

DIN EN 13141-2



ICS 91.140.30

Ersatz für
DIN EN 13141-2:2004-09

**Lüftung von Gebäuden –
Leistungsprüfung von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von
Wohnungen –
Teil 2: Abluft- und Zuluftdurchlässe;
Deutsche Fassung EN 13141-2:2010**

Ventilation for buildings –
Performance testing of components/products for residential ventilation –
Part 2: Exhaust and supply air terminal devices;
German version EN 13141-2:2010

Ventilation des bâtiments –
Essais des performances des composants/produits pour la ventilation des logements –
Partie 2: Bouches d'air d'évacuation et d'alimentation;
Version allemande EN 13141-2:2010

Gesamtumfang 26 Seiten

Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN
Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13141-2:2010) wurde im Technischen Komitee CEN/TC 156 „Lüftung von Gebäuden“ (Sekretariat: BSI, Vereinigtes Königreich) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 041-02-51 AA „Lüftung von Wohnungen“ im Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13141-2:2004-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Definition des Hintergrundgeräusches geändert;
- b) im Abschnitt 4 durch unterschiedlichen Prüfaufbau, dargestellt in Bild 2, den unterschiedlichen Einbaubedingungen von Abluft- und Zuluftdurchlässen Rechnung getragen;
- c) die Leistungsprüfung akustischer Größen überarbeitet und die bisher empfehlenden Inhalte des Abschnittes 5 in Anforderungen geändert.

Frühere Ausgaben

DIN 4797: 1986-01
DIN EN 13141-2: 2004-09

Deutsche Fassung

Lüftung von Gebäuden —
Leistungsprüfungen von Bauteilen/Produkten
für die Lüftung von Wohnungen —
Teil 2: Abluft- und Zuluftdurchlässe

Ventilation for buildings —
Performance testing of components/
products for residential ventilation —
Part 2: Exhaust and supply air terminal devices

Ventilation des bâtiments —
Essais des performances des composants/
produits pour la ventilation des logements —
Partie 2: Bouches d'air d'évacuation et d'alimentation

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 22. April 2010 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 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, 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	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Leistungsprüfung aerodynamischer Kenngrößen	6
4.1 Volumenstrom/Druck	6
4.1.1 Kurzbeschreibung	6
4.1.2 Prüfaufbau, Prüfbedingungen und Messunsicherheit	6
4.1.3 Durchführung der Prüfung	8
4.1.4 Auswertung der Ergebnisse	9
4.1.5 Darstellung der Ergebnisse	9
4.2 Luftverteilungskenngrößen von Zuluftdurchlässen	9
5 Leistungsprüfung akustischer Kenngrößen	9
5.1 Geräuscherzeugung durch Anlagenbauteile	9
5.1.1 Allgemeines	9
5.1.2 Prüfaufbau	10
5.1.3 Durchführung der Prüfung	12
5.1.4 Akustische Messung	12
5.1.5 Darstellung der Ergebnisse	13
5.2 Einfügungsdämpfung von Anlagenbauteilen	13
5.2.1 Allgemeines	13
5.2.2 Durchführung der Prüfung	13
5.2.3 Vorbereitung und Einbau der Prüfmuster	15
5.2.4 Durchführung des Verfahrens	16
5.2.5 Regelung der Grenzeinfügungsdämpfung	18
5.2.6 Berechnungen	18
5.2.7 Auswertung	19
5.3 Schalldämmungskenngrößen eines Luftdurchlasspaares	19
5.3.1 Allgemeines	19
5.3.2 Prüfung ohne Luftstrom	21
5.3.3 Prüfung mit Luftstrom	22
5.3.4 Bedingungen für die Messung des Hintergrundgeräuschs	22
5.3.5 Darstellung der Ergebnisse	23
Literaturhinweise	24

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13141-2:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 156 „Lüftung von Gebäuden“ 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 Januar 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2011 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 13141-2:2004.

Die Stellung der vorliegenden Europäischen Norm im Bereich der technischen Gebäudeausrüstung ist in Bild 1 dargestellt.

