

DIN EN 1630

ICS 13.310; 91.060.50

Ersatz für
DIN EN 1630:2016-03

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

Pedestrian doorsets, windows, curtain walling, grilles and shutters –
Burglar resistance –
Test method for the determination of resistance to manual burglary attempts;
German version EN 1630:2021

Blocs-portes pour piétons, fenêtres, façades rideaux, grilles et fermetures –
Résistance à l'effraction –
Méthode d'essai pour la détermination de la résistance aux tentatives manuelles d'effraction;
Version allemande EN 1630:2021

Gesamtumfang 50 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 1630:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale 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 1630:2016-03 wurden die folgenden Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der Ausgaben der normativen Verweisungen;
- b) Anhang E und Anhang F hinzugefügt;
- c) für bestimmte Prüfungen wurde die Schablone E4 in 6.7 hinzugefügt;
- d) Bilder in Anhang A wurden aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN 18103: 1983-11
DIN V 18054: 1989-09, 1991-12
DIN V 18103: 1992-03
DIN V ENV 1630: 1999-04
DIN EN 1630: 2011-09, 2016-03

Deutsche Fassung

Türen, Fenster, Vorhangfassaden,
Gitterelemente und Abschlüsse —
Einbruchhemmung —
Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit
gegen manuelle Einbruchversuche

Pedestrian doorsets, windows,
curtain walling, grilles and shutters —
Burglar resistance —
Test method for the determination of resistance to
manual burglary attempts

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

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	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Prüfeinrichtung und Prüfteam	7
4.1 Prüfstand	7
4.2 Prüfteam	7
4.2.1 Personal	7
4.2.2 Zusammensetzung des Prüfteams	7
4.2.3 Wesentliche Fähigkeiten der Mitglieder des Prüfteams	7
4.2.4 Ausbildung	8
4.3 Messeinrichtung und Aufzeichnungsgeräte	8
4.3.1 Messeinrichtung	8
4.3.2 Videoaufzeichnung	8
4.4 Fehlergrenzen	9
4.5 Hilfsrahmen	9
4.6 Herausziehen des Zylinderkerns	9
5 Probekörper	9
5.1 Allgemeines	9
5.1.1 Allgemeines	9
5.1.2 Produkt mit Verglasung	10
5.2 Vorbereitung und Untersuchung des Probekörpers	10
6 Durchführung	11
6.1 Allgemeines	11
6.2 Prüfraumklima	11
6.3 Angriffsbereiche	11
6.3.1 Allgemeines	11
6.3.2 Öffenbare Bauprodukte	12
6.3.3 Nicht öffenbare Bauprodukte	12
6.4 Angriffsseite und Angriffshöhe	12
6.5 Vorprüfung	13
6.6 Hauptprüfung	13
6.7 Versagenskriterien	13
7 Werkzeugsätze	14
7.1 Allgemeines	14
7.2 Werkzeugsatz A1, Widerstandsklasse 1 (siehe Bild A.1) – Anwendung des Werkzeugsatzes A1 in der Widerstandsklasse 1	14
7.3 Werkzeugsatz A2, Widerstandsklasse 2 (siehe Bild A.2) – Anwendung des Werkzeugsatzes A2 in der Widerstandsklasse 2	15
7.4 Werkzeugsatz A3, Widerstandsklasse 3 (siehe Tabelle 4 und Bild A.3) – Anwendung des Werkzeugsatzes A3 in der Widerstandsklasse 3	16
7.5 Werkzeugsatz A4, Widerstandsklasse 4 (siehe Tabelle 5 und Bild A.4) – Anwendung des Werkzeugsatzes A4 in der Widerstandsklasse 4	17
7.6 Werkzeugsatz A5, Widerstandsklasse 5 (siehe Tabelle 6 und Bild A.5) – Anwendung des Werkzeugsatzes A5 in der Widerstandsklasse 5	17

7.7 Werkzeugsatz A6, Widerstandsklasse 6 (siehe Tabelle 7 und Bild A.6) – Anwendung des
Werkzeugsatzes A6 in der Widerstandsklasse 6 18

8 Prüfbericht.....18

Anhang A (normativ) Werkzeugsätze.....20

Anhang B (normativ) Prüfablauf für die manuelle Prüfung.....26

Anhang C (normativ) Beispiel für die Prüfeinrichtung 27

Anhang D (informativ) Montagebeispiele 28

Anhang E (normativ) Herausziehen des Zylinderkerns.....43

Anhang F (normativ) Prüfungen für Bauteile mit Beschlägen mit einem Schließmechanismus
ohne Schlüssel 45

Literaturhinweise.....48

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1630:2021) 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 1630:2011+A1:2015.

