

DIN EN 12153

ICS 91.060.10

Entwurf

Einsprüche bis 2022-05-04
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12153:2000-09

**Vorhangfassaden –
Luftdurchlässigkeit –
Prüfverfahren;
Deutsche und Englische Fassung prEN 12153:2022**

Curtain walling –
Air permeability –
Test method;
German and English version prEN 12153:2022

Façades rideaux –
Perméabilité à l'air –
Méthode d'essai;
Version allemande et anglaise prEN 12153:2022

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 26 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12153:2022) 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 12153:2000-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 4 „Symbole und Abkürzungen“ ergänzt und Nummerierung der nachfolgenden Abschnitte angepasst;
- b) in Abschnitt 7 „Prüfverfahren“ die Abschnitte „Prüfkörper“ (vormals Abschnitt 6), „Vorbereitung der Prüfung“ (vormals Abschnitt 7) und „Prüfverfahren“ (vormals Abschnitt 8) zusammengefasst und überarbeitet;
- c) vormaliger Unterabschnitt 8.5 nun Abschnitt 8 „Prüfbericht“;
- d) redaktionelle Überarbeitung der Norm.

Vorhangfassaden – Luftdurchlässigkeit – Prüfverfahren

Curtain walling – Air permeability – Test method

Façades rideaux – Perméabilité à l'air – Méthode d'essai

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Symbole und Abkürzungen	5
5 Kurzbeschreibung	5
6 Prüfeinrichtung	5
7 Prüfverfahren	5
7.1 Prüfkörper	5
7.2 Vorbereitung der Prüfung	6
7.3 Prüfverfahren	6
7.3.1 Prüfung bei positivem Druck: fest stehende Elemente	7
7.3.2 Prüfung bei negativem Druck: fest stehende Elemente	7
7.3.3 Druckprüfung: Prüfkörper	7
7.3.4 Auswertung der Ergebnisse	7
8 Prüfbericht	8
Literaturhinweise	12

Bilder

Bild 1 — Beispiel für den Einbau des Prüfkörpers in den Prüfstand	9
Bild 2 — Beispiel für die Berechnung der Gesamtfläche	10
Bild 3 — Ablaufdiagramm des Prüfverfahrens	11

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12153:2022) 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 enthält Literaturhinweise, die die Einbeziehung ergänzender Informationen in die Angabe der Prüfergebnisse ermöglicht.

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

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

1 Anwendungsbereich

In diesem Dokument wird ein Verfahren zur Bestimmung der Luftdurchlässigkeit der fest stehenden und zu öffnenden Teile von Vorhangfassaden festgelegt. Es wird dargestellt, wie der Prüfkörper unter Aufbringung von positivem und negativem Luftdruck geprüft werden muss.

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 12152, *Vorhangfassaden — Luftdurchlässigkeit — Leistungsanforderungen und Klassifizierung*

EN 13119, *Vorhangfassaden — Terminologie*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe / 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

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

3.2

positiver Druck

der Druck auf die Außenfläche ist höher als auf die Innenfläche

3.3

negativer Druck

der Druck auf die Innenfläche ist höher als auf die Außenfläche

3.4

Luftdurchlässigkeit

Luftdurchgang durch eine Vorhangfassadenkonstruktion, die unter Luftdruck steht

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

3.5

festе Fuge

alle Fugen mit der Ausnahme derjenigen Fugen, die zwischen zu öffnenden Teilen von Vorhangfassaden liegen

Befindet sich im Prüfkörper ein Fenster, ist es bei der Berechnung der festen Fuge als Ausfachungselement zu betrachten

3.6

feste Fugenlänge

Gesamtsumme des Umfanges aller fest stehenden und zu öffnenden Ausfachungselemente (Fenster), die sich im Prüfkörper befinden, bezogen auf die Lage der Primärluftdichtung

3.7

bewegliche Fugenlänge

Gesamtsumme des Umfanges aller beweglichen Rahmen, die sich im Prüfkörper befinden

3.8

Gesamtfläche

Gesamtsumme aller Flächen des Prüfkörpers, die vom Prüfstand umgeben sind, gemessen parallel zu allen feststehenden und zu öffnenden Ausfachungselementen (siehe Bild 2), anzugeben in m²

4 Symbole und Abkürzungen

5 Kurzbeschreibung

Aufbringung einer Reihe von zu- und abnehmenden Druckstufen (positiv oder negativ) und Messungen des Luftdurchganges bei jedem Prüfdruck.

6 Prüfeinrichtung

Ein Prüfstand ist mit einer Öffnung versehen, in die der Prüfkörper eingesetzt werden kann. Der Prüfstand muss eine ausreichende Festigkeit und Steifigkeit aufweisen, um den während der Prüfungen voraussichtlich angelegten Prüfdrücken standhalten zu können. Bei dem jeweiligen Prüfdruck darf es zu keinerlei Durchbiegungen kommen, die das Leistungsvermögen des Prüfkörpers beeinträchtigen würden (siehe Bild 1).

Der Prüfstand muss über eine entsprechend starke Tragkonstruktion verfügen, um den Prüfkörper praxisnah zu befestigen (siehe auch 7.1).

