

DIN EN 13126-17

ICS 91.190

Entwurf

Einsprüche bis 2018-02-08
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 13126-17:2008-04

**Baubeschläge –
Beschläge für Fenster und Fenstertüren –
Anforderungen und Prüfverfahren –
Teil 17: Beschläge für Kippschiebe-Fenster und -Fenstertüren;
Deutsche und Englische Fassung prEN 13126-17:2018**

Building hardware –
Hardware for windows and door height windows –
Requirements and test methods –
Part 17: Hardware for Tilt and Slide windows;
German and English version prEN 13126-17:2018

Quincaillerie pour le bâtiment –
Ferrures de fenêtres et portes-fenêtres –
Exigences et méthodes d'essai –
Partie 17: Ferrures pour fenêtres oscillo-coulissantes;
Version allemande et anglaise prEN 13126-17:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-12-08 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, 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 65 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13126-17:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-09-53 AA „Fensterbeschläge“ 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 13126-17:2008-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) DIN EN 13126-17 ist nun unabhängig von DIN EN 13126-1; alle nötigen Informationen sind enthalten, so dass weitere Informationen aus Teil 1 nicht benötigt werden;
- b) mehrere redaktionelle Änderungen in den Formulierungen zum besseren Verständnis;
- c) neue Begriffe in 3.12 bis 3.17 wurden hinzugefügt;
- d) Klassifizierungssystem in 4.1 vollständig geändert; vorherige Stellen 1 (Gebrauchskategorien), 4 (Feuerbeständigkeit), 5 (Gebrauchssicherheit), 7 (Schutzwirkung) und 8 (Angewendeter Teil) gestrichen; vorherige Stelle 2 geändert in Kasten 1 (Dauerfunktionsfähigkeit), vorherige Stelle 3 geändert in Kasten 2 (Masse); vorherige Stelle 6 geändert in Kasten 3 (Korrosionsbeständigkeit), vorherige Stelle 9 geändert in Kasten 4 (Prüfgrößen);
- e) in 4.2 neue Klassen für die Anzahl der Zyklen bestimmt; H1 (5 000), H2 (10 000) und H3 (20 000);
- f) in 4.6 neues Klassifizierungsbeispiel in Übereinstimmung mit dem neuen Klassifizierungssystem hinzugefügt; 2 Alternativen (Tabelle oder alphanumerisch) zum Darstellen der Klassifizierung festgelegt;
- g) in Abschnitt 6 „Prüfeinrichtung und Prüfvorbereitung“ zusätzliche Informationen hinzugefügt für den Prüfstand (6.1), den Probekörper (6.2) und den Einbau des Probekörpers (6.3);
- h) in 6.2 „Prüfkörper“ die Verwendung von Dichtungen in der Beschreibung hinzugefügt anstatt der früheren entgegenwirkenden Kraft von 20 N je Verriegelungspunkt;
- i) in 7.2 „Verfahren“ neue Unterabschnitte 7.2.1 „Allgemeines“, 7.2.2 „Einstellung der Prüfmasse“ und 7.2.3 „Schmierung und Einstellung der Beschläge“ mit zusätzlichen Informationen hinzugefügt, hauptsächlich aus der aktuellen Fassung von Teil 1;
- j) in 7.3 „Dauerfunktionsprüfung“ Prüfverfahren angepasst, um eine bessere Korrelation mit dem Prüfverfahren nach DIN EN 1191:2012-04 zu gewährleisten;
- k) neuen Abschnitt 8 „Kennzeichnung“ mit Informationen aus der aktuellen Fassung von DIN EN 13126-1 ergänzt.

Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 17: Beschläge für Kippschiebe-Fenster und -Fenstertüren

Quincaillerie pour le bâtiment — Ferrures de fenêtres et portes-fenêtres — Exigences et méthodes d'essai — Partie 17 : Ferrures pour fenêtres oscillo-coulissantes

Building hardware — Hardware for windows and door height windows — Requirements and test methods — Part 17: Hardware for Tilt and Slide windows

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9a

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Klassifizierung	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Dauerfunktionstüchtigkeit (1 — erster Kasten)	9
4.3 Masse (2 — zweiter Kasten)	9
4.4 Korrosionsbeständigkeit (3 — dritter Kasten)	9
4.5 Prüfgrößen (4 — vierter Kasten)	10
4.6 Beispiel für die Klassifizierung	10
5 Anforderungen	11
5.1 Gefährliche Stoffe	11
5.2 Weitere Anforderungen	11
5.2.1 Zulässige Abweichung bei der Griffbetätigung	11
5.2.2 Zulässige Abweichung am Verriegelungspunkt	12
5.2.3 Anprall-Prüfungen bei Schiebebetätigung	13
5.2.4 Mindestbeständigkeit der Betätigungsvorrichtung	13
5.2.5 Festigkeit bei zusätzlicher Belastung	13
5.2.6 Prüfung der Zeitstandfestigkeit mit statischer Belastung bei Umgebungstemperatur	14
5.3 Dauerfunktionstüchtigkeit	14
5.4 Korrosionsbeständigkeit	14
6 Prüfeinrichtung	14
6.1 Prüfstand	14
6.2 Prüfkörper	15
6.3 Einbau der Proben	15
7 Prüfverfahren	16
7.1 Proben	16
7.2 Durchführung	16
7.2.1 Allgemeines	16
7.2.2 Einstellung der Prüfmasse	17
7.2.3 Schmierung und Einstellung von Beschlägen	17
7.3 Prüfung der Dauerfunktionstüchtigkeit	17
7.3.1 Beschreibung der Zyklen	17
7.3.2 Annahmekriterien	22
7.4 Anprall-Prüfungen bei Schiebebetätigung	22
7.4.1 Verfahren — in die Kippstellung	22
7.4.2 Verfahren — in die geöffnete Stellung	23
7.4.3 Annahmekriterien	23
7.5 Prüfung der Mindestbeständigkeit der Betätigungsvorrichtung	23
7.5.1 Beschläge ohne Zwangssteuerung	23
7.5.2 Beschläge mit Zwangssteuerung	24
7.6 Prüfung mit zusätzlicher Belastung	24
7.6.1 Durchführung	24
7.6.2 Annahmekriterien	24

