

DIN EN 12209

ICS 91.190

Einsprüche bis 2015-07-22
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12209:2004-03

Entwurf

**Schlösser und Baubeschläge –
Mechanisch betätigte Schlösser und Schließbleche –
Anforderungen und Prüfverfahren;
Deutsche und Englische Fassung FprEN 12209:2015**

Building hardware –
Mechanically operated locks and plates –
Requirements and test methods;
German and English version FprEN 12209:2015

Quincaillerie pour le bâtiment –
Serrures mécaniques et gâches –
Exigences et méthodes d'essai;
Version allemande et anglaise FprEN 12209:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-05-22 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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/stellungnahme 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 (Hausanschrift: 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 164 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 12209:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-09-43 AA „Riegel- und Fallenschlösser“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der FprEN 12209 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12209:2004-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die als Fallenschloss bezeichnete Schlossart wurde in die Definition von Schlössern mit einbezogen;
- b) die Anzahl der Klassifizierungen wurde verringert;
 - 1) der türbezogene Verwendungsbereich wurde in die Produktinformation mit einbezogen;
 - 2) die Art der Schlüsselbetätigung und des Verriegelns wurde zu Schutzwirkung und Anbohrwiderstand hinzugefügt;
 - 3) die Art der Betätigung der Spindel wurde in die Produktinformation mit einbezogen;
- c) die Gebrauchstauglichkeit an Feuerschutz- und/oder Rauchschutztüren führt eine neue Klassifizierung ein. Die Klassen 0, A, B und N werden in Anhang A dargestellt;
- d) der Temperaturbereich wurde geändert auf -10 °C bis $+60\text{ °C}$;
- e) Anforderungen, Prüfverfahren, Kräfte, Drehmomente, Bilder und Tabellen wurden neu nummeriert;
- f) es wurde eine neue Anforderung an die Produktinformation hinzugefügt;
- g) die Klasse für die Dauerfunktionstüchtigkeit mit einer seitlich gerichteten Kraft von 10 N wurde gestrichen;
- h) das Dokument EN 12209:2003/AC wurde in diese Ausgabe eingearbeitet;
- i) Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVPC ersetzt die Konformitätsbewertung;
 - 1) Anhang ZA wurde neu verfasst, um das Format der EU-BauPVO aufzunehmen.

ANMERKUNG Ein Schloss, das dieser Europäischen Norm entspricht, kann gleichzeitig Teil eines Notausgangverschlusses nach EN 179 oder Panikverschlusses nach EN 1125 sein.

Schlösser und Baubeschläge — Mechanisch betätigte Schlösser und Schließbleche — Anforderungen und Prüfverfahren

Quincaillerie pour le bâtiment — Serrures mécaniques et gâches — Exigences et méthodes d'essai

Building hardware — Mechanically operated locks and plates — Requirements and test methods

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: einstufiges Annahmeverfahren
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Anforderungen	8
5 Prüfung, Bewertung und Probenahmeverfahren	27
6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP	51
7 Klassifizierung	60
8 Kennzeichnung, Beschilderung und Verpackung.....	64
Anhang A (normativ) Schlösser und Schließbleche für die Verwendung an Feuerschutz- und/oder Rauchschutztüren	66
Anhang B (normativ) Probenahme und Prüfreihenfolge für Schlösser und Fallen.....	68
Anhang C (informativ) Produktinformation.....	71
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung (305/2011) betreffen	72
Literaturhinweise	81

Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 12209:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zum einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 12209:2003 ersetzen.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

ANMERKUNG Vor dem Hintergrund, dass die Europäische Kommission die Finanzierung der Arbeit der CEN-Consultants für 2015 noch nicht bestätigt hat, erfolgt derzeit keine Prüfung der Dokumente durch die CEN-Consultants, weshalb die Anforderungen des CEN-CENELEC-Guide 15 nicht erfüllt werden.

Dies darf die Weiterentwicklung von Entwürfen oder harmonisierten Normen der Kommission nicht beeinträchtigen. Deshalb können Entwürfe auch ohne die Bewertung durch die CEN-Consultants zur Abstimmung veröffentlicht werden.

Diese Anmerkung wird zur Veröffentlichung der Norm wieder gestrichen.

Diese Europäische Norm ist Teil einer Reihe Europäischer Normen zu Baubeschlägen.

Es sind weitere Europäische Normen zu elektromechanisch betätigten Schlössern und Schließblechen (EN 14846) und zu Mehrfachverriegelungsschlössern (EN 15685) verfügbar.

Die in der vorliegenden Norm enthaltenen Leistungsprüfungen werden als wiederholbar angesehen und ermöglichen daher eine übereinstimmende und objektive Bewertung innerhalb der CEN-Mitgliedstaaten hinsichtlich der Leistung dieser Produkte.

Bei dieser Überarbeitung wurden hauptsächlich folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die als Fallenschloss bezeichnete Schlossart wurde in die Definition von Schlössern mit einbezogen;
- b) die Anzahl der Klassifizierungen wurde verringert;
 - 1) der türbezogene Verwendungsbereich wurde in die Produktinformation mit einbezogen;
 - 2) die Art der Schlüsselbetätigung und des Verriegelns wurde zu Schutzwirkung und Anbohrwiderstand hinzugefügt;
 - 3) die Art der Betätigung der Spindel wurde in die Produktinformation mit einbezogen;
- c) die Gebrauchstauglichkeit an Feuerschutz- und/oder Rauchschutztüren führt eine neue Klassifizierung ein. Die Klassen 0, A, B und N werden in Anhang A dargestellt;
- d) der Temperaturbereich wurde geändert auf -10 °C bis $+60\text{ °C}$;
- e) Anforderungen, Prüfverfahren, Kräfte, Drehmomente, Bilder und Tabellen wurden neu nummeriert;
- f) es wurde eine neue Anforderung an die Produktinformation hinzugefügt;
- g) die Klasse für die Dauerfunktionstüchtigkeit mit einer seitlich gerichteten Kraft von 10 N wurde gestrichen;
- h) das Dokument EN 12209:2003/AC wurde in diese Ausgabe eingearbeitet;
- i) Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVPC ersetzt die Konformitätsbewertung;
 - 1) Anhang ZA wurde neu verfasst, um das Format der EU-BauPVO aufzunehmen.

ANMERKUNG Ein Schloss, das dieser Europäischen Norm entspricht, kann gleichzeitig Teil eines Notausgangverschlusses nach EN 179 oder Panikverschlusses nach EN 1125 sein.

Einleitung

Werden mechanisch betätigte Schlösser und deren Schließbleche an Feuerschutz- und/oder Rauchschutztüranlagen eingesetzt, müssen sie zusätzliche Eigenschaften aufweisen, um die grundlegende Anforderung „Sicherheit im Brandfall“ als Teil einer vollständigen Anlage zu erfüllen. In Anhang A sind zusätzliche Anforderungen an Schlösser und deren Schließbleche für Feuerschutz- und/oder Rauchschutztüranlagen festgelegt.

Mechanisch betätigte Schlösser und deren Schließbleche legen Anforderungen an und Prüfverfahren für die Dauerfunktionstüchtigkeit, Festigkeit, Schutzwirkung und Wirkungsweise fest und diese gelten:

- für die Anwendung an Türen in Gebäuden;
- für die Anwendung an Feuer- und Rauchschutztüren, die mit Türschließeinrichtungen ausgestattet sind, damit diese Türen zuverlässig schließen und ein selbsttätiges Schließen im Brandfall erreicht ist; und
- für die Anwendung an verschlossenen Feuerschutztüren, um die Feuerintegrität der Türanlage aufrecht zu erhalten.

Die vorliegende Europäische Norm legt Schlösser und Schließanlagen fest, die für die Anwendung in verschiedenen Umgebungen und sicherheitstechnischen Bedingungen vorgesehen sind und deshalb unterschiedliche Schutzklassen erfordern.

Die vorliegende Europäische Norm legt die Abmessungen und Eigenschaften fest, die für die Schutzwirkung sowie für die Bewertung der Eignung als Feuer- und/oder Rauchschutztür erforderlich sind.

Die vorliegende Norm legt keine besondere Konstruktion oder besonderen Einbau fest.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen und Prüfverfahren für die Dauerfunktionstüchtigkeit, Festigkeit, Schutzwirkung und Wirkungsweise von mechanisch betätigten Schlössern und deren Schließblechen fest:

- a) zur Verwendung an Türen in Gebäuden;
- b) zur Verwendung an Feuer- und Rauchschutztüren, die mit Türschließeinrichtungen ausgestattet sind, damit diese Türen zuverlässig schließen und ein selbsttätiges Schließen im Brandfall erreicht ist; und
- c) zur Verwendung an verschlossenen Feuerschutztüren, um die Feuerintegrität der Türanlage aufrecht zu erhalten.

Diese Europäische Norm umfasst Schlösser und deren Schließbleche, die entweder in ihrer Gesamtheit durch einen oder mehrere Hersteller gefertigt und in den Handel gebracht werden oder durch mehr als einen Hersteller aus Baugruppen montiert werden und dazu ausgelegt sind, als Kombination verwendet zu werden.

Diese Norm trifft Festlegungen für Schlösser und deren Schließbleche, die für den Einsatz unter unterschiedlichen Umgebungs- und Sicherheitsbedingungen vorgesehen sind und folglich unterschiedliche Schutzklassen erfordern.

Die vorliegende Europäische Norm trifft keine Festlegungen für Mehrfachverriegelungen und deren Schließbleche, die durch prEN 15685 behandelt werden.

Die vorliegende Norm legt die für die Schutzwirkung erforderlichen Maße und Eigenschaften fest.

Die Bewertung des Produktbeitrags zum Feuerwiderstand der spezifischen feuer- und/oder rauchbeständigen Türeinheit gehört nicht zum Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm.

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

EN 1634-1, *Feuerwiderstandsprüfungen und Rauchschutzprüfungen für Türen, Tore, Abschlüsse, Fenster und Baubeschläge — Teil 1: Feuerwiderstandsprüfungen für Türen, Tore, Abschlüsse und Fenster*

EN 1634-2, *Feuerwiderstandsprüfungen und Rauchschutzprüfungen für Türen, Tore, Abschlüsse, Fenster und Baubeschläge — Teil 2: Charakterisierungsprüfung zum Feuerwiderstand von Baubeschlägen*

EN 1634-3, *Prüfungen zum Feuerwiderstand und zur Rauchdichte für Feuer- und Rauchschutzabschlüsse, Fenster und Beschläge — Teil 3: Prüfungen zur Rauchdichte für Rauchschutzabschlüsse*

EN 1670:2007, *Schlösser und Baubeschläge — Korrosionsbeständigkeit — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 16035, *Baubeschläge — Leistungsbeschreibung — Identifizierung und Zusammenfassung der Prüfnachweise zur Unterstützung der Austauschbarkeit von Baubeschlägen für die Anwendung an feuerwiderstandsfähigen und/oder rauchdichten Toren, Türen und/oder zu öffnenden Fenstern*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Fallenschlossgarnitur für gebohrte Aufnahme

Schließvorrichtung, die aus einem vollständigen Türbeschlag mit einem Fallenschloss für eine gebohrte Aufnahme besteht

3.2

Schlossgarnitur für gebohrte Aufnahme

Schließvorrichtung, die aus einem vollständigen Türbeschlag mit einem Schloss für eine gebohrte Aufnahme besteht

3.3

Zylinder

Vorrichtung, die üblicherweise vom zugehörigen Schloss oder von der Falle getrennt ist, jedoch in dieses eingreift und die Teile enthält, die mit einem Schlüssel betätigt werden

3.4

Zylinderschloss

Schloss, bei dem der Schließmechanismus durch einen oder mehrere Zylinder betrieben wird

3.5

Schlossriegel

bewegliches Teil eines Schlosses, das üblicherweise in ein Schließblech einklinkt und in den Schlosskasten zurückgezogen werden kann, der mindestens in eine Richtung mit einem Schlüssel, Türdrücker oder einem Drehgriff betätigt wird

3.6

Verriegelung

Bewegung eines Riegels in eine vorgeschlossene Stellung, aus der das Zurückdrücken des Riegels verhindert wird

3.7

Zuhaltung

Bauteil, das vom Schlüssel in eine bestimmte Stellung gebracht wird, so dass der Riegel in eine Öffnungsstellung bewegt werden kann

3.8

Schließungsverschiedenheit

Unterschied zwischen Schließmechanismen ähnlicher Ausführung, der über die Zuhaltungen erzielt wird und durch den jedes Schloss nur mit dessen eigenem Schlüssel betätigt werden kann

3.9

wirksame Schließungsverschiedenheit

Unterschied zwischen Schließmechanismen ähnlicher Ausführung, der nur über die Zuhaltungen erzielt wird und durch den jedes Schloss oder Schlüsselerkennungssystem nur mit dessen eigenem Schlüssel betätigt werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Anzahl an wirksamen Schließungsverschiedenheiten ist gleich der Anzahl an theoretischen Schließungsverschiedenheiten nach Abzug derjenigen Verschiedenheiten, die vom Hersteller aufgrund technischer Einschränkungen unterdrückt wurden.

