

## DIN EN 13141-9



ICS 91.140.30

**Lüftung von Gebäuden –  
Leistungsprüfung von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von  
Wohnungen –  
Teil 9: Feuchtegeregelte Zuluftdurchlässe;  
Deutsche Fassung EN 13141-9:2008**

Ventilation for buildings –  
Performance testing of components/products for residential ventilation –  
Part 9: Externally mounted humidity controlled air transfer device;  
German version EN 13141-9:2008

Ventilation des bâtiments –  
Essais de performance des composants/produits pour la ventilation des logements –  
Partie 9: Dispositif de transfert d'air hygroréglable monté en extérieur;  
Version allemande EN 13141-9:2008

Gesamtumfang 24 Seiten

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

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (EN 13141-9:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 156 „Lüftung von Gebäuden“ (Sekretariat: BSI, Vereinigtes Königreich) im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeitet.

Der NHRS NA 041-02-51 „Lüftung von Wohnungen“ des Normenausschusses Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. war an der Erarbeitung dieser Norm beteiligt und ist für die Deutsche Fassung zuständig.

Deutsche Fassung

Lüftung von Gebäuden —  
Leistungsprüfung von Bauteilen/Produkten für  
die Lüftung von Wohnungen —  
Teil 9: Feuchtegeregelte Zuluftdurchlässe

Ventilation for buildings —  
Performance testing of components/products for  
residential ventilation —  
Part 9: Externally mounted humidity  
controlled air transfer device

Ventilation des bâtiments —  
Essais de performance des composants/produits  
pour la ventilation des logements —  
Partie 9: Dispositif de transfert d'air hygroréglable  
monté en extérieur

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. April 2008 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, 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: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

## Inhalt

|                                                                                       | Seite     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort .....</b>                                                                  | <b>3</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich .....</b>                                                      | <b>5</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen .....</b>                                                 | <b>5</b>  |
| <b>3 Begriffe .....</b>                                                               | <b>5</b>  |
| <b>4 Symbole und Abkürzungen .....</b>                                                | <b>6</b>  |
| <b>5 Leistungsprüfung aerodynamischer Kenngrößen .....</b>                            | <b>6</b>  |
| 5.1 Aero- und hydrodynamische Leistungsfähigkeit .....                                | 6         |
| 5.2 Sonstige Prüfungen .....                                                          | 17        |
| <b>Anhang A (normativ) Berechnungsverfahren für den Temperaturkoeffizienten .....</b> | <b>19</b> |
| A.1 Allgemeines .....                                                                 | 19        |
| A.2 Analyse .....                                                                     | 19        |
| A.3 Durchführung .....                                                                | 20        |
| <b>Literaturhinweise .....</b>                                                        | <b>22</b> |

## **Vorwort**

Dieses Dokument (EN 13141-9:2008) 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 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2008 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 ist Teil einer Reihe von Normen zur Lüftung von Wohnungen. Die Leistungskenngrößen der Bauteile/Produkte für die Lüftung von Wohnungen sind in EN 13142 angegeben.

Die Stellung des vorliegenden Dokuments im Bereich der technischen Gebäudeausrüstung wird aus Bild 1 ersichtlich.