7.7	Prüfung der Zeitstandfestigkeit mit statischer Belastung bei Umgebungstemperatur	24
7.8	Korrosionsbeständigkeit.....	25
8	Kennzeichnung.....	25
	Anhang A (informativ) Prüfanordnung.....	26
	Anhang B (normativ) Ablaufplan für die Durchführung der Prüfungen.....	30
	Anhang C (informativ) Fensterarten	31
	Literaturhinweise.....	32

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13126-17:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 13126-17:2008 ersetzen.

Im Vergleich zu EN 13126-17:2008 wurden die folgenden wesentlichen Änderungen vorgenommen:

- EN 13126-17 ist nun unabhängig von EN 13126-1; alle nötigen Informationen sind enthalten, sodass weitere Informationen aus EN 13126-1 nicht benötigt werden;
- mehrere redaktionelle Änderungen in der Wortwahl zum besseren Verständnis;
- unter 3.12 bis 3.17 wurden neue Begriffe hinzugefügt;
- das Klassifizierungssystem unter 4.1 wurde vollständig geändert; vorherige Stellen 1 (Gebrauchskategorie), 4 (Feuerbeständigkeit), 5 (Gebrauchssicherheit), 7 (Schutzwirkung) und 8 (Angewendeter Teil) gestrichen; vorherige Stelle 2 geändert in Kasten 1 (Dauerfunktionstüchtigkeit), vorherige Stelle 3 geändert in Kasten 2 (Masse); vorherige Stelle 6 geändert in Kasten 3 (Korrosionsbeständigkeit) und vorherige Stelle 9 geändert in Kasten 4 (Prüfgrößen);
- unter 4.2 wurden neue Klassen für die Anzahl der Zyklen bestimmt; H1 (5 000), H2 (10 000) und H3 (20 000);
- unter 4.6 wurden neue Klassifizierungsbeispiele in Übereinstimmung mit dem neuen Klassifizierungssystem hinzugefügt; 2 Alternativen (Tabelle oder alphanumerisch) zum Darstellen der Klassifizierung definiert;
- unter Abschnitt 6 „Prüfeinrichtung und Prüfvorbereitung“ wurden zusätzliche Informationen hinzugefügt für den Prüfstand (6.1), den Prüfkörper (6.2) und den Einbau des Prüfkörpers (6.3);
- unter 6.2 „Prüfkörper“ wurde der Einsatz von Dichtungen anstelle der zuvor verwendeten Gegenkraft von 20 N pro Verriegelungspunkt in die Beschreibung aufgenommen;
- unter 7.2 „Durchführung“ wurden die neuen Unterabschnitte 7.2.1 „Allgemeines“, 7.2.2 „Einstellung der Prüfmasse“ und 7.2.3 „Schmierung und Einstellung von Beschlägen“ mit zusätzlichen Informationen, überwiegend aus der aktuellen Version von Teil 1 hinzugefügt;
- unter 7.3 „Prüfung der Dauerfunktionstüchtigkeit“ wurden Anpassungen vorgenommen, um eine bessere Korrelation mit dem Prüfverfahren aus EN 1191:2012 sicherzustellen;
- unter 8 wurde ein neuer Abschnitt in Bezug auf die Kennzeichnung mit Informationen aus der aktuellen Ausführung der EN 13126-1 hinzugefügt.

Diese Europäische Norm ist Teil einer Reihe von Europäischen Normen zu Baubeschlägen von Fenstern und Fenstertüren. Diese Europäische Norm ist unabhängig von EN 13126-1.

EN 13126 besteht aus den folgenden Teilen:

- *Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 1: Gemeinsame Anforderungen an alle Arten von Beschlägen;*
- *Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 2: Einreibverschlüsse;*
- *Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 3: Betätigungsgriffe, insbesondere für Drehkipp-, Kippdreh- und Drehbeschläge;*
- *Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 4: Kantenverschlüsse;*
- *Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 5: Vorrichtungen zur Begrenzung des Öffnungswinkels von Fenstern;*
- *Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 6: Scheren mit veränderlicher Geometrie (mit oder ohne Friktionssystem);*
- *Baubeschläge — Anforderungen und Prüfverfahren für Fenster und Fenstertüren — Teil 7: Fallen-Schnäpper;*
- *Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Teil 8: Anforderungen und Prüfverfahren für Drehkipp-, Kippdreh- und Dreh-Beschläge;*
- *Baubeschläge — Anforderungen und Prüfverfahren für Fenster und Fenstertüren — Teil 9: Beschläge für Schwing- und Wendefenster;*
- *Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 10: Senkklapplügelsysteme;*
- *Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 11: Umkehrbeschläge für auskragende Schwing-Klapplügelfenster;*
- *Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 12: Beschläge für auskragende Drehflügel-Umkehrfenster;*
- *Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 13: Ausgleichgewichte für Vertikal-Schiebefenster;*
- *Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 14: Einreiberverschlüsse für Schiebefenster;*
- *Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 15: Laufwagen für Horizontalschiebe- und Faltschiebe-Fenster und -Fenstertüren;*
- *Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 16: Beschläge für Hebeschiebe-Fenster und -Fenstertüren;*
- *Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 17: Beschläge für Kippschiebe-Fenster und -Fenstertüren;*
- *Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 19: Schiebeverschlüsse.*

Die in dieser Norm enthaltenen Leistungsprüfungen werden als reproduzierbar angesehen und sorgen als solche für eine übereinstimmende und objektive Beurteilung der Leistung dieser Produkte durch die CEN-Mitgliedstaaten.

