

DIN EN 1629

ICS 13.310; 91.060.50

Einsprüche bis 2019-05-22
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1629:2016-03

Entwurf

**Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse –
Einbruchhemmung –
Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit unter
dynamischer Belastung;
Deutsche und Englische Fassung prEN 1629:2019**

Pedestrian doorsets, windows, curtain walling, grilles and shutters –
Burglar resistance –
Test method for the determination of resistance under dynamic loading;
German and English version prEN 1629:2019

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 et anglaise prEN 1629:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-03-22 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, Saatwinkler
Damm 42/43, 13627 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 84 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1629:2019) 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 Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-09-02 AA „Einbruchschutz“ 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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1629:2016-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

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

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

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

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

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9p

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	10
8 Prüfbericht	11
Anhang A (informativ) Prüfeinrichtung und Belastungspunkte	12
A.1 Beispiel für einen Prüfstand	12
A.2 Stoßkörper	13
A.3 Montagebeispiele für Türelemente	15
A.4 Montagebeispiele für Fenster	19
A.5 Montagebeispiele für Dreh- und Faltläden	21
A.6 Einbaubeispiele für Führungsschienen und Rollläden in den Prüfstand	24
A.7 Beispiele für den Einbau von Gitterelementen in den Prüfstand	29
A.8 Belastungspunkte an Türen	32
A.9 Belastungspunkte an Fenstern	34
A.10 Belastungspunkte bei Abschlüssen	35
A.11 Belastungspunkte an Gitterelementen	38
Anhang B (informativ) Prüfablauf für die dynamische Belastungsprüfung in den Widerstandsklassen 1 bis 3	40
Literaturhinweise	41

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1629:2019) 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 wird EN 1629:2011+A1:2015 ersetzen.

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:

- prEN 1627:2019, *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Anforderungen und Klassifizierung*;
- prEN 1628:2019, *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit unter statischer Belastung*;
- prEN 1630:2019, *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen manuelle Einbruchversuche*.

Die in dieser Norm beschriebene Prüfung dient der Simulierung von Angriffen durch Personen, z. B. mittels Schulterstoß, Fußtritt.

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. Sie gilt für die folgenden Öffnungsarten: Drehen, Kippen, Falten, Drehkippen, Hoch- oder Herunterklappen, Schieben (horizontal und vertikal), Schwingen (horizontal und vertikal) und Rollen sowie für nicht öffnbare Konstruktionen.

Es werden zwei Aspekte der einbruchhemmenden Leistungsfähigkeit von Bauprodukten zugrundegelegt, 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.

prEN 1627:2019, Anhang A enthält ein Beispiel für den Inhalt der Einbauanweisung des Herstellers.

Dieses Dokument gilt nicht für Türen, Tore und Schranken, die für den Einbau in Zugangsbereichen von Personen vorgesehen sind und deren hauptsächlich vorgesehene Verwendung darin besteht, eine sichere Zufahrt für Waren und Fahrzeuge, begleitet oder geführt (gesteuert) von Personen, in industriellen, gewerblichen oder Wohnbereichen zu ermöglichen, was in EN 13241 behandelt wird.

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 356:1999, *Glas im Bauwesen — Sicherheitsverglasung — Prüfung und Klassifizierung der Widerstandsfähigkeit gegen manuellen Angriff*

prEN 1627:2019,¹ *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Anforderungen und Klassifikation*

prEN 1628:2019,² *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Prüfverfahren zur Ermittlung der Widerstandsfähigkeit unter statischer Belastung*

prEN 1630:2019,³ *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Prüfverfahren zur Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen manuelle Einbruchversuche*

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

1 In Vorbereitung. Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: prEN 1627:2019.

2 In Vorbereitung. Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: prEN 1628:2019.

3 In Vorbereitung. Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: prEN 1630:2019.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach prEN 1627:2019 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 <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Probekörper

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

3.2

Hilfsrahmen

umlaufender Rahmen, in den der Probekörper in Übereinstimmung mit der Montageanweisung des Herstellers eingebaut ist

3.3

Prüfstand

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

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 besteht aus einem stabilen Stahlrahmen mit verschiebbaren Stahlträgern, in den Probekörper verschiedener Abmessungen eingebaut werden können, siehe Anhang A, Bild A.1. 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, Bilder A.2 und A.3 dargestellt. Der Stoßkörper besteht aus zwei Luftreifen (Typ 3.50 R8 4PR⁴) mit rundem Querschnitt und glatter Längsaulfläche, die mit einem Druck von $(0,35 \pm 0,02)$ MPa aufgepumpt sind; er ist an einem geeigneten Stahlseil mit einer Mindestpendellänge von $(1\,000 \pm 10)$ mm aufzuhängen und muss 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 Pendelstoßvorrichtung muss so beschaffen sein, dass die geforderte Stoßbelastung an allen relevanten Belastungspunkten möglich ist. 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 und ist in den Einbauanweisungen des Herstellers zu berücksichtigen. Er muss üblicherweise aus folgenden Elementen bestehen:

- a) aus einem rechtwinkligen Stahlrohr $120\text{ mm} \times 120\text{ mm} \times 5\text{ mm}$ oder einem rechtwinkligen Holzrahmen $100\text{ mm} \times 50\text{ mm}$ bei Produkten der Gruppe 1 bis Gruppe 4;
- 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 prEN 1628:2019, Bild A.14.

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

4 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, wie in prEN 1627:2019, Abschnitt 10, detailliert beschrieben, erfolgen, einschließlich Befestigungsverfahren, Hinterfütterung, Anforderungen an Dichtungen usw. (siehe Anhang A, Bilder A.4 bis A.20 b).

ANMERKUNG Die Probe kann bei der Prüfung in einer echten Wand oder einem Gebäude eingebaut sein.

Für die Prüfung nach dieser Europäischen Norm ist der Probekörper mit einer Sicherheitsverglasung nach EN 356:1999 zu verglasen, deren Widerstandsklasse der Widerstandsklasse des Bauproduktes nach prEN 1627:2019 entspricht, wie in Tabelle 1 dieser Europäischen Norm dargestellt.

Für diese Prüfung ist die Sicherheitssonderverglasung auf der Belastungsseite des Produktes anzuordnen.

Tabelle 1 — Anforderungen an die Verglasung des Probekörpers

Widerstandsklasse	Widerstandsklasse der Verglasung nach EN 356:1999
RC 1 N	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 prEN 1628:2019 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

Die Temperatur des Probekörpers ist mindestens 8 h vor der Prüfung zwischen 15 °C und 30 °C zu halten.

