

DIN EN 13141-11

ICS 91.140.30

**Lüftung von Gebäuden –
Leistungsprüfung von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von
Wohnungen –
Teil 11: Zuluftsysteme;
Deutsche Fassung EN 13141-11:2015**

Ventilation for buildings –
Performance testing of components/products for residential ventilation –
Part 11: Supply ventilation units;
German version EN 13141-11:2015

Ventilation des bâtiments –
Essais de performance des composants/produits pour la ventilation des logements –
Partie 11: Unités de ventilation par insufflation;
Version allemande EN 13141-11:2015

Gesamtumfang 28 Seiten

DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13141-11:2015) wurde vom 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 DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS).

Deutsche Fassung

Lüftung von Gebäuden —
Leistungsprüfung von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von
Wohnungen —
Teil 11: Zuluftsysteme

Ventilation for buildings —
Performance testing of components/products for residential
ventilation —
Part 11: Supply ventilation units

Ventilation des bâtiments —
Essais de performance des composants/produits pour la
ventilation des logements —
Partie 11: Unités de ventilation par insufflation

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 16. April 2015 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-CENELEC 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, 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
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Symbole und Abkürzungen	8
5 Angabe der bestimmungsgemäßen Verwendung	8
6 Leistungsprüfung aerodynamischer Kenngrößen	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Äußere Undichtheit.....	9
6.3 Luftvolumenstrom	10
6.3.1 Raumsystem ohne Luftführung	10
6.3.2 System mit Luftleitung	10
6.4 Akustische Kenngrößen	11
6.4.1 Allgemeines	11
6.4.2 System ohne Luftführung	11
6.4.3 System mit Luftleitung	13
6.5 Elektrische Leistungsaufnahme.....	16
7 Prüfbericht.....	17
7.1 Angabe der Ergebnisse.....	17
7.2 Allgemeine Informationen.....	17
7.3 Produktspezifikationen	17
7.4 Äußere Undichtheit.....	18
7.5 Luftstrom	18
7.6 Akustische Kenngrößen	18
7.7 Elektrische Leistungsaufnahme.....	19
Anhang A (informativ) Typische Anwendungen	20
Anhang B (informativ) Schalldämmender und -absorbierender Kasten.....	23
Anhang C (informativ) Akustikdämmender Kasten	24
Anhang D (normativ) Druckprüfverfahren auf Undichtheit	25
Literaturhinweise	26

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13141-11:2015) 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 November 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2015 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.

EN 13141 besteht aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel *Lüftung von Gebäuden — Leistungsprüfung von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von Wohnungen*:

- Teil 1: Außenwand- und Überströmluftdurchlässe
- Teil 2: Abluft- und Zuluftdurchlässe
- Teil 3: Dunstabzugshauben für den Hausgebrauch
- Teil 4: Ventilatoren in Lüftungsanlagen für Wohnungen
- Teil 5: Hauben und Dach-Fortluftdurchlässe
- Teil 6: Baueinheiten für Abluftanlagen für eine einzelne Wohnung
- Teil 7: Leistungsprüfung von mechanischen Zuluft- und Ablufteinheiten (einschließlich Wärmerückgewinnung) für mechanische Lüftungsanlagen in Wohneinheiten (Wohnung oder Einfamilienhaus)
- Teil 8: Leistungsprüfung von mechanischen Zuluft- und Ablufteinheiten ohne Luftführung (einschließlich Wärmerückgewinnung) für ventilatorgestützte Lüftungsanlagen von einzelnen Räumen
- Teil 9: Feuchtegeregelte Zuluftdurchlässe
- Teil 10: Feuchtegeregelte Abluftdurchlässe
- Teil 11: Zuluftsysteme

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, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Die Stellung dieser Europäischen Norm im Bereich der Normen zur Technischen Gebäudeausrüstung wird aus Bild 1 ersichtlich.