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, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

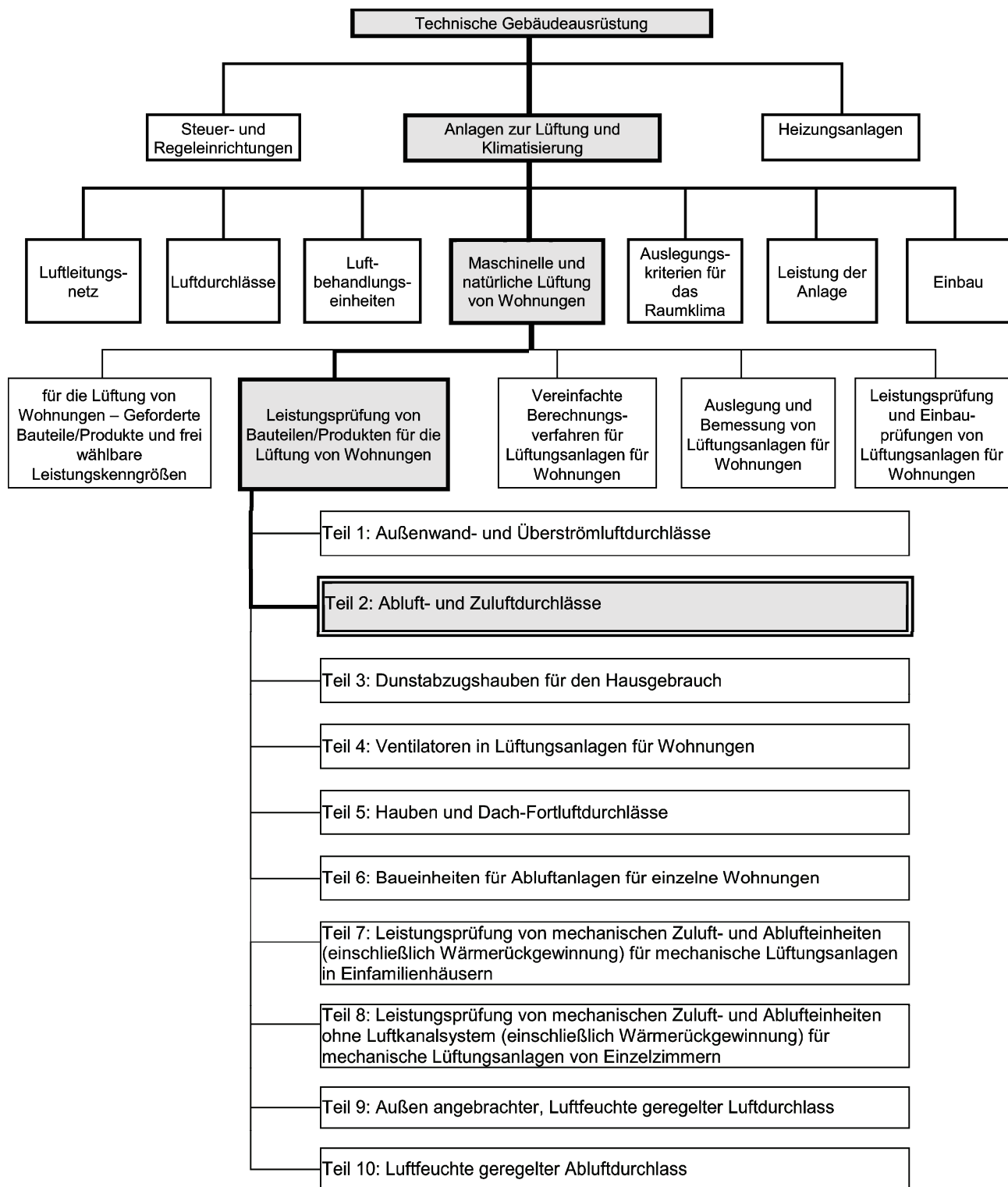


Bild 1 — Stellung der EN 13141-2 im Bereich der technischen Gebäudeausrüstung

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Laborverfahren für die Prüfung von Abluft- und Zuluftdurchlässen fest, die unter Druckdifferenzen betrieben werden.

Sie gilt für Luftdurchlässe der folgenden Typen, die in Anlagen für die maschinelle und natürliche Lüftung von Wohnungen angewendet werden:

- Luftdurchlässe mit manuell einstellbarer Öffnung; oder
- Luftdurchlässe mit nicht verstellbarer Öffnung; oder
- druckdifferenzgeregelte Luftdurchlässe.

Sie beschreibt Prüfungen, die für die Bestimmung folgender Größen vorgesehen sind:

- Volumenstrom/Druck;
- Luftverteilungskenngrößen (für Zuluftdurchlässe);
- Geräuscherzeugung durch Anlagenbauteile;
- Einfügungsdämpfung von Anlagenbauteilen;
- Schalldämmung.

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 1506, *Lüftung von Gebäuden — Luftleitungen und Formstücke aus Blech mit rundem Querschnitt — Maße*

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

EN 12792:2003, *Lüftung von Gebäuden — Symbole, Terminologie und graphische Symbole*

EN 13141-1:2004, *Lüftung von Gebäuden — Leistungsprüfungen von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von Wohnungen — Teil 1: Außenwand- und Überströmluftdurchlässe*

EN ISO 140-3, *Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 3: Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen in Prüfständen (ISO 140-3:1995)*

EN ISO 3741, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hallraumverfahren der Genauigkeitsklasse 1 (ISO 3741:1999, einschließlich Cor 1:2001)*

EN ISO 5135, *Akustik — Bestimmung des Schalleistungspegels von Geräuschen von Luftdurchlässen, Volumendurchflussreglern, Drossel- und Absperrelementen durch Messungen im Hallraum (ISO 5135:1997)*

EN ISO 11691:2009, *Akustik — Messung des Einfügungsdämpfungsmaßes von Schalldämpfern in Kanälen ohne Strömung — Laborverfahren (ISO 11691:1995)*

EN ISO 7235:2009, *Akustik — Labormessungen an Schalldämpfern in Kanälen — Einfügungsdämpfung, Strömungsgeräusch und Gesamtdruckverlust (ISO 7235:2003)*

ISO 5221, *Air distribution and air diffusion — Rules to methods of measuring air flow rate in an air handling duct*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 12792:2003 und die folgenden Begriffe.

- 3.1 Einfügungsdämpfung**
durch den Einbau des Luftdurchlasses verursachte Abnahme des Schalldruckpegels im Hallraum
- 3.2 Prüfluftleitung**
gerade, starre, hartwandige Luftleitung mit konstantem Querschnitt zwischen Schallquelle und Luftdurchlass
- 3.3 Hallraum**
Raum, der speziell dafür ausgelegt ist, die Erzeugung annähernd diffuser Schallfelder zu erleichtern
- 3.4 Hintergrundgeräusch**
Geräusch, das von ganz anderen Quellen als der geprüften Schallquelle abgestrahlt wird

4 Leistungsprüfung aerodynamischer Kenngrößen

4.1 Volumenstrom/Druck

4.1.1 Kurzbeschreibung

Diese Prüfung besteht darin, mehrere durch die statische Druckdifferenz verursachte, durch den Luftdurchlass hindurchgehende Volumenströme zu messen, um so die Volumenstrom-/Druck-Kennlinie für den vom Hersteller festgelegten Betriebsbereich zu bestimmen. Im Falle manuell einstellbarer Luftdurchlässe muss diese Prüfung bei der größten und der kleinsten vom Hersteller festgelegten Öffnungsweite durchgeführt werden.

Einige Abluftdurchlässe sind vom Doppelfunktionstyp, d. h. sie sind dafür ausgelegt, sowohl mit natürlichen als auch mit maschinellen Lüftungsanlagen zu arbeiten. In diesem Fall muss der Hersteller möglicherweise zwei Betriebsbereiche festlegen, und der Luftdurchlass muss für jeden dieser Bereiche nach dem Normverfahren geprüft werden.

4.1.2 Prüfaufbau, Prüfbedingungen und Messunsicherheit

4.1.2.1 Prüfaufbau und Prüfbedingungen

Der zu prüfende Luftdurchlass muss für Abluftdurchlässe nach Bild 2a) und für Zuluftdurchlässe nach Bild 2b) eingebaut werden.

Der in Bild 2a) und Bild 2b) dargestellte Prüfaufbau besteht aus:

- einer Prüfluftleitung mit einem Luftvolumenstrom-Messgerät, einem Gerät zur Messung des statischen Drucks und einem Luftströmungsgleichrichter nach ISO 5221. Es dürfen andere Messvorrichtungen verwendet werden, vorausgesetzt, sie ermöglichen Messungen mit einer Unsicherheit nach 4.1.2.2;