Die in dieser Überarbeitung enthaltenen wesentlichen Änderungen sind:

- a) Aktualisierung der Ausgaben der normativen Verweisungen;
- b) Anhang E und Anhang F hinzugefügt;
- c) für bestimmte Prüfungen wurde die Schablone E4 in 6.7 hinzugefügt;
- d) Bilder in Anhang A wurden aktualisiert.

Das vorliegende Dokument ist ein Teil einer Normenreihe zu einbruchhemmenden Türen, Fenstern, Vorhangfassaden, Gitterelementen und Abschlüssen. Die anderen Normen der 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 1629:2021, *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit unter dynamischer Belastung*.

Die in dem vorliegenden Dokument beschriebene manuelle Prüfung umfasst die Schwachstellen der Probekörper, die in den in EN 1628:2021 und EN 1629:2021 beschriebenen Prüfungen unter statischer und dynamischer Belastung nicht ausreichend bewertet wurden. Bestimmte grundlegende Sicherheitsanforderungen an Schlösser, Beschläge und Zylinder sind durch die in EN 1627:2021, Tabelle 3 angeführten Anforderungen abgedeckt. Diese Sicherheitseigenschaften werden in dieser Prüfnorm nicht erneut bewertet; die Angriffsverfahren und Prüfzeiten wurden begrenzt, um das widerzuspiegeln.

Die Verwendung der in verschiedenen Werkzeugsätzen aufgeführten Werkzeuge ist in diesem Dokument beschrieben. Dadurch wird die Vergleichbarkeit der Prüfung verbessert.

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 gegen manuelle Einbruchversuche fest, um die einbruchhemmenden Eigenschaften von Türelementen, Fenstern, Vorhangfassaden, Gitterelementen und Abschlüssen zu bewerten. Es gilt für die folgenden Öffnungsfunktionen: Drehen, Kippen, Falten, Drehkippen, Schwingen, Schieben (horizontal und vertikal), Schwenken (horizontal und vertikal), Überstand und Rollen sowie für nicht öffnenbare Konstruktionen.

Dieses Dokument behandelt nicht direkt die Widerstandsfähigkeit von Schlössern und Schließzylindern gegen Angriffe mit Sperrwerkzeugen (Picking). Ebenfalls nicht behandelt wird der Angriff auf elektrisch, elektronisch und elektromagnetisch betätigte einbruchhemmende Bauprodukte mit Hilfe von vorgetäuschten Angriffsmethoden, die diese Eigenschaften ausschalten könnten.

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.

Ein Beispiel für den Inhalt der Montageanweisungen des Herstellers ist in EN 1627:2021, Anhang A, beschrieben.

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 1303:2015, *Schlösser und Baubeschläge — Schließzylinder für Schlösser — Anforderungen und Prüfverfahren*

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 1629:2021, *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit unter dynamischer Belastung*

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

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

EN 13119:2016, *Vorhangfassaden — Terminologie*

EN ISO 10666:1999, *Bohrschrauben mit Blechschraubengewinde — Mechanische und funktionelle Eigenschaften (ISO 10666:1999)*

EN ISO 15480:2019, *Mechanische Verbindungselemente — Sechskant-Bohrschrauben mit Bund mit Blechschraubengewinde (ISO 15480:2019)*

EN ISO 15481:1999, *Flachkopf-Bohrschrauben mit Kreuzschlitz mit Blechschraubengewinde (ISO 15481:1999)*

EN ISO 15482:1999, *Senk-Bohrschrauben mit Kreuzschlitz mit Blechschraubengewinde (ISO 15482:1999)*

EN ISO 15483:1999, *Linsensenk-Bohrschrauben mit Kreuzschlitz mit Blechschraubengewinde (ISO 15483:1999)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1627:2021, EN 12519:2018, EN 12216:2018, EN 13119:2016 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 <http://www.electropedia.org/>

3.1 Probekörper
komplettes, vollständig funktionsfähiges Bauprodukt wie im Anwendungsbereich dieses Dokuments detailliert beschrieben

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 Werkzeugsatz
Satz von Werkzeugen, der zur Anwendung einer bestimmten Widerstandsklasse zugeordnet ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Für Einzelheiten zum Werkzeugsatz siehe Abschnitt 7 und Anhang A.