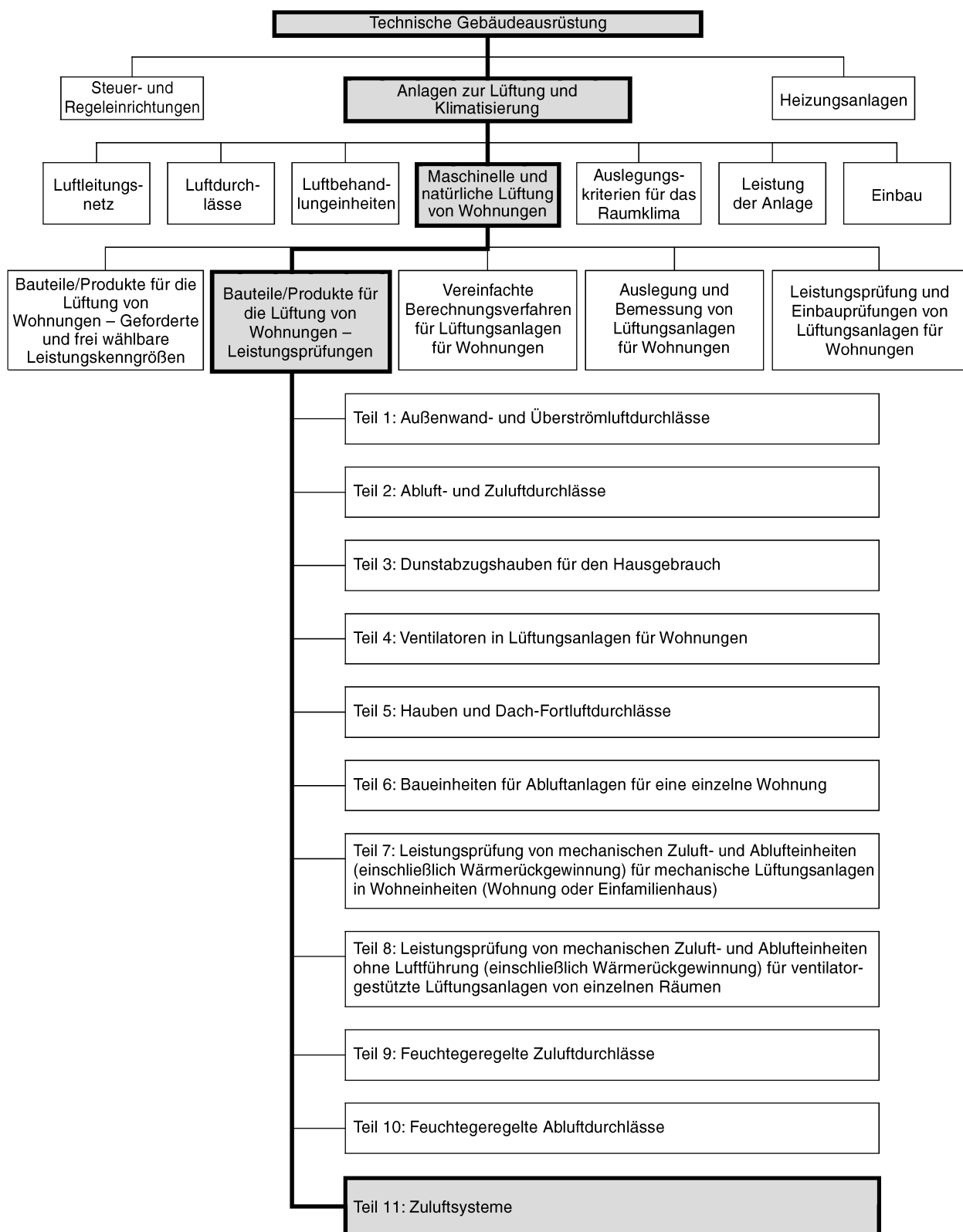


Bild 1 — Stellung der EN 13141-11 im Bereich der Technischen Gebäudeausrüstung

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Europäische Norm legt Prüfmessungen der aerodynamischen, akustischen und elektrischen Leistung fest für

- Zuluftsysteme mit kontinuierlicher Versorgung ohne Luftführung in einem einzelnen Raum,
- Zuluftsysteme mit kontinuierlicher Versorgung mit Luftleitung in einem einzelnen Raum,
- Zuluftsysteme ohne Luftführung in einem einzelnen Raum,
- Zuluftsysteme mit Luftleitung in einem einzelnen Raum,
- ein zentrales Zuluftsystem für die gesamte Wohnung,

die zum Zwecke der Wohnungslüftung eingesetzt werden.

Im Allgemeinen umfassen derartige Systeme die folgenden Elemente:

- Ventilator;
- Luftfilter;
- Regelsystem.

1.2 Diese Europäische Norm behandelt nicht Folgendes:

- Luftdurchlässe (Luftgitter), Einrichtungen für die Luftzuführung oder Luftversorgung, wenn die Einheit mit einer Luftleitung ausgestattet ist;
- Luftschalldämmung;
- Heizvorrichtungen oder Vorheizser.

