

DIN EN 13141-1

ICS 91.140.30

Ersatz für
DIN EN 13141-1:2004-05

**Lüftung von Gebäuden –
Leistungsprüfungen von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von
Wohnungen –
Teil 1: Außenwand- und Überströmluftdurchlässe;
Deutsche Fassung EN 13141-1:2019**

Ventilation for buildings –

Performance testing of components/products for residential ventilation –

Part 1: Externally and internally mounted air transfer devices;

German version EN 13141-1:2019

Ventilation des bâtiments –

Essais de performance des composants/produits pour la ventilation des logements –

Partie 1: Dispositifs de transfert d'air montés en extérieur et en intérieur;

Version allemande EN 13141-1:2019

Gesamtumfang 27 Seiten

DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik sowie deren Sicherheit (NHRS)
DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13141-1:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 156 „Lüftung von Gebäuden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 041-02-51 AA „Lüftung von Wohnungen (SpA CEN/TC 156/WG 2 und CEN/TC 156/WG 16)“ im DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13141-1:2004-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Begriffe, Definitionen, Symbole und Einheiten wurden aktualisiert, durch die Einfügung eines eigenständigen Abschnitts für die Symbole verschieben sich alle weiteren Abschnittsnummerierungen;
- b) 5.1.2.1 wurde überarbeitet und der Prüfaufbau vervollständigt;
- c) in 5.1.2.2 wurden die Messunsicherheit geändert und die Klammern gelöscht;
- d) in 5.1.3 wurde das Prüfverfahren aktualisiert.
- e) in 5.1.4 wurde die Analyse der Ergebnisse aktualisiert;
- f) in 5.1.5 sind im Prüfbericht nun eine bemaßte Zeichnung des Luftdurchlasses sowie die Angabe der Öffnung und der Lage auf der Platte während der Prüfung erforderlich;
- g) in 5.5.3 wurde eine Änderung der Prüfhöhen vorgenommen;
- h) in Abschnitt 6 wurde zur Leistungsprüfung der Schalldämmung die Anforderung hinzugefügt, dass die Prüfung in der Plattenkonfiguration nach 5.1.2.1 durchzuführen ist;
- i) ein informativer Anhang B mit typischen Beispielen wurde hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13141-1: 2004-05

Deutsche Fassung

Lüftung von Gebäuden —
Leistungsprüfungen von Bauteilen/Produkten
für die Lüftung von Wohnungen —
Teil 1: Außenwand- und Überströmluftdurchlässe

Ventilation for buildings —
Performance testing of components/products
for residential ventilation —
Part 1: Externally and internally mounted
air transfer devices

Ventilation des bâtiments —
Essais de performance des composants/produits
pour la ventilation des logements —
Partie 1: Dispositifs de transfert d'air montés en
extérieur et en intérieur

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 26. November 2018 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.....	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Symbole	7
5 Leistungsprüfung aerodynamischer Kenngrößen	8
5.1 Volumenstrom/Druck	8
5.1.1 Kurzbeschreibung.....	8
5.1.2 Prüfaufbau und Messunsicherheit.....	8
5.1.3 Durchführung der Prüfung	11
5.1.4 Auswertung der Ergebnisse.....	12
5.1.5 Darstellung der Ergebnisse.....	13
5.2 Gegenstromfähigkeit.....	15
5.3 Luftdichtheit in geschlossenem Zustand	15
5.4 Freie Fläche	15
5.5 Luftverteilung im Aufenthaltsbereich	16
5.5.1 Kurzbeschreibung.....	16
5.5.2 Prüfaufbau und Prüfbedingungen	16
5.5.3 Durchführung der Prüfung	18
5.5.4 Darstellung der Ergebnisse.....	20
6 Leistungsprüfung der Schalldämmung	20
7 Leistungsprüfung der Schlagregendichtheit	20
7.1 Kurzbeschreibung.....	20
7.2 Prüfaufbau und Prüfbedingungen	20
7.3 Durchführung der Prüfung	21
7.4 Prüfbericht	21
Anhang A (informativ) Äquivalente Fläche	22
Anhang B (informativ) Typische Beispiele für auf einer Platte angebrachte Luftdurchlässe	23
Literaturhinweise	25

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13141-1:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 156 „Lüftung von Gebäuden“ 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 Juli 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 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.