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 Schließzustand 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 prEN 1630:2019, 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 prEN 1627:2019, Tabelle 13, festgelegten dynamischen Belastungen sind mit Hilfe des festgelegten Stoßkörpers an den in 6.2.2 und 6.2.3 als anzuwenden angegebenen Belastungspunkten in den dort ebenfalls angegebenen Belastungsrichtungen 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 Gruppen 1, 2 und 3 sind die Stoßbelastungen einmal auf jede Ecke und 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 Aufprallpunkte müssen 6.2.2.2 bis 6.2.2.8 sowie Anhang A, Bilder A.21 bis A.27 entsprechen. Bei Probekörpern 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).

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.

Wenn der Türflügel und/oder die Füllung schmäler als 150 mm ist (sind) (siehe Anhang A, Bild A.21, Maß C), ist die Belastungsprüfung nicht durchzuführen.

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 3 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 den Bildern A.28 bis A.29 aufzubringen. Füllungsöffnungen, die kleiner als das Spaltmaß C in prEN 1628:2019, 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, einen körperlichen Angriff zu simulieren, durch den das Produkt aus dem Gebäude ohne den Einsatz von Werkzeugen herausgezogen werden soll, müssen die Stoßbelastungen auf das Produkt an der der Angriffsseite gegenüberliegenden Seite aufgebracht werden.

Die Stoßbelastung erfolgt stets auf der Nichtangriffsseite. Diese Prüfung simuliert ein Ziehen an den Gitterelementen. Zum Belasten der Gitterelemente 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 prEN 1627:2019 festgelegten dynamischen Belastungen sind auf den Belastungspunkten nach Anhang A, Bilder A.21 bis 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 vergrößert, dass die Spaltlehre durch die entstandene Öffnung durchgeschoben werden kann.

ANMERKUNG Für die Durchführung dieser Prüfung kann ein tragbares Kraftmessgerät verwendet werden.

Der Stoßkörper wird in Ruhestellung 10 mm $\pm$ 5 mm von der Vorderseite des Probekörpers angeordnet.

7 Auswertung der Ergebnisse

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

8 Prüfbericht

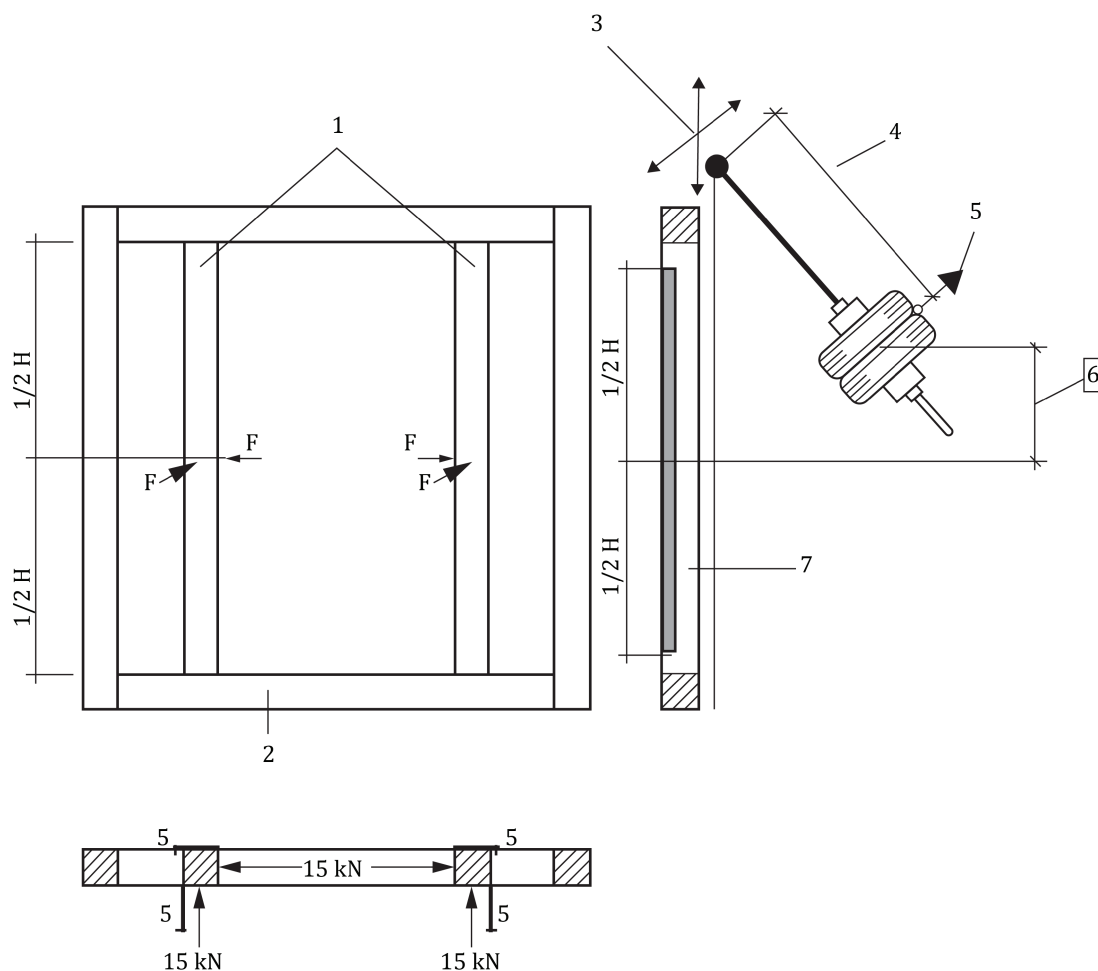
Der Prüfbericht muss die folgenden Einzelheiten enthalten:

- a) Name und Anschrift des Prüfers oder der Prüfstelle;
- b) Name des Antragstellers, zusätzlich der Name des Herstellers des Probekörpers, falls abweichend;
- c) Einzelheiten zum Probekörper, einschließlich:
 - 1) Bauart;
 - 2) Profilbezeichnungen (Code, Namen, Abmessungen usw.);
 - 3) Art der verwendeten Werkstoffe;
 - 4) Dicke der Füllung und Verglasung;
- d) Werkstoffbezeichnungen;
- e) Herstellungsdatum;
- f) angegebene Klassifizierung der Verglasung nach Tabelle 1 dieser Norm, die am Probekörper verwendet wurde;
- g) angegebene Klassifizierung der anzuwendenden Beschlagnormen oder das Ergebnis zusätzlicher Prüfungen, falls relevant (siehe prEN 1627:2019, Abschnitt 6);
- h) Angriffsseite(n) des Probekörpers;
- i) während der Prüfung vorliegende Schließzustände;
- 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 prEN 1627:2019, Anhang A);
- m) alle relevanten Prüfergebnisse;
- n) Bereich der Herstellungsgrößen;
- o) Bericht über den Zustand des Probekörpers vor der Prüfung inklusive detaillierter Beschreibung aller Beschädigungen;
- p) Datum des Prüfberichts;
- q) Unterschrift der verantwortlichen Person.

