

DIN EN 1629

ICS 13.310; 91.060.50

Ersatz für
DIN EN 1629:2016-03

**Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse –
Einbruchhemmung –
Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit unter
dynamischer Belastung;
Deutsche Fassung EN 1629:2021**

Pedestrian doorsets, windows, curtain walling, grilles and shutters –
Burglar resistance –
Test method for the determination of resistance under dynamic loading;
German version EN 1629:2021

Blocs-portes pour piétons, fenêtres, façades rideaux, grilles et fermetures –
Résistance à l'effraction –
Méthode d'essai pour la détermination de la résistance à la charge dynamique;
Version allemande EN 1629:2021

Gesamtumfang 43 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 1629:2021) 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 005-09-02 AA „Einbruchschutz“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

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 1629:2016-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Klarstellung zu den Belastungspunkten in 6.2.1.

Frühere Ausgaben

DIN 18103: 1983-11
DIN V 18054: 1989-09, 1991-12
DIN V 18103: 1992-03
DIN V ENV 1629: 1999-04
DIN EN 1629: 2011-09, 2016-03

Deutsche Fassung

Türen, Fenster, Vorhangfassaden,
Gitterelemente und Abschlüsse —
Einbruchhemmung —
Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit
unter dynamischer Belastung

Pedestrian doorsets, windows,
curtain walling, grilles and shutters —
Burglar resistance —
Test method for the determination of resistance
under dynamic loading

Blocs-portes pour piétons,
fenêtres, façades rideaux, grilles et fermetures —
Résistance à l'effraction —
Méthode d'essai pour la détermination de la résistance
à la charge dynamique

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. März 2021 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Prüfeinrichtung	5
4.1 Prüfstand	5
4.2 Pendelstoßvorrichtung	6
4.3 Aufhängevorrichtung	6
4.4 Hilfsrahmen	6
4.5 Messeinrichtung	6
5 Probekörper	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Vorbereitung und Untersuchung des Probekörpers	7
6 Durchführung der Prüfung	8
6.1 Prüfraumklima	8
6.2 Belastungspunkte, Belastungsrichtungen und Prüffolge	8
6.2.1 Allgemeines	8
6.2.2 Produkte der Gruppe 1, Gruppe 2 und Gruppe 3	8
6.2.3 Produkte der Gruppe 4	10
6.3 Durchführung der Belastungsprüfung	10
7 Auswertung der Ergebnisse	11
8 Prüfbericht	11
Anhang A (informativ) Prüfeinrichtung und Belastungspunkte	13
A.1 Beispiel für einen Prüfstand	13
A.2 Stoßkörper	14
A.3 Montagebeispiele für Türelemente	16
A.4 Montagebeispiele für Fenster	20
A.5 Montagebeispiele für Dreh- und Faltläden	22
A.6 Einbaubeispiele für Führungsschienen und Rollläden in den Prüfstand	25
A.7 Beispiele für den Einbau von Gitterelementen in den Prüfstand	30
A.8 Belastungspunkte an Türen	33
A.9 Belastungspunkte an Fenstern	35
A.10 Belastungspunkte bei Abschlüssen	36
A.11 Belastungspunkte an Gitterelementen	39
Anhang B (informativ) Prüfablauf für die dynamische Belastungsprüfung in den Widerstandsklassen 1 bis 3	41

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1629:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2021 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 1629:2011+A1:2015.

Die in dieser Überarbeitung enthaltenen wesentlichen Änderungen sind:

- a) Aktualisierung der Ausgaben der normativen Verweisungen;
- b) Klarstellung der kombinierten Belastungspunkte in 6.2.1.

Dieses Dokument gehört zu einer Reihe von Normen für einbruchhemmende Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse. Die anderen Normen dieser Reihe sind:

- EN 1627:2021, *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Anforderungen und Klassifizierung*;
- EN 1628:2021, *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit unter statischer Belastung*;
- EN 1630:2021, *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen manuelle Einbruchversuche*.

