dazu führen, dass ein Kriterium oder mehrere Kriterien (Raumabschluss, Wärmedämmung, Leckage) durch die Änderung eines bestimmten Parameters verbessert werden kann/können. Bei Leitungen darf dies nie zu einer längeren Klassifizierungszeit für einen bestimmten Parameter führen, als sich während einer Prüfung ergeben hat.

1) DiAP = direkter Anwendungsbereich

2) EXAP = erweiterter Anwendungsbereich

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm benennt Parameter, die die Feuerwiderstandsfähigkeit von Lüftungsleitungen beeinflussen. Sie benennt auch die Faktoren, die bei der Entscheidung berücksichtigt werden müssen, ob und in welchem Ausmaß ein Parameter entweder in positiver oder negativer Richtung erweitert werden kann, wenn die Feuerwiderstandsfähigkeit an einer ungeprüften Abweichung in der Konstruktion betrachtet wird.

Diese Europäische Norm gibt, soweit zutreffend, eine Anleitung für zusätzliche Prüfungen, die erforderlich sind, um den Anwendungsbereich zu erweitern.

Die Europäische Norm liefert die Grundsätze, nach denen eine Schlussfolgerung über den Einfluss von bestimmten Parametern/Konstruktionsdetails, welche die entsprechenden Kriterien (E, I, S) betreffen, erreicht werden kann.

Diese Europäische Norm gilt nur für Leitungen, die bereits nach EN 1366-1 geprüft wurden. Leitungsabschnitte, die zu anderen Zwecken als in feuerwiderstandsfähigen Heizungs-, Belüftungs- und Klimaanlage verwendet werden, sind nicht Gegenstand dieser Europäischen Norm. Diese Europäische Norm gilt auch nicht für Leitungen, die der Entrauchung dienen und nach EN 1366-8 oder EN 1366-9 geprüft wurden.

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  :2012 , *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 1366-1:1999, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 1: Leitungen*

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 ISO 898-1, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 1: Schrauben mit festgelegten Festigkeitsklassen — Regelgewinde und Feingewinde (ISO 898-1:2009)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1363-1 und EN 1366-1 und die folgenden Begriffe.

3.1

freitragende Leitung

Leitung, die zur Sicherstellung der Feuerwiderstandsfähigkeit aus Brandschutzplatten gebaut wird, ohne die Verwendung einer konventionellen Stahlblechleitung

3.2

feuerwiderstandsfähige Stahlblechleitung

Stahlblechleitung mit oder ohne eine außen aufgebrachte Isolierung oder Beschichtung, um im Brandfall den Raumabschluss oder Raumabschluss und Wärmedämmung sicherzustellen

3.3

Leitungssystem

vollständiges System, das aus den Leitungsabschnitten, Leitungsverbindungen, Aufhängungen und Abschottungen besteht

3.4

Leitungsabschnitt

Element einer feuerwiderstandsfähigen Leitung zur Bildung eines Teils eines Leitungssystems, der feuerwiderstandsfähig sein muss

3.5

Abhängungen

Mittel zum Befestigen des feuerwiderstandsfähigen Leitungsabschnitts an der Gebäudestruktur

A1 3.6

Leitungssystem mit einem veränderlichen Parameter

Leitungssystem, dessen wesentliche Bestandteile mit Ausnahme eines einzigen Parameters in einem Bestandteil (z. B. Dichte der Wärmedämmung, Dicke der Wärmedämmung) gleich sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Durch Änderung des veränderlichen Parameters erhält das einzelne Leitungssystem unterschiedliche Klassifizierungszeiten. **A1**

4 Kritische Parameter und Faktoren

4.1 Allgemeines

Die folgenden Parameter und Faktoren haben Einfluss auf die Feuerwiderstandsfähigkeit von Leitungssystemen und müssen bei der Ermittlung des erweiterten Anwendungsbereichs berücksichtigt werden. Die zu betrachtenden Parameter hängen ab von der Art der betrachteten Komponente. Die Parameter für gebräuchliche Formen von Leitungskonstruktionen sind in 4.2, 4.3 und 4.4 aufgeführt.