Anhang A (informativ)

Prüfeinrichtung und Belastungspunkte

A.1 Beispiel für einen Prüfstand



Legende

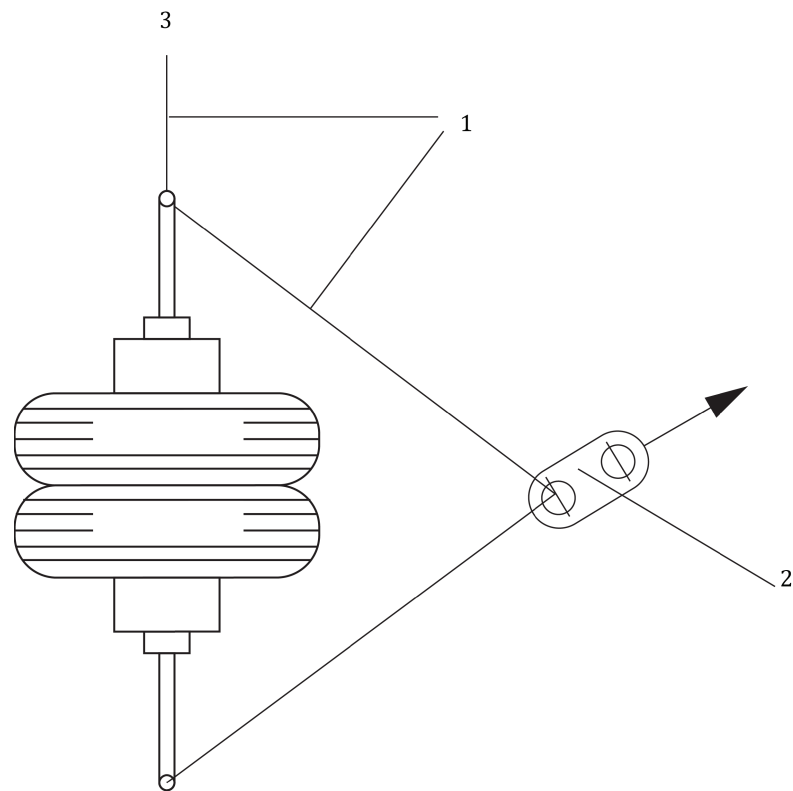
- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | einstellbarer Stützträger | 4 | Pendellänge mindestens 1 000 mm |
| 2 | Grundrahmen | 5 | Auslösehaken |
| 3 | vollständige
Pendelstoßvorrichtung | 6 | Fallhöhe |
| | | 7 | Probekörper |

Die vollständige Pendelstoßvorrichtung muss einstellbar sein.

Die Pendelstoßvorrichtung darf auf dem Prüfstand oder als selbstständige Einheit aufgebaut werden.

Bild A.1 — Beispiel für einen Prüfstand

A.2 Stoßkörper



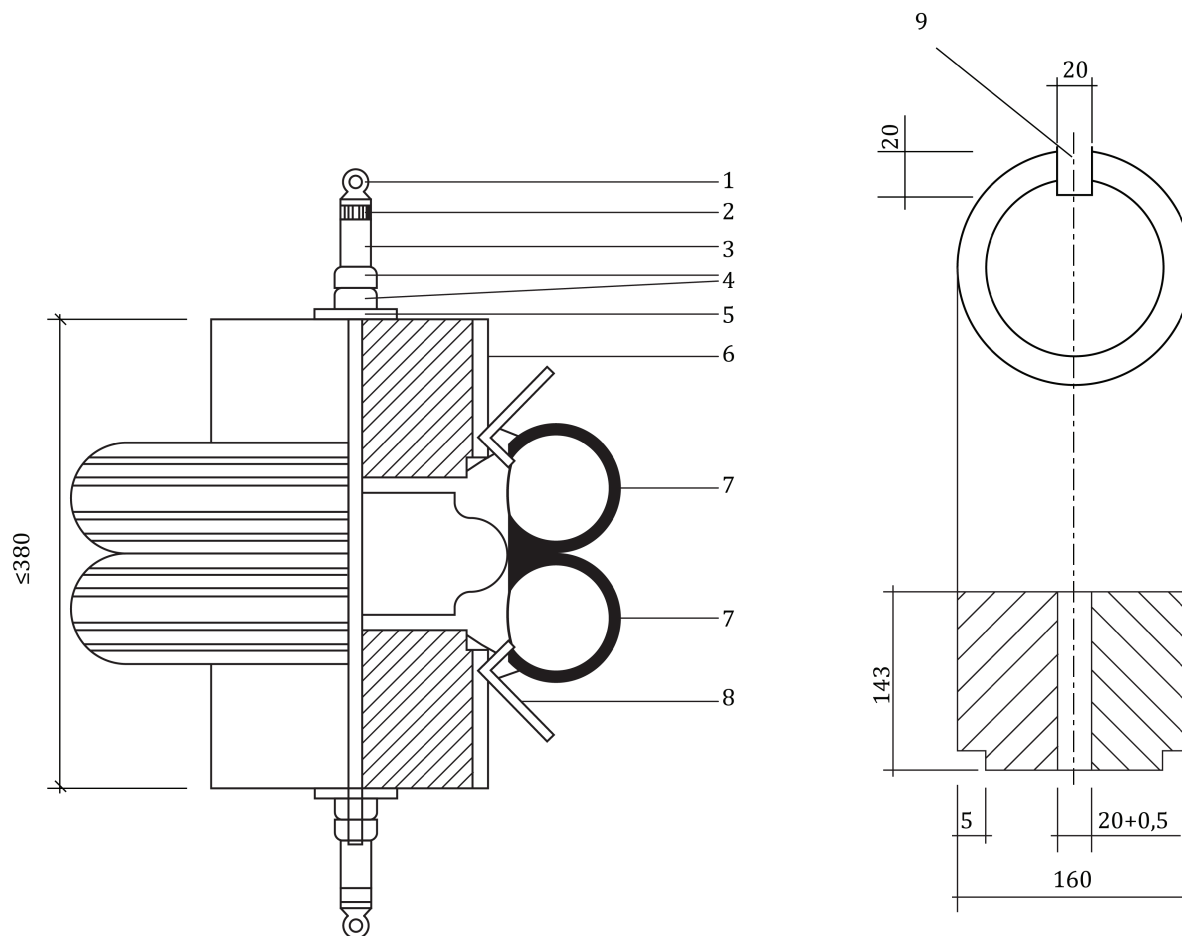
Gesamtmasse 50 kg
(ohne Drahtseil und Auslösehaken)