Die Arbeitsgemeinschaft der europäischen Schloss- und Beschlagindustrie „ARGE“ und nationale Normungsinstitute hatten großen Anteil an der Erarbeitung dieser Europäischen Norm.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 13126 legt die Anforderungen und Prüfverfahren für die Dauerfunktionstüchtigkeit, Festigkeit, Schutzwirkung und Funktionsweise von Beschlägen für Kippschiebe-Fenster und -Fenstertüren in Übereinstimmung mit den üblichen Anwendungen entsprechend dem informativen Anhang C fest.

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 1670, *Schlösser und Baubeschläge — Korrosionsbeständigkeit — Anforderungen und Prüfverfahren*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

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

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

Anmerkung 1 zum Begriff Die folgenden Begriffe und Definitionen gelten für Beschläge für Kippschiebe-Fenster und -Fenstertüren, die aus Holz, PVC-U, Aluminium oder Stahl oder entsprechenden Werkstoffkombinationen gefertigt sind.

3.1

Laufwagen

Baugruppe aus einer oder mehreren Rollen in einem Einzel- oder Mehrfachgehäuse für den Einsatz in Kippschiebe-Fenstern und -Fenstertüren; diese können in einer starren, geraden Linie angeordnet sein oder sich bei Kippschiebe-Fenstern und -Fenstertüren um eine Achse drehen (auch als Drehgestell bezeichnet)

3.2

Rolle

einzelnes Rad in einem Laufwagen

3.3

seitliche Führung

Beschlagteil, das die Bewegung von Kippschiebe-Fenstern und -Fenstertüren seitlich führt

3.4

Führungsschiene

an der Oberseite (obere Führungsschiene) oder Unterseite (untere Führungsschiene) befestigte Schiene, in der sich die seitliche Führung bewegt

3.5

Laufschiene

an der Oberseite (obere Laufschiene) oder Unterseite (untere Laufschiene) befestigte Schiene, auf der sich die Laufwagen bewegen

3.6

Zwangssteuerung

Betätigung des Flügels durch Beschläge, mittels derer der Flügel aus der geschlossenen Stellung in die Kippstellung bewegt werden kann, sowie von der Kippstellung in die geschlossene Stellung

Anmerkung 1 zum Begriff: Auch die Schiebestellung kann durch Betätigung der Beschläge erreicht werden.

3.7

verriegelte geschlossene Stellung

Stellung, in der der bewegliche Flügel auf allen Seiten am Rahmen anliegt, die Beschläge verriegelt und die Fenstereinheit vollständig geschlossen ist

3.8

geschlossene Stellung

Stellung, in der der bewegliche Flügel auf allen Seiten am Rahmen anliegt, wobei die Beschläge noch nicht verriegelt sind und die Fenstereinheit nicht vollständig geschlossen ist

3.9

Kippstellung

Stellung, in der die Unterseite des beweglichen Flügels am Rahmen ruht

Anmerkung 1 zum Begriff: Der obere Bereich wird mittels des Ausstellmechanismus in der Kipp-Endstellung gehalten.

3.10

Schiebestellung

Stellung, in der der bewegliche Flügel auf allen Seiten abgestellt ist, so dass er geradlinig bewegt werden kann

3.11

geöffnete Stellung

Stellung, in der sich der bewegliche Flügel am Ende der Schiebestellung (der größtmöglichen Öffnungsbreite) befindet

3.12

Probe

Beschlagteile, die zu prüfen sind

3.13

Prüfkörper

Fenster mit Dichtungen, an denen zu Prüfzwecken Beschlagteile (Proben) angebracht werden

3.14

Prüfstand

Prüfvorrichtung, auf welche der Prüfkörper montiert wird

3.15

Prüfeinrichtung

Reihe verschiedener Prüfstände, -vorrichtungen und -maschinen, die die Prüfung ermöglichen

3.16

Hilfsrahmen

ergänzender Befestigungsrahmen, welcher den Prüfkörper einfasst und somit während der Prüfung die Befestigung des Prüfkörpers auf dem Prüfstand ermöglicht

Anmerkung 1 zum Begriff: Es könnten zum Beispiel Holz, Stahl oder Aluminium verwendet werden.

3.17

Ruhezeit

in Sekunden angegebene Stillstandsdauer zwischen verschiedenen Stellungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Es besteht eine Stillstandsdauer in/zwischen den folgenden Situationen:

- bei einer Änderung der Bewegungsrichtung des Fensterflügels;
- zwischen dem Beenden einer Bewegung des Fensterflügels und der anschließenden Betätigung des Beschlags;
- zwischen dem Beenden der Betätigung des Beschlags und der anschließenden Bewegung des Fensterflügels;
- zwischen zwei Zyklen.

4 Klassifizierung

4.1 Allgemeines

Die Klassifizierung von Beschlägen für Kippschiebe-Fenster und -Fenstertüren muss dem aus vier Kästen bestehenden Kodiersystem entsprechen (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1 — Klassifizierungssystem für Beschläge

Kasten	1	2	3	4
	Dauerfunktions-tüchtigkeit	Masse	Korrosionsbeständigkeit	Prüfgrößen

4.2 Dauerfunktionstüchtigkeit (1 — erster Kasten)

Der erste Kasten muss die für die Dauerfunktionsprüfung angewandte Klasse nach 5.3 anzeigen:

- Klasse H1: 5 000;
- Klasse H2: 10 000;
- Klasse H3: 20 000.