3.5 Ruhezeit
Zeit, wenn der Prüfer den manuellen Einbruchversuch für eine Ruhepause unterbricht

3.6 Zeit zum Werkzeugwechsel
Zeit zum Wechseln oder für den Austausch eines Werkzeuges oder eines Teils davon, z. B. ein defekter Bohrer, ein stumpfes Sägeblatt usw.

3.7

Beobachtungszeit

Zeit, die für das Prüfteam erforderlich ist, um die Prüfung zu beobachten und um über die weitere Durchführung zu entscheiden

3.8

Gesamtprüfzeit

Summe der Widerstandszeiten, Ruhezeiten, Zeiten für den Werkzeugwechsel und Beobachtungszeiten während der Hauptprüfung

Anmerkung 1 zum Begriff: Die maximale Gesamtprüfzeit ist die Summe der Widerstandszeit, Ruhezeit, Zeit zum Werkzeugwechsel und Beobachtungszeit. Widerstandszeit ist die Arbeitszeit des Prüfers, der den manuellen Einbruchversuch ausführt. Die Widerstandszeit umfasst Zeiten von jeweils weniger als 5 s für Werkzeugwechsel, z. B. den Austausch eines Schraubendrehers gegen einen Kuhfuß.

3.9

durchgangsfähige Öffnung

Öffnung, durch die eine Prüfschablone mit den in 6.7 festgelegten Querschnittsmaßen geschoben werden kann

4 Prüfeinrichtung und Prüfteam

4.1 Prüfstand

Der Prüfstand muss aus einem stabilen Rahmen bestehen, in den Probekörper mit ihrem Hilfsrahmen eingebaut werden können. In Anhang C, Bild C.1 ist ein Beispiel eines Prüfstands dargestellt. Der Prüfstand muss über eine entsprechende Steifigkeit verfügen, sodass eine auf die festgelegten Punkte aufgebrachte Kraft von 15 kN keine Durchbiegung von mehr als 5 mm hervorrufen darf. Der Prüfstand muss den Hilfsrahmen aufnehmen. Der Prüfstand darf die Durchführung der Prüfung nicht behindern.

4.2 Prüfteam

4.2.1 Personal

Die Anforderungen an das Personal des Prüfteams sollten EN ISO/IEC 17025:2017, 6.2, entsprechen.

4.2.2 Zusammensetzung des Prüfteams

Das Prüfteam muss aus mindestens zwei Personen bestehen.

Mindestens zwei Mitglieder des Prüfteams müssen in der Lage sein, die manuelle Prüfung durchzuführen.

Mindestens ein Mitglied des Prüfteams muss die erforderlichen Kenntnisse haben, um die Daten und Beobachtungen so aufzuzeichnen, dass ein Prüfbericht erstellt werden kann.

Für jede Prüfung in einem Angriffsbereich ist nur ein Prüfer zulässig.

4.2.3 Wesentliche Fähigkeiten der Mitglieder des Prüfteams

Um die manuelle Prüfung durchführen zu dürfen, müssen die Mitglieder des Prüfteams nachweisen können, dass sie:

- konzentrationsfähig sind und ausreichend motiviert sind, um einen Einbruchversuch ohne Unterbrechung durchzuführen;
- körperlich in der Lage sind, die Prüfung durchzuführen und die körperliche Belastung auszuhalten, die während der Prüfung zu erwarten ist;

- keine Bewegungseinschränkungen haben und über eine normale Sehkraft verfügen, gegebenenfalls mit Sehhilfe;
- in der Lage sind, derzeit übliche Vorgehensweisen bei Einbruchversuchen anzuwenden, und zwar mit einem angemessenen, jedoch nicht übermäßigen Krafteinsatz, der einem für die Widerstandsklasse zu erwartenden Angriff entspricht.