Legende

- 1 Drahtseil: 3 mm Durchmesser
- 2 Auslösehaken
- 3 Stoßkörper

Bild A.2 — Stoßkörper

Maße in Millimeter

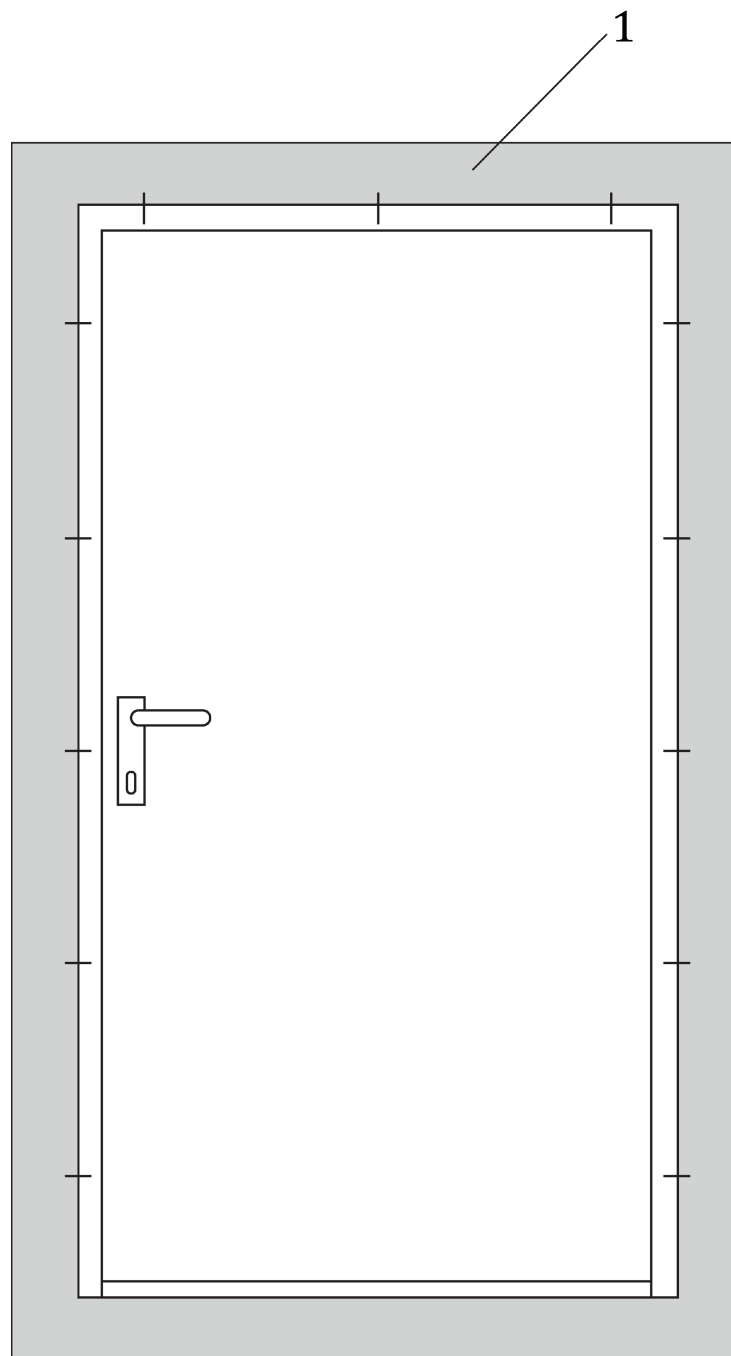


Legende

Nr.	Bauteil	Erforderliche Anzahl	Zusätzliche Anforderungen
1	Ringmutter	2	M20
2	Sechskantmutter	2	M20
3	Gewindestange	1	M20 (450 mm lang)
4	Sechskantmutter	4	M20
5	Scheibe	4	—
6	Zusatzmasse aus Stahl	2	7 830 kg/m ³
7	Luftreifen	2	Reifen 3.50-R8 4PR
8	Felge	2	250-8
9	Ventilnut	1	—