Eine Übersicht über alle Teile der EN 13141-Reihe, veröffentlicht unter dem allgemeinen Titel „Lüftung von Gebäuden – Leistungsprüfungen von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von Wohnungen“, findet sich auf der CEN-Webseite.

Dieses Dokument ersetzt EN 13141-1:2004.

Zusätzlich zu einer Reihe redaktioneller Überarbeitungen wurden die folgenden wesentlichen Änderungen gegenüber EN 13141-1:2004 vorgenommen:

- Begriffe, Symbole und Einheiten wurden aktualisiert;
- in 5.1.2.1 wurde der Prüfaufbau vervollständigt;
- in 5.1.2.2 wurden die Messunsicherheit geändert und die Klammern gelöscht;
- in 5.1.3 wurde das Prüfverfahren aktualisiert;
- in 5.1.4 wurde die Auswertung der Ergebnisse aktualisiert;
- in 5.1.5 sind nun eine bemaßte Zeichnung des Luftdurchlasses sowie die Angabe der Öffnung und der Lage auf der Platte während der Prüfung im Prüfbericht erforderlich;
- in 5.5.3 wurden die Bereichsprüfhöhen geringfügig aktualisiert;
- in Abschnitt 6 wurde zur Leistungsprüfung der Schalldämmung die Anforderung hinzugefügt, dass die Prüfung in der Plattenkonfiguration nach 5.1.2.1 durchzuführen ist;
- Anhang B (informativ) mit typischen Beispielen wurde hinzugefügt.

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

Die Stellung dieses Dokuments im Bereich der Normen für technische Gebäudeausrüstung wird aus Bild 1 ersichtlich.