4.3 Masse (2 — zweiter Kasten)

Der zweite Kasten muss die maximal geprüfte Fensterflügelmasse (Gewicht) anzeigen.

Der Massenbereich beginnt bei 50 kg und schreitet in Schritten von 10 kg voran. Eine unbegrenzte Anzahl von Klassen wird bestimmt, wobei 050 die niedrigste ist.

Tabelle 2 — Geprüfte Flügelmasse

Klasse	050	060	070	080	090	100	110	120	130	...
Masse (kg)	50	60	70	80	90	100	110	120	130	...

4.4 Korrosionsbeständigkeit (3 — dritter Kasten)

Der dritte Kasten muss die Klasse hinsichtlich der Korrosionsbeständigkeit nach 5.4 anzeigen.

4.5 Prüfgrößen (4 — vierter Kasten)

Der vierte Kasten muss die Prüfgrößen (beweglicher Flügel) anzeigen, welche für die Prüfung der Beschläge für Hebeschiebe-Fenster und -Fenstertüren wie folgt verwendet wurden:

SRW (= Flügelfalzbreite, en: sash rebate rate) in mm / SRH (= Flügelfalzhöhe, en: sash rebate height) in mm – zulässige Abweichung ± 10 mm.

— 1 200 mm SRW / 2 000 mm SRH

Die angegebenen Größen sind lediglich Prüfgrößen. Sie beziehen sich nicht auf die maximalen oder minimalen Größen, in denen ein Fenster gefertigt werden kann.

Für Fenstergrößen, die von den Prüfgrößen abweichen (kleiner oder größer), muss der Hersteller mit der entsprechenden Produktdokumentation sicherstellen, dass bei Anwendung der geprüften Beschläge die wirkenden Kräfte nicht die Kräfte überschreiten, die während der Dauerfunktionsprüfung gewirkt haben.

Falls infolge des Umstands, dass der Anwendungsbereich der Beschläge kleiner ist als die festgelegten Prüfgrößen, die festgelegte Prüfgröße nicht gefertigt werden kann, müssen kleinere Prüfgrößen verwendet werden. In diesem Fall muss das Fenster entsprechend der in der zugehörigen Dokumentation des Herstellers der Beschläge festgelegten größtmöglichen SRW (oder SRH) geprüft werden, wobei eine SRH (oder SRW) im Verhältnis von 2 000/1 200 (Faktor von ungefähr 1,67) zu verwenden ist.

Das bedeutet, sofern die festgelegten Prüfgrößen größer sind als die Größen, die gefertigt werden können, müssen die Prüfkörper unter Anwendung der größtmöglichen SRW oder SRH entsprechend der Dokumentation des Herstellers und einem Verhältnis von SRH zu SRW von 2 000/1 200 (Faktor von ungefähr 1,67) geprüft werden.

BEISPIEL 1 größtmöglicher Wert für SRW = 800 mm = SRW des Prüfkörpers
800 mm $\times$ 2 000/1 200 = 1 333 mm
SRH = 1 333 mm = SRH des Prüfkörpers

BEISPIEL 2 größtmöglicher Wert für SRH = 1 600 mm = SRH des Prüfkörpers
1 600 mm $\times$ 1 200/2 000 = 960 mm
SRW = 960 mm = SRW des Prüfkörpers

Die im jeweiligen Fall fehlenden Maße (SRH oder SRW) sollten nach den Beispielen 1 oder 2 mit dem Ziel berechnet werden, das maximale Prüfformat festzulegen, das innerhalb des Anwendungsbereichs des Herstellers der Beschläge liegt.

4.6 Beispiel für die Klassifizierung

a) Alternative 1: Tabelle mit Kästen

	1	2	3	4
EN 13126-17:JJJJ	H2	120	3	1 200/2 000

In Übereinstimmung mit Abschnitt 8 muss die Information zur Klassifizierung unter Verwendung der Tabellen mit Kästen immer zusammen mit der Nummer dieser Norm EN 13126-17 angegeben werden.

b) Alternative 2: alphanumerisch

EN 13126-17:JJJJ H2-120-3-1 200/2 000

Dadurch sind folgende Kippschiebe-Fenster und -Fenstertüren bezeichnet:

Kasten 1	Dauerfunktionstüchtigkeit	Klasse H2 (10 000 Zyklen)
Kasten 2	Masse	120 kg
Kasten 3	Korrosionsbeständigkeit	Klasse 3
Kasten 4	Prüfgrößen	SRW = 1 300 mm / SRH = 2 000 mm

5 Anforderungen

5.1 Gefährliche Stoffe

Die Menge an gefährlichen Stoffen, die von den in den Produkten verwendeten Werkstoffen freigesetzt wird, sollte die in den Europäischen Werkstoffnormen und nationalen Bestimmungen festgelegten Höchstwerte nicht überschreiten.

5.2 Weitere Anforderungen

5.2.1 Zulässige Abweichung bei der Griffbetätigung

Das maximale Drehmoment T_h , das aus einer Kraft von 100 N, aufgebracht in einem Abstand von 20 mm vom Griffende resultiert, darf bei normaler Betätigung der Beschläge nicht überschritten werden.

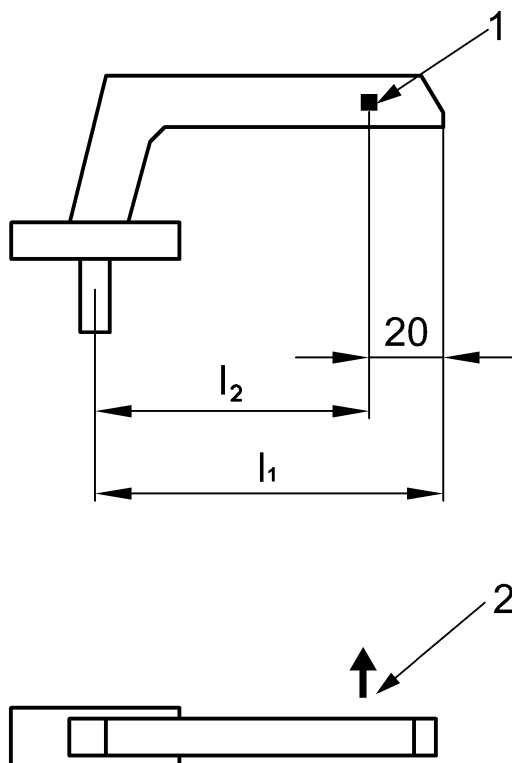
Die Länge des während der Prüfung verwendeten Griffs oder die Länge des in der Beschlaggarnitur nach der Dokumentation des Beschlagherstellers vorgesehenen Griffs, muss im Prüfbericht dokumentiert werden.

Das Drehmoment T_h , das sich aus der wirksamen Länge des verwendeten Griffs (Legende l_2 in Bild 1) und der Kraft von 100 N ergibt, muss berechnet und im Prüfbericht dokumentiert werden.

Zum Beispiel: Länge des Griffs (Legende l_1 in Bild 1) = 220 mm

wirksame Länge (Legende l_2 in Bild 1) = 220 mm – 20 mm = 200 mm

Drehmoment T_h = wirksame Länge $\times$ Kraft F = 200 mm $\times$ 100 N = 20 Nm



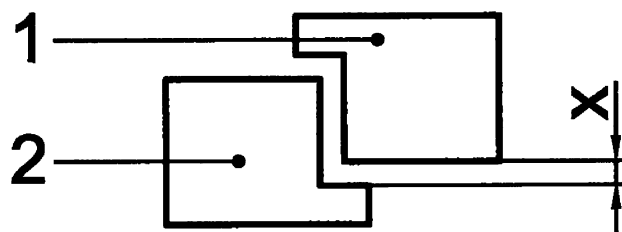
Legende

- 1 Angriffspunkt der Kraft
- l_1 Länge des Griffs
- l_2 wirksame Länge
- 2 Kraft $F = 100$ N

Bild 1 — Grifflänge

5.2.2 Zulässige Abweichung am Verriegelungspunkt

Vor und nach der Prüfung der Dauerfunktionstüchtigkeit nach 7.3 muss der Abstand „X“ zwischen der Rahmenoberfläche und dem Fensterflügel im Bereich der Überlappung gemessen werden. Die Ergebnisse dürfen nicht mehr als 1 mm voneinander abweichen (siehe Bild 2).



Legende

- 1 Rahmen
- 2 Flügel
- x Messung

Bild 2 — Messung der zulässigen Abweichung am Verriegelungspunkt

5.2.3 Anprall-Prüfungen bei Schiebetätigung

Nach der Anprall-Prüfung bei Schiebetätigung nach 7.4.1 und 7.4.2:

- darf der bewegliche Flügel nicht herunterfallen und muss weiterhin durch seine Befestigungsmittel gehalten werden;
- muss der bewegliche Flügel korrekt funktionieren.

Nach der Anprall-Prüfung bei Schiebetätigung dürfen sämtliche Möglichkeiten der Justierung zur Betätigung des Flügels angewendet werden.

5.2.4 Mindestbeständigkeit der Betätigungsvorrichtung

5.2.4.1 Beschlüge ohne Zwangssteuerung

Die Betätigungsvorrichtung muss einem Drehmoment T_{hr} von 25 Nm standhalten.

Nach Abschluss der Prüfung nach 7.5.1 muss die Betätigungsvorrichtung funktionieren.

5.2.4.2 Beschlüge mit Zwangssteuerung

Die Beschlüge müssen einem Drehmoment T_{hr} standhalten, das dem Dreifachen des nach 5.2.1 berechneten und dokumentierten Drehmoments T_h entspricht.

Zum Beispiel: Länge des Griffs (Legende l_1 in Bild 1) = 220 mm

wirksame Länge (Legende l_2 in Bild 1) = 220 mm – 20 mm = 200 mm

Drehmoment T_h = wirksame Länge × Kraft F

= 200 mm × 100 N

= 20 Nm

Drehmoment $T_{hr} = 3 \times T_h$

= 3 × 20 Nm

= 60 Nm

Nach Abschluss der Prüfung nach 7.5.2.1 und 7.5.2.2 muss die Betätigungsvorrichtung funktionieren.

5.2.5 Festigkeit bei zusätzlicher Belastung

Nach der Prüfung mit zusätzlicher Belastung nach 7.6 darf der bewegliche Flügel nicht herunterfallen und muss weiterhin durch seine Befestigungsmittel gehalten werden.

ANMERKUNG Es ist nicht erforderlich, dass der Flügel während und nach der Prüfung mit zusätzlicher Belastung funktioniert.

5.2.6 Prüfung der Zeitstandfestigkeit mit statischer Belastung bei Umgebungstemperatur

Es ist eine zusätzliche Prüfung der Zeitstandfestigkeit bei Umgebungstemperatur nach 7.7 erforderlich.

Nach der Prüfung der Zeitstandfestigkeit in Übereinstimmung mit 7.7 darf keine Rolle um mehr als 0,5 % von ihrem ursprünglichen Durchmesser abweichen.

5.3 Dauerfunktionstüchtigkeit

Der Hersteller legt eine der folgenden 3 Klassen für die Anzahl der Zyklen fest, mit denen die Prüfung der Dauerfunktionstüchtigkeit ausgeführt werden muss:

- Klasse H1: 5 000 Zyklen (+ 1 %);
- Klasse H2: 10 000 Zyklen (+ 1 %);
- Klasse H3: 20 000 Zyklen (+ 1 %).

5.4 Korrosionsbeständigkeit

Die Beschläge müssen den in EN 1670 aufgeführten Klassen entsprechen.

Sofern nicht bereits ein Prüfzeugnis durch den Hersteller vorgelegt werden kann, müssen die für die Beschläge relevanten Teile nach EN 1670 geprüft werden. Wie in EN 1670 angegeben, dürfen die Beschlagteile für die Korrosionsprüfung nicht auf ein Fensterprofil montiert werden.

ANMERKUNG Die Bewertung der Korrosionsbeständigkeit ist auf die wesentlichen Bereiche beschränkt (grundsätzlich sind dies die sichtbaren Oberflächen der eingebauten Beschläge).

Von der Bewertung der Korrosionsbeständigkeit ausgenommen sind:

- Nietbereiche;
- später bearbeitete Bereiche (beispielsweise geschnittene Oberflächen, die sich durch das Zurichten/Ablängen der Beschläge, durch Fräsen usw. ergeben);
- Teile, deren Oberflächen nicht bearbeitet wurden/unbearbeitete Flächen, vorausgesetzt, sie befinden sich nicht im sichtbaren Bereich der Beschläge (beispielsweise Führungslöcher für Schrauben aus Zinkdruckguss usw.);
- Schweißnähte und deren unmittelbare Umgebung;
- von Kontaktkorrosion betroffene Korrosionsbereiche.

6 Prüfeinrichtung

6.1 Prüfstand

Der Prüfstand muss eine solche Steifigkeit aufweisen, dass während der Prüfung auftretende Verformungen keinen Einfluss auf die Prüfergebnisse haben.

Die Prüfung muss auf einem Prüfstand durchgeführt werden, dessen Funktion und Form dem Fensterflügel entsprechen, für den die Beschläge vorgesehen sind. Die Maße des Prüfstandes müssen mit 4.5 übereinstimmen.

Siehe informativen Anhang A/Bild A.1.

6.2 Prüfkörper

Die Beschlaggarnituren für Kippschiebe-Fenster und -Fenstertüren müssen den Anweisungen des Herstellers entsprechend am Prüfkörper montiert werden. Dabei müssen Dichtungen verwendet werden. Die zu prüfenden Beschläge müssen im Hinblick auf Größe und Masse des Prüfkörpers den Empfehlungen des Herstellers entsprechen. Die Grenzabweichung für den Prüfkörper (Prüfgröße) beträgt ± 10 mm.

Der zu prüfende Prüfkörper muss hinsichtlich der Funktionsweise, Form und des Werkstoffs den Fenstern entsprechen, für die die Beschläge vorgesehen sind. Der Prüfkörper muss mit einer ausreichend stabilen Platte auf Holzbasis, PVC, Stahl oder Holzverbund-Material ausgefacht werden. Dieses Material ersetzt die Verglasung.

Der Prüfkörper muss unter Verwendung üblicher Bauverfahren in einen Hilfsrahmen eingefügt werden. Zwischen dem Rahmenteil und dem Hilfsrahmen ist ein Umfangsabstand von 5 mm bis 10 mm erlaubt; der Bereich an den Befestigungselementen sollte druckresistent sein. Grundsätzlich sollten Befestigungsmittel in einem Abstand von (150 ± 50) mm von den Ecken platziert werden; zusätzliche Befestigungsmittel müssen mit einem Abstand von 400 mm bis 600 mm angebracht werden.

Die allgemeine Grenzabweichung in dieser Norm beträgt +5 %, sofern nichts anderes angegeben ist.

Der Hersteller der Beschläge sollte dem Prüfinstitut komplette Prüfkörper zur Verfügung stellen. Eine Zeichnung des Profilquerschnitts mit den maßgebenden Angaben sollte dem Prüfantrag beigelegt sein, außerdem die notwendigen Einbauanweisungen für die Beschläge von Hebeschiebe-Fenster und -Fenstertüren. Der Hersteller muss der Prüfstelle die folgenden Informationen in Ergänzung zu den Einbauanweisungen mit der dazugehörigen Dokumentation zur Verfügung stellen:

- maximale Flügelmasse (in Übereinstimmung mit der Produktdokumentation des Herstellers);
- maximale Flügelmaße (in Übereinstimmung mit der Produktdokumentation des Herstellers);
- die Anzahl und Positionen der Verriegelungspunkte.

Die Maße des Prüfkörpers müssen 4.5 entsprechen.

6.3 Einbau der Proben

Der Hilfsrahmen mit dem Prüfkörper, an dem die Proben während der Prüfung befestigt sind, muss am Prüfstand befestigt werden. Der Einbau des Prüfkörpers im Prüfstand muss für eine typische Anwendung repräsentativ sein und darf sich bei der Dauerfunktionsprüfung nicht nachteilig auf das Leistungsvermögen auswirken.

Anweisungen für die Anwendung zusätzlicher Lager und anderer Vorrichtungen am Prüfkörper müssen befolgt werden.

7 Prüfverfahren

7.1 Proben

Für die Prüfung nach dieser Europäischen Norm müssen vier Proben verwendet werden:

Probe A1	—	Leistungsprüfung/Prüfung der Dauerfunktionstüchtigkeit	(vollständiger Prüfkörper)
Probe A2	—	Prüfung der Zeitstandfestigkeit mit statischer Belastung bei Umgebungstemperatur	(vollständiger Prüfkörper)
Probe B	—	Prüfung der Korrosionsbeständigkeit	(repräsentative Beschlagskomponenten)
Probe C	—	Rückstellprobe	(Satz an Beschlägen)

ANMERKUNG Für A1 und A2 darf alternativ dieselbe Probe verwendet werden.

Probe B sollte nur erforderlich sein, wenn der Hersteller kein Prüfzeugnis zur Prüfung der Beschlagteile nach EN 1670 bereitstellen kann.

Probe C sollte durch die Prüfstelle aufbewahrt werden. Alternativ sollte die Prüfstelle den Prüfkörper C durch eine umfassende Dokumentation (Beschreibungen, Fotos usw.) aller geprüften Teile ersetzen.

7.2 Durchführung

7.2.1 Allgemeines

Temperatur des Prüfraumes: zwischen 15 °C und 30 °C.

Spezifiziert der Beschlägehersteller zusätzliche Anforderungen, welche im Prüfbericht bestätigt werden sollten, dann sollte die erforderliche Prüfung durchgeführt und in den Prüfbericht aufgenommen werden.

Für Beschläge, die sowohl für Links- als auch Rechtsausführungen von Fenstern verfügbar sind, muss nur eine dieser Ausführungen geprüft werden.

Die Länge des Griffs ist zu messen und aufzuzeichnen, das Drehmoment T_h zur Betätigung des Griffs ist nach 5.2.1 zu berechnen und zu dokumentieren. Es ist zu kontrollieren, dass der Prüfkörper korrekt funktioniert, wobei das errechnete Drehmoment T_h nicht überschritten werden darf.

Grundsätzlich sollten sämtliche Prüfungen mit dem durch den Hersteller festgelegten Griff durchgeführt werden.

ANMERKUNG In konstruktionsbedingten Ausnahmefällen kann anstelle des vom Hersteller der Beschläge festgelegten Griffs ein Prüfwerkzeug verwendet werden, vorausgesetzt, dieses greift direkt im Betätigungsgetriebe ein.

Es ist Probe A1 zu verwenden. Die Rollen sind auf Oberflächenfehler zu untersuchen. Es ist zu überprüfen und sicherzustellen, dass die montierte Beschlaggarnitur den Anweisungen des Herstellers entspricht.

Die Beschläge für Kippschiebe-Fenster und -Fenstertüren sind wie in 6.2 festgelegt sowie den Befestigungsanweisungen des Herstellers entsprechend am Prüfkörper zu montieren.

Die Klasse der Anzahl der Zyklen für die Dauerfunktionsprüfung muss mit 5.3 übereinstimmen und vom Hersteller angegeben werden. Die gleiche Klasse muss für die Kippzyklen und die Drehzyklen angewandt werden. Alle Ruhezeiten müssen mindestens 1 s betragen, dürfen 4 s jedoch nicht überschreiten (in Übereinstimmung mit den Herstelleranweisungen an das Prüflabor).

Die Grenzabweichung für die Referenzgeschwindigkeit beträgt $\pm 10 \%$.

Der Anfangsabstand X ist an einem Verriegelungspunkt in der Nähe des Griffs nach 5.2.2 zu messen und aufzuzeichnen. Der Verriegelungspunkt ist zu markieren.

7.2.2 Einstellung der Prüfmasse

Zusätzliche Gewichte, zum Beispiel Stahlplatten, müssen angebracht werden, um die Masse nach 4.3 zu erreichen. Die zusätzlichen Platten werden gleichmäßig auf der Außenseite und der Innenseite der Ausfachung des Prüfkörpers angebracht, sodass der Schwerpunkt beibehalten wird. Die Masse sollte in der Prüfstelle überprüft werden. Um die in 4.3 festgelegte Masse genau zu erreichen, müssen weitere kleine Gewichtstücke in der Mitte des Prüfkörpers angebracht werden. Die zulässige Grenzabweichung für die Masse beträgt $+1 \%$.

7.2.3 Schmierung und Einstellung von Beschlägen

Die Beschläge werden erstmalig in Übereinstimmung mit der Installations- und Produktinformation geschmiert (erstmalige Schmierung), es sei denn, die erstmalige Schmierung ist nach Angaben des Herstellers nicht erforderlich.

Vor Beginn der Prüfung muss die Gängigkeit des Prüfkörpers durch die Prüfstelle überprüft und gegebenenfalls eine Einstellung nach den Spezifikationen des Herstellers vorgenommen werden.

Falls erforderlich, muss der Prüfkörper während der Dauerfunktionsprüfung nach jeweils 5 000 Prüfzyklen neu eingestellt werden.

Ebenfalls nach jeweils 5 000 Prüfzyklen darf eine erneute Schmierung sämtlicher eingebauter und zugänglicher beweglicher und verriegelnder Teile durch die Prüfstelle erfolgen, es sei denn, die Beschläge sind vom Hersteller als wartungsfrei spezifiziert. Wenn keine Angaben zur Schmierung gemacht werden, müssen die Beschläge ohne Schmierung geprüft werden.

Die durchgeführte Schmierung und Einstellung sollte in den Prüfbericht aufgenommen werden.