Ferner muss das Prüfteam fundierte Kenntnisse der folgenden Punkte besitzen:

- Konstruktion und Herstellung von einbruchhemmenden Bauprodukten einschließlich der Schlösser, Baubeschläge und verwendeten Materialien;
- derzeit übliche Vorgehensweisen bei Einbruchversuchen;
- Bedienung und Einstellung der Prüfgeräte;
- Bedienung, Einstellung und Wartung des Einbruchwerkzeugsatzes;
- Bedienung, Einstellung und Wartung der Messgeräte;
- Handhabung des Werkzeugs bei Durchführung des Einbruchversuchs.

4.2.4 Ausbildung

Die Mitglieder des Prüfteams müssen die Möglichkeit haben, ihre zur Durchführung der Prüfungen erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnisse ständig weiterzuentwickeln, einschließlich:

- Prüfen und Beurteilen von Videoaufnahmen der Prüfungen durch das Prüfteam;

ANMERKUNG Videoaufnahmen können auch die Grundlage für den Nachweis der Fähigkeiten der Mitglieder des Prüfteams sein.
- Austausch von Kenntnissen und Erfahrungen zwischen Prüfstellen und Polizei;
- Weiterbildung, z. B. in Messtechniken, Informationen zum Material, neuen Bauprodukten, neuen Öffnungs- und Schließtechniken.

4.3 Messeinrichtung und Aufzeichnungsgeräte

4.3.1 Messeinrichtung

Die folgende Einrichtung muss verfügbar sein:

- a) Stoppuhr zum Messen der Widerstandszeit;
- b) Stoppuhr zum Messen der Gesamtprüfzeit;
- c) Messgerät zum Bestimmen von Temperatur und relativer Luftfeuchte.

4.3.2 Videoaufzeichnung

Die an jedem Probekörper durchgeführten Vor- und Hauptprüfungen sind vollständig mit einem Videorecorder aufzuzeichnen. Die Aufzeichnung und mögliche Kopien dürfen ohne Genehmigung sowohl des Anwenders als auch des Prüflaboratoriums weder veröffentlicht noch öffentlich vorgeführt werden.

Die Aufzeichnung darf bei nachfolgenden Veränderungen am Produkt als Referenz verwendet werden.

Auf der Aufzeichnung sollte ein Zeitverweis oder Code vorhanden sein.

Wenn ein Prüflaboratorium mit der Prüfdurchführung beauftragt und ein Video aufgezeichnet wird, sollte das Prüflaboratorium Einschränkungen zur Verwendung des Videos in die Vertragsbedingungen mit dem Antragsteller aufnehmen.

Das Prüflaboratorium sollte Vorkehrungen treffen, um der EU-Datenschutzverordnung zu entsprechen.

4.4 Fehlergrenzen

Sofern im vorliegenden Dokument nicht anders angegeben, müssen die folgenden Fehlergrenzen für die Prüfeinrichtung gelten:

- Zeit $\pm 1 \%$
- Temperatur $\pm 1^\circ$
- relative Luftfeuchte $\pm 5 \%$

4.5 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, Gruppe 2, Gruppe 3 und 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.

4.6 Herausziehen des Zylinderskerns

Wenn Zylinder die Anforderungen von EN 1627:2021, Tabelle 3, nicht erfüllen, muss das Herausziehen des Zylinderskerns nach Anhang E erfolgen.

5 Probekörper

5.1 Allgemeines

5.1.1 Allgemeines

Der Probekörper muss ein funktionsfähiges, vollständiges Bauprodukt mit entsprechenden Rahmen, Baubeschlägen, Führungsschienen, Panzer, Welle, Rollladenkasten und Zubehörteilen sein.

Der Probekörper ist im Lot und verwindungsfrei in einen Hilfsrahmen einzubauen.

Der Hersteller muss sicherstellen, dass Befestigungsverfahren, Hinterfütterung, Anforderungen an die Dichtung usw. des Probekörpers im Hilfsrahmen mit seinen Einbauanweisungen übereinstimmen (siehe EN 1628:2021, Bild A.15 bis Bild A.63). Der Hilfsrahmen muss vom Prüfstand gehalten werden, damit sich der Hilfsrahmen während der Prüfung nicht bewegt.

Der Einbau muss in Übereinstimmung mit den Montageanweisungen des Herstellers, wie in EN 1627:2021, Abschnitt 10, detailliert beschrieben, erfolgen, einschließlich Befestigungsverfahren, Hinterfütterung,

Anforderung an die Dichtung usw., wie in Anhang D, Bild D.1 bis Bild D.18 dargestellt. Der Probekörper ist im Prüfstand in einer solchen Höhe einzubauen, die mit der Höhe in der beabsichtigten Verwendung übereinstimmt, d. h. Türen und Fenstertüren müssen auf Bodenhöhe und Fenster in einer Höhe von 800 mm über Bodenniveau eingebaut werden. Der Probekörper muss in den Hilfsrahmen und den Prüfstand so nahe wie möglich am Prüfer montiert werden, um den besten Zugang zum Probekörper zu ermöglichen.

Für Produkte, die nicht für den Einbau in vertikaler Ausrichtung vorgesehen sind (z. B. Dachoberlichter), muss der Probekörper in der Ausrichtung geprüft werden, in der er verwendet werden soll. Wenn mehrere vorgesehene Ausrichtungen berücksichtigt werden, ist die Prüfung mit dem Probekörper in der anfälligsten Ausrichtung durchzuführen.

Die Anzahl der erforderlichen Probekörper ist in EN 1627:2021, Abschnitt 11, angegeben.

ANMERKUNG Unter besonderen Umständen könnten zusätzliche Probekörper erforderlich sein.

Der in der statischen Prüfung nach EN 1628:2021 und in der dynamischen Prüfung nach EN 1629:2021 verwendete Probekörper kann auch in der Vorprüfung verwendet werden, sofern ein durch diese Prüfungen entstandener Schaden das Ergebnis der Vorprüfung nicht beeinträchtigt.

5.1.2 Produkt mit Verglasung

Für die Prüfung nach dem vorliegenden Dokument ist der Probekörper mit einer Sicherheitsverglasung nach EN 356:1999 zu verglasen, wie in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1 — Anforderungen an die Verglasung für Probekörper

Widerstandsklasse	Mindest-Widerstandsklasse der Verglasung nach EN 356:1999, die zu Prüfzwecken am Probekörper angebracht wurde
RC 1 N	P4 A
RC 1	P4 A ^a
RC 2 N	P4 A
RC 2	P4 A ^a
RC 3	P5 A ^a
RC 4	P6 B ^a
RC 5	P7 B ^a
RC 6	P8 B ^a
^a Die Art der Verglasung des Probekörpers muss der Art (oder einer der Arten) entsprechen, die zu Klassifizierungszwecken verwendet wurde.	

Wird eine Glaseinheit mit einem höheren Schutzgrad innerhalb des für die Prüfungen verwendeten Probekörpers verwendet, ist es unter Umständen nicht möglich, die Verwendung von Glaseinheiten mit einem niedrigeren Schutzgrad innerhalb dieser Produkte ohne die Durchführung weiterer Prüfungen zu beurteilen. Das liegt daran, dass höherwertiges Glas die Steifigkeit des Produkts erhöhen kann.

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.

Die in den Prüfstand eingebauten Probekörper und Hilfsrahmen sind mit einer Sichtprüfung auf Beschädigungen, schadhafte Stellen oder sonstige besondere Zustände der Oberflächenbearbeitung usw. zu überprüfen. Die Beobachtungen sind aufzuzeichnen.

Die Probekörper müssen sich im vom Hersteller festgelegten geschlossenen Zustand befinden.

Jeder Probekörper ist zu untersuchen und die Entriegelungsrichtung jedes Verriegelungspunktes ist zu beachten.

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

ANMERKUNG Dies schließt z. B. nicht sperrende Fallen ein, die in der Verriegelungsstellung nicht eingerastet sind.

Der Anwender muss die an Hilfsrahmen (Holz, Aluminium oder Stahlkasten) vormontierten Probekörper entsprechend den Montageanweisungen mit dem höchsten zulässigen Spalt zwischen Rahmen des Probekörpers und Hilfsrahmen liefern. Details zur Montage und Größe des Spalts sind im Prüfbericht anzugeben. Während der Prüfung darf der Prüfstand keine Verbindung zwischen dem Rahmen des Probekörpers und dem Hilfsrahmen unterstützen.

6 Durchführung

6.1 Allgemeines

Der Prüfablauf muss Anhang B, Bild B.1 entsprechen.

Der Antragsteller muss Informationen über mögliche durch das elektromechanische System verursachte Risiken vorlegen.

6.2 Prüfraumklima

Die Prüfraumtemperatur muss zwischen 15 °C und 30 °C betragen.

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

6.3 Angriffsbereiche

6.3.1 Allgemeines

Bei Bauprodukten in den Widerstandsklassen 2 bis 4 nach EN 1627:2021 darf das Glas selbst nicht direkt angegriffen werden, um eine durchgangsfähige Öffnung zu schaffen, durch die Schablone E1 bis E4 hindurch geschoben werden kann. Das Verglasungs- und das Füllungsanbindungssystem sind anzugreifen. Bei Bauprodukten in den Widerstandsklassen 5 und 6 nach EN 1627:2021 sind das Glas selbst sowie das Verglasungs- und das Füllungsanbindungssystem anzugreifen.

Falls das Glas während der Prüfungen zerbrechen sollte, muss die Prüfung fortgesetzt werden und die Prüfstelle darf Klebeband auf den betroffenen Glasbereich aufbringen, um den Schutz für den Prüfer der Widerstandsklassen 2 bis 4 zu verbessern.

Bei Bauprodukten mit Beschlägen mit einem Schließmechanismus ohne Schlüssel (z. B. Paniktürverschluss, Knaufzylinder, Griff mit einem Schließmechanismus ohne Schlüssel, nicht abschließbare Fenstergriffe, Schalter, Drucktaster) oder abschließbarem Fenstergriff, die nicht den Anforderungen nach EN 1627:2021, Tabelle 3 entsprechen, auf der Nichtangriffsseite könnte der Zutritt durch Durchdringung des Produkts (einschließlich der Verglasung) und Betätigung der Beschläge ermöglicht werden.

Als Annahmekriterium gilt, dass es nicht möglich sein darf, das Produkt zu durchdringen und die Betätigungsvorrichtung so zu betätigen, dass durch diese Art des Angriffs eine durchgangsfähige Öffnung entsteht.

Bei elektrischen Betätigungsvorrichtungen (z. B. Schalter oder Taster) muss die Prüfung mit dem Produkt in dem Zustand durchgeführt werden, der bei einem Angriffsversuch zu erwarten ist, d. h. in eingeschaltetem oder stromlosem Zustand entsprechend der Bedienungsanleitung.

Für Elemente der Widerstandsklassen RC 1/RC 1 N mit Beschlägen mit einem Schließmechanismus ohne Schlüssel: Es ist eine Prüfung des Bauteils mit den Werkzeugen 1.2 oder 1.10 bis 1.13 des Werkzeugsatzes A1 durchzuführen. Die Widerstandszeit muss 3 Minuten betragen.

Für RC 2/RC 2 N bis zu RC 6: Es ist eine Prüfung mit dem geeigneten Werkzeugsatz und der angemessenen Widerstandszeit durchzuführen.

Anhang F (normativ) enthält weitere Einzelheiten, die bei der Durchführung dieser Prüfungen zu beachten sind.

6.3.2 Öffnbare Bauprodukte

Die Angriffsbereiche für öffnbare Bauprodukte, wie bedienbare Fenster, Türen, Abschlüsse und öffnbare Gitterelemente, müssen sein:

- Verriegelungselemente;
- bewegliche Teile;
- Körper des Elementes;
- Baubeschläge;
- Verglasungs- und Füllungsanbindungssystem;
- alle anderen relevanten Bereiche.

6.3.3 Nicht öffnbare Bauprodukte

Die Angriffsbereiche für nicht öffnbare Bauprodukte, wie feste Flügelrahmen, Vorhangfassaden und Gitterelemente, müssen sein:

- Befestigungselemente (außer der Befestigung des Bauproduktes im Hilfsrahmen);
- Körper des Elementes;
- Verglasungs- und Füllungsanbindungssystem;
- alle anderen relevanten Bereiche.

6.4 Angriffsseite und Angriffshöhe

Der Antragsteller muss die Angriffsseite festlegen. Die Angriffsseite ist im Prüfbericht zu beschreiben und zu dokumentieren. Während der Prüfung ist es der Prüfperson zu gestatten, auf einer Plattform zu stehen, um eine günstige Arbeitsposition zu haben. Die Plattform muss ein stabiler Aufbau mit einer Höhe von maximal 1,5 m über Bodenniveau sein.

6.5 Vorprüfung

Vor der Hauptprüfung ist eine Vorprüfung durchzuführen, um die anfälligen Bereiche (Schwachstellen) des Probekörpers festzustellen.

Während der Vorprüfung ist jeder in 6.3.1 und 6.3.2 oder 6.3.3 (sofern zutreffend) angegebene Angriffsbereich zu prüfen. Die Wirksamkeit jedes in dem entsprechenden Werkzeugsatz festgelegten Werkzeuges ist für jeden Angriffsbereich zu beurteilen.

Während der Vorprüfung muss das Prüflaboratorium alle Konstruktionsaspekte berücksichtigen, um einen oder mehrere anfällige Bereiche (Schwachstellen) zu finden.

Das Prüflaboratorium muss auch berücksichtigen, ob eine Kombination von Angriffen auf verschiedene Teile des Produkts am wirksamsten sein könnte, um sich Zugang zu verschaffen. Die Vorprüfung muss an einem oder zwei Probekörpern durchgeführt werden und wird solange fortgeführt, wie das Prüflaboratorium es als notwendig ansieht, um anfällige Bereiche (Schwachstellen) zu ermitteln. Im Prüfbericht muss das Prüflaboratorium eindeutig beschreiben, warum für die Durchführung der Hauptprüfung ein oder mehrere Punkte gewählt wurden.

Die Angriffe der Vorprüfung sind auf Video aufzuzeichnen.

Die Widerstandszeit für jeden anfälligen Bereich (Schwachstellen) ist zu messen und aufzuzeichnen.

6.6 Hauptprüfung

Bei der Hauptprüfung ist zu versuchen, den Probekörper gewaltsam zu öffnen oder eine durchgangsfähige Öffnung zu schaffen, indem die in der Vorprüfung ermittelten Schwachstellen und anfälligen Bereiche am Probekörper mit den wirksamsten Werkzeugen oder Werkzeugsätzen entsprechend der Widerstandsklasse des Probekörpers nach Abschnitt 7 angegriffen werden. Dies muss innerhalb der Widerstandszeit und Gesamtprüfzeit für die Widerstandsklasse in Übereinstimmung mit EN 1627:2021, Tabelle 14 erfolgen.

Deuten die Vorprüfungen darauf hin, dass mehrere Schwachstellen und anfällige Bereiche vorhanden sind, sollten diese Bereiche in zusätzlichen Hauptprüfungen bewertet werden. Diese zusätzlichen Prüfungen dürfen an demselben Probekörper erfolgen. Gegebenenfalls können weitere Probekörper erforderlich sein. Die Bestimmungen in Abschnitt 11 in EN 1627:2021 sind zu berücksichtigen.

Die Vorprüfung darf als Hauptprüfung angegeben werden, wenn alle Vorprüfungen nachweisen, dass es keine anfälligen Bereiche gibt, und die entsprechenden Vorprüfungen während der vollständigen Widerstandszeit für die Widerstandsklasse nach EN 1627:2021 durchgeführt wurden.

Die Hauptprüfung(en) ist(sind) auf Video aufzuzeichnen.

Die Widerstandszeit und die Gesamtprüfzeit für die Hauptprüfung(en) sind zu messen und aufzuzeichnen.

6.7 Versagenskriterien

Das Produkt hat die Prüfung nicht bestanden, wenn im Probekörper eine durchgangsfähige Öffnung entstanden ist, durch die die nachstehenden Schablonen geschoben werden können.

- Schablone E1: - ein Rechteck von (400 ±2) mm × (250 ±2) mm; oder
- Schablone E2: - eine Ellipse von (400 ±2) mm × (300 ±2) mm; oder
- Schablone E3: - ein Kreis mit einem Durchmesser von (350 ±2) mm; oder
- Schablone E4: - ein Rechteck von (150 ±2) mm × (660 ±2) mm