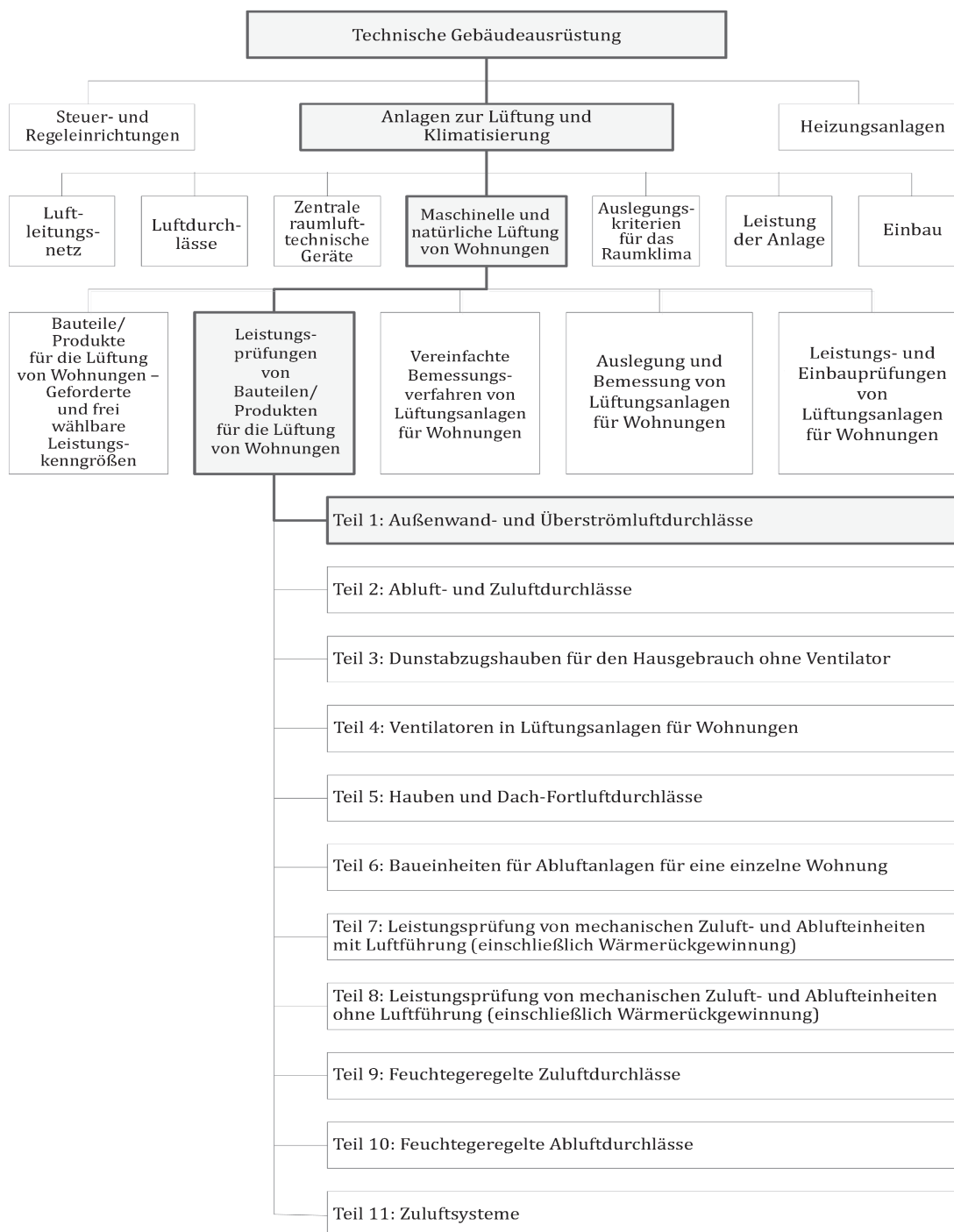


Bild 1 — Stellung von EN 13141-1 im Bereich der technischen Gebäudeausrüstung

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Laborverfahren für die Prüfung von Außenwand- und Überströmluftdurchlässen fest, die unter Druckdifferenzen betrieben werden.

Dieses Dokument gilt für Luftdurchlässe der folgenden Typen:

- Luftdurchlässe mit nicht verstellbarer/-n Öffnung(en);
- Luftdurchlässe mit manuell einstellbarer/-n Öffnung(en);
- Luftdurchlässe mit druckdifferenzgeregelter/-n Öffnung(en);
- Fensteröffnungen, die speziell dafür ausgelegt sind, als Luftdurchlässe zu wirken.

Dieses Dokument legt Prüfungen fest, die für die Bestimmung folgender Größen vorgesehen sind:

- Volumenstrom/Druck;
- äquivalente Fläche;
- Gegenstromfähigkeit;
- Luftdichtheit in geschlossenem Zustand;
- freie Fläche;
- Luftverteilung im Aufenthaltsbereich;
- Schalldämmung;
- Schlagregendichtheit.

Dieses Dokument gilt nicht für die Bewertung von:

- Luftfilterung;
- Kondensationsgefahr;
- Erzeugung von Geräuschen.

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 1027, *Fenster und Türen — Schlagregendichtheit — Prüfverfahren*

EN 12238, *Lüftung von Gebäuden — Luftdurchlässe — Aerodynamische Prüfung und Bewertung für Anwendung bei Mischströmung*

EN 12792, *Lüftung von Gebäuden — Symbole, Terminologie und graphische Symbole*

EN 13182, *Lüftung von Gebäuden — Gerätetechnische Anforderungen für Messungen der Luftgeschwindigkeit in belüfteten Räumen*

EN ISO 10140-2, *Akustik — Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand — Teil 2: Messung der Luftschalldämmung (ISO 10140-2)*