Die in diesem Dokument beschriebene Prüfung dient der Simulierung von körperlichen Angriffen, z. B. mittels Schulterstoß, Fußtritt.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Prüfverfahren zur Ermittlung der Widerstandsfähigkeit unter dynamischer Belastung fest, um die einbruchhemmenden Eigenschaften von Türelementen, Fenstern, Vorhangfassaden, Gitterelementen und Abschlüssen zu bewerten. Es gilt für die folgenden Öffnungsfunktionen: Drehen, Kippen, Falten, Drehkippen, Hoch- oder Herunterklappen, Schieben (horizontal und vertikal), Überstand, Schwingen (horizontal und vertikal) und Rollen sowie für nicht öffnbare Konstruktionen.

Es werden zwei Aspekte der einbruchhemmenden Leistungsfähigkeit von Bauprodukten zugrunde gelegt, ihr üblicher Widerstand gegen gewaltsamen Durchtritt und ihre Fähigkeit, im Gebäude fest verankert zu bleiben. Das vorliegende Prüfverfahren bewertet nicht die Ausführung der Befestigung am Gebäude.

Leitlinien zur Befestigung des Produkts sind der Einbauanweisung des Herstellers zu entnehmen.

EN 1627:2021, Anhang A enthält ein Beispiel für den Inhalt der Einbauanweisung des Herstellers.

Dieses Dokument gilt nicht für Wände und Dächer sowie für Türen, Tore und Schranken, die für den Einbau in Bereichen für den Zugang von Personen dienen und die hauptsächlich für einen sicheren Zugang für Güter und von Personen geführten Fahrzeugen in industriellen, gewerblichen und Wohnbereichen gedacht sind, welche in den Anwendungsbereich von EN 13241:2003+A2:2016 fallen.

ANMERKUNG Es ist wichtig, dass Bauprodukte, die durch Kraftfahrzeuge erreicht oder durchfahren werden können, durch geeignete Maßnahmen, wie Sperren, ausfahrbare Rampen usw., geschützt werden.

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 356:1999, *Glas im Bauwesen — Sicherheitssonderverglasung — Prüfverfahren und Klasseneinteilung des Widerstandes gegen manuellen Angriff*

EN 1627:2021, *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Anforderungen und Klassifizierung*

EN 1628:2021, *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit unter statischer Belastung*

EN 1630:2021, *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen manuelle Einbruchversuche*

EN 12216:2018, *Abschlüsse — Terminologie, Benennungen und Definitionen*

EN 12519:2018, *Fenster und Türen — Terminologie*

EN 12600:2002, *Glas im Bauwesen — Pendelschlagversuch — Verfahren für die Stoßprüfung und Klassifizierung von Flachglas*

EN 13119:2016, *Vorhangfassaden — Terminologie*

EN 13241:2003+A2:2016, *Tore — Produktnorm, Leistungseigenschaften*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1627:2021, EN 12519:2018, EN 12216:2018 und EN 13119:2016 und die folgenden Begriffe.

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

- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

3.1

Probekörper

komplettes, vollständig funktionsfähiges Bauprodukt in Übereinstimmung mit der Beschreibung im Anwendungsbereich des vorliegenden Dokuments

3.2

Hilfsrahmen

umlaufender Standard-Rahmen, in den der Probekörper für Prüfzwecke eingebaut ist

3.3

Prüfstand

stabiler, umlaufender Stahlrahmen mit verschiebbaren Stahlträgern zur Aufnahme von Hilfsrahmen mit Probekörpern verschiedener Maße

3.4

Belastungseinrichtung

Stoßkörper, der pendelartig an einem geeigneten Stahlseil festgelegter Länge aufgehängt ist und über einen Auslösehaken und eine Vorrichtung zum Einstellen der Höhe verfügt

3.5

Stoßkörper

Körper, der zum Stoßen des Probekörpers verwendet wird

3.6

Belastungspunkt

Position an der Oberfläche des Probekörpers, an dem die dynamische Belastung aufgebracht wird

4 Prüfeinrichtung

4.1 Prüfstand

Der Prüfstand, in den Probekörper verschiedener Maße eingebaut werden können, ist in Anhang A, Bild A.1 abgebildet. Der Prüfstand muss über eine entsprechende Festigkeit verfügen, sodass eine auf festgelegte Punkte und senkrecht zur Ebene des Rahmens aufgebrachte Kraft von 15 kN keine Durchbiegung von mehr als 5 mm hervorruft; wobei die Prüfergebnisse nicht beeinträchtigt werden. Der Prüfstand darf die Durchführung der Prüfung nicht behindern.