4.2 Allgemeine thermische und mechanische Parameter und Faktoren

Tabelle 1 — Faktoren, die sich auf thermische und mechanische Parameter beziehen

Zeile	Parameter und Bezüge auf Regeln	Faktor
a	Brandbeanspruchung	außen oder innen
b	Veränderungen des Drucks (positiv oder negativ)	niedriger oder höher
c	Änderung der Art oder Dicke der Wand/der Decke	Konstruktionen in Massiv- oder Leichtbauweise größere oder kleinere Dicke
d	Krafteinleitung in Wände/Decken	Wert der Kraft höher oder niedriger

4.3 Allgemeine Konstruktionsparameter und -faktoren

Tabelle 2 — Faktoren, die sich auf allgemeine Konstruktionsparameter beziehen

Zeile	Parameter und Bezüge auf Regeln	Faktor
a	Ausrichtung der Leitungsführung	vertikal, horizontal oder geneigt
b	Änderung der Querschnittsform	von rechteckig auf kreisförmig oder oval
c	Änderung der Höhe des Querschnitts	größer oder kleiner als bei der Prüfung
d	Änderung der Breite des Querschnitts	größer oder kleiner als bei der Prüfung
e	Änderung des Durchmessers des Querschnitts	größer oder kleiner als bei der Prüfung
f	Isoliermaterial	Änderung des Baustoffes

4.4 Besondere Konstruktionsparameter und -faktoren

Tabelle 3 — Faktoren, die sich auf besondere Konstruktionsparameter beziehen

Zeile	Parameter und Bezüge auf Regeln	Faktor
a	Dicke der Isolierung	größer oder kleiner als bei der Prüfung
b	Abstand zwischen den Fugen/Aussteifungen	größer oder kleiner als bei der Prüfung
c	Anzahl der Isolierschichten	größer oder kleiner als bei der Prüfung
d	Änderung des Abschottungssystems um die Leitung	von den verfügbaren Prüfungsangaben abhängig
e	Ausdehnungsmöglichkeiten	größer oder kleiner als bei der Prüfung
f	Vorhandensein von brennbaren Werkstoffen innerhalb der Leitung	ja oder nein
g	Länge der vertikalen Leitungen zwischen den Auflagerungen	größer oder kleiner als bei der Prüfung
h	Abstand zwischen den Verbindungen der unterschiedlichen Lagen und deren Ausführung	größer oder kleiner als bei der Prüfung, unterschiedliche Ausführung
i	Eigengewicht der Leitung	Einfluss auf Abhängevorrichtungen/Auflagerungen
j	Länge der horizontalen Leitung zwischen den Abhängevorrichtungen	größer oder kleiner als geprüft
k	Einfluss von Auflagerungen auf vertikale Leitungen	Biegemoment, Widerstandsmoment
l	Länge der Leitung zwischen den Flanschen/Stützen	größer oder kleiner als geprüft
m	Änderung der Eigenschaften von Stahlblechleitungen (z. B. Stahlart, Dicke usw.)	ja oder nein
n	Einfluss von Revisionsöffnungsverschlüssen	ja oder nein Größe der Revisionsöffnungsverschlüsse Revisionsöffnungsverschlüsse geschützt?
o	Schutz und Anordnung der Abhängestangen	größer oder kleiner als geprüft, unterschiedliche Anordnung
p	Abhängestangen	Länge Zugspannung Lage in Bezug auf alle Leitungsfugen
q	Traversen	Biegespannung Schubspannung Widerstandsmoment
r	Dübel	Dübelart, chemische oder mechanische Festigkeit Eindringtiefe
s	Kompensatoren vorhanden	ja oder nein
t	in die Leitung integrierte Bestandteile (Ventilator, Schalldämpfer usw.)	ja oder nein
u	Form der Fugen in Brandschutzplatten oder Isolierung	Gehrungskante, stumpfe Stoßkante oder Falzkante
v	Einzelheiten zur Befestigung und Verfugung	ja oder nein

5 Grundsätze der erweiterten Anwendung

Bei der Vorbereitung eines erweiterten Anwendungsbereichs für ein Bauprodukt sind die in Abschnitt 4 für Leitungen zutreffenden Parameter nacheinander zu berücksichtigen und ihre Bedeutung ist festzustellen. Dies kann im Normalfall tabellarisch erfolgen, wobei mit einem „Ja“ die zutreffenden Parameter und mit einem „Nein“ die nicht zutreffenden Parameter festzuhalten sind.

Für jeden maßgeblichen Parameter sind die zutreffenden, in Abschnitt 4 angegebenen Faktoren zu analysieren, um ihren Einfluss (positiv oder negativ) auf den Feuerwiderstand der Leitung zu ermitteln. Falls zutreffend, ist der Einfluss der Reihe nach für Raumabschluss und Wärmedämmung sowie gegebenenfalls für die Rauchleckage zu ermitteln. Die Analyse erfolgt unter Berücksichtigung des Einflusses der vorgeschlagenen Änderung in Bezug auf:

- a) die Anwendung der Anforderungen in dieser Europäischen Norm;
- b) die Anwendung von Berechnungen und Festlegungen, die in EN 1366-1 oder EN 15882-1 angegeben sind.

Diese Analyse muss für jeden Faktor transparent sein und der Bericht muss die Begründung enthalten.