7.3 Prüfung der Dauerfunktionstüchtigkeit

7.3.1 Beschreibung der Zyklen

7.3.1.1 Kippzyklen

7.3.1.1.1 Kippfunktion bei Beschlägen mit Zwangssteuerung

Die Kippzyklen für Beschläge mit Zwangssteuerung müssen wie folgt durchgeführt werden:

- a) Anfangsstellung: Die Anfangsstellung ist die verriegelte geschlossene Stellung. Die Beschläge sind verriegelt.
- b) Öffnungszyklus; kippend: Der Flügel wird in die Kippstellung gebracht, indem die Beschläge über den an der Bedieneinrichtung des Prüfstandes angebrachten Fenstergriff bewegt werden. Die Betätigung muss bei einer dem vorgesehenen Zweck entsprechenden mäßigen Geschwindigkeit durchgeführt werden. Darauf folgt eine Ruhezeit von 1 s, damit ein Ausschwingen erfolgen kann.
- c) Schließzyklus; kippend: Nach Beenden der Ruhezeit wird der Fensterflügel durch Betätigung der Beschläge über den an der Bedieneinrichtung des Prüfstands angebrachten Griff in seine Ausgangsstellung zurückbewegt. Die Betätigung muss bei einer dem vorgesehenen Zweck entsprechenden mäßigen Geschwindigkeit durchgeführt werden. Daraufhin folgt eine Ruhezeit von 1 s.
- d) Nach Beenden der Ruhezeit muss der nächste Kippzyklus beginnen.

7.3.1.1.2 Kippzyklen bei Beschlägen ohne Zwangssteuerung

Die Kippzyklen für Beschläge mit Kippfunktion und ohne Zwangssteuerung müssen wie folgt durchgeführt werden:

- a) Anfangsstellung: Die Anfangsstellung ist die verriegelte geschlossene Stellung. Die Beschläge sind verriegelt.
- b) Standby-Kippstellung: Die Beschläge werden mit dem an die Bedieneinrichtung des Prüfstands angebrachten Griff in die „Standby-Kippstellung“ gebracht. Daraufhin folgt eine Ruhezeit von 1 s.
- c) Öffnungszyklus; kippend: Nach Beenden der Ruhezeit wird der Fensterflügel mit dem Fenstergriff bei einer Referenzgeschwindigkeit von 0,5 m/s in die Kippstellung bewegt. Die Referenzgeschwindigkeit muss 5_{-0}^{+5} mm vor Erreichen der Kipp-Endstellung erreicht werden. Der Fensterflügel muss sich frei in die Kippstellung bewegen (zum Beispiel kann die Bedieneinrichtung des Prüfstandes in geeigneter Form entfernt werden: 5_{-0}^{+5} mm vor Erreichen der Kippstellung). Die Beschleunigung des Fensterflügels bis zur angegebenen Referenzgeschwindigkeit muss stoß- und ruckfrei erfolgen. Daraufhin folgt eine Ruhezeit von 1 s. Das Zurückfedern des Fensterflügels in der Kippstellung muss möglich sein.
- d) Schließzyklus; kippend: Nach Beenden der Ruhezeit wird der Fensterflügel mit dem Fenstergriff bei einer Referenzgeschwindigkeit von 0,5 m/s in die geschlossene Stellung (Anfangsstellung) zurückbewegt. Die Referenzgeschwindigkeit muss 5_{-0}^{+5} mm vor Erreichen der geschlossenen Stellung erreicht werden. Der Fensterflügel muss die Anfangsstellung frei und unbehindert erreichen (zum Beispiel kann die Bedieneinrichtung des Prüfstandes in geeigneter Form entfernt werden: 5_{-0}^{+5} mm vor Erreichen der geschlossenen Stellung). Die Beschleunigung des Fensterflügels bis zur angegebenen Referenzgeschwindigkeit muss stoß- und ruckfrei erfolgen. Daraufhin folgt eine Ruhezeit von 1 s.
- e) Nach Beenden der Ruhezeit muss der nächste Kippzyklus beginnen.

7.3.1.2 Schiebezyklen

7.3.1.2.1 Schiebezyklen bei Beschlägen mit Zwangssteuerung

Die Schiebezyklen für Beschläge mit Zwangssteuerung müssen wie folgt durchgeführt werden:

- a) Anfangsstellung: Die Anfangsstellung des Fensterflügels ist die Kippstellung.

Der Bewegungsbereich ergibt sich aus der Flügelfalzbreite des Prüfelements abzüglich 200 mm (z. B. eine Flügelfalzbreite von 1 200 mm führt zu einem Bewegungsbereich von 1 000 mm);

- b) Standby-Schiebestellung: Die Beschläge werden ruck- und stoßfrei in eine Betriebsstellung bewegt, in der die Schiebestellung erreicht wird. Wenn die Schiebestellung mittels der Beschläge nicht automatisch erreicht wird, muss nun der bewegliche Flügel in die Anfangs-Schiebestellung bewegt werden. Der Flügel muss für eine Ruhezeit von 1 s in dieser ersten Schiebestellung verbleiben, damit ein Ausschwingen erfolgen kann.
- c) Öffnungszyklus; schiebend: Der Flügel wird in der Schiebestellung entlang des zuvor bestimmten Bewegungsbereichs bewegt, indem der an die Bedieneinrichtung des Prüfstandes angebrachte Fenstergriff bewegt wird. Sowohl die Beschleunigung aus der Anfangs-Schiebestellung als auch das Abbremsen am Ende des Bewegungsbereichs müssen in ruck- und stoßfreier Weise erfolgen. Der Fensterflügel wird zum Ende des Bewegungsbereichs bewegt. Darauf folgt eine Ruhezeit von 1 s, damit ein Ausschwingen erfolgen kann.