

DIN EN 12152

ICS 91.060.10

Entwurf

Einsprüche bis 2022-05-04
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12152:2002-08

**Vorhangfassaden –
Luftdurchlässigkeit –
Leistungsanforderungen und Klassifizierung;
Deutsche und Englische Fassung prEN 12152:2022**

Curtain walling –
Air permeability –
Performance requirements and classification;
German and English version prEN 12152:2022

Façades rideaux –
Perméabilité à l'air –
Exigences de performance et classification;
Version allemande et anglaise prEN 12152:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-03-04 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12152:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-09-01 AA „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden (SpA zu CEN/TC 33 und ISO/TC 162)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12152:2002-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 4 „Symbole und Abkürzungen“ aufgenommen;
- b) Abschnitt 5 „Anforderungen“ (vormals Abschnitt 4) überarbeitet;
- c) Abschnitt 6 „Prüfverfahren“ (vormals Abschnitt 5) überarbeitet;
- d) Abschnitt 7 „Klassifizierung“ (vormals Abschnitt 6) überarbeitet;
- e) redaktionelle Überarbeitung der Norm.

Vorhangfassaden – Luftdurchlässigkeit – Leistungsanforderungen und Klassifizierung

Curtain walling – Air permeability – Performance requirements and classification

Façades rideaux – Perméabilité à l'air – Exigences de performance et classification

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Symbole und Abkürzungen	5
5 Anforderungen	5
6 Prüfverfahren	6
7 Klassifizierung	6
Literaturhinweise	11

Bilder

Bild 1 — Klassifizierung — Größte zulässige Luftdurchlässigkeit	8
Bild 2 — Beispiel für die Berechnung der Gesamtfläche	9
Bild 3 — Beispiel einer festen und zu öffnenden Fuge	10

Tabellen

Tabelle 1 — Luftdurchlässigkeitsklassen (A) bei positiven und negativen Drücken (numerischer Mittelwert), bezogen auf die Gesamtfläche	6
Tabelle 2 — Luftdurchlässigkeitsklassen (A) bei positiven und negativen Drücken (numerischer Mittelwert), bezogen auf die feste Fugenlänge	7

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12152:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument ist Teil einer Reihe von Europäischen Normen, die sich mit Vorhangfassadenprodukten beschäftigen und von Leistungsanforderungen abgeleitet sind.

Dieses Dokument ist Teil einer Normenreihe für Vorhangfassaden, wie sie in der Produktnorm EN 13830 festgelegt sind.

1 Anwendungsbereich

In diesem Dokument werden Anforderungen an die Luftdurchlässigkeit und an die Klassifizierung von fest stehenden und zu öffnenden Teilen von Vorhangfassaden festgelegt, die unter positivem und negativem statischem Luftdruck stehen.

ANMERKUNG Dieses Dokument gilt für alle Vorhangfassadenelemente nach EN 13830.

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 12153, *Vorhangfassaden — Luftdurchlässigkeit — Prüfverfahren*

EN 12207, *Fenster und Türen — Luftdurchlässigkeit — Klassifizierung*

EN 13119, *Vorhangfassaden — Terminologie*

EN 13830, *Vorhangfassaden — Produktnorm*

EN 1991-2-4, *Eurocode 1: Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 2-4: Einwirkungen auf Tragwerke — Windlasten*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 13119 und die folgenden Begriffe.

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

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

Prüfdruck

Luftdruckdifferenz zwischen den beiden Flächen des Prüfkörpers, angegeben in Pascal (Pa)

3.2

positiver Druck

der Luftdruck auf die Außenfläche ist höher als auf die Innenfläche

3.3

negativer Druck

der Luftdruck auf die Außenfläche ist niedriger als auf die Innenfläche

3.4

Luftdurchlässigkeit

Luftdurchgang durch eine Vorhangfassade, die unter positivem oder negativem Luftdruck steht

Die Luftmenge wird in m^3/h angegeben und bezieht sich auf die Gesamtfläche der Vorhangfassade. Es ist jedoch auch ein Bezug zu Meter Fugenlänge möglich.

3.5

feste Fuge

alle Fugen mit der Ausnahme der zu öffnenden Fugen der Vorhangsfassade (siehe Bild 3)

3.6

feste Fugenlänge

Gesamtsumme der Länge aller festen Fugen der Vorhangsfassade, die entlang der Luftabdichtung gemessen werden

Ist ein Fenster in der Vorhangsfassade enthalten, ist die Länge des Umfanges der Außenfuge in die Berechnung einzubeziehen (siehe Bild 3)

3.7

zu öffnende Fuge

Umfang aller beweglichen Rahmen nach EN 12207

3.8

Gesamtfläche

Gesamtsumme aller Flächen, gemessen parallel zu allen fest stehenden und zu öffnenden Ausfachungselementen (siehe Bild 2), anzugeben in m²

4 Symbole und Abkürzungen

5 Anforderungen

Die Luftdurchlässigkeit von fest stehenden Fassadenflächen muss sich auf den aufgetragenen positiven und negativen Druck sowie auf die Gesamtfläche des Prüfkörpers bzw. auf die festen Fugenlängen und nicht auf den Luftdurchgang durch zu öffnende Fugen beziehen.

Die für die Klassifizierung zulässige Luftdurchlässigkeit je m² ist abhängig von Prüfdrücken in Übereinstimmung mit den in Tabelle 1 angegebenen negativen und positiven Drücken (numerischer Mittelwert der Beträge der Luftdurchlässigkeiten, der zu einer Klasse führt), und die Luftdurchlässigkeit je m Fugenlänge ist abhängig von den in Tabelle 2 gezeigten positiven und negativen Prüfdrücken (numerischer Mittelwert der Beträge der Luftdurchlässigkeiten, der zu einer Klasse führt).

Die Leistungsanforderungen an die Luftdurchlässigkeit von Vorhangsfassaden müssen sich aus Tabelle 1 oder Tabelle 2 ergeben. Diese beruhen auf dem Betrag des numerischen Mittelwerts der positiven und negativen Prüfdrücken, die den 0,25-fachen Wert der Windlastbemessung nach EN 1991-2-4 darstellen.

Die zulässige Luftdurchlässigkeit (Q_n) für alle Zwischenprüfdrücke (P_n) ist nach der folgenden Gleichung zu bestimmen:

$$Q_n = Q_o \left[\frac{P_n}{P_o} \right]^{2/3} \quad (1)$$

Dabei ist

Q_n die zulässige Luftdurchlässigkeit bei positivem und negativem Zwischenprüfdruck P_n ;

Q_o die zulässige Luftdurchlässigkeit bei positivem und negativem Höchstprüfdruck P_o .

Enthalten Ansichtszeichnungen viele kleinere Fassadenelemente mit den entsprechenden Pfosten- und Riegelanschlüssen, kann die Luftdurchlässigkeit in m feste Fugenlänge angegeben werden und nicht bezogen auf die Fassadenfläche in m². In diesem Fall muss Tabelle 2 mit 0,5 m³ je m und h gelten (m³/m·h)

Die Luftdurchlässigkeit von zu öffnenden Teilen der Vorhangsfassade (z. B. in die Vorhangsfassade integrierte Fenster) muss EN 12207 entsprechen.

6 Prüfverfahren

Der Prüfkörper ist nach EN 12153 zu prüfen.

Es müssen zwei Luftdurchlässigkeitsprüfungen durchgeführt werden: eine mit positiven Prüfdrücken und eine mit negativen Prüfdrücken.

Die Prüffolge von EN 13830 sollte angewendet werden.

7 Klassifizierung

Um alle möglichen Einsatzorte und regionalen Bedingungen abzudecken, werden fünf Klassen festgelegt (siehe Bild 1 und Tabelle 1 oder alternativ Tabelle 2).

Zur Einstufung in die maßgebliche Klasse darf die Luftdurchlässigkeit bei Höchstprüfdruck nach Tabelle 1 oder Tabelle 2 und die Luftdurchlässigkeit bei Zwischendrücken nach EN 12153, die nach Abschnitt 5 ermittelt wird, den zulässigen Wert bei allen festgelegten Druckstufen nicht übersteigen.

Der Prüfbericht muss auf Prüfungen sowohl mit negativem als auch mit positivem Druck verweisen, um die Einzelheiten der beiden unterschiedlichen Druckprüfungsergebnisse nicht außer Acht zu lassen.

Für die Zwecke der Klassifizierung wird das Prüfergebnis als der numerische Mittelwert der Ergebnisse der beiden Luftdurchlässigkeitsprüfungen mit negativem und positivem Druck (ausgedrückt als Betrag in $\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ oder $\text{m}^3/\text{m} \cdot \text{h}$) bei allen Druckstufen definiert und dieser führt zu genau einer Klasse.

Die fest stehenden Fassadenelemente können entsprechend den Prüfergebnissen wie in Tabelle 1 oder alternativ in Tabelle 2 und durch Verweisung auf Bild 1 klassifiziert werden.

Tabelle 1 — Luftdurchlässigkeitsklassen (A) bei positiven und negativen Drücken (numerischer Mittelwert), bezogen auf die Gesamtfläche

Maximaler positiver und negativer Druck P_{max} Pa	Numerischer Mittelwert der beiden Luftdurchlässigkeitsergebnisse bei negativen und positiven Drücken $\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$	Klasse
150	1,5	A1
300	1,5	A2
450	1,5	A3
600	1,5	A4
> 600	1,5	AE xxx

Prüfkörper mit einem Luftdurchgang $> 1,5 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ bei Drücken $< 150 \text{ Pa}$ können nicht klassifiziert werden.

Für Prüfkörper mit einem Luftdurchgang $< 1,5 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ bei Drücken $> 600 \text{ Pa}$ gilt Klasse E (außergewöhnlich) (siehe Bild 1).

Wenn $P_{\text{max}} > 600 \text{ Pa}$ ist, muss der letzte Prüfdruck im Prüfbericht angegeben und der Klassifizierung als Index angefügt werden, d. h. AE 750, AE 900 usw.