3.10

Nuss

Teil eines Schlosses, das den Fallen- und/oder den (die) Schlossriegel betätigt, wenn es mit Hilfe einer Spindel gedreht wird

3.11

Stulp

Teil des Schlosskastens, durch den das Schloss an der Tür befestigt ist und durch den der Fallenriegel und/oder Schlossriegel hindurchgeht

3.12

Schlüssel

abnehmbare und transportable Vorrichtung zum Betätigen des Schlosses

3.13

Falle(nschloss)

selbsteinklinkende Schließvorrichtung, die ein bewegliches Bauteil (z. B. eine Tür) in der geschlossenen Stellung sichert und die freigegeben werden kann

3.14

Fallenmechanismus

Anordnung und Funktion der Bestandteile, die einen Fallenriegel betätigen

3.15

Fallenriegel

federbelastetes bewegliches Teil eines Schlosses, das üblicherweise in ein an der Zarge befestigtes Bauteil einklinkt und in den Schlosskasten zurückgezogen werden kann, der automatisch in ein Schließblech einklinkt, um die Tür in ihrer geschlossenen Stellung zu halten

3.16

Zuhaltungsschloss

Schloss mit eingebauten Schließungsverschiedenheiten, das mit einem Schlüssel betätigt wird

3.17

Schloss

Schließvorrichtung, die ein bewegliches Bauteil innerhalb einer Türzarge in der geschlossenen Stellung sichert und mit einem Schlüssel oder einer anderen Vorrichtung betätigt wird

3.18

Schließblech

Bauteil, das an der Zarge befestigt wird und das einen oder mehrere Riegel aufnimmt

3.19

Feststellmechanismus

manuelle Vorrichtung, üblicherweise in Form eines kleinen Zuhaltungsschlosses oder Knaufs, das/der betätigt werden kann, um zu verhindern, dass der Schloss- oder Fallenriegel vor- oder zurückgezogen wird, oder um die Funktion eines Schlosses oder einer Falle zu ändern

3.20

Schließmechanismus

Bestandteile eines Schlosses, die den Schloss- und/oder Fallenriegel betätigen und, falls erforderlich, die Schließungsverschiedenheiten erzeugen

3.21

manuelle Verriegelung

Verriegelung, wo die Bewegung des Schlossriegels mit einem Schlüssel oder Türdrücker/einem Drehgriff ausgeführt wird

3.22

Mehrfachverriegelung

Schloss, das mindestens zwei Punkte des Zusammenwirkens (Schutzwirkung, Aushebelschutz oder Türanzugspunkte) umfasst, die miteinander gekoppelt sind und zentral gesteuert werden, wo mindestens zwei Punkte in verriegelter oder vorgeschlossener Stellung weiter als 200 mm auseinander stehen

3.23

geteilter Fallenmechanismus

Fallenmechanismus, wobei das Zurückziehen des Fallenriegels über einen Türdrücker oder einen Schlüssel erfolgt

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

4.1.1 Wesentliche Merkmale

Die folgenden Merkmale sind von besonderer Bedeutung, da sie Teil der Wesentlichen Merkmale des Anhangs ZA sind.

- a) Fähigkeit zum selbsttätigen Schließen:
 - 1) Fähigkeit, die Tür zu schließen und in ihrer geschlossenen Stellung zu halten;
 - i) 4.1.2, Rückstellkraft des Fallenriegels;
 - ii) 4.2.4, seitliche Kraft am Fallenriegel;
 - iii) 4.4.2, Schließkraft der Tür;
 - 2) Eignung für die Verwendung an Feuerschutz- und/oder Rauchschutztüren:
 - i) 4.5, Eignung für die Verwendung an Feuerschutz- und/oder Rauchschutztüren;
- b) Fähigkeit zum selbsttätigen Schließen – Dauerfunktionstüchtigkeit:
 - 1) 4.3.1, Dauerfunktionstüchtigkeit des Fallenmechanismus;
 - 2) 4.7.1, Korrosionsbeständigkeit.

Alle Schlösser müssen unabhängig von ihrer Klassifizierung mit 4.1.2, 4.1.4, 4.1.6, 4.1.8 und, sofern zutreffend, mit 4.1.3, 4.1.5, 4.1.7 übereinstimmen.

4.1.2 Gefährliche Stoffe

Nationale Vorschriften zu gefährlichen Stoffen können bei der Einführung der von dieser Norm abgedeckten Bauprodukte auf dem Markt des betreffenden Landes die Vorlage eines Nachweises und einer Deklaration über die Freisetzung von solchen Stoffen und teilweise über deren Gehalt fordern.

Bis harmonisierte europäische Prüfverfahren zur Verfügung stehen, sollten der Nachweis und die Deklaration über die Freisetzung von gefährlichen Stoffen bzw. über deren Gehalt unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften, die am Ort der Verwendung gelten, erfolgen.

ANMERKUNG Eine Informationsdatenbank über europäische und nationale Bestimmungen zu gefährlichen Stoffen ist auf der Internetseite der Kommission EUROPA unter „Construction“ [in englischer Sprache] verfügbar, Zugang über <http://ec.europa.eu/enterprise/construction/cpd-ds/>.

4.1.3 Rückstellkraft des Fallenriegels

Die Rückstellkraft F_1 des Fallenriegels, siehe Bild 1, darf nicht kleiner als 2,5 N sein.

Die Rückstellkraft ist nach 5.4.2 zu prüfen.

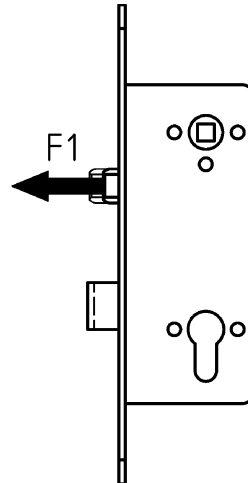


Bild 1 — Rückstellkraft des Fallenriegels

4.1.4 Anforderungen an die Produktinformation

Nach dieser Europäischen Norm klassifizierte Produkte müssen deutliche und ausführliche Anleitungen zur Installation und Wartung enthalten. Diese Anleitungen müssen Folgendes enthalten:

- a) die Einschränkung der vorgesehenen Verwendung des Produktes, die Begrenzung der Türmasse und des Türmaßes, des Temperaturbereichs und türbezogenen Verwendungsbereichs sowie den Abstand zwischen Schließblech und Stulp. Ob das Produkt für die Klassifizierung der Schutzwirkung unterstützt oder nicht unterstützt geprüft wurde;
- b) Angaben, die sicherstellen, dass das Produkt die Leistungsanforderungen in diesem Dokument erfüllen kann, einschließlich jeglicher Verwendungseinschränkung, beispielsweise Bedingungen, unter denen das Produkt sich als funktionsunfähig erweisen könnte. Insbesondere muss deutlich angegeben werden, welche Schließbleche in Verbindung mit dem Schloss geeignet sind und welche nicht;
- c) Angabe der maximalen seitlichen Kraft (25 N, 50 N oder 120 N), bei der eine Betätigung mittels Schlüssel oder Türdrücker, innerhalb der in Tabelle 2 angegebenen Klassen, möglich ist;
- d) ein erweiterter Temperaturbereich, sofern zutreffend;
- e) Angaben zur Eignung für die Verwendung an Feuer- und/oder Rauchschutztüren, sofern zutreffend;
- f) Angaben, ob das Produkt zur Verwendung mit Garnituren mit Federunterstützung vorgesehen ist (oder nicht).

Die Produktinformation ist in Übereinstimmung mit 5.4.3 zu verifizieren.

Zu weiteren Angaben zur Produktinformation siehe ebenfalls Anhang C.

4.1.5 Schlüsselbelastbarkeit bei Zuhaltungsschlössern

Der Schlüssel für das Zuhaltungsschloss muss einem Drehmoment von 2,5 Nm standhalten und das Schloss muss anschließend noch mit dem Drehmoment M_1 , entsprechend der in 4.2.2 angegebenen Klasse, betätigt werden können.

Diese Anforderung gilt nicht für Schlüssel für Schließzylinder nach EN 1303.

Die Schlüsselbelastbarkeit ist in Übereinstimmung mit 5.4.4 zu prüfen.

4.1.6 Belastbarkeit des Riegelmechanismus

Die Teile des Schlossriegels müssen einem Lastmoment von 30 Nm und die Teile des Fallenriegels einem Lastmoment von 20 Nm, aufgebracht über die Schlossnuss, standhalten. Nach beiden Prüfungen muss das Schloss noch mit den Lastmomenten M_1 und M_2 entsprechend der in 4.2.2 angegebenen Klasse betätigt werden können.

Die Belastbarkeit des Fallenriegels ist in Übereinstimmung mit 5.4.5 zu prüfen.

4.1.7 Mindestrückstellmoment der Nuss

- a) Das Schloss muss ein Mindestrückstellmoment von 0,8 Nm an der Nuss haben, außer wenn der Hersteller in der Produktinformation (siehe 4.1.4) angegeben hat, dass das Produkt zur Verwendung mit federgestützten Beschlagteilen vorgesehen ist.
- b) Das Rückstellmoment muss in Übereinstimmung mit 5.4.6 geprüft werden.

4.1.8 Ausbauschutz

Das Produkt muss so ausgelegt sein, dass die einbruchhemmenden Teile nicht auf folgende Weise ausgebaut werden können:

- a) mit einem beliebigen Werkzeug von der Türaußenseite, wenn die Tür geschlossen und verriegelt ist;
- b) mit spezifizierten Werkzeugen, welches zu den in Bild 2 dargestellten Schraubenköpfen passt, von der Türinnenseite, wenn die Tür geschlossen und verriegelt ist und ein Schutz von innen erforderlich ist.

Die Ausführung ist nach 5.4.7 zu verifizieren.

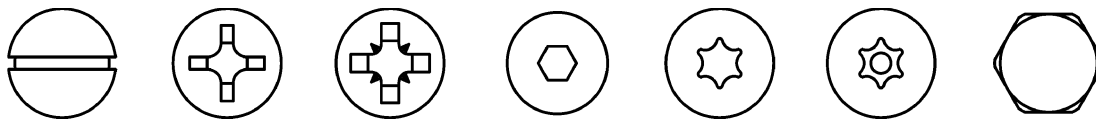


Bild 2 — Für den Schutz von innen nicht zulässige Schraubenköpfe

4.2 Gebrauchskategorie (erste Stelle)

4.2.1 Widerstand gegen seitliche Kräfte auf den Fallenriegel

Der Fallenriegel muss einer seitlichen Kraft von F_2 (siehe Bild 3) standhalten, wie in Tabelle 2 festgelegt, danach darf das Betätigungsdruckmoment das in 4.2.2 festgelegte Drehmoment nicht überschreiten, die Rückstellkraft des Fallenriegels muss weiterhin weniger als 2,5 N betragen und die Schließkraft darf die in 4.4.2 festgelegte Schließkraft nicht überschreiten.

Der Widerstand gegen seitliche Kräfte ist nach 5.5.1 zu prüfen.

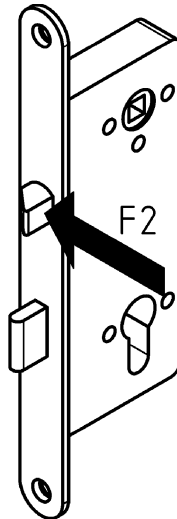


Bild 3 — Widerstand gegen seitliche Kräfte auf den Fallenriegel

4.2.2 Drehmoment zum Betätigen des Schlosses

4.2.2.1 Das Schloss muss einem Drehmoment am Schlüssel nach 4.2.2.2 und einem Drehmoment an der Nuss nach 4.2.2.3 standhalten.