Bild A.3 — Stoßkörper

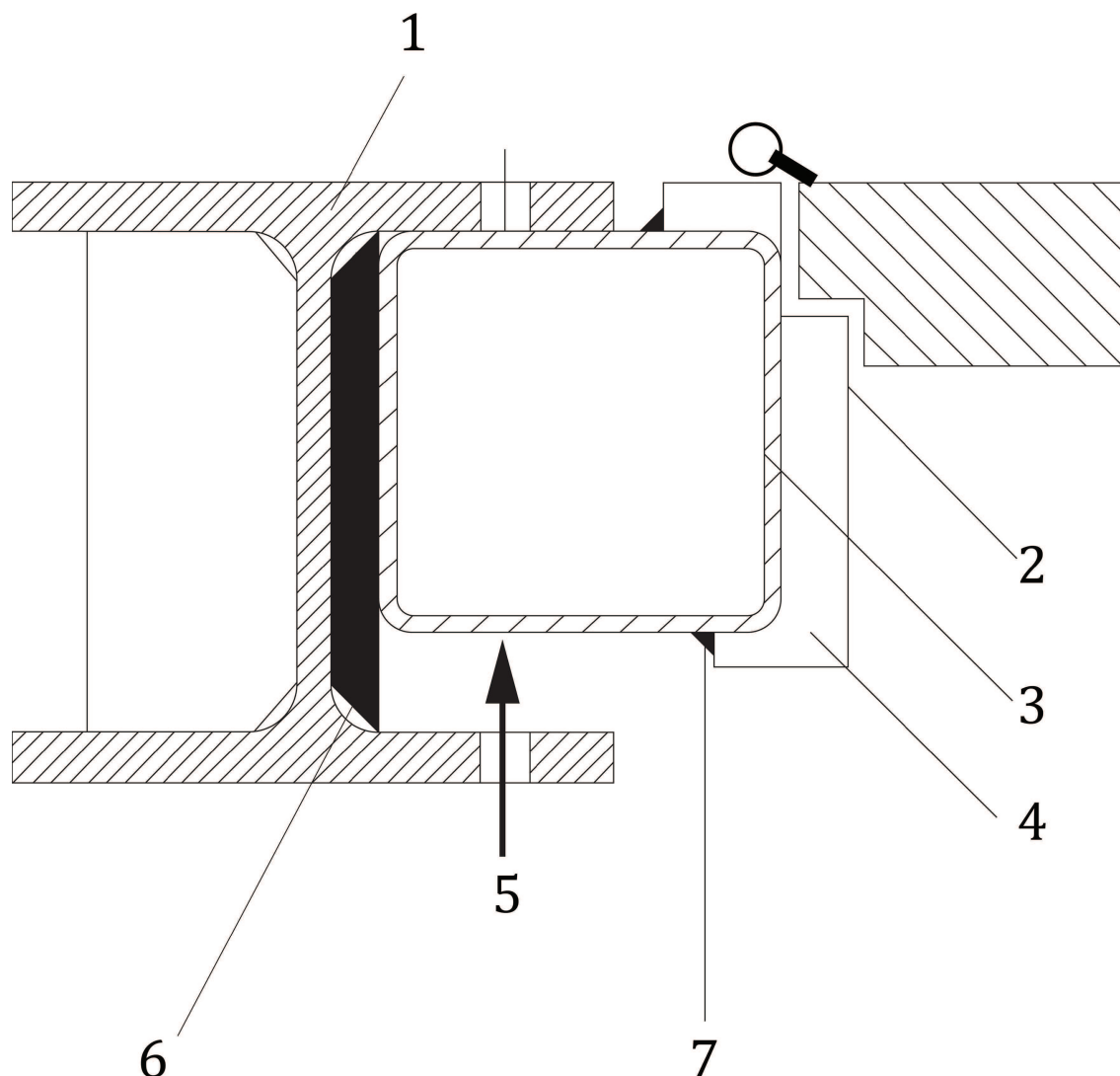
A.3 Montagebeispiele für Türelemente



Legende

1 Hilfsrahmen

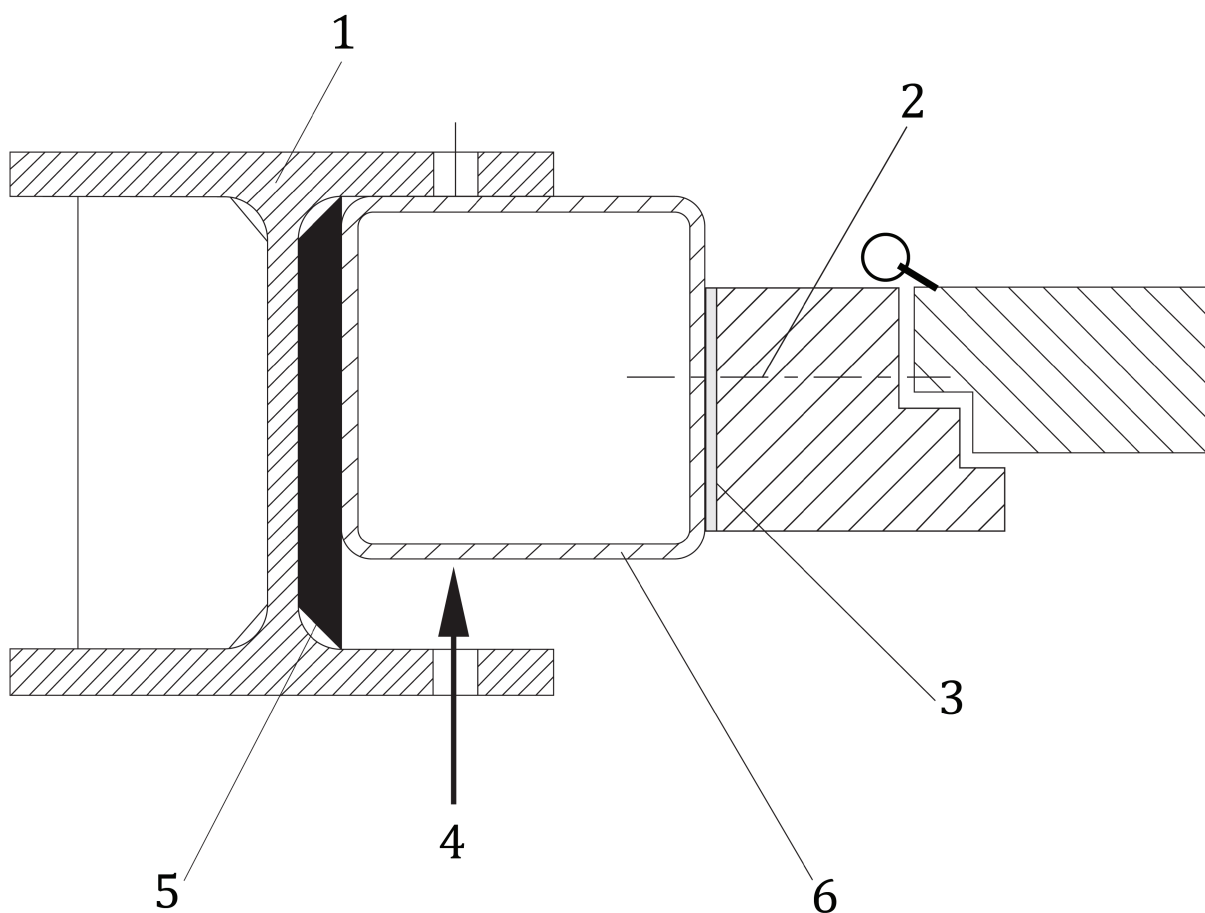
Bild A.4 — Probekörper im Hilfsrahmen



Legende

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|
| 1 | verschiebbarer Träger des Prüfstandes | 4 | sofern gefordert, Füllung in Übereinstimmung mit den Montageanweisungen des Herstellers |
| 2 | Holzzarge | 5 | Einspannung |
| 3 | Hilfsrahmen | 6 | Füllstück |
| | | 7 | Schweißnaht |

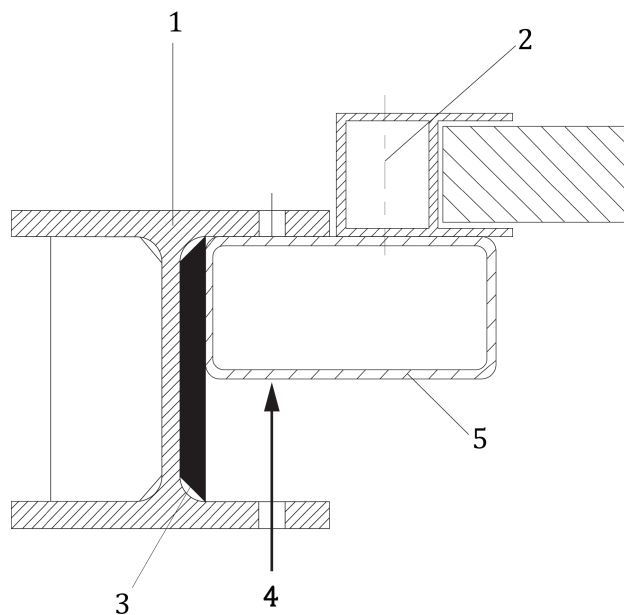
Bild A.5 — Drehtür



Legende

- | | | | |
|---|---|---|-------------|
| 1 | verschiebbarer Träger des Prüfstandes | 4 | Einspannung |
| 2 | Befestigung des Probekörpers | 5 | Füllstück |
| 3 | Hinterfüllung in Übereinstimmung mit den Montageanweisungen des Herstellers | 6 | Hilfsrahmen |