4.2 Pendelstoßvorrichtung

Die Pendelstoßvorrichtung nach EN 12600:2002 ist mit den Einzelbestandteilen aufgeführt und in Anhang A, Bild A.2 und Bild A.3 dargestellt. Der Stoßkörper muss aus zwei Luftreifen (Typ 3.50 R8 4PR¹) mit rundem Querschnitt und glatter Längsfläche bestehen, die mit einem Druck von $(0,35 \pm 0,02)$ MPa aufgepumpt sind; er muss an einem geeigneten Stahlseil mit einer Mindestpendellänge von 1 000 mm aufgehängt sein und über einen Auslösehaken und eine Vorrichtung zum Einstellen der Höhe verfügen. Die Reifen sind auf die Radfelgen (Typ 250-8) aufzuziehen, die zwei Stahlgewichte mit gleicher Masse tragen. Die Gewichte sind so zu dimensionieren, dass die Gesamtmasse des Stoßkörpers $(50 \pm 0,1)$ kg (ohne das Stahlseil und den Auslösehaken) beträgt, die Gewichte dürfen während des Stoßes den Probekörper nicht berühren.

Die Fallhöhe ist die Höhendifferenz zwischen dem frei hängenden und hochgezogenen Stoßkörper, bezogen auf dessen Schwerpunkt, mit Grenzabmaßen von ± 10 mm. Die Stoßkörperaufhängung muss es ermöglichen, dass der Stoßkörper an allen relevanten Punkten auf den Probekörper auftrifft. Die vollständige Pendelstoßvorrichtung muss verschiebbar sein und darf entweder auf einen Prüfstand nach Anhang A, Bild A.1 installiert oder als selbstständige Einheit aufgestellt werden.

4.3 Aufhängevorrichtung

Die Aufhängevorrichtung muss EN 12600:2002 entsprechen.

4.4 Hilfsrahmen

Der Hilfsrahmen muss die bauliche Umgebung des Produktes bei der späteren Montage im Gebäude nachbilden. Er muss üblicherweise aus folgenden Elementen bestehen:

- a) aus einem rechtwinkligen Stahlrohr von mindestens $120 \text{ mm} \times 120 \text{ mm} \times 5 \text{ mm}$ oder einem rechtwinkligen Holzrahmen von mindestens $100 \text{ mm} \times 70 \text{ mm}$ bei Produkten der Gruppe 1 bis Gruppe 4;

ANMERKUNG Hochwertiges Holz, z. B. Brettschichtholz.

- b) zusätzlich bei Produkten der Gruppe 3 und Gruppe 4 aus einem Stahlrohr $40 \text{ mm} \times 40 \text{ mm} \times 3 \text{ mm}$ und einer Grundplatte aus 8 mm Stahl, in mehreren Teilen, die für Belastungszwecke, falls notwendig, abnehmbar sein müssen.

4.5 Messeinrichtung

Die Messeinrichtung besteht aus:

- a) einer geeigneten Einrichtung zum Messen der Fallhöhe;
- b) einer Messeinrichtung zum Bestimmen von Temperatur und relativer Luftfeuchte;
- c) einer Spaltlehre C nach EN 1628:2021, Bild A.14.

Die Maße der Spaltlehre müssen Grenzabmaße von ± 1 mm haben.