4.2.2.2 Das Drehmoment am Schlüssel zur Betätigung des Schlosses ohne seitliche Kräfte darf in Übereinstimmung mit Tabelle 1 im unbelasteten Zustand M_1 nicht überschreiten (siehe Bild 4).

Das Drehmoment am Schlüssel muss in Übereinstimmung mit 5.5.2.2 geprüft werden.

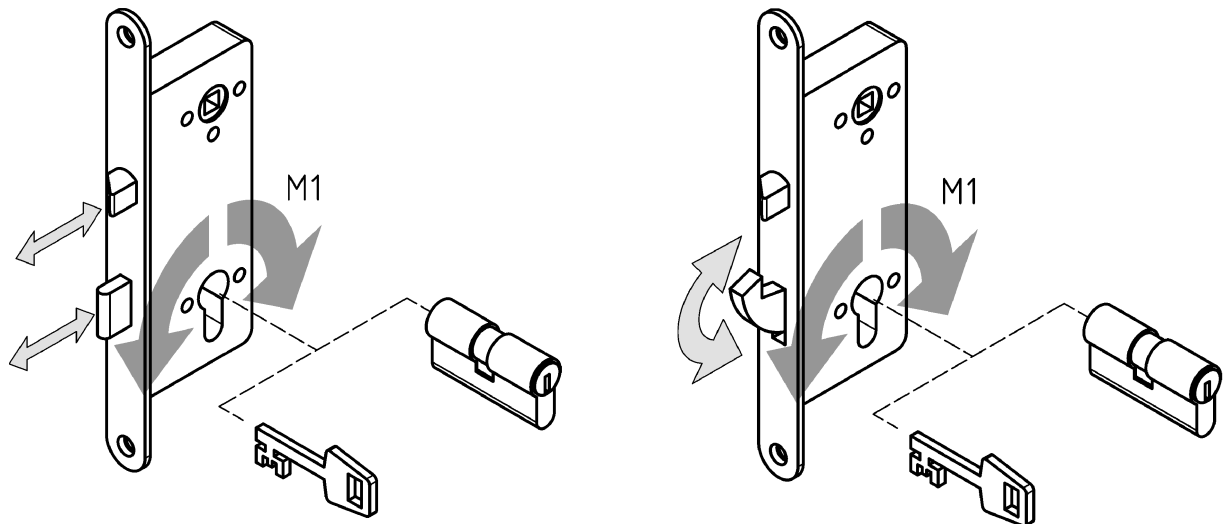


Bild 4 — Drehmoment, um den Schloss- oder Fallenriegel mit dem Schlüssel zu betätigen

4.2.2.3 Das Drehmoment an der Nuss zur Betätigung des Schlosses ohne seitliche Kräfte darf in Übereinstimmung mit Tabelle 1 im unbelasteten Zustand M_2 nicht überschreiten (siehe Bild 5).

Das Drehmoment an der Nuss ist in Übereinstimmung mit 5.5.2.3 zu prüfen.

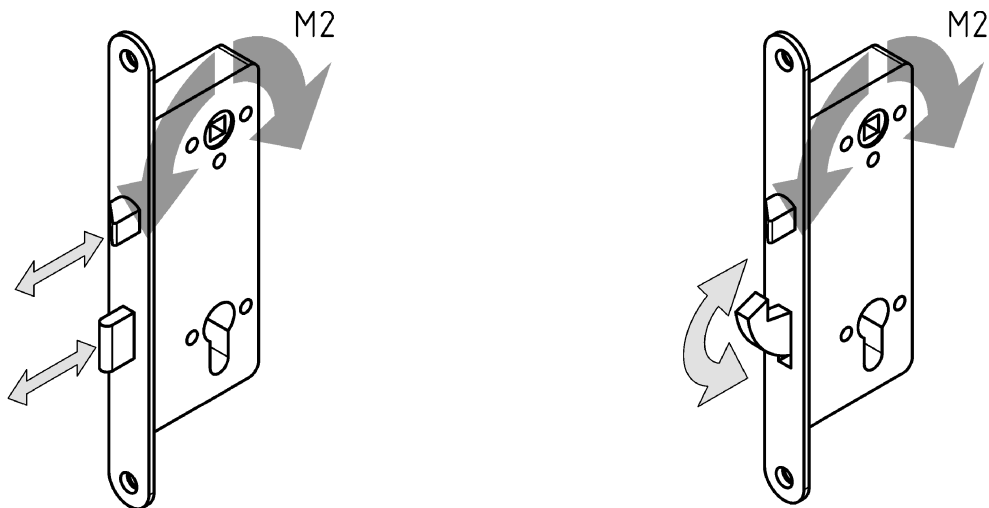


Bild 5 — Drehmoment, um den Schloss- oder Fallenriegel mit der Nuss zu betätigen

4.2.3 Belastbarkeit der Nuss-Anschläge

Die Bauteile der Falle und die wegbegrenzenden Nuss-Anschläge müssen einem Lastmoment M_3 (siehe Bild 6) standhalten, wie in Tabelle 1 festgelegt, und das Schloss muss mit den in 4.2.2 angegebenen Lastmomenten entsprechend der Klasse noch ordnungsgemäß funktionieren.

Die Belastbarkeit der Nuss-Anschläge ist in Übereinstimmung mit 5.5.3 zu prüfen.

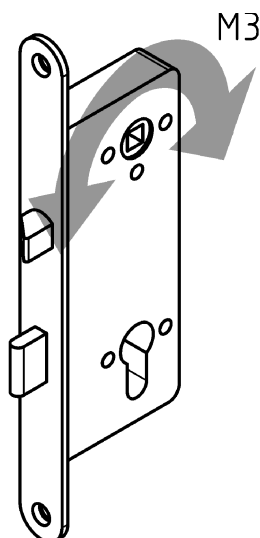


Bild 6 — Belastbarkeit der Nuss-Anschläge

4.2.4 Lastmomentaufnahme bei Betätigung des Schlossriegels mittels Türdrücker/-knauf

4.2.4.1 Lastmomentaufnahme von verriegelbaren Nüssen

Ein Schloss mit einer verriegelbaren Nuss darf sich bei einem Lastmoment M_4 , wie in Tabelle 1 festgelegt, nicht öffnen (siehe Bild 7), und das Schloss sowie dessen verriegelbare Nuss müssen weiterhin mit den Lastmomenten M_1 und M_2 entsprechend der in 4.2.2 angegebenen Klasse ordnungsgemäß funktionieren.

Die Lastaufnahme der verriegelbaren Nüsse ist in Übereinstimmung mit 5.5.4 zu prüfen.

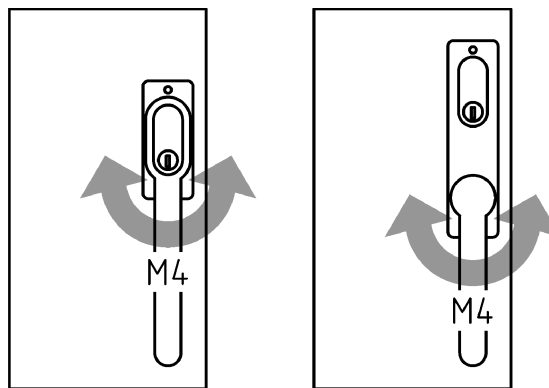


Bild 7 — Lastmomentaufnahme von verriegelbaren Nüssen

4.2.4.2 Lastmomentaufnahme des Kastenschlosses mit eingebautem verriegelbaren Türdrücker/-knauf

Ein Kastenschloss mit einem eingebauten verriegelbaren Türdrücker oder Türknauf muss einem Lastmoment M_4 standhalten (siehe Bild 7), wobei M_4 (Nm) = 0,4 (kN) × maximaler Radius in mm des Türdrückers/-knaufs ist, anschließend müssen das Schloss und dessen eingebauter verriegelbarer Türdrücker/-knauf weiterhin mit dem Lastmoment entsprechend der in 4.2.2 angegebenen Klasse ordnungsgemäß funktionieren.

Die Lastmomentaufnahme ist in Übereinstimmung mit 5.5.4 zu prüfen.

Tabelle 1 — Gebrauchskategorie

Ab-schnitt	Anforderung	Prüfver-fahren	Prüfpa-rameter	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Ein-heit
4.2.1	Widerstand gegen seitliche Kräfte auf die Falle	5.5.1	F_2	2	3	3	kN
4.2.2.2	Maximales Drehmoment zur Betätigung des Schlosses mit Schlüssel ohne seitliche Kräfte	5.5.2.2	M_1	1,2	1,0	0,8	Nm
4.2.2.3	Maximales Drehmoment zur Betätigung des Schlosses mit der Nuss, ohne seitliche Last	5.5.2.3	M_2	10	7	5	Nm
4.2.3	Belastbarkeit der Nuss-Anschläge	5.5.3	M_3	20	40	60	Nm
4.2.4.1	Lastmomentaufnahme der verriegelbaren Nuss	5.5.4	M_4	30	50	70	Nm
4.2.4.2	Lastmomentaufnahme des Kastenschlosses mit eingebautem verriegelbaren Türdrücker/-knauf	5.5.4	M_4	0,4 (kN) × maximaler Radius (mm)	0,4 (kN) × maximaler Radius (mm)	0,4 (kN) × maximaler Radius (mm)	Nm

4.3 Anforderungen an die Dauerfunktionstüchtigkeit (zweite Stelle)

4.3.1 Dauerfunktionstüchtigkeit des Fallenmechanismus

Der Fallenmechanismus, der geteilte Fallenmechanismus (sofern vorhanden) oder der automatische Schlossriegel muss die Mindestanzahl an Prüfzyklen mit der Belastung entsprechend der nach Tabelle 2 ausgewählten Klasse vollständig durchlaufen.

Nach dieser Prüfung darf die Betätigung des Fallenmechanismus mit Schlüssel oder Nuss weder die Drehmomente M_1 und M_2 entsprechend der nach 4.2.2 ausgewählten Klasse überschreiten noch darf die Türschließkraft die in 4.2.2 festgelegte Kraft F_9 überschreiten.

Das Prüfverfahren für die Dauerfunktionstüchtigkeit des Fallenmechanismus ist in 5.6.1 oder 5.6.2 angegeben.

4.3.2 Dauerfunktionstüchtigkeit des Schlossriegelmechanismus

Der Schlossriegelmechanismus muss die Mindestanzahl an Prüfzyklen mit der Belastung entsprechend der nach Tabelle 2 ausgewählten Klasse vollständig durchlaufen.

Nach dieser Prüfung darf die Betätigung des Schlossriegelmechanismus mit Schlüssel oder Nuss nicht die Drehmomente M_1 und M_2 entsprechend der nach 4.2.2 ausgewählten Klasse überschreiten. Die nach 4.4.2 klassifizierte Türschließkraft F_9 muss nach der festgelegten Anzahl an Prüfzyklen weiterhin vorhanden sein.

Das Prüfverfahren für die Dauerfunktionstüchtigkeit des Schlossriegelmechanismus ist in 5.6.3 angegeben.

Wird der Schlossriegel automatisch betätigt, ist er nach 5.6.1 zu prüfen.

4.3.3 Dauerfunktionstüchtigkeit des verriegelnden Feststellmechanismus

Der verriegelnde Feststellmechanismus muss die in Tabelle 2 festgelegte Mindestanzahl an Prüfzyklen durchlaufen, ohne dass die vom Feststeller gesteuerten verschiedenen Funktionen beeinträchtigt werden.

Das Prüfverfahren für den verriegelnden Feststellmechanismus ist in 5.6.4 angegeben.

Tabelle 2 — Anforderungen an die Dauerfunktionstüchtigkeit

Klasse	Fallen- mechanismus	Geteilter Fallenmechanismus		Manuell verriegelbarer Schlossriegel	Automatisch verriegelbarer Schlossriegel	Feststell- mechanismus
		Schlüssel	Türdrücker			
A	50 000	12 500	37 500	12 500	50 000	10 000
B, L, R, W,	100 000	25 000	75 000	25 000	100 000	25 000
C, M, S, X,	200 000	50 000	150 000	50 000	200 000	25 000

4.4 Türmasse und Türschließkraft (dritte Stelle)

4.4.1 Türmasse

Die Abmessungen und die Masse der Prüftür sind unter 5.7.1 und 7.2.3 festgelegt.