Bild A.6 — Drehtür

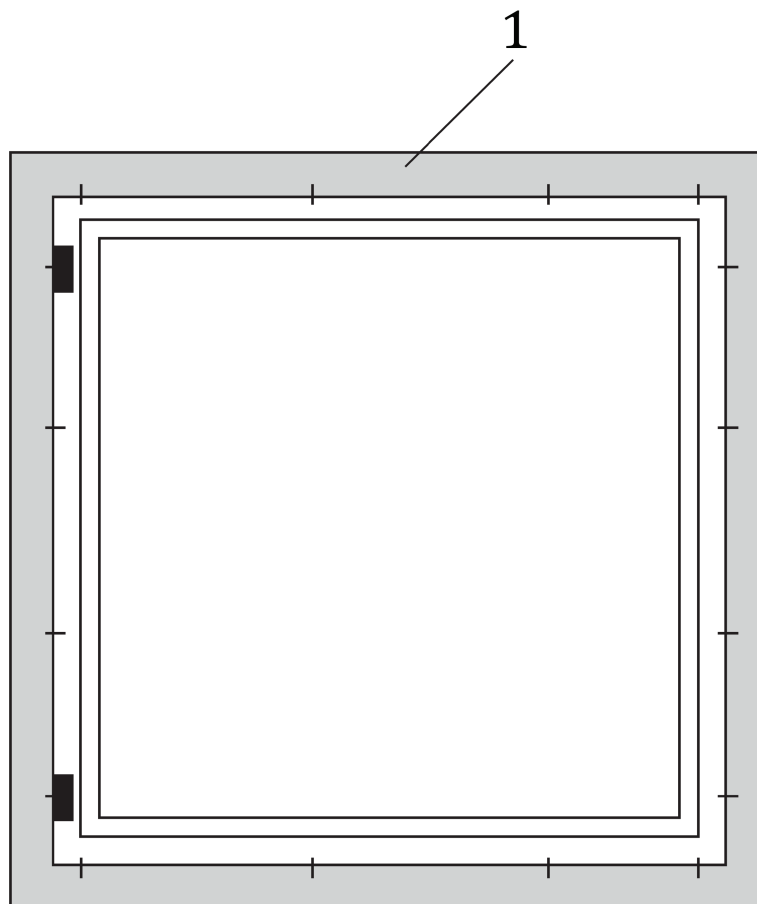


Legende

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-------------|
| 1 | verschiebbarer Träger des Prüfstandes | 4 | Einspannung |
| 2 | Befestigung des Probekörpers | 5 | Hilfsrahmen |
| 3 | Füllstück | | |