1 Für den Pendelschlagversuch kann ein Reifen 3.50-R8 4PR verwendet werden. 3.50-R8 4PR ist die Handelsbezeichnung für ein durch Vredestein BV vertriebenes Produkt. Diese Angabe dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieser Europäischen Norm und bedeutet keine Anerkennung des genannten Produktes durch CEN. Gleichwertige Produkte dürfen verwendet werden, wenn sie nachweislich zu den gleichen Ergebnissen führen.

5 Probekörper

5.1 Allgemeines

Jeder Probekörper muss ein funktionsfähiges vollständiges Produkt mit entsprechenden Rahmen, Beschlägen, Führungsschienen, Panzer, Welle, Rollladenkasten und Zubehörteilen sein.

Der Probekörper ist im Lot und verwindungsfrei in einen Hilfsrahmen einzubauen. Der Einbau muss nach der Montageanleitung des Herstellers erfolgen, die für den gegebenen Werkstoff/die gegebenen Maße des Hilfsrahmens relevant ist (siehe Beispiele in Bild A.4 bis Bild A.20 b).

Für die Prüfung nach diesem Dokument ist der Probekörper mit einer Sicherheitsverglasung nach EN 356:1999 zu verglasen, deren Widerstandsklasse der Widerstandsklasse des Bauproduktes nach EN 1627:2021 entspricht, wie in Tabelle 1 dieses Dokuments dargestellt.

Für diese Prüfung ist die Glasscheibe mit dem höchsten Schutzgrad auf der Belastungsseite des Produktes anzuordnen. Der in dieser Prüfung verwendete Probekörper darf auch für die Vorprüfung nach EN 1630:2024^{N1} verwendet werden, sofern ein möglicher Schaden durch diese Prüfungen das Prüfergebnis der Vorprüfung nicht beeinträchtigt. Siehe EN 1627:2021, Abschnitt 11.

Tabelle 1 — Anforderungen an die Verglasung des Probekörpers

Widerstandsklasse	Mindestwiderstandsklasse der Verglasung an den Probekörpern zu Prüfzwecken nach EN 356:1999
RC 1 N	P4 A
RC 1	P4 A
RC 2 N	P4 A
RC 2	P4 A
RC 3	P5 A

Bei Produkten mit einer anderen Füllung als Glas ist die Prüfung mit dem für den Gebrauch vorgesehenen Füllungsmaterial durchzuführen. Der in der statischen Prüfung nach EN 1628:2021 verwendete Probekörper darf auch für diese Prüfung verwendet werden.

Produkte, die nicht für den Einbau in vertikaler Ausrichtung vorgesehen sind (z. B. Dachoberlichter), sind zum Zweck dieser Prüfung vertikal einzubauen.

Sollte das Glas während einer Prüfung brechen, muss das Prüfprogramm mit dem zerbrochenen Glas *in situ* fortgesetzt werden. Es darf Klebeband auf das Glas aufgebracht werden, um den Prüfer zu schützen.

5.2 Vorbereitung und Untersuchung des Probekörpers

Der Probekörper muss bis zum Beginn der Prüfung mindestens 8 h lang in einem Temperaturbereich zwischen 15 °C und 30 °C gelagert werden, um sicherzustellen, dass er für die Prüfung vollständig temperiert ist.

N1 Nationale Fußnote: Fehler in der Referenzfassung: Die korrekte Verweisung lautet „EN 1630:2021“.

Die in den Prüfstand eingebauten Probekörper und Hilfsrahmen sind durch eine Sichtprüfung auf Beschädigungen, schadhafte Stellen oder besondere Oberflächenzustände usw. zu untersuchen. Die Beobachtungen sind aufzuzeichnen.

Während der Prüfung muss der Probekörper in dem in der Herstelleranweisung angegebenen gesicherten Zustand geschlossen und verriegelt sein.

Alle von der Angriffsseite zugänglichen Beschläge, die ohne einen Schlüssel oder Werkzeuge entriegelt werden können, müssen bei allen Prüfungen entriegelt sein.