4.4.2 Türschließkraft

Die auf die Prüftür in Übereinstimmung mit der in 7.2.3 festgelegten Klasse aufgebrachte Schließkraft F_9 muss ausreichen, damit der Fallenriegel jederzeit ordnungsgemäß in das Schließblech einklinkt.

Die Türschließkraft ist in Übereinstimmung mit 5.7.2 zu prüfen.

4.5 Eignung für die Verwendung an Feuerschutz- und/oder Rauchschutztüren (vierte Stelle)

Produkte für die unterschiedliche Klassifizierung müssen den Klassen nach 7.2.4 und den Anforderungen an Klasse A, B oder N nach Anhang A entsprechen.

ANMERKUNG Produkte der Klasse 0 können für Feuerschutz-/Rauchschutztüren geeignet sein, jedoch ist kein Nachweis darüber verfügbar.

4.6 Sicherheit (fünfte Stelle)

Nicht anwendbar.

ANMERKUNG Siehe EN 179 und EN 1125 für Schlösser und Schließbleche, die Teil von Fluchttürverschlüssen für die Verwendung an Notausgängen oder Paniktüren sind.

4.7 Korrosionsbeständigkeit und Temperatur (sechste Stelle)

4.7.1 Korrosionsbeständigkeit

Das Schloss muss während der in 7.2.6 festgelegten Dauer in einer Korrosionskammer verbleiben. Die Drehmomente am Schlüssel oder an der Nuss zur Betätigung des Schloss- und/oder Fallenriegels dürfen die Werte M_1 oder M_2 , wie in Tabelle 1 festgelegt, nicht überschreiten. Die Türschließkraft, wie nach 4.2.2 klassifiziert, muss nach der Zeit in der Korrosionskammer weiterhin vorhanden sein. Die Rückstellkraft des Fallenriegels nach 4.1.3 darf nicht höher als 2,5 N sein.

Die Korrosionsprüfung muss mit 5.10.1 übereinstimmen.

ANMERKUNG In dieser Norm stellt die Fähigkeit zur Betätigung des Schlosses nach der Prüfung das einzige Bewertungskriterium dar; das Erscheinungsbild ist irrelevant.

4.7.2 Betätigung bei extremen Temperaturen

Das Drehmoment zur Betätigung des Schloss- und/oder Fallenriegels bei extremen Temperaturen, wie in 7.2.6 festgelegt, darf die in Tabelle 1 festgelegten Werte M_1 oder M_2 nicht überschreiten. Die Rückstellkraft des Fallenriegels nach 4.1.3 darf nicht höher als 2,5 N sein.

Das Betätigungsdrehmoment bei extremen Temperaturen ist in Übereinstimmung mit 5.10.2 zu prüfen.

4.8 Schutzwirkung (siebte Stelle)

4.8.1 Allgemeines

Die Anforderungen an die Klassifizierung der Schutzwirkung sind in Tabelle 3 angegeben.

Die in 4.8.2, 4.8.4, 4.8.5, 4.8.6 und 4.8.7 angegebenen Anforderungen gelten für alle Schlossriegel.

4.8.2 Verriegeln

Schlösser der Schutzklasse 1 bis 7 müssen in der Lage sein, auf eine der nachfolgend dargestellten Arten zu verriegeln.

Die Art der Verriegelung ist in der Produktinformation nach 4.1.3 anzugeben.

4.8.3 Manuelle Verriegelung

4.8.3.1 Allgemeines

Es darf nicht möglich sein, den Schlüssel aus dem Schloss herauszuziehen, sofern sich der Schlossriegel nicht in seiner unverriegelten oder vollständig vorgeschlossenen und verriegelten Stellung befindet.

Die manuelle Verriegelung ist in Übereinstimmung mit 5.11.1.1 zu verifizieren.

4.8.3.2 Manuelle Verriegelung mit Zwischenverriegelungsstellungen

Der Schlossriegel muss in allen Positionen, in denen der Schlüssel herausgezogen werden kann, verriegelt sein.

Die manuelle Verriegelung mit Zwischenverriegelungsstellung ist in Übereinstimmung mit 5.11.1.2 zu prüfen.

4.8.3.3 Automatisch verriegelbarer Schlossriegel

Der Schlossriegel muss seine vollständig vorgeschlossene und verriegelte Stellung, bei einem Abstand von 5 mm zwischen Stulp und Schließblech, erreichen können.

Die automatische Verriegelung des Schlossriegels ist in Übereinstimmung mit 5.11.1.3 zu verifizieren.

4.8.3.4 Automatisch verriegelbarer Fallenriegel

Der Fallenriegel muss seine vollständig vorgeschlossene und verriegelte Stellung, bei einem Abstand von 5 mm zwischen Stulp und Schließblech, erreichen können.

Die automatische Verriegelung des Fallenriegels ist in Übereinstimmung mit 5.11.1.4 zu verifizieren.

4.8.4 Lastmomentaufnahme des Türknaufs an einem Schloss mit gebohrter Aufnahme

4.8.4.1 Lastmomentaufnahme des Türknaufs oder Türdrückers an Schloss- und Fallenschlossgarnituren für gebohrte Aufnahme

Bei einem maximalen Lastmoment M_7 , siehe Bild 22 und Tabelle 3, am verriegelten Türknauf oder -drücker darf sich das Schloss nicht öffnen lassen.

Es ist nicht erforderlich dass der Türdrücker oder -knauf nach der Prüfung der Lastmomentaufnahme mit einem Lastmoment M_7 noch funktionsfähig ist, wenn er mit einem Lastmoment M_1 oder M_2 betätigt wird.

Die Prüfung der Lastmomentaufnahme mit M_7 ist in Übereinstimmung mit 5.11.2.1 durchzuführen.

ANMERKUNG Diese Anforderung gilt nur für die Klassen 1 und 2, weil dieser Produkttyp als nicht geeignet gilt für Anwendungen, bei denen eine höhere Schutzwirkung erforderlich ist.

4.8.4.2 Widerstand gegen Herausziehen des Türknaufs an Schlossgarnituren für gebohrte Aufnahme

Der verriegelte Türknauf muss einer direkten Zugkraft F_g standhalten, siehe Bild 27 und Tabelle 4.

Der Türknauf und die gebohrte Aufnahme müssen nach der Zugprüfung verriegeln und entriegeln sowie mit dem Lastmoment M_1 und M_2 betätigt werden können.

Die Zugprüfung ist in Übereinstimmung mit 5.11.2.2 durchzuführen.

4.8.5 Anforderungen an die seitlichen Kräfte

4.8.5.1 Allgemeines

In Abhängigkeit von der vorgesehenen Verwendung des Schlosses und jeglicher Einschränkung in 4.1.4 sind seitliche Lasten auf Schließmechanismen nach den Bildern 28, 29 oder 30 entsprechend aufzubringen.

4.8.5.2 Widerstand gegen seitliche Kräfte auf den Schlossriegel

Diese Anforderung gilt für Schlösser ohne Anbohrschutz, deren Schutzwirkungen in die Klassen 1 bis 4 und 6 eingestuft wurde.

Der Schlossriegel muss für 60 s einer seitlichen Kraft F_4 standhalten (siehe Bild 8 und Tabelle 3).

Das Schloss muss nach der Prüfung der seitlichen Kräfte nicht mehr funktionsfähig sein, wenn es mit einem Betätigungsdruckmoment M_1 oder M_2 betätigt wird.

Die seitlichen Kräfte am Schlossriegel sind nach 5.11.3.1 zu prüfen.

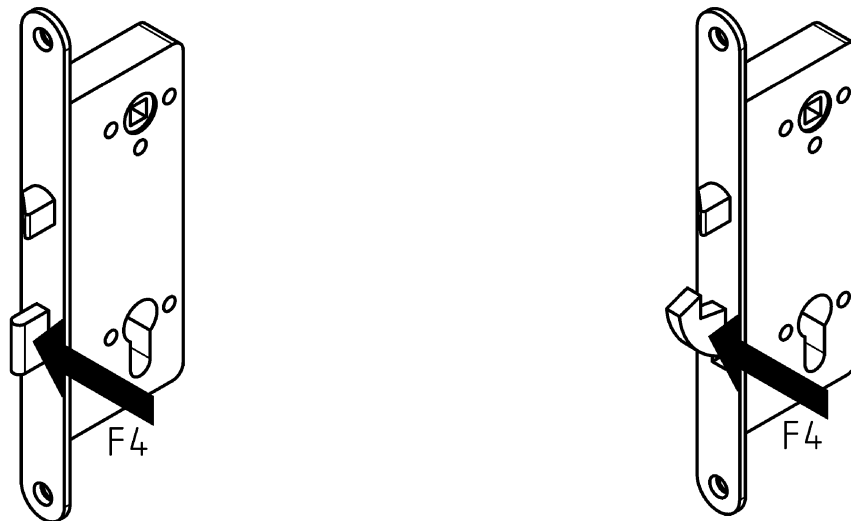


Bild 8 — Widerstand gegen seitliche Kräfte auf den Schlossriegel

4.8.5.3 Widerstand gegen Anbohren und seitliche Kräfte auf den Schlossriegel

Diese Anforderung gilt für Schlösser, die über einen Schlossriegel mit Anbohrschutz verfügen und der Klasse 5 und 7 entsprechen.

Der Schlossriegel muss über einen Anbohrschutz verfügen und 60 s einer seitlichen Kraft F_4 standhalten (siehe Bild 8 und Tabelle 3).

Es ist nicht erforderlich, dass das Schloss nach der Prüfung auf Widerstand gegen Anbohren und seitlicher Kraft mit dem Betätigungsdruckmoment M_1 oder M_2 noch funktionsfähig ist.

Die seitlichen Kräfte und der Anbohrschutz auf dem Schlossriegel sind nach 5.11.3.2 zu prüfen.

4.8.6 Ausschluss des Schlossriegels

4.8.6.1 Ausschluss des Schlossriegels ohne Haken

Der unbelastete Schlossriegel, der sich in vollständig vorgeschlossener und durch die Zuhaltungen gesperrrter Position befindet, muss über eine Mindestlänge L_1 verfügen, wie in Tabelle 3 festgelegt (siehe Bild 9).

Der Ausschluss ist in Übereinstimmung mit 5.11.4 zu messen.

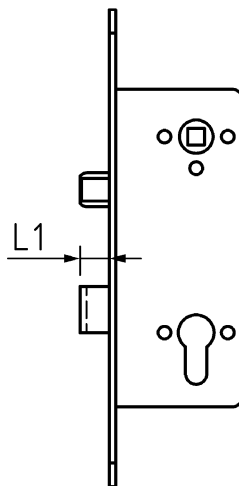


Bild 9 — Geradlinig oder durch Drehung betätigter Schlossriegel ohne Haken

4.8.6.2 Schlossriegel mit Haken

Der vollständig vorgeschlossene, durch eine Zuhaltung gesperrte und entlastete Schlossriegel mit Haken für die Aushebelschutzfunktion, muss eine Mindestlänge L_1 und H_1 besitzen, wie in Tabelle 3 festgelegt (siehe Bild 10).

Wenn die Produktspezifikation des Herstellers angibt, dass das Schloss ausschließlich für Schiebetüren vorgesehen ist, kann der Abstand L_1 verringert werden, muss jedoch mindestens 12 mm betragen.

Der Ausschluss ist nach 5.11.4 zu messen.

Schlossriegel mit Aushebelschutz sind ebenfalls nach 4.8.6, Zugwiderstand des Aushebelschutzriegels, zu klassifizieren.

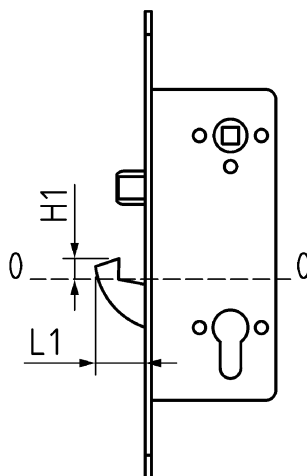


Bild 10 — Geradlinig oder durch Drehung betätigter Schlossriegel mit Haken

4.8.7 Widerstand gegen Krafteinleitung in Entriegelungsrichtung (Ausrückkraft)

4.8.7.1 Ausrückwiderstand

Diese Anforderung gilt für Schlösser ohne Anbohrschutz und deren Schutzwirkung den Klassen 1 bis 4 und 6 entspricht.