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

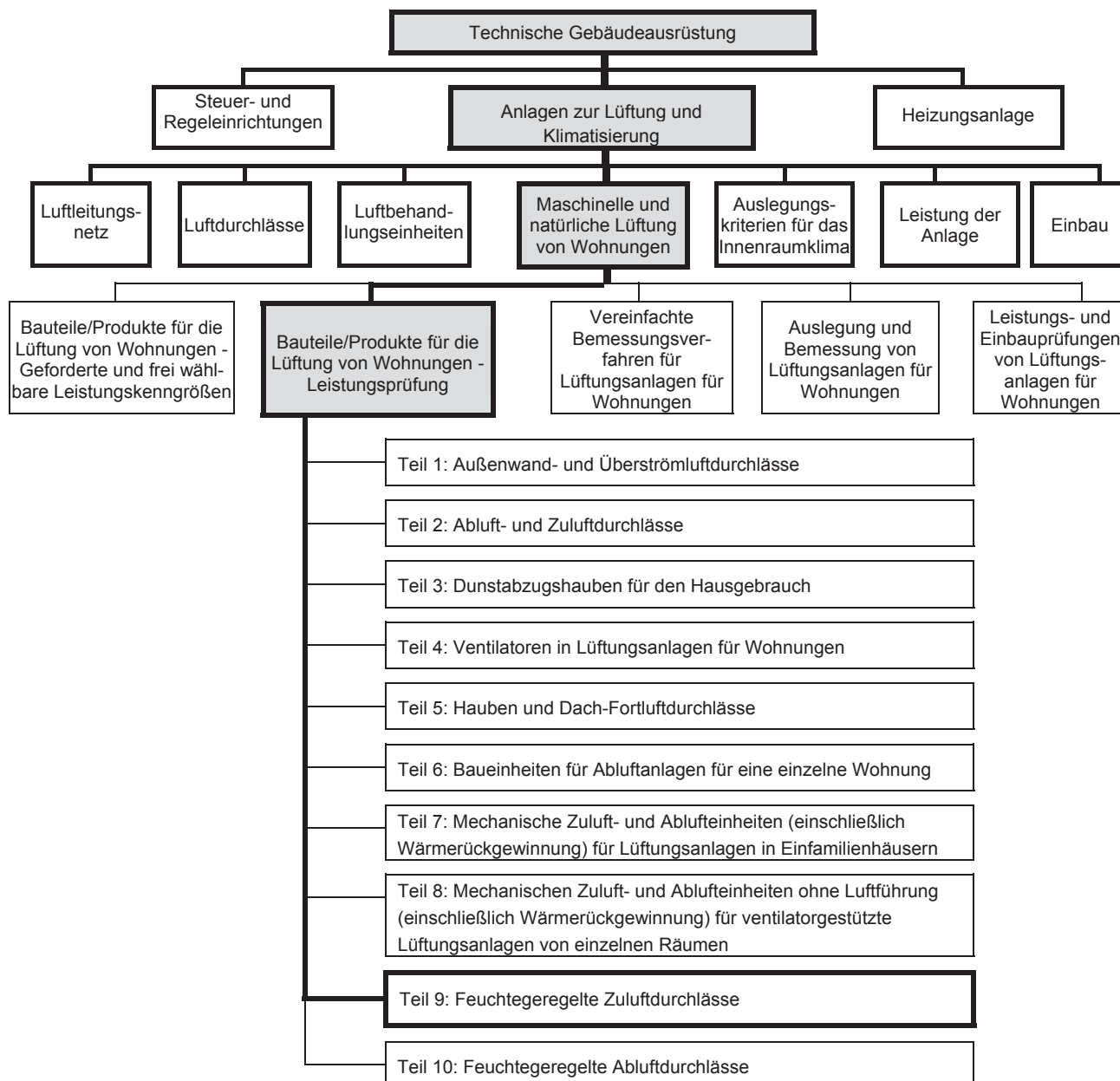


Bild 1 — Stellung von EN 13141-9 im Bereich der technischen Gebäudeausrüstung

## 1 Anwendungsbereich

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

Sie gilt für alle Luftdurchlässe, die sich zwischen einem Raum und dem Außenbereich befinden und die abhängig von der Raumfeuchte geregelt werden. Dazu gehören zum Beispiel folgende Arten:

- feuchtegeregelte Zuluftdurchlässe mit festen Einstellungen;
- feuchtegeregelte Zuluftdurchlässe, manuell zu öffnen und zu schließen;
- feuchtegeregelte Zuluftdurchlässe, selbstregelnd bei Druckdifferenz.

Die vorliegende Europäische Norm beschreibt Prüfungen, die der Bestimmung folgender Größen dienen:

- aero- und hydrodynamische Leistungsfähigkeit;
- Luftdichtheit im geschlossenen Zustand (für verschließbare, feuchtegeregelte Zuluftdurchlässe);
- Luftverteilung im Aufenthaltsbereich;
- Schalldämmung;
- Zeitverhalten.

Diese Europäische Norm ist nicht anwendbar für die Bewertung von Luftfilterung, von Kondensationsgefahr und von Geräuscherzeugung.

## 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 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*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 12792:2003, EN 13141-1:2004 und die folgenden Begriffe.

### 3.1

#### **Hysterese**

Wert, der definiert ist als der Unterschied der relativen Feuchten der Ansprechkurven für denselben Luftstrom, angegeben in % RH

## 4 Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die in EN 12792:2003 und die in Tabelle 1 angegebenen Symbole und Einheiten.

Tabelle 1 — Symbole und Einheiten

| Begriff                                         | Symbol             | Einheit                        |
|-------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Feuchte                                         | $\varphi$          |                                |
| minimaler Luftstrom                             | $q_{v \min}$       | $\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$ |
| maximaler Luftstrom                             | $q_{v \max}$       | $\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$ |
| relative Feuchte                                | $\varphi_p$        | % RH                           |
| relative Höchstfeuchte bei minimalem Luftstrom  | $\varphi_{p \min}$ | % RH                           |
| relative Mindestfeuchte bei maximalem Luftstrom | $\varphi_{p \max}$ | % RH                           |

## 5 Leistungsprüfung aerodynamischer Kenngrößen

### 5.1 Aero- und hydrodynamische Leistungsfähigkeit

#### 5.1.1 Kurzbeschreibung

Die Prüfung dient der Bestimmung der Volumenstrom/Feuchte-Kennlinie und besteht aus der Messung mehrerer Volumenströme durch den feuchtegeregelten Zuluftdurchlass unter einer statischen Druckdifferenz.

#### 5.1.2 Prüfaufbau, Prüfbedingungen und Messunsicherheit

##### 5.1.2.1 Prüfaufbau und Prüfbedingungen

Die Prüfeinrichtung muss zwei Räume umfassen, in denen Feuchte und Temperatur geregelt werden kann; dabei stellt der erste Raum die Außenbedingungen dar und der zweite Raum die Innenraumbedingungen; siehe Beschreibung in Bild 3.

Der Prüfaufbau und der Innenraum müssen mit 4.1.2.1 von EN 13141-1:2004 übereinstimmen.

Die Prüfeinrichtungen müssen über einen Messbereich von 0 Pa bis +100 Pa verfügen.

Es sollte besonders darauf geachtet werden, die Luftgeschwindigkeiten in der Umgebung der Einströmöffnung des Prüfraumes zu begrenzen: Luftgeschwindigkeiten sind an den in Bild 2 festgelegten Orten zu messen. Die Messwerte dürfen an diesen Punkten ohne Luftströmung durch den Zuluftdurchlass  $0,10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  nicht überschreiten.