Der Prüfstand ist so auszulegen, dass seine Luftdurchlässigkeit bei Drücken bis zum Höchstprüfdruck nicht über dem Wert der zulässigen Luftdurchlässigkeit des Prüfkörpers bei demselben Druck liegt.

Hilfsmittel zur Aufbringung von geregelten positiven (oder negativen) Prüfdrücken auf den Prüfkörper.

Hilfsmittel zur Erzeugung von schnell aufeinanderfolgenden, geregelten positiven (oder negativen) Prüfdruckwechseln innerhalb eines bestimmten Bereiches.

Hilfsmittel zur Messung der in den Prüfstand strömenden Luftmenge mit einer Messunsicherheit von ± 5 %, um das Ausmaß der Luftdurchlässigkeit des Prüfkörpers mit einer Messunsicherheit von 10 % der für den Prüfkörper zulässigen Luftdurchlässigkeit zu erfassen.

Hilfsmittel zur Messung von gleichbleibenden oder schwankenden positiven (oder negativen) Prüfdrücken mit einer Messunsicherheit von ± 5 %.

Hilfsmittel zur vorübergehenden Abdichtung aller Fugen des Prüfkörpers während der Bestimmung der Durchlässigkeit des Prüfstandes.

7 Prüfverfahren

7.1 Prüfkörper

Der Prüfkörper muss in voll gebrauchstauglichem Zustand vorliegen. Er ist so anzuliefern, dass er in geeigneter Weise in den Prüfstand eingebaut werden kann. Die Breite des Prüfkörpers muss mindestens zwei typische Einheiten umfassen, wobei mindestens eine typische Vertikalfuge oder ein typisches vertikales Rahmenelement

ment oder beide voll belastbar sein müssen. Der Prüfstand darf nicht zur Steifigkeit des Prüfkörpers beitragen. Die Höhe muss mindestens der vollen Geschosshöhe des Fassadenanschlusses an die Gebäudekonstruktion entsprechen.

Bei objektspezifischen Fassadenelementen oder Spezialelementen müssen die Prüfkörper groß genug sein, um nachzuweisen zu können, dass sie die festgelegten Anforderungen erfüllen.

Alle Teile des Prüfkörpers sind in der entsprechenden natürlichen Größe zu prüfen, wobei die gleichen Werkstoffe, konstruktiven Einzelheiten, Konstruktionsmerkmale und Befestigungsarten nach dem bestimmungsgemäßen Verwendungszweck zu verwenden sind. Die Bedingungen für den Anschluss an die Tragwerke müssen ein möglichst getreues Abbild der baustellenseitigen Bedingungen geben (siehe auch Abschnitt 6).

Diese Norm gilt nicht für die umlaufenden Randfugen zwischen Vorhangfassade und Prüfstand oder die Fugen zwischen Vorhangfassade und Gebäudekonstruktion.

7.2 Vorbereitung der Prüfung

Der Prüfkörper ist in den Prüfstand einzusetzen.

Dazu ist er in seiner üblichen Einsatzlage in beiden Richtungen, senkrecht und waagrecht, und ohne durch Befestigungsvorrichtungen hervorgerufene sichtbare Verwindungen oder Verbiegungen zu montieren.

Alle Transportsicherungen, Klammern, Verpackungen und Schutzhüllen sind zu entfernen.

Alle zu öffnenden Fugen sind mit Klebeband gegen Lufteintritt abzudichten.

Alle Lüftungseinrichtungen sind, sofern vorhanden, mit Klebeband abzudichten.

Es ist sicherzustellen, dass alle undichten Stellen, auch die der Rahmenfugen, leicht zu erkennen sind.

Es ist sicherzustellen, dass alle Fugen zwischen Prüfkörper und Prüfstand abgedichtet sind.

Vor Beginn der Prüfung ist sicherzustellen, dass der Prüfkörper sauber ist.

7.3 Prüfverfahren

Zur Klassifizierung ist der Höchstprüfdruck ($P_{\max}$) nach EN 12152 auszuwählen.

Die Prüfdrücke sind dann während der nachstehenden Verfahren bis 300 Pa in Schritten von 50 Pa und dann bis zum Höchstprüfdruck in Schritten von 150 Pa aufzubringen (siehe Bild 3).

Es ist nur die Luftdurchlässigkeit (Q_c) des Prüfstandes zu bestimmen, nicht die Wirkung des Prüfkörpers.

ANMERKUNG Wird die Luftdurchlässigkeit schon vorher bestimmt, wird weiter nach 7.3.1 vorgegangen.

Der Prüfkörper ist luftdicht gegenüber dem Prüfstand abzudichten.

Drei positive Druckstöße von 500 Pa oder 10 % über dem Höchstprüfdruck ($P_{\max}$) sind aufzubringen, je nachdem, welcher Wert größer ist. Die Dauer des Druckanstieges bis zum Höchstwert sollte bei jedem Druckstoß mindestens 1 s betragen. Jeder Druckstoß sollte mindestens 3 s aufrechterhalten werden.

Prüfdrücke sind für eine Dauer von mindestens 10 s in der gleichen Folge wie auf den Prüfkörper aufzubringen und bei jedem Prüfdruck ist die in den Prüfstand einströmende Luftmenge zu messen.

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