Das Produkt muss einer Ausrückkraft F_5 standhalten, wenn diese für 60 s auf den Schlossriegel aufgebracht wird (siehe Bild 11).

Der Ausschluss darf zu keinem Zeitpunkt während oder nach der Prüfung weniger als L_2 für geradlinig betätigte Riegel sein. Bei durch Schwenken betätigten Riegeln darf die Verformung d nicht mehr als 3 mm betragen, wenn die Kraft auf den Riegel aufgebracht wird, siehe Bild 33 und Tabelle 3.

Es ist nicht erforderlich, dass das Schloss nach der Prüfung des Ausrückwiderstands mit einem Betätigungsdruckmoment M_1 oder M_2 funktionsfähig ist.

Wenn der geradlinig betätigte Schlossriegel durch einen Schließblechkasten mit derselben oder einer höheren Schutzwirkungsklasse als die des Schlosses geschützt ist, muss die für die Klassen 3, 4 und 6 erforderliche Ausrückkraft mindestens 2 kN betragen.

Der Ausrückwiderstand ist nach 5.11.5.1 zu prüfen.

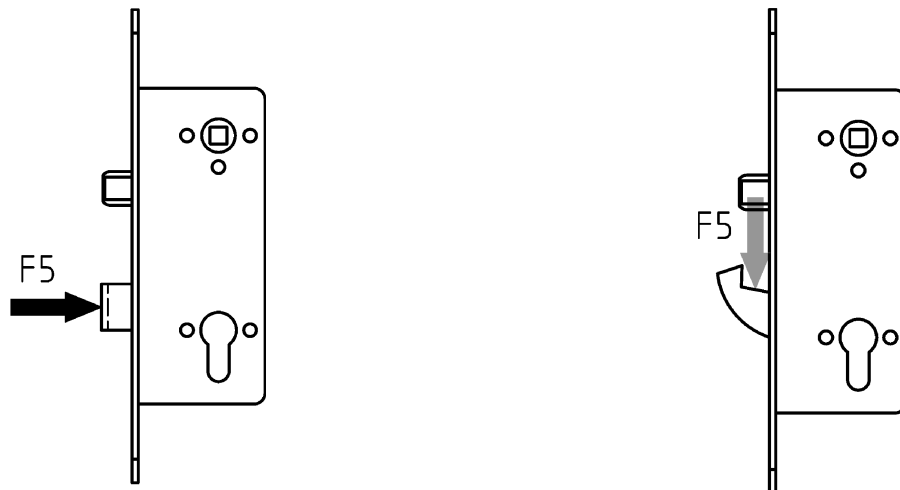


Bild 11 — Ausrückwiderstand

4.8.7.2 Anbohrschutz und Ausrückwiderstand

Diese Anforderung gilt für Schlösser, die über einen Schlossriegel mit Anbohrschutz verfügen und deren Schutzwirkung den Klassen 5 und 7 entspricht.

Das Produkt muss über Anbohrschutz verfügen und einer Ausrückkraft F_5 standhalten, wenn diese für 60 s aufgebracht wird (siehe Bild 11 und Tabelle 3).

Der Ausschluss darf zu keinem Zeitpunkt während oder nach der Prüfung weniger als L_2 für geradlinig betätigte Riegel sein, siehe Bild 31 oder 32 und Tabelle 3.

Bei durch Schwenken betätigten Riegeln darf die Verformung d , wenn die Kraft auf den Riegel aufgebracht wird, nicht mehr als 3 mm betragen siehe Bild 33 und Tabelle 3.

Während die Kraft anliegt darf es nicht möglich sein, den vorgeschlossenen Riegel mit einem anderen Werkzeug, als dem richtigen Schlüssel und einem maximalen Drehmoment von 5 Nm in eine unverschlossene Stellung zu bewegen.

Es ist nicht erforderlich, dass das Schloss nach der Prüfung des Ausrückwiderstands mit einem Betätigungsdruckmoment M_1 oder M_2 noch funktionsfähig ist.

Wenn der geradlinig betätigte Schlossriegel durch einen Schließblechkasten mit derselben oder einer höheren Schutzwirkungsklasse als die des Schlosses geschützt ist, muss die für die Klassen 5 und 7 erforderliche Ausrückkraft mindestens 2 kN betragen.

Der Ausrückwiderstand und der Anbohrschutz sind nach 5.11.5.2 zu prüfen.

4.8.8 Anforderungen an den Zugwiderstand des Aushebelschutzriegels

4.8.8.1 Zugwiderstand des Aushebelschutzriegels

Diese Anforderung gilt für in die Klassen 1 bis 4 und 6 eingestufte Schlösser, die über einen Schlossriegel mit Anbohrschutz und eine Aushebelschutzfunktion verfügen.

Der Aushebelschutzriegel muss für 60 s einer direkten Zugkraft F_6 standhalten, siehe Bild 12 und Tabelle 3.

Es ist nicht erforderlich, dass das Schloss nach der Zugprüfung mit einem Betätigungsdruckmoment M_1 oder M_2 noch funktionsfähig ist.

Der Zugwiderstand ist nach 5.11.6.1 zu prüfen.

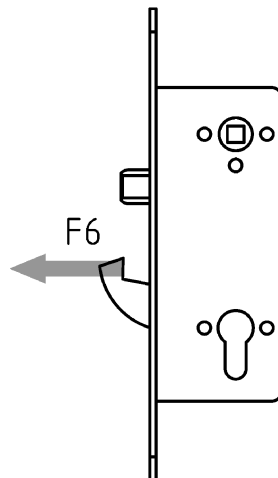


Bild 12 — Zugwiderstand des Aushebelschutzriegels

4.8.8.2 Anbohr- und Zugwiderstand des Aushebelschutzriegels

Diese Anforderung gilt für in die Klassen 5 und 7 eingestufte Schlösser, die über einen Schlossriegel mit Anbohrschutz und eine Aushebelschutzfunktion verfügen.

Das Produkt muss über Anbohrschutz verfügen, damit es für 60 s einer Zugkraft F_6 standhalten kann, siehe Bild 12 und Tabelle 3.

Es ist nicht erforderlich, dass sich das Schloss nach der Zugprüfung mit einem Betätigungsdruckmoment M_1 oder M_2 betätigen lässt.

Der Zug- und Anbohrwiderstand sind nach 5.11.6.2 zu prüfen.

4.8.9 Anforderungen an Widerstand von Hebeschutzeinrichtungen an Schiebetürschlössern

4.8.9.1 Widerstand von Hebeschutzeinrichtungen an Schiebetürschlössern

Die Anforderung gilt für eingebaute Führungsbolzen, die verhindern, dass die Tür nach oben bewegt wird, und deren Schutzwirkung den Klassen 1 bis 4 und 6 entspricht.

Der Führungsbolzen muss für 60 s einer Kraft F_7 standhalten, siehe Bild 13 und Tabelle 3.

Der Widerstand der Führungsbolzen in Schiebetüren ist nach 5.11.7.1 zu prüfen.

4.8.9.2 Widerstand von Hebeschutzeinrichtungen an Schiebetürschlössern mit Anbohrschutz

Diese Anforderung gilt für Schlösser, die über eingebaute Führungsbolzen mit Anbohrschutz verfügen und die verhindern, dass die Tür nach oben bewegt wird, und deren Schutzwirkung den Klassen 5 und 7 entspricht.

Der Führungsbolzen muss über Anbohrschutz verfügen, damit er für 60 s einer Kraft F_7 standhalten kann, siehe Bild 13 und Tabelle 3.

Der Widerstand der Führungsbolzen in Schiebetüren ist nach 5.11.7.2 zu prüfen.

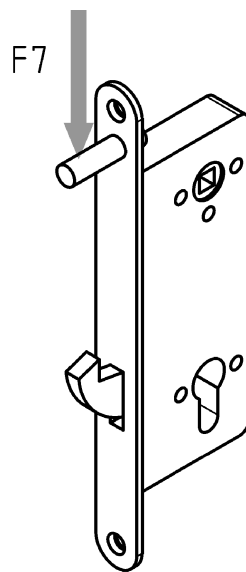


Bild 13 — Widerstand von Hebeschutzeinrichtungen an Schiebetürschlössern

4.8.10 Anforderung an die Lastmomentaufnahme verriegelbarer Nüsse

4.8.10.1 Lastmomentaufnahme verriegelbarer Nüsse

Ein Schloss mit einer verriegelbaren Nuss muss einem Lastmoment M_5 standhalten, siehe Bild 14 und Tabelle 3, ohne dass das Schloss dadurch geöffnet werden kann.

Es ist nicht erforderlich, dass das Schloss nach dem Aufbringen des Lastmoments M_5 mit einem Lastmoment M_1 oder M_2 noch funktionsfähig ist.

Die Lastmomentaufnahme von verriegelbaren Nüssen ist nach 5.11.2.2 zu prüfen.

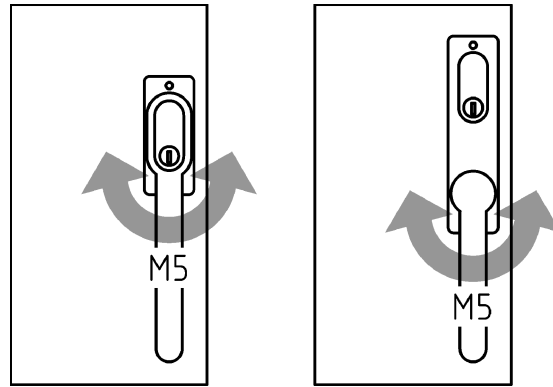


Bild 14 — Lastmomentaufnahme von verriegelbaren Nüssen

4.8.10.2 Lastmomentaufnahme des Kastenschlosses mit eingebautem verriegelbaren Türdrücker/-knauf

Kastenschlösser mit eingebautem verriegelbaren Türdrücker oder Knauf müssen einem Lastmoment M_5 standhalten, siehe Bild 14, dabei ist M_5 (Nm) = 0,1 (kN) × maximaler Radius in mm des Türdrückers/-knaufs.

Es ist nicht erforderlich, dass das Schloss nach dem Aufbringen des Lastmoments M_5 mit einem Lastmoment M_1 oder M_2 noch funktionsfähig ist.

Die Lastmomentaufnahme ist nach 5.11.8 zu prüfen.

4.8.11 Starke Schlüsselbelastung an Zuhaltungsschlössern

Das Zuhaltungsschloss muss einem Lastmoment M_6 standhalten (siehe Bild 15), wie in Tabelle 4 festgelegt, über das Schlüsselloch aufgebracht wird, ohne dass das Schloss geöffnet werden kann.

Es ist nicht erforderlich, dass das Schloss nach dem Aufbringen der starken Schlüsselbelastung mit einem Lastmoment M_1 oder M_2 noch funktionsfähig ist.

Wenn kein ausreichendes Lastmoment über das ursprüngliche Schlüsselloch aufgebracht werden kann, um das Schloss zu öffnen, gilt die Prüfung als bestanden.

Die starke Schlüsselbelastung ist nach 5.11.9 zu prüfen.

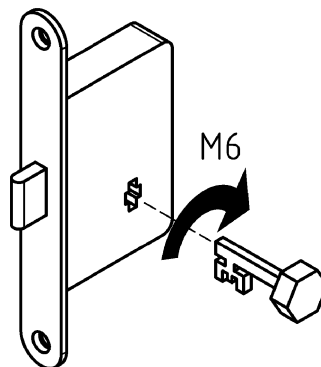


Bild 15 — Starke Schlüsselbelastung an Zuhaltungsschlössern

4.8.12 Lastwiderstand des Schließblechs mit Schließblechschutz

Ein mit einem Schutz ausgestattetes Schließblech, um den entsprechenden Schlossriegel zu schützen, muss der Kraft F_5 standhalten, die in den Richtungen X, Y und Z für 60 s beibehalten wird. Der Schließblechschutz darf sich um nicht mehr als 3 mm in die Richtungen X und Y verbiegen, siehe Bild 16 und Tabelle 3.