Bild A.7 — Schiebetür

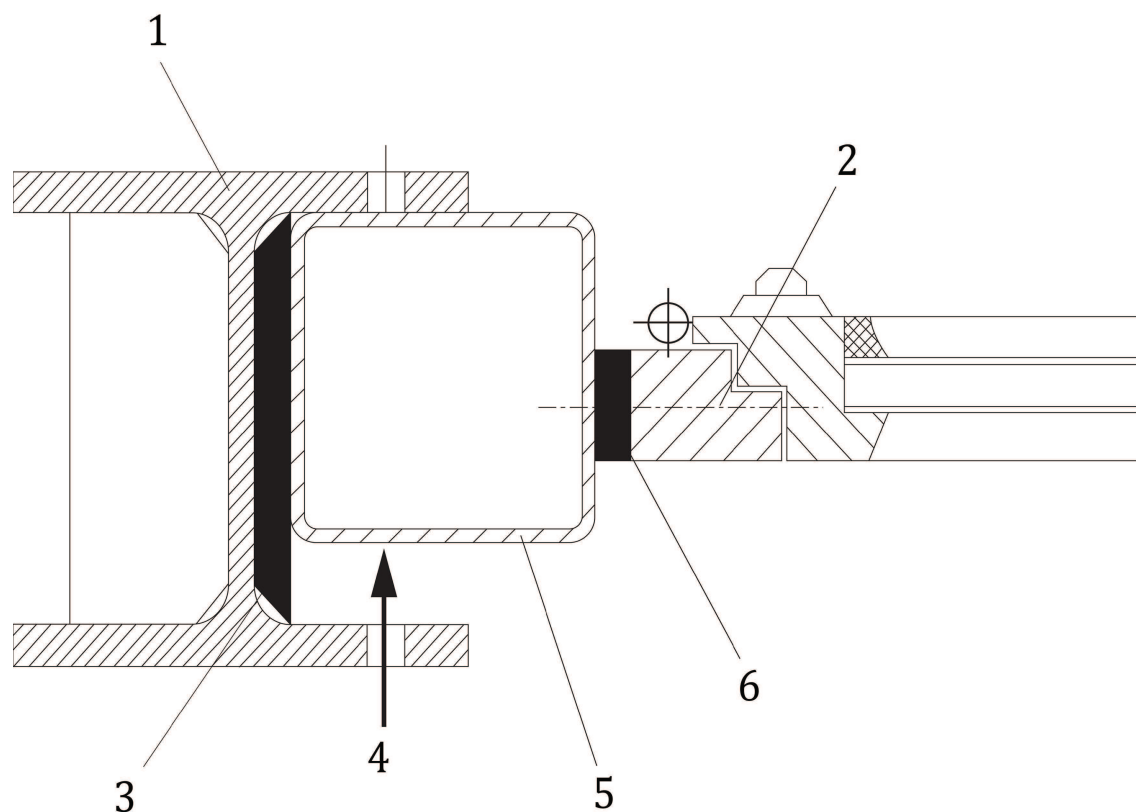
A.4 Montagebeispiele für Fenster



Legende

1 Hilfsrahmen

Bild A.8 — Probekörper im Hilfsrahmen

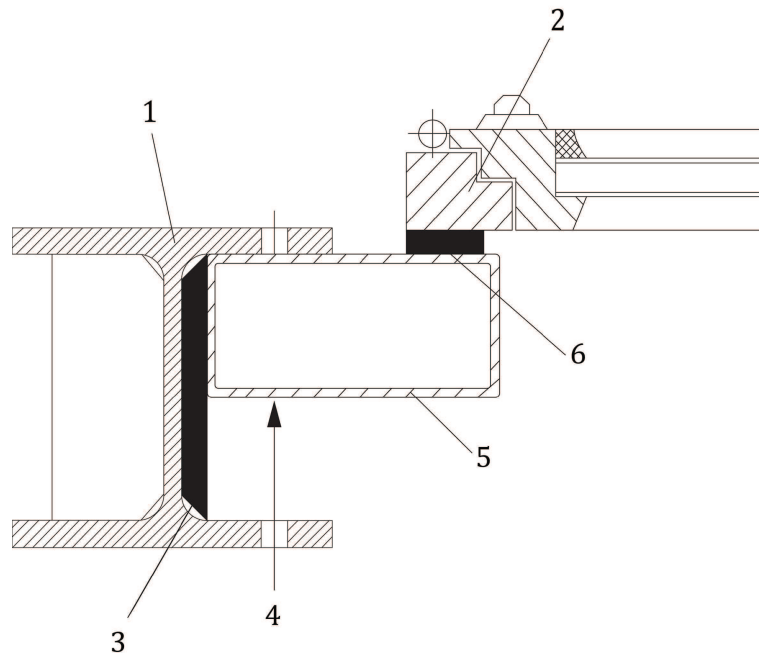


Legende

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|
| 1 | verschiebbarer Träger des Prüfstandes | 4 | Einspannung |
| 2 | Befestigung des Probekörpers | 5 | Hilfsrahmen |
| 3 | Füllstück | 6 | Hinterfüllung in Übereinstimmung mit den Montageanweisungen des Herstellers |

Bild A.9 — Drehfenster

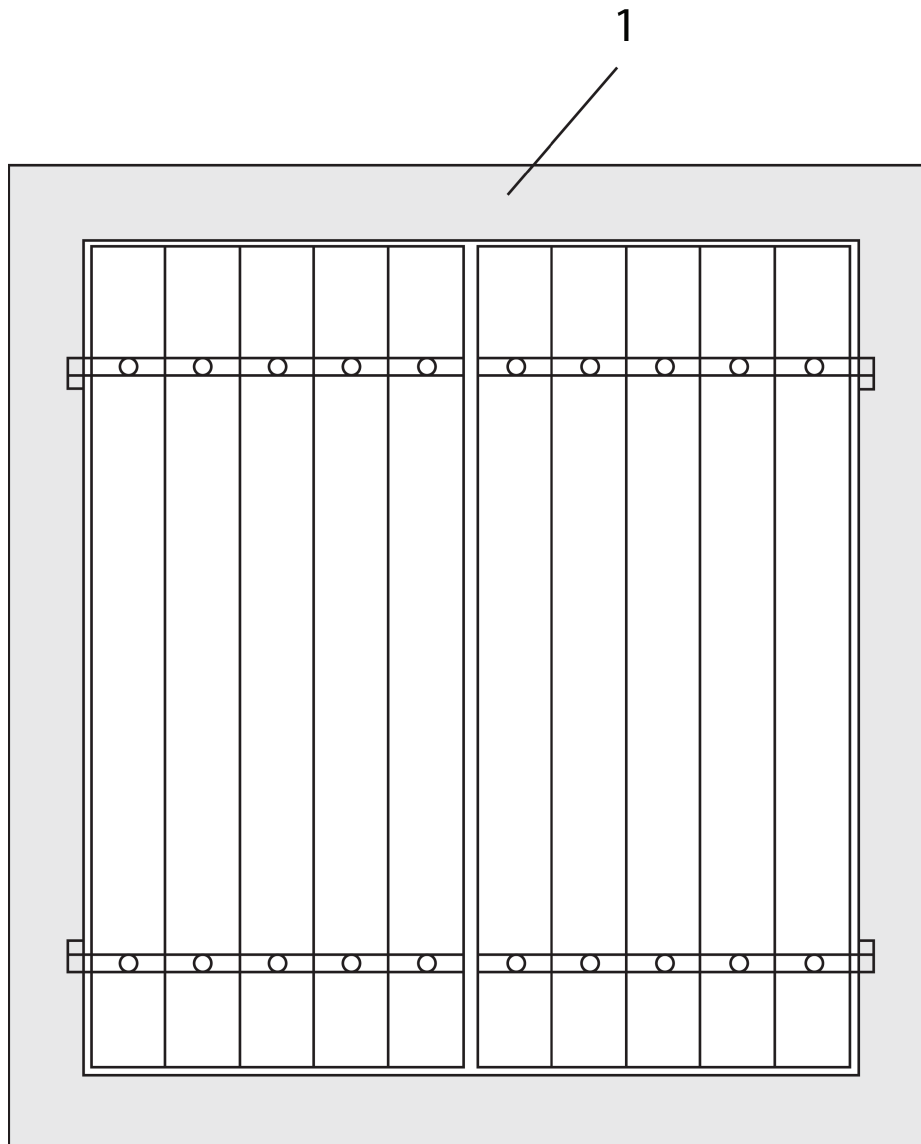
A.5 Montagebeispiele für Dreh- und Faltläden



Legende

- | | |
|---|---|
| 1 verschiebbarer Träger des Prüfstandes | 4 Einspannung |
| 2 Befestigung des Probekörpers | 5 Hilfsrahmen |
| 3 Füllstück | 6 Hinterfüllung in Übereinstimmung mit den Montageanweisungen des Herstellers |