Produkte in der Widerstandsklasse 1 müssen zusätzlich vor der Prüfung mit dynamischer Belastung durch Entfernen aller Teile auf der Angriffsseite mit Hilfe der in EN 1630:2021, Anhang A, Werkzeugsatz A1, beschriebenen Werkzeuge (abschrauben, abmontieren oder auseinanderbauen) vorbereitet werden. Die Teile dürfen während dieser Maßnahme nicht beschädigt werden. Dieses Vorbereitungsverfahren darf nicht länger als 3 min dauern. Sofern der Probekörper bereits einer Vorbereitungszeit von 3 min unterzogen wurde, darf diese nicht wiederholt werden.

Die während der Vorbereitung abgenommenen Teile sind aufzuzeichnen.

6 Durchführung der Prüfung

6.1 Prüfraumklima

Die Prüfraumtemperatur muss zwischen 15 °C und 30 °C gehalten werden.

Die relative Luftfeuchte im Prüfraum muss zwischen 30 % und 70 % betragen.

6.2 Belastungspunkte, Belastungsrichtungen und Prüffolge

6.2.1 Allgemeines

Die in EN 1627:2021, Tabelle 13, festgelegten dynamischen Belastungen sind mit Hilfe der festgelegten Belastungseinrichtung an den Belastungspunkten und in den Belastungsrichtungen, wie in 6.2.2 (Produkte der Gruppe 1, Gruppe 2 und Gruppe 3) und 6.2.3 (Produkte der Gruppe 4) angegeben, aufzubringen. Die Belastungsrichtung muss senkrecht zur Ebene des Probekörpers sein.

Belastungspunkte mit einem gegenseitigen Abstand von 300 mm oder weniger müssen zu einem einzelnen Belastungspunkt mittig zwischen den beiden ursprünglichen Belastungspunkten kombiniert werden. Es dürfen niemals mehr als zwei Belastungspunkte miteinander zu einem einzigen Belastungspunkt kombiniert werden.

Die Prüffolge muss Anhang B, Bild B.1, entsprechen.

6.2.2 Produkte der Gruppe 1, Gruppe 2 und Gruppe 3

6.2.2.1 Allgemeines

Bei Produkten der Gruppe 1, Gruppe 2 und Gruppe 3 sind die Stoßbelastungen zunächst einmal auf jede Ecke und anschließend dreimal auf die Mitte des Probekörpers aufzubringen. Bei Probekörpern ohne Ecken (rund) sind vier etwa gleichmäßig um den Rand des Probekörpers verteilte Punkte auszuwählen. Die Belastungspunkte müssen 6.2.2.2 bis 6.2.2.8 sowie Anhang A, Bild A.21 bis Bild A.29 entsprechen. Bei einem Probekörper mit mehr als einer Verglasung oder Füllung, die kleiner als 150 mm × 300 mm (Breite × Höhe) sind, müssen die Stoßbelastungen dreimal auf die Mitte der Verglasungs- oder Füllungsfläche aufgebracht werden. Probekörper mit einer Verglasung oder Füllung, die kleiner als 150 mm × 300 mm (Breite × Höhe) ist, dürfen nicht geprüft werden.

Da mit der dynamischen Prüfung körperliche Angriffe (z. B. Schulterstöße, Fußtritte) ohne Einsatz von Werkzeugen simuliert werden sollen, müssen die Stoßbelastungen auf das Produkt von der Angriffsseite aus erfolgen.

6.2.2.2 Drehtüren, ein- oder zweiflügelige Türen und Schiebetüren

Diese Prüfung darf nicht an einem Türflügel oder einer Türfüllung mit einer Breite von weniger als 150 mm durchgeführt werden (siehe Anhang A, Bild A.21, Maß A und Maß C).

Wenn der Abstand zwischen zwei benachbarten Belastungspunkten weniger als 300 mm beträgt (siehe Anhang A, Bild A.21, Maß B), darf für die Prüfung die Belastung nur in der Mitte der beiden Belastungspunkte erfolgen.

6.2.2.3 Doppeltüren

Wenn vom Antragsteller keine gegenteiligen Angaben gemacht wurden, sind beide Türen zu prüfen. Der Antragsteller könnte bei Doppeltüren die Prüfung nur an einer Tür verlangen, in solch einem Fall ist die Prüfung wie für eine einflügelige Tür durchzuführen.

Der innere Flügel der Doppeltür ist vollständig zu entfernen, um eine vollständige dynamische Prüfung der Außentür zu ermöglichen. Anschließend ist die Außentür zu entfernen und die Innentür zu prüfen.

Das Prüfverfahren ist in Anhang A, Bild A.22 dargestellt.

6.2.2.4 Ein- oder mehrflügelige Dreh-, Schiebe- und Schwingfenster

Diese Prüfung darf nicht an Füllungen mit einer Breite von weniger als 150 mm durchgeführt werden (siehe Anhang A, Bild A.23, Maß A).

Wenn der Abstand zwischen zwei benachbarten Belastungspunkten weniger als 300 mm beträgt (siehe Anhang A, Bild A.23, Maß B), darf für die Prüfung die Belastung nur in der Mitte der beiden Belastungspunkte erfolgen.

Auf jede Füllungsecke ist jeweils eine Stoßbelastung, auf jede Füllungsmitte sind jeweils drei Stoßbelastungen aufzubringen.

6.2.2.5 Einflügelige Drehläden

Diese Prüfung darf nicht an Füllungen mit einer Breite von weniger als 200 mm durchgeführt werden (siehe Anhang A, Bild A.24, Maß A).

Wenn der Abstand zwischen zwei benachbarten Belastungspunkten weniger als 300 mm beträgt (siehe Anhang A, Bild A.24, Maß B), darf für die Prüfung die Belastung nur in der Mitte der beiden Belastungspunkte erfolgen.

Auf jede Füllungsecke ist jeweils eine Stoßbelastung, auf jede Füllungsmitte sind jeweils drei Stoßbelastungen aufzubringen.

6.2.2.6 Mehrflügelige Drehläden

Mehrflügelige Drehläden sind zuerst an den Belastungspunkten an den Verbindungskanten nach Anhang A, Bild A.25 (V) und anschließend an den Bändern nach Anhang A, Bild A.25 (B) zu belasten.

Alle anderen Belastungspunkte sind nach 6.2.2.2 zu prüfen.

6.2.2.7 Faltläden

Faltläden sind zuerst an den Belastungspunkten an den Verbindungskanten und anschließend an den Bändern nach Anhang A, Bild A.26 zu belasten.

Wenn alle Bänder identisch sind, sind mindestens vier auszuwählen und zu prüfen.

Alle anderen Belastungspunkte sind nach 6.2.2.2 zu prüfen.

6.2.2.8 Rollläden

Auf jede Rollpanzerecke ist jeweils eine Stoßbelastung und auf die Rollpanzermitte sind jeweils drei Stoßbelastungen aufzubringen. Die Belastungspunkte sind in Anhang A, Bild A.27 dargestellt.

6.2.3 Produkte der Gruppe 4

Bei Produkten der Gruppe 4 sind die Belastungen auf die Probekörper nach Bild A.28 und Bild A.29 aufzubringen. Füllungsöffnungen, die kleiner als das Spaltlehre C in EN 1628:2021, Bild A.14 sind, dürfen nicht geprüft werden.

Auf jede Ecke des Probekörpers ist jeweils eine Stoßbelastung, auf die Mitte des Gitterelements sind jeweils drei Stoßbelastungen aufzubringen.

Da mit der dynamischen Prüfung beabsichtigt ist, eine Prüfung eines körperlichen Angriffs zu simulieren, bei der das Hauptziel darin besteht, die Produkte aus dem Gebäude ohne den Einsatz von Werkzeugen zu entfernen, müssen die Stoßbelastungen auf das Produkt je nach vorgesehener Installation an der Angriffsseite oder an der der Angriffsseite gegenüberliegenden Seite aufgebracht werden.

Beim Belasten von Gitterelementen darf eine 250 mm² große Platte verwendet werden, um den Stoß zu verteilen und eine Beschädigung des Stoßkörpers zu vermeiden.

6.3 Durchführung der Belastungsprüfung

Die in EN 1627:2021 festgelegten dynamischen Belastungen sind auf den Belastungspunkten nach Anhang A, Bild A.21 bis Bild A.29 des vorliegenden Dokuments mit der Pendelstoßvorrichtung auszuführen, die auf die entsprechende Fallhöhe einzustellen und zu fixieren ist. Bei der Fallhöhe muss das Aufhängeseil straff sein und die Achse des Stoßkörpers und des Aufhängeseiles müssen sich in einer Linie befinden.

Der Pendel-Stoßkörper ist freizugeben und frei gegen den Probekörper schwingen zu lassen. Wenn dieser zurückfedert, ist der Stoßkörper zurückzuhalten und darf das Produkt kein zweites Mal berühren. Nach jeder Belastung ist der Probekörper auf Schäden zu untersuchen und auf Versagen zu bewerten; jeder Schaden am Probekörper ist aufzuzeichnen. Wird zur Bewertung des Versagens eine Spaltlehre C verwendet, ist eine Kraft von 200 N direkt auf den Probekörper so aufzubringen, dass eine mögliche Öffnung erweitert wird und sich folglich die Möglichkeit erhöht, dass die Spaltlehre durch die entstandene Öffnung durchgeschoben werden kann.

ANMERKUNG Für die Durchführung dieser Prüfung wurde ein tragbares Kraftmessgerät erfolgreich verwendet.

In Ruhestellung muss der Stoßkörper (10 ± 5) mm von der Vorderseite des Probekörpers ausgerichtet werden.

7 Auswertung der Ergebnisse

Das Produkt hat die Prüfung nicht bestanden, wenn die Spaltlehre C durch die entstandene Öffnung im Produkt hindurchgeschoben werden kann. Die Bewegungsrichtung der Spaltlehre (C) muss rechtwinklig zum längsten Querschnitt der Spaltlehre sein.

8 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss die folgenden Einzelheiten enthalten:

- a) Name und Anschrift des Prüfers oder der Prüfstelle;
- b) Name des Antragstellers, zusätzlich der Name des Herstellers des Probekörpers, falls abweichend;
- c) Angaben zum Probekörper, einschließlich:
 - 1) Bauart;
 - 2) Profilbezeichnungen (Code, Namen, Maße usw.);
 - 3) Art der verwendeten Werkstoffe;
 - 4) Dicke der Füllung und Verglasung;
 - 5) verwendete Baubeschläge und deren Befestigungsmittel;
- d) Werkstoffbezeichnungen;
- e) Herstellungsdatum;
- f) angegebene Klassifizierung der Verglasung nach Tabelle 1 dieses Dokuments, die am Probekörper verwendet wurde;
- g) angegebene Klassifizierung der anzuwendenden Beschlagnormen oder das Ergebnis zusätzlicher Prüfungen, falls relevant (siehe EN 1627:2021, Abschnitt 6);
- h) Angriffsseite(n) des Probekörpers;
- i) gesicherte(r) Zustand/Zustände während der Prüfung und die Art der Stromversorgung während der Prüfung elektromechanischer Beschläge;
- j) die Fallhöhe des Pendel-Stoßkörpers in Millimeter, die Masse des Pendel-Stoßkörpers in Kilogramm, und der verwendete Werkzeugsatz;
- k) vermaßte Zeichnungen des Probekörpers, einschließlich der folgenden Angaben, die durch das Prüflaboratorium zu überprüfen und zu kennzeichnen und vom Antragsteller aufzubewahren sind:
 - 1) Maße und Grenzabmaße;
 - 2) Liste der verschiedenen Teile des Bauproduktes, einschließlich einer genauen Bezeichnung des Herstellers;
- l) Montageanweisungen des Produktes (siehe EN 1627:2021, Anhang A);
- m) alle relevanten Prüfergebnisse;
- n) von der Prüfung abgedeckter Größenbereich;