EN ISO 5167 (alle Teile), *Durchflussmessung von Fluiden mit Drosselgeräten in voll durchströmten Leitungen mit Kreisquerschnitt (Normenreihe ISO 5167)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 12792 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

Außenwandluftdurchlass

Luftdurchlass, der den Durchgang von Luft durch die Gebäudehülle ermöglichen soll

Anmerkung 1 zum Begriff: Schematisch betrachtet ist ein Außenwandluftdurchlass eine Baugruppe, bestehend aus einem außenliegenden Bauteil, einer Öffnung und einem innenliegenden Bauteil.

3.2

Überströmluftdurchlass

Luftdurchlass, der den Durchgang von Luft zwischen zwei Innenräumen ermöglichen soll

Anmerkung 1 zum Begriff: Schematisch betrachtet ist ein Überströmluftdurchlass eine Baugruppe, bestehend aus einem innenliegenden Bauteil, einer Öffnung und einem weiteren innenliegenden Bauteil.

3.3

nicht verstellbarer Luftdurchlass

Luftdurchlass ohne bewegliche Teile zur Regelung des Luftvolumenstroms

3.4

manuell einstellbarer Luftdurchlass

Luftdurchlass, dessen bewegliche Teile vom Anwender eingestellt werden

3.5

druckdifferenzgeregelter Luftdurchlass

Luftdurchlass, dessen bewegliche Teile nach der am Luftdurchlass auftretenden Druckdifferenz eingestellt werden

3.6

Volumenstrom-/Druck-Kenngröße

Beziehung zwischen dem Volumenstrom durch einen Luftdurchlass und der Druckdifferenz durch diesen

3.7

Gegenstromfähigkeit

Fähigkeit eines Luftdurchlasses, eine Umkehrung des Luftstroms bei einer Umkehrung der Druckdifferenz Δp durch den Luftdurchlass zu verhindern

3.8

Aufenthaltsbereich

Bereich des Prüfraumes, der 0,1 m über dem Fußboden beginnt und auf eine Höhe von 1,8 m über dem Fußboden sowie einen Abstand von 0,5 m von jeder Wand begrenzt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Definition ist für laborbezogene Zwecke angegeben.

3.9

Wasserdichtheit

Fähigkeit eines Luftdurchlasses, Wassereintritt zu widerstehen

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird unter den in diesem Dokument definierten üblichen Prüfbedingungen festgestellt.

3.10

Wassereintritt

Eindringen von Wasser, durch das dauernd oder wiederholt Teile eines Gebäudes oder Bauteile feucht werden, die dafür nicht ausgelegt sind

3.11

Grenzdruck der Schlagregendichtheit

während der Prüfung aufgezeichneter maximaler Druck, bei dem Schlagregendichtheit gesichert ist

3.12

äquivalente Fläche

Fläche einer scharfkantigen kreisrunden Öffnung, durch die bei gleicher Druckdifferenz der gleiche Luftvolumenstrom hindurchströmt wie durch den zu prüfenden Luftdurchlass

3.13

freie Fläche

Fläche aller ungestörten Öffnungen in der Ebene der maximalen Einschränkung gemessen

4 Symbole

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die in Tabelle 1 angegebenen Symbole.

Tabelle 1 — Symbole

Symbole	Größe	Einheit
A_e	äquivalente Fläche	mm^2
A_g	freie Fläche	mm^2
C	Luftstromkoeffizient	$\text{l}/(\text{s} \cdot \text{Pa}^n)$
C_0	Luftstromkoeffizient bei Normalbedingungen	$\text{l}/(\text{s} \cdot \text{Pa}^n)$
$D_{n,e}$	Schalldämmung	dB
k	Koeffizient	–
n	Luftstromexponent	–
p_a	atmosphärischer Druck	Pa
q_m	Massenstrom	l/s
q_v	Luftvolumenstrom	l/s