1.3 Sicherheitsanforderungen sind in EN 60335-2-80:2003+A2:2009 [2] angegeben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 306, *Wärmeaustauscher — Messungen und Messgenauigkeit bei der Leistungsbestimmung*

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

EN 13141-4:2011, *Lüftung von Gebäuden — Leistungsprüfung von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von Wohnungen — Teil 4: Ventilatoren in Lüftungsanlagen für Wohnungen*

EN ISO 717-1, *Akustik — Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 1: Luftschalldämmung (ISO 717-1)*

EN ISO 3741, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hallraumverfahren der Genauigkeitsklasse 1 (ISO 3741)*

EN ISO 3743-1, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für kleine, transportable Quellen in Hallfeldern — Teil 1: Vergleichsverfahren in einem Prüfraum mit schallharten Wänden (ISO 3743-1)*

EN ISO 3743-2, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für kleine, transportable Quellen in Halbfeldern — Teil 2: Verfahren für Sonder-Halbräume (ISO 3743-2)*

EN ISO 3744, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744)*

EN ISO 3745, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Verfahren der Genauigkeitsklasse 1 für reflexionsarme Räume und Halbräume (ISO 3745)*

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

EN ISO 5136, *Akustik — Bestimmung der von Ventilatoren und anderen Strömungsmaschinen in Kanäle abgestrahlten Schallleistung — Kanalverfahren (ISO 5136)*

EN ISO 9614-1, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schallintensitätsmessungen — Teil 1: Messungen an diskreten Punkten (ISO 9614-1)*

EN ISO 9614-2, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schallintensitätsmessungen — Teil 2: Messung mit kontinuierlicher Abtastung (ISO 9614-2)*

EN ISO 9614-3, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schallintensitätsmessungen — Teil 3: Scanning-Verfahren der Genauigkeitsklasse 1 (ISO 9614-3)*

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

EN ISO 5801, *Industrieventilatoren — Leistungsmessung auf genormten Prüfständen (ISO 5801)*

3 Begriffe

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

3.1

Prüfspannung

Spannung, mit der die Bauteile während der Prüfung versorgt werden

[QUELLE: EN 13141-7:2010 [1], Begriff 3.1.9]

3.2

Ventilatorteil

Ventilatoreinheit

Gehäuse, das einen Ventilator enthält und mit Verbindungsmuffen ausgerüstet ist

[QUELLE: EN 12792:2003, Begriff 164]

3.3

äußere Undichtheit

q_{ve}

Undichtheit, durch die Luft aus der Umgebung zu der im Inneren des Gehäuses des Gerätes strömende Luft hineinströmt oder Luft aus dem Inneren des Gehäuses zur umgebenden Luft hinausströmt

[QUELLE: EN 13141-7:2010 [1], Begriff 3.1.1]

3.4 größter angegebener Luftvolumenstrom

q_{vd}

Luftvolumenstrom, der dem angegebenen Gesamtdruck, p_{tUd} , des Systems bei höchster Einstellung für Norm-Luftbedingungen (20 °C, 101 325 Pa) entspricht

Anmerkung 1 zum Begriff: Schließt keine Verstärkungsfunktion (Boost-Funktion) für den Kurzzeitbetrieb ein (z. B. Stoßlüftung)

Anmerkung 2 zum Begriff: Bei Systemen der Kategorie A ist $p_{tUd} = 0$.

Anmerkung 3 zum Begriff: q_{vd} wird in $m^3 \cdot s^{-1}$ oder $l \cdot s^{-1}$ angegeben.

3.5 elektrische Leistungsaufnahme

P_E

mittlere elektrische Leistungsaufnahme des Gerätes innerhalb eines definierten Zeitintervalls, die sich aus Folgendem ergibt:

- der Leistungsaufnahme des Ventilators;
- der Leistungsaufnahme aller Regel- und Sicherheitseinrichtungen des Gerätes

Anmerkung 1 zum Begriff: P_E wird in Watt angegeben.

3.6 Bezugs-Luftvolumenstrom

q_{vref}

Luftvolumenstrom bei 70 % von q_{vd}

Anmerkung 1 zum Begriff: Sofern der Luftvolumenstrom nicht am System selbst angepasst werden kann, um (q_{vref} , $p_{tUd}/2$) zu erreichen, wird der nächstliegende Wert oberhalb 70 % ausgewählt.

Anmerkung 2 zum Begriff: q_{vref} wird in $m^3 \cdot s^{-1}$ oder $l \cdot s^{-1}$ angegeben.

3.7 Ventilatordruck

p_F

vom Ventilator bewirkte Druckzunahme, angegeben als Differenz zwischen dem Gesamtdruck der Ausströmöffnung und dem Gesamtdruck der Einströmöffnung

Anmerkung 1 zum Begriff: p_F wird in Pascal angegeben.

[QUELLE: EN 13141-4:2011, Begriff 3.1 mit Modifizierung der Angabe der Einheit]

3.8 angegebener Gesamtdruck

p_{tUd}

Druck zur Einstellung des größten Luftvolumenstromes, der 100 Pa entspricht, oder eines geringeren Gesamtdruckes, wenn die vom Hersteller angegebene bestimmungsgemäße Anwendung kleiner als 100 Pa ist

Anmerkung 1 zum Begriff: p_{tUd} wird in Pascal angegeben.