Nach der Prüfung muss der Schließblechschutz weiterhin am Schließblech befestigt sein.

Der Lastwiderstand des Schließblechs mit Schließblechschutz ist nach 5.11.10 zu prüfen.

ANMERKUNG Diese Anforderung ist nicht erforderlich, wenn der zugehörige Schlossriegel der geeigneten Gegenkraft für die Klasse widersteht, oder der Schließblechschutz keine Schutzwirkung hat (z. B. Kästen zur Justierung oder Dekoration).

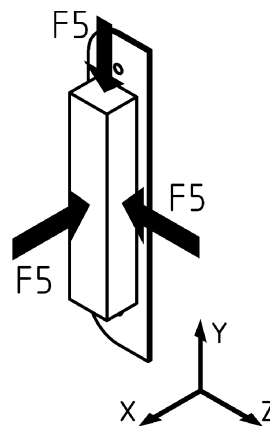


Bild 16 — Lastwiderstand des Schließblechs mit Schließblechschutz

4.8.13 Widerstand gegen seitliche Kräfte auf Schließbleche

Das Schließblech muss an den Öffnungen, die dazu vorgesehen sind, mit den Schlossriegel aufzunehmen, 60 s lang einer seitlichen Kraft F_4 standhalten, siehe Bild 36 und Tabelle 3.

Der Widerstand gegen seitliche Kräfte auf das Schließblech ist nach 5.11.11 zu prüfen.

4.8.14 Zugbelastbarkeit an Schließblechen

Diese Anforderung gilt für Schließbleche, die für die Verwendung an Schlössern mit Aushebelschutz vorgesehen sind.

Das Schließblech muss 60 s lang einer Zugkraft F_6 standhalten, siehe Bild 37 und Tabelle 3.

Die Zugbelastbarkeit am Schließblech ist nach 5.11.12 zu prüfen.

4.8.15 Widerstand gegen aufwärts gerichtete Kräfte an Schließblechen

Das Schließblech muss 60 s lang einer aufwärts gerichteten Kraft F_7 standhalten, siehe Bild 38 und Tabelle 3.

Der Widerstand gegen aufwärts gerichtete Kräfte an Schließblechen ist nach 5.11.13 zu prüfen.

Tabelle 3 — Sicherheitsanforderungen

Unterabschnitt Nr.	Anforderung	Prüfverfahren	Prüfparameter	Schutzklasse – Angriffswiderstand								Einheit
				0	1	2	3	4	5	6	7	
4.8.2	Verriegeln	5.11		Prinzip der Schlossriegelbetätigung								
4.8.3.2	Lastmomentaufnahme des Türknaufs an Schloss- und Fallenschlossgarnituren	5.11.2.1	M_7	—	10	15	—	—	—	—	—	Nm
	Lastmomentaufnahme des Türdrückers an Schloss- und Fallenschlossgarnituren für gebohrte Aufnahme			—	20	30	—	—	—	—	—	Nm
4.8.3.3	Widerstand gegen Herausziehen des Türknaufs an Schloss- und Fallenschlossgarnituren für gebohrte Aufnahme	5.11.2.2	F_8	—	1	1,5	—	—	—	—	—	kN
4.8.4	– seitliche Kraft auf den Schlossriegel	5.11.3	F_4	—	1	3	5	7	7	10	10	kN
	– reine Anbohrzeit für die Prüfung hinsichtlich der seitlichen Kraft	5.11.3.2	t	—	—	—	—	—	180	—	300	s
	– Gesamtanbohrzeit für die Prüfung hinsichtlich der seitlichen Kraft			—	—	—	—	—	300	—	600	
4.8.5	Ausschluss des Schlossriegels ohne Haken	5.11.4	L_1	—	10	12	14	20	20	20	20	mm
	Ausschluss des Schlossriegels mit Haken		H_1	—	5	5	5	5	5	5	5	mm
4.8.6	– Ausrückkraft ohne Schließblechsenschutz	5.11.5.1	F_5	—	1	2	4	5	5	6	6	kN
	– Ausrückkraft mit Schließblechsenschutz			—	1	2	2	2	2	2	2	
	– verbleibender Ausschluss		L_2	—	8	10	11	17	17	17	17	mm
			d	—	3	3	3	3	3	3	3	mm
	– reine Anbohrzeit für die Prüfung hinsichtlich der Ausrückkraft	5.11.5.2	t	—	—	—	—	—	180	—	300	s
	– Gesamtanbohrzeit für die Prüfung hinsichtlich der Ausrückkraft			—	—	—	—	—	300	—	600	
4.8.7	Zugwiderstand des Aushebelschutzriegels	5.11.6.1	F_6	—	1	3	5	7	7	10	10	kN

Unterabschnitt Nr.	Anforderung	Prüfver- fahren	Prüf- para- meter	Schutzklasse – Angriffswiderstand								Ein- heit
				0	1	2	3	4	5	6	7	
	– reine Anbohrzeit für den Zugwiderstand des Aushebelschutzriegels	5.11.6.2	t	—	—	—	—	—	180	—	300	s
	– Gesamtanbohrzeit für den Zugwiderstand des Aushebelschutzriegels			—	—	—	—	—	300	—	300	
4.8.8	Widerstand von Hebeschutzvorrichtungen an Schiebetürschlössern ohne Anbohrschutz	5.11.7.1	F_7	—	1	3	4	5	5	6	6	kN
	Reine Anbohrzeit für den Widerstand von Hebeschutzvorrichtungen an Schiebetürschlössern	5.11.7.2	t	—	—	—	—	—	180	—	300	s
	Gesamtanbohrzeit für den Widerstand von Hebeschutzvorrichtungen an Schiebetürschlössern			—	—	—	—	—	300	—	600	
4.8.9.1	Lastmomentaufnahme der verriegelbaren Nuss.	5.11.8	M_5	—	60	80	100	150	150	200	200	Nm
4.8.9.2	Lastmomentaufnahme des Kastenschlosses mit eingebautem verriegelbaren Türdrücker/-knauf	5.11.8	M_5	M_5 (Nm) = 1,0 (kN) × maximaler Radius in mm								Nm
4.8.10	Starke Schlüsselbelastung an Zuhaltungsschlössern	5.11.9	M_6	—	15	30	100	100	100	100	100	Nm
4.8.11	Lastwiderstand des Schließblechs mit Schließblechsenschutz	5.11.10	F_5	—	—	—	4	5	5	6	6	kN
4.8.12	Widerstand des Schließblechs gegen seitliche Kräfte	5.11.11	F_4	—	1	3	5	7	7	10	10	kN
4.8.13	Zugbelastbarkeit an Schließblechen	5.11.12	F_6	—	1	3	5	7	7	10	10	kN
4.8.14	Widerstand von Hebeschutzvorrichtungen an Schließblechen	5.11.13	F_7	—	1	3	4	5	5	6	6	kN

4.9 Anforderungen an die Schlüsselkennung bei Zuhaltungsschlössern (achte Stelle)

4.9.1 Mindestanzahl an Zuhaltungen

Die Mindestanzahl an Zuhaltungen, die einen Teil des Schlossriegelmechanismus bilden (oder des Fallenmechanismus, sofern eine direkte Betätigung mit dem Schlüssel erfolgt), muss den Anforderungen in Tabelle 4 entsprechen.

Die Anzahl an Zuhaltungen muss in Übereinstimmung mit 5.12.1 beurteilt werden.

4.9.2 Mindestanzahl an wirksamen Schließungsverschiedenheiten

Die Schlösser müssen die in Tabelle 4 festgelegte Mindestanzahl an wirksamen Schließungsverschiedenheiten aufweisen.

Die Anzahl der wirksamen Schließungsverschiedenheiten muss in Übereinstimmung mit 5.12.2 beurteilt werden.

4.9.3 Unterschiedliche Stufenhöhe am Schlüssel

Alle Schlüssel müssen die in Tabelle 4 festgelegte Mindestanzahl an unterschiedlichen Stufenhöhen aufweisen.

Die Anzahl der unterschiedlichen Stufenhöhen muss in Übereinstimmung mit 5.12.3 beurteilt werden.

4.9.4 Nachschließe sicherheit von Schlüsseln, die nur um eine Ziffer voneinander abweichen

Das Schloss darf nur mit dem richtigen Schlüssel geöffnet werden können und nicht mit einem, der vom eigentlich richtigen Schlüssel um eine Schließungsverschiedenheit abweicht (wie im Kodierungssystem des Herstellers festgelegt).

Die Nachschließe sicherheit von Schlüsseln, die nur um eine Ziffer voneinander abweichen, muss nach 5.12.4 beurteilt werden.

4.9.5 Schutz der Kodierung

Außer bei Schlüsseln der Klasse A, siehe Tabelle 4, ist keine direkte Kodierung auf dem Schlüssel zulässig.

Überprüfung nach 5.12.5.

Tabelle 4 — Anforderungen an die Schlüsselkennung

	Anforderungen				
	4.9.1	4.9.2	4.9.3	4.9.4	4.9.5
Klasse	Mindestanzahl der Zuhaltungen	Mindestanzahl der wirksamen Schließungsverschiedenheiten	Mindestanzahl der unterschiedlichen Stufenhöhen am Schlüssel	Nachschließe sicherheit von Schlüsseln	Schutz der Kodierung
0	Keine Anforderung				
A	3	100	2	Ja	Nein
B	5	1 000	3	Ja	Ja
C	5	10 000	3	Ja	Ja
D	6	4 000	3	Ja	Ja
E	6	20 000	3	Ja	Ja
F	7	6 000	4	Ja	Ja
G	7	50 000	4	Ja	Ja
H	8	100 000	4	Ja	Ja

5 Prüfung, Bewertung und Probenahmeverfahren

5.1 Allgemeines

Jeder Schlosstyp innerhalb einer Produktfamilie, der wesentlich abweichende Bauteile besitzt oder dessen Bauteile aus wesentlich abweichenden Werkstoffen bestehen oder die mit abweichenden Fertigungsarten oder Montageverfahren hergestellt wurden, ist als ein separater Typ zu betrachten, und seine Eignung muss gesondert geprüft werden.

Die kritischsten Bauarten, d. h. der ungünstigste Fall innerhalb eines Produktbereichs, sind vom Hersteller und vom Prüflabor festzulegen.

In Bezug auf die Kraft, die auf die einzelnen Bauteile oder Baugruppen aufgebracht wird, muss der Prüfling mit dem schwächsten/geringsten Profil/Querschnitt gewählt werden und/oder solche Prüflinge, die den höchsten Lasten/Lastmomenten standzuhalten haben.

Sollte jegliche Abweichung der Prüflinge ein noch schwächeres Profil/einen noch geringeren Querschnitt aufweisen, z. B. eine asymmetrische Ausführung, ist diese Abweichung zu wählen.

Es ist die ungünstigste Bedingung zu prüfen (d. h. diejenige mit den höchsten Betätigungsmomenten) und die wesentlichen Einzelheiten des verwendeten Prüflings sind im Prüfbericht festzuhalten.

Wenn eine der Einzelprüfungen innerhalb einer Prüfreihefolge nicht bestanden wurde, gilt das als Versagen des entsprechenden Prüflings. Für den Fall des Versagens eines einzelnen Prüflings muss die entsprechende Prüfreihefolge (siehe Anhang B) an zwei weiteren Prüflingen wiederholt werden. Nach einem zweiten Versagen (des ursprünglichen oder des weiteren Prüflings) hat das Produkt keine Übereinstimmung mit dieser Norm nachgewiesen. Nach einem zweiten Versagen muss der Hersteller nachweisen, dass er Korrekturmaßnahmen ausgeführt hat, und es ist eine neue vollständige Typprüfung durchzuführen.

Das Schloss oder die Falle ist nach den Anleitungen des Herstellers an der Prüftür/dem Prüfgerät anzubringen.

ANMERKUNG Der Anwendungsbereich eines besonderen Produktbereichs kann durch die Prüfbehörde im Gespräch mit dem Hersteller festgelegt werden. Das kann die Überprüfung der Konstruktion der verschiedenen betroffenen Produkte enthalten, sowie eine Vorprüfung bestimmter Merkmale, um die am besten geeigneten Prüflinge zu bestimmen, die den Produktbereich repräsentieren.