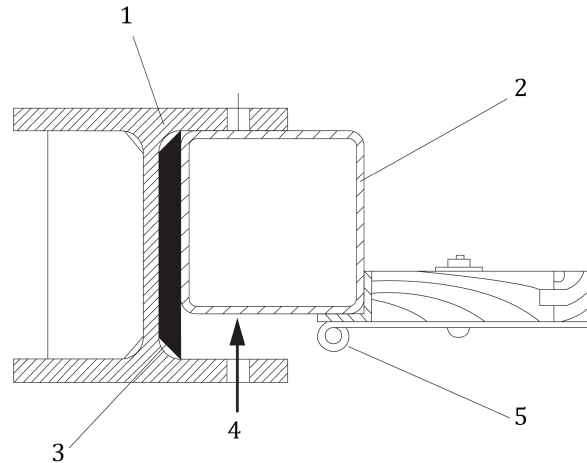
Bild A.10 — Drehfenster



Legende

1 Hilfsrahmen

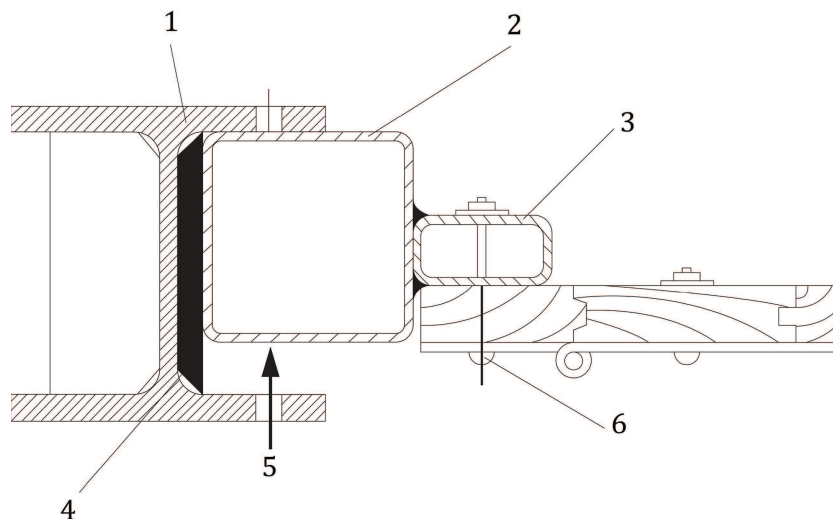
Bild A.11 — Probekörper im Hilfsrahmen



Legende

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|
| 1 | verschiebbarer Träger des Prüfstandes | 4 | Einspannung |
| 2 | Hilfsrahmen | 5 | Montage in Übereinstimmung mit den Montageanweisungen des Herstellers |
| 3 | Füllstück | | |

Bild A.12 — Dreh-/Faltladen

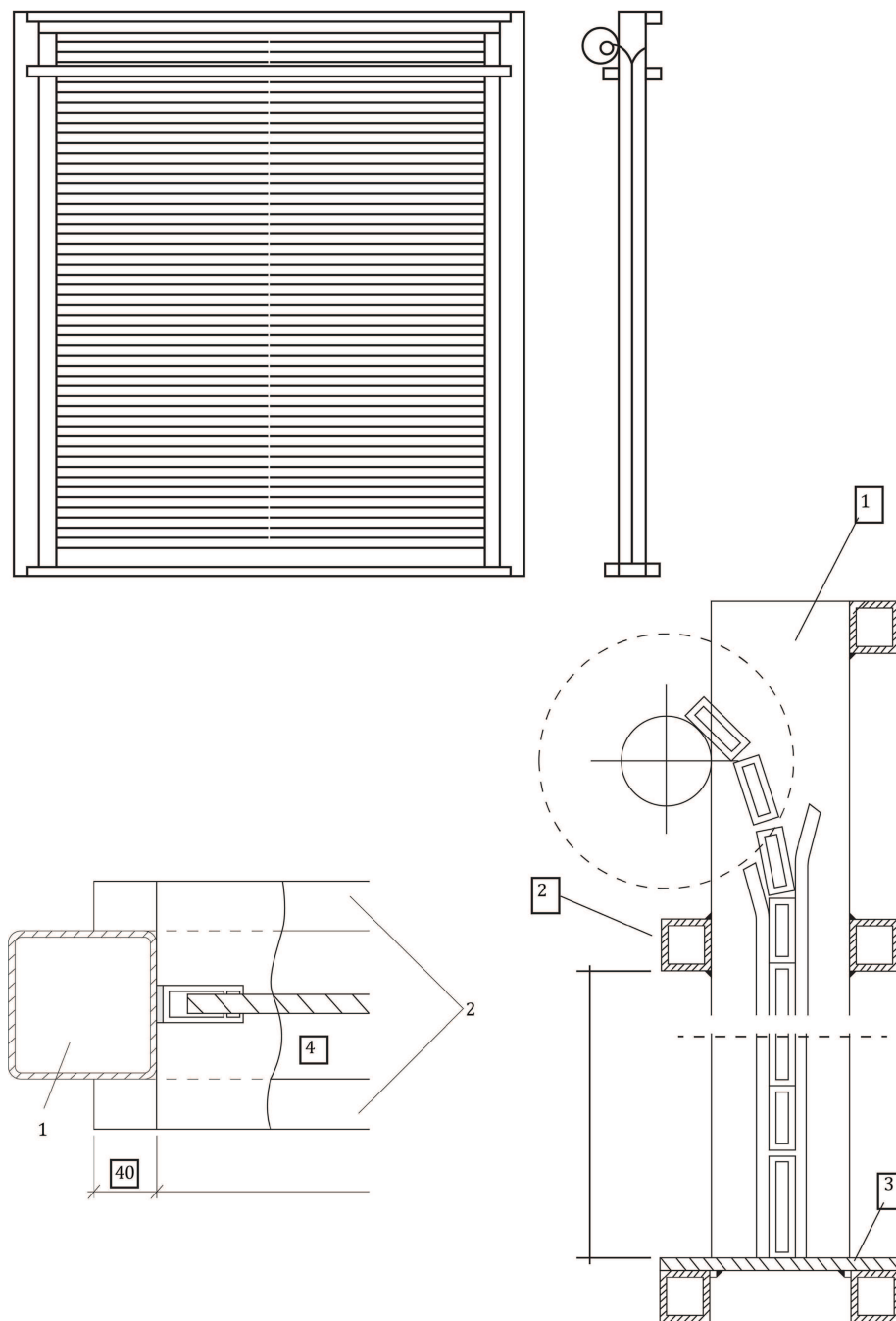


Legende

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|
| 1 | verschiebbarer Träger des Prüfstandes | 4 | Füllstück |
| 2 | Hilfsrahmen | 5 | Einspannung |
| 3 | RHS 80 × 40 × 5, angeschweißt | 6 | Montage in Übereinstimmung mit den Montageanweisungen des Herstellers |

Bild A.13 — Dreh-/Faltladen

A.6 Einbaubeispiele für Führungsschienen und Rollläden in den Prüfstand



Legende

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Vierkantstahlrohr, 120 mm × 120 mm × 5 mm | 3 | Bodenplatte aus 8 mm Stahl, aus mehreren Teilen |
| 2 | Vierkantstahlrohr, 40 mm × 40 mm × 3 mm | 4 | Öffnung in der Mauer |

Für die Belastung sind einzelne Segmente zu entfernen.

ANMERKUNG Der umlaufende Rahmen besteht aus zusammengeschweißten Vierkantstahlrohren.

Bild A.14 — Beispiel für den Einbau von Rollläden