

DIN EN 1366-13

ICS 13.220.50; 91.060.40

Teilweiser Ersatz für
DIN 18160-60:2014-02**Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen –
Teil 13: Abgasanlagen;
Deutsche Fassung EN 1366-13:2019**

Fire resistance tests for service installations –
Part 13: Chimneys;
German version EN 1366-13:2019

Essais de résistance au feu des installations techniques –
Partie 13: Conduits de fumée;
Version allemande EN 1366-13:2019

Gesamtumfang 28 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 1366-13:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird, erarbeitet.

Im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) war hierfür der Arbeitsausschuss NA 005-52-06 AA „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Lüftungsleitungen“ als nationales Spiegelgremium zuständig.

Das Europäische Vorwort enthält eine Nationale Fußnote zum Veröffentlichungs- und Zurückziehungsdatum der Norm.

Änderungen

Gegenüber DIN 18160-60:2014-02 wurden folgende wesentliche Änderungen vorgenommen:

- a) Aufnahme Leitung A;
- b) Einführung Horizontale Probekörper Leitung A und Leitung B;
- c) redaktionelle Überarbeitung;
- d) Einführung der Lastabtragung;
- e) Aufbringen einer Totlast zur Simulation hoher Abgasanlagen ohne geschossweise Lastabtragung;
- f) Änderungen zum Brandraumdruck;
- g) zusätzliche Messstellen zur Bestimmung der Temperaturerhöhung auf der unbeflammten Seite im Abstand von 75 mm von der Oberfläche der Tragkonstruktion.

Frühere Ausgaben

DIN V 18160-60: 2006-01
DIN 18160-60: 2014-02

Deutsche Fassung

Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 13: Abgasanlagen

Fire resistance tests for service
installations —
Part 13: Chimneys

Essais de résistance au feu des installations
techniques —
Partie 13: Conduits de fumée

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 6. Januar 2019 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, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Prüfeinrichtungen	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Ofen	8
4.3 Vorrichtung zur Messung des Gasdrucks	8
4.4 Vorrichtung zur Messung thermischer Bewegungen	8
5 Prüfbedingungen	8
6 Probekörper	9
6.1 Größe	9
6.1.1 Allgemeines	9
6.1.2 Länge	9
6.1.3 Querschnittsmaße	9
6.2 Anzahl	9
6.3 Gestaltung	9
6.3.1 Allgemeines	9
6.3.2 Abstand zum Prüfofen und untereinander	10
6.3.3 Öffnungen im Probekörper	10
6.3.4 Stoßstellen in horizontalen Probekörpern einschließlich Verbindungsstücken	10
6.3.5 Stoßstellen in vertikalen Probekörpern	11
6.3.6 Stützen für vertikale Abgasanlagen	11
6.3.7 Stützen für horizontale Probekörper	11
6.3.8 Kompensatoren	11
7 Einbau des Probekörpers	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Norm-Tragkonstruktion	12
7.3 Nicht genormte Tragkonstruktionen	12
7.4 Befestigung des Probekörpers	12
7.4.1 Innerhalb des Ofens	12
7.4.2 Am Durchführungspunkt	12
7.4.3 Abschottung	12
7.4.4 Ungestützte vertikale Abgasanlagen	12
8 Konditionierung	12
8.1 Allgemeines	12
8.2 Dichtmittel auf Wasserbasis	12
9 Anwendung der technischen Ausrüstung	13
9.1 Thermoelemente	13
9.1.1 Ofen-Thermoelemente (Plattenthermometer)	13
9.1.2 Thermoelemente auf der unbeflammten Oberfläche	13
9.2 Druck	14

9.3	Ausdehnung/Kontraktion.....	14
10	Durchführung der Prüfung.....	14
10.1	Thermische Vorbehandlung.....	14
10.2	Feuerwiderstandsprüfung.....	15
10.2.1	Allgemeines.....	15
10.2.2	Temperatur.....	15
10.2.3	Druck.....	15
10.2.4	Messungen und Beobachtungen während der Prüfung.....	15
10.2.5	Beendigung der Prüfung.....	16
11	Leistungskriterien.....	16
11.1	Raumabschluss.....	16
11.2	Wärmedämmung.....	16
12	Prüfbericht.....	16
13	Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse.....	16
13.1	Abstand – Horizontale Teile des Probekörpers.....	16
13.2	Größen.....	17
13.2.1	Durchmesser oder Querschnitt.....	17
13.2.2	Länge horizontaler Abgasanlagen.....	17
13.2.3	Höhe vertikaler Abgasanlagen – In jedem Geschoss verankerte Abgasanlagen.....	17
13.3	Druck.....	17
13.4	Konstruktion.....	17
13.5	Tragkonstruktion.....	18
13.6	Abschottungen.....	18
Anhang A (informativ)	Allgemeine Anleitung.....	24
A.1	Allgemeines.....	24
A.2	Anmerkungen zu den Probekörpern.....	24
A.2.1	Auslegung.....	24
A.2.2	Thermische Ausdehnung/Kontraktion.....	24
A.3	Anmerkungen zu den Prüfbedingungen — Temperatur-Zeit-Entwicklung.....	25
A.4	Hinweise zum Verfahren - Verwendung zusätzlicher Thermoelemente T1.....	25
Literaturhinweise.....		26

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1366-13:2019) 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 Oktober 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2019 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 wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben.

EN 1366, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen* besteht aus 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 Hohlböden*
- *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.*

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

Diese Prüfung hat den Zweck, den Widerstand einer repräsentativen Abgasanlage gegen die Ausbreitung eines Brandes von einem Brandabschnitt zu einem anderen zu bestimmen.

Der Angriff des Feuers kann erfolgen

- nur von außerhalb der Abgasanlage;
- oder von außerhalb der Abgasanlage mit Eintritt in die Abgasanlage.

Das Prüfverfahren kann für vertikale und horizontale Abgasanlagen verwendet werden, unter Berücksichtigung von Verbindungen und Öffnungen als Teile der System-Abgasanlagenkonstruktion.

Die Feuerwiderstandsfähigkeit innerhalb der Abgasanlage infolge eines Rußbrandes (betrachtet als Feuerwiderstandsfähigkeit von innen nach außen, nach EN 1443) muss in Übereinstimmung mit den einschlägigen Produktnormen geprüft werden und wird nicht in dieser Norm behandelt.

Die Prüfung misst die Länge der Zeit, für die Abgasanlagen mit festgelegten Abmessungen und mit Stütz- und Haltevorrichtungen, die auch in der Praxis verwendet werden, definierte Kriterien einhalten, wenn sie Feuer entweder von außerhalb oder von außerhalb und innerhalb der Abgasanlage ausgesetzt sind.

Es liegt in der Verantwortung der Mitgliedstaaten festzulegen, ob Probekörper A oder B (siehe 3.4) geprüft wird.

ACHTUNG — 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 giftige und/oder schädliche Gase austreten können. Beim Aufbau der Probekörper oder Prüfkonstruktionen, bei deren Prüfung und der Entsorgung der Prüfrückstände können darüber hinaus mechanische und ablaufbedingte Gefährdungen auftreten.

Es sollte eine Bewertung 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 jederzeit befolgt.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Bestimmung der Feuerwiderstandsdauer für Abgasanlagen (siehe Normative Verweisungen), Schächte von Abgasanlagen oder Durchführungselemente als Teil einer Abgasanlage unter standardisierten Brandbedingungen fest. Die Prüfung untersucht das Verhalten von Abgasanlagen, die einem Brand nur von außen oder einem Brand, der von außen in das Innere der Abgasanlage eindringt, ausgesetzt sind. Diese Norm gilt zusammen mit EN 1363-1. Luftschächte für Verbrennungsluft in Abgasanlagen können ebenfalls eingeschlossen werden. Die Norm gilt auch für diese Abgasanlagen. Geneigte Abgasanlagen werden nicht behandelt.

Anhang A liefert allgemeine Anleitungen und Hintergrundinformationen. Dieses Dokument gilt nicht für:

- Widerstand gegen Rußbrände;
- Zubehörteile, es sei denn, sie sind in die zu prüfende System-Abgasanlage eingebunden;
- ein-, zwei- oder dreiseitige Ummantelungen.

Wenn der Druck im Inneren der Abgasanlage in der Praxis auf Werte unter -40 Pa absinken oder auf Werte über $+5\,000$ Pa ansteigen kann, muss bedacht werden, dass dies nicht über die in dieser Norm beschriebene Prüfung abgedeckt werden kann.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 1443, *Abgasanlagen — Allgemeine Anforderungen*

EN 1457-1, *Abgasanlagen — Keramik-Innenrohre — Teil 1: Innenrohre für den Trockenbetrieb — Anforderungen und Prüfungen*

EN 1457-2, *Abgasanlagen — Keramik-Innenrohre — Teil 2: Innenrohre für den Nassbetrieb — Anforderungen und Prüfungen*

EN 1856-1, *Abgasanlagen — Anforderungen an Metall-Abgasanlagen — Teil 1: Bauteile für System-Abgasanlagen*

EN 1856-2, *Abgasanlagen — Anforderungen an Metall-Abgasanlagen — Teil 2: Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall*

EN 1857, *Abgasanlagen — Bauteile — Betoninnenrohre*

EN 1858, *Abgasanlagen — Bauteile — Betonformblöcke*

EN 12446, *Abgasanlagen — Bauteile — Außenschalen aus Beton*

EN 13063-1, *Abgasanlagen — System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren — Teil 1: Anforderungen und Prüfungen für Rußbrandbeständigkeit*

EN 13063-2, *Abgasanlagen — System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren — Teil 2: Anforderungen und Prüfungen für feuchte Betriebsweise*

EN 13063-3, *Abgasanlagen — System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren — Teil 3: Anforderungen und Prüfungen für Luft-Abgasleitungen*

EN 13069, *Abgasanlagen — Keramik-Außenschalen für Systemabgasanlagen — Anforderungen und Prüfungen*

EN 13084-1, *Freistehende Schornsteine — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 13084-2, *Freistehende Schornsteine — Teil 2: Betonschornsteine*

EN 13084-4, *Freistehende Schornsteine — Teil 4: Innenrohre aus Mauerwerk — Entwurf, Bemessung und Ausführung*

EN 13084-5, *Freistehende Schornsteine — Teil 5: Baustoffe für Innenrohre aus Mauerwerk — Produktfestlegungen*

EN 13084-6, *Freistehende Schornsteine — Teil 6: Innenrohre aus Stahl — Bemessung und Ausführung*

EN 13084-7, *Freistehende Schornsteine — Teil 7: Produktfestlegungen für zylindrische Stahlbauteile zur Verwendung in einschaligen Stahlschornsteinen und Innenrohren aus Stahl*

EN 13216-1, *Abgasanlagen — Prüfverfahren für System-Abgasanlagen — Teil 1: Allgemeine Prüfverfahren*

EN 13502, *Abgasanlagen — Anforderungen und Prüfverfahren für Keramik-Aufsätze*

EN 14471, *Abgasanlagen — Systemabgasanlagen mit Kunststoffinnenrohren — Anforderungen und Prüfungen*

EN 14989-2, *Abgasanlagen — Anforderungen und Prüfverfahren für Metall-Abgasanlagen und material-unabhängige Luftleitungen für raumluftunabhängige Anlagen — Teil 2: Abgas- und Luftleitungen für raumluft-unabhängige Feuerstätten*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die Begriffe nach EN 1366-1, EN 1366-2, EN 1443, EN 1457-1, EN 1457-2, EN 1363-1, EN 1856-1, EN 1856-2, EN 1857, EN 1858, EN 12446, EN 13063-1, EN 13063-2, EN 13063-3, EN 13069, EN 13084-1 bis EN 13084-7, EN 13502, EN 14471, EN 14989-2 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

thermische Vorbehandlung

Simulation der Alterung bei Nenn-Betriebstemperatur

3.2

Probekörper

Abgasanlagenkonstruktion, bestehend aus Komponenten einer Abgasanlage und allen Zusatzkomponenten, die einen Schacht bilden, einschließlich aller Durchführungselemente, die für die Durchführung der Prüfung verwendet werden