Falls nicht anders angegeben, gelten für diese Europäische Norm folgende Grenzabweichungen.

— Masse in Kilogramm oder Gramm (kg oder g):	$\pm 5 \%$;
— Länge in Millimeter (mm):	$\pm 2 \%$;
— Kraft in Kilonewton oder Newton (kN oder N):	$\pm 2 \%$;
— Drehmoment in Newtonmeter (Nm):	$\pm 5 \%$;
— Zeit in Sekunden (s):	$\pm 10 \%$;
— Temperatur in Grad Celsius ($^{\circ}\text{C}$):	$\pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

Falls nicht anders angegeben, müssen Kräfte oder Drehmomente innerhalb von (60 ± 10) s auf den geforderten Wert gebracht und für (60 ± 5) s aufrechterhalten werden.

Sämtliche relevanten Prüfungen sind mit dem Schlossriegel in seiner vollständig vorgeschlossenen Stellung durchzuführen.

Die Prüfeinrichtung muss eine ausreichende Steifigkeit besitzen, um die Messungen bei der Prüfung nicht zu beeinflussen.

Die Darstellungen zeigen typische Beispiele für den Aufbau oder die Gestaltung des Schloss-Prüfstands.

Sofern in den Anweisungen des Herstellers für das Produkt ausdrücklich angegeben, dürfen geeignete alternative Werkstoffe, geeignete zusätzliche Unterstützungen usw. verwendet werden, sofern zutreffend.

5.2 Prüfeinrichtung

5.2.1 Prüftür

Der Flügel der Prüftür muss eine Höhe von 2 100 mm und eine Breite von 1 100 mm aufweisen. Er muss über eine Vorrichtung zur Befestigung von Gewichtstücken verfügen, damit die entsprechende Türmasse eingestellt werden kann. Die Prüftür und deren Zarge müssen eine ausreichende Steifigkeit aufweisen, dass an keiner Stelle die während der Prüfreihefolge senkrecht zur Ebene der Prüftür auftretenden Verformungen mehr als 5 mm betragen.

Der Abstand zwischen dem Stulp und dem Schließblech muss (3 ± 1) mm betragen, es sei denn, der Hersteller legt etwas anderes fest. Wenn der Mindestabstand zwischen Stulp und Schließblech mehr als 4 mm beträgt, sollte der Prüfling im Bereich der ungünstigsten Bedingung angesiedelt werden, wie in den Anleitungen des Herstellers festgelegt.

5.2.2 Bohrmaschine

Die Bohrmaschine muss eine Leistung von 500 W bis 700 W und einer Leerlaufdrehzahl von 500 U/min bis 800 U/min aufweisen (siehe Bild 17). Es muss möglich sein, mit der Maschine stoßfrei eine Kraft von (300 ± 25) N axial zum Bohrer aufzubringen.

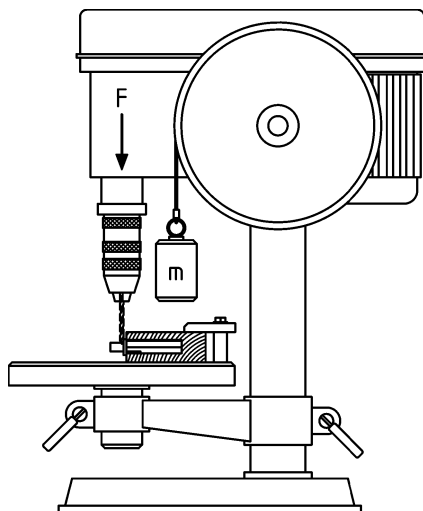


Bild 17 — Bohrmaschine — Beispiel

5.2.3 Befestigungen für die Prüfung

Wenn nicht anderweitig angegeben, ist das Schloss oder Schließblech an einem 40 mm dicken Block aus Holz oder Metall von ausreichender Höhe und Tiefe zu befestigen, um das zu prüfende Produkt aufzunehmen, ohne dass die Prüfergebnisse beeinflusst werden.

Die Befestigung ist so zu wählen, dass die normalen Schrauben des Schlosses oder Schließblechs für Holz oder Metall, die vom Hersteller mitgeliefert wurden, verwendet werden können.

Die Befestigung muss außerdem mit einer Einrichtung ausgestattet sein, die verhindert, dass die Festigkeit der Schrauben oder ihrer Befestigung am Prüfblock beeinträchtigt werden.

5.3 Prüfdurchführung

5.3.1 Anbohren

Das Schloss ist in Übereinstimmung mit den Anleitungen des Herstellers in eine geeignete Prüfeinrichtung oder in einen 40 mm dicken Block aus Holz für die Verwendung mit einer Bohrmaschine zu montieren, wie in 5.2.2 und Bild 17 beschrieben.

Es ist ein Hochgeschwindigkeitsstahlbohrer nach ISO 10899 oder gleichwertig mit einem Höchstdurchmesser von 5 mm zu verwenden. Beim Bohren muss stoßfrei eine Axialkraft von (300 ± 25) N aufgebracht werden. Für jede Prüfung dürfen maximal drei Bohrer verwendet werden. Während der Prüfung darf kein Kühl- oder Schmiermittel am Bohrer verwendet werden. Der Bohrvorgang ist über die entsprechende maximale Nettobohrzeit (t_1) innerhalb der für jede Prüfung zulässigen Gesamtzeit (t_2) einschließlich der Zeit für den Versuch der Betätigung des Schlossriegels durchzuführen.

5.4 Prüfverfahren – Allgemeines

5.4.1 Nachweis gefährlicher Stoffe

Die Angabe des Herstellers bezüglich gefährlicher Stoffe muss mit 4.1.2 übereinstimmen.

5.4.2 Rückstellkraft des Fallenriegels

Das Schloss muss so in einem Schraubstock oder einer ähnlichen Spannvorrichtung gehalten werden, dass der Stulp senkrecht steht. Mit einem geeigneten Kraftmessgerät, das in derselben Bewegungsebene wie der Fallenriegel arbeitet, muss der Fallenriegel vollständig zurückgeschoben werden; anschließend wird er losgelassen, so dass er sich vorschiebt, bis die Vorderkante des Fallenkopfes $(2 \pm 0,5)$ mm von der Stulpfläche entfernt ist, wobei an diesem Punkt die Rückstellkraft des Fallenriegels nicht geringer als $F_1 = 2,5$ N sein darf. Siehe Bild 1.

5.4.3 Nachweis der Anforderungen an die Produktinformation

Die in 4.1.4 geforderte Information ist von der Prüfstelle zu überprüfen.

5.4.4 Schlüsselbelastbarkeit bei Zuhaltungsschlössern

Das Schloss muss in einer geeigneten Prüfeinrichtung montiert werden und mit Mitteln versehen sein, die verhindern, dass sich der Schlossriegel um mehr als (3 ± 1) mm aus seiner zurückgezogenen Stellung bewegen kann. In Vorschussrichtung des Riegels wird ein Drehmoment 2,5 Nm stoßfrei am ordnungsgemäß eingeführten Schlüssel eingeleitet. Das Drehmoment wird schrittweise innerhalb einer Zeitdauer von (5 ± 2) s eingeleitet. Das Schloss muss nach der Prüfung noch ordnungsgemäß funktionieren, so dass die Anforderungen nach 4.2.2 erfüllt werden.

5.4.5 Belastbarkeit des Riegelmechanismus

Verriegelungsfunktion: Das Schloss muss in einer geeigneten Prüfeinrichtung montiert werden und mit Mitteln versehen sein, die verhindern, dass sich der Riegel um mehr als (3 ± 1) mm aus seiner zurückgezogenen Stellung bewegen kann. Anschließend ist an der Nuss ein Lastmoment von 30 Nm in Vorschussrichtung des Riegels stoßfrei einzuleiten (siehe Bild 18). Das Lastmoment ist schrittweise innerhalb einer Zeit von (5 ± 2) s einzuleiten. Das Schloss muss nach der Prüfung noch ordnungsgemäß funktionieren, so dass die Anforderungen nach 4.2.2 erfüllt werden.

Fallenriegelfunktion: Das Schloss muss in einer geeigneten Prüfeinrichtung montiert werden und mit Mitteln versehen sein, die verhindern, dass sich der Fallenriegel um mehr als (3 ± 1) mm aus seiner vollständig vorgeschlossenen Stellung bewegen kann. Anschließend muss an der Nuss in Rückziehrichtung der Falle ein Lastmoment von 20 Nm stoßfrei eingeleitet werden (siehe Bild 18). Das Lastmoment ist schrittweise innerhalb einer Zeit von (5 ± 2) s einzuleiten. Das Schloss muss nach der Prüfung noch ordnungsgemäß funktionieren, so dass die Anforderungen nach 4.2.2 erfüllt werden.

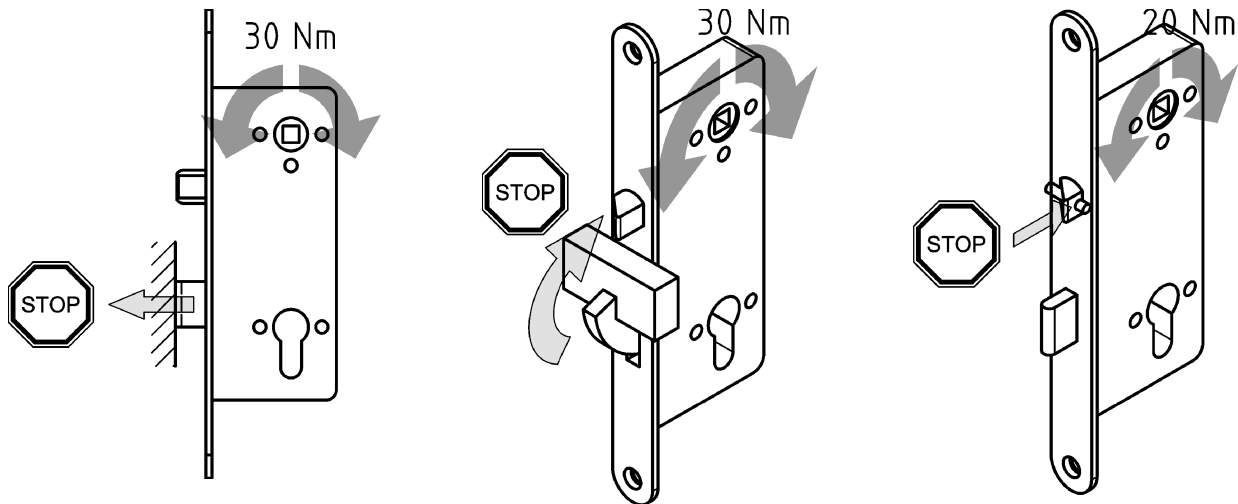


Bild 18 — Belastbarkeit des Riegelmechanismus

5.4.6 Mindestrückstellmoment der Nuss

Mit einem geeigneten Drehmomentmessgerät und (einem) Adapter/n muss der Fallenriegel über die Nuss zurückgezogen werden und sich anschließend mit Hilfe ihrer eigenen Federkraft (sofern zutreffend) soweit zurückbewegen, bis sich die Nuss innerhalb von 5° vor ihrer Ausgangsstellung befindet; an diesem Punkt muss das Rückstellmoment der Nuss gemäß den Anweisungen des Herstellers für die Nussfunktion mindestens $0,8 \text{ Nm}$ betragen, es sei denn, der Hersteller hat in der Produktinformation (siehe 4.1.4) angegeben, dass das Produkt zur Verwendung an Türgarnituren mit Federunterstützung vorgesehen ist.

5.4.7 Ausbauschutz

Sämtliche Befestigungselemente werden untersucht, um zu bewerten, ob sie bei geschlossener Tür verdeckt und unzugänglich sind. Unter Verwendung jedes der Werkzeuge für jeden der in Bild 2 aufgeführten Schraubköpfe wird versucht, jegliche freiliegenden Befestigungselemente zu entfernen.

5.5 Prüfverfahren – Gebrauchskategorie

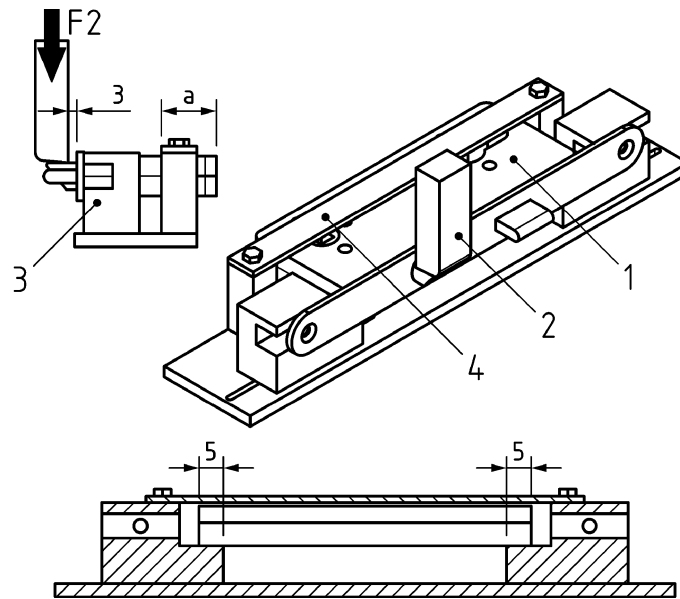
5.5.1 Widerstand gegen seitliche Kräfte auf den Fallenriegel

Das Schloss muss nach Bild 19 oder Bild 20 montiert werden, mit einer Unterstützung im Abstand von 5 mm an der Strebe und mit dem Abstand a zur Mittellinie zwischen Nuss und Schlüsseldrehpunkt, wobei Metallgewindeschrauben zu verwenden sind, die der Stabilität der vom Hersteller gelieferten/empfohlenen Befestigungsmittel entsprechen.

Der Auswahl, ob das Prüfverfahren nach Bild 19 ohne Unterstützung des Stulps an der Strebe oder nach Bild 20 mit Unterstützung des Stulps an der Strebe bei der Montage angewendet wird, sollte in der Produktinformation vom Hersteller angegeben werden, siehe 4.1.4.

Auf die Sperrfläche des Fallenriegels muss für 60 s eine Kraft F_2 mit einem Werkzeug nach Bild 21 in einem Abstand von $(3 \pm 0,2) \text{ mm}$ vom Stulp aufgebracht werden.

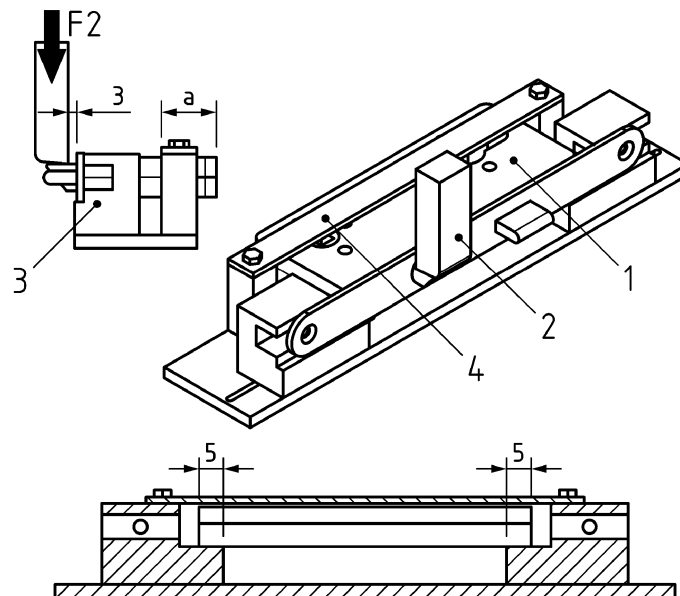
Nach der Prüfung darf der Fallenmechanismus nicht beeinträchtigt sein.



Legende

- 1 Schloss
- 2 Werkzeug
- 3 Strebe ohne Unterstützung des Stulps
- 4 Deckplatte

Bild 19 — Widerstand gegen seitliche Kräfte auf den Fallenriegel, nicht unterstützt



Legende

- 1 Schloss
- 2 Werkzeug
- 3 Strebe mit Unterstützung des Stulps
- 4 Deckplatte

Bild 20 — Widerstand gegen seitliche Kräfte auf den Fallenriegel, unterstützt

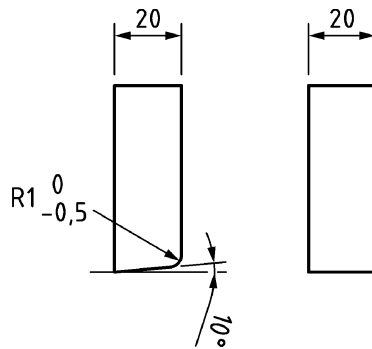


Bild 21 — Werkzeug zum Aufbringen der seitlichen Kräfte auf den Fallriegel

5.5.2 Drehmoment zum Betätigen des Schlosses

5.5.2.1 Das Schloss muss so in einem Holzblock gehalten werden, dass der Stulp senkrecht steht. Mit einem Drehmomentmessgerät und (einem) Adapter(n) müssen die Fallriegel und/oder der Schlossriegel zurückgezogen werden, bis jeder Fallenkopf vollständig zurückgezogen ist.

5.5.2.2 Der Fallriegel und/oder Schlossriegel wird über den Schlüssel betätigt, die Betätigung enthält die vollständige Reihenfolge vom Einführen bis zum vollständigen Herausziehen des Schlüssels, währenddessen ist das Drehmoment M_1 zu messen.

5.5.2.3 Der Fallriegel und/oder Schlossriegel wird über die Nuss betätigt, währenddessen ist das Drehmoment M_2 zu messen.

5.5.3 Belastbarkeit der Nuss-Anschläge

Das Schloss ist in einer Befestigung zu montieren, wie in 5.2.3 dargestellt.

Anschließend ist ein Drehmoment M_3 mit einem geeigneten Drehmomentmessgerät und (einem) Adapter(n) stoßfrei sowohl im Uhrzeigersinn als auch in entgegengesetzter Richtung an der Nuss oder am eingebauten Knauf/Türdrücker einzuleiten. Das Drehmoment muss schrittweise über eine Dauer von (5 ± 2) s eingeleitet werden.

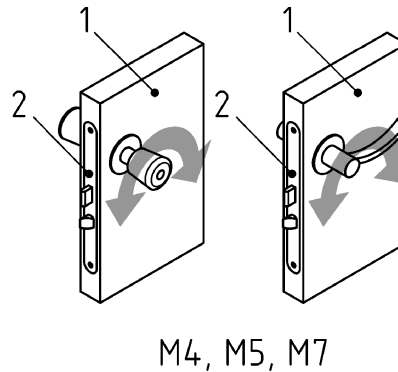
Das Schloss ist nach 5.5.2 zu prüfen, so dass die Drehmomente M_1 und M_2 zum Betätigen des Schlosses nach den in 4.2.2 angegebenen Klassen der Klasse des Schlosses nach 4.2.2 entsprechen.

5.5.4 Lastmomentaufnahme bei Betätigung des Schlossriegels mittels Türdrücker/-knauf

Das Schloss ist an einen Holzblock zu montieren.

Das Drehmoment M_4 ist sowohl im Uhrzeigersinn als auch in entgegengesetzter Richtung am verriegelten Türdrücker/an der verriegelten Nuss einzuleiten, wobei das Drehmoment schrittweise über eine Dauer von (5 ± 2) s eingeleitet werden muss (siehe Bild 22). Das Schloss darf sich dabei nicht öffnen.

Das Schloss ist nach 5.5.2 zu prüfen, so dass die Drehmomente M_1 und M_2 zum Betätigen des Schlosses nach den in 4.2.2 angegebenen Klassen der Klasse des Schlosses nach 4.2.2 entsprechen.



Legende

- 1 Befestigung
- 2 Schloss oder Schloss mit Anbohrschutz

Bild 22 — Lastmomentaufnahme der Nuss-Anschlüsse

5.6 Prüfverfahren – Dauerfunktionstüchtigkeit

5.6.1 Dauerfunktionstüchtigkeit des Fallenmechanismus ohne Lastaufnahme

Dieses Prüfverfahren gilt für die Klassifizierung der Dauerfunktionstüchtigkeit nach A, B, und C.

Diese Prüfung kann entfallen, wenn der Fallenmechanismus der gleichen Anzahl an Prüfzyklen (oder mehr Zyklen) wie in 5.6.2 unterzogen wird.

Die Prüfung der Dauerfunktionstüchtigkeit des Schlossriegelmechanismus und Fallenriegelmechanismus darf in derselben Prüfung kombiniert werden.

Die Mindestanzahl der erforderlichen Zyklen ist in Übereinstimmung mit Tabelle 2 durchzuführen.

Das Schloss und das zugehörige Schließblech müssen, wie in Bild 23 dargestellt, zusammen mit einer typischen Türdrücker- oder Türknaufgarnitur an einer Prüftür und -zarge nach 5.1 montiert werden, wobei ein Spalt von (3 ± 1) mm bestehen bleiben muss.

Jeder vollständige Prüfzyklus muss Folgendes umfassen:

- Betätigen des Türdrückers, Knaufs oder Schlüssels, um den Fallenriegel mit einem Drehmoment von maximal 10 Nm über den Türdrücker oder Knauf oder mit maximal 5 Nm über den Schlüssel oder über die Zylinderattrappe vollständig zurückzuziehen;
- Öffnen der Tür um (200 ± 5) mm;
- Zurückkehrenlassen des Türdrückers oder Zurücksetzen des Schlüssels in die „Ruhestellung“;
- Tür unter der Einwirkung einer Kraft $F_{10} = 7$ N schließen, bis der Fallenriegel auf das Schließblech trifft und vollständig in dieses einklinkt. Wenn 7 N nicht ausreicht, um die Tür zu schließen und den Fallenriegel in das Schließblech einzuklinken zu lassen, ist eine neue Kraft F_{10} zu bestimmen, indem die neue Kraft F_{10} um jeweils 20 % auf maximal 50 N erhöht und gemessen wird bis der Fallenriegel auf das Schließblech trifft und vollständig in dieses einklinkt.

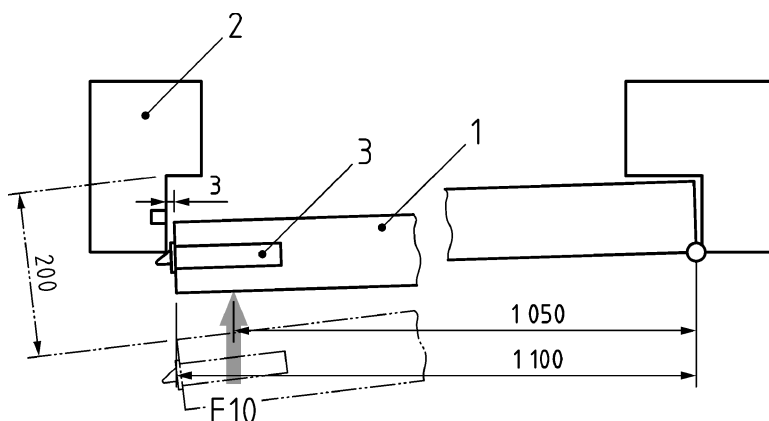
Die Betätigungsgeschwindigkeit darf höchstens 10 Zyklen je Minute betragen.

- a) Beim geteilten Fallenmechanismus, wo die Falle unabhängig voneinander sowohl vom Schlüssel als auch von der Nuss betätigt werden kann, ist zuerst die Schlüsselbetätigung und anschließend die Betätigung über die Nuss zu prüfen.
- b) Beim geteilten Fallenmechanismus, wo Schlüssel oder Nuss zunächst den Schlossriegel und anschließend die Falle hintereinander betätigt, ist die gesamte Abfolge zunächst mit einer der Anzahl der Schlossriegel entsprechenden Häufigkeit durchzuführen. Danach muss die Abfolge lediglich das Zurückziehen des Fallenriegels umfassen.
- c) Bei Schlössern mit der Klassifizierung L, M, R, S, W und X sind nur die Zyklen der Betätigung der Falle entsprechend 5.6.2 durchzuführen.

Die Einzelteile können entsprechend der Anleitungen des Herstellers zu Beginn der Prüfung und nach jeweils 5 000 Prüfzyklen nach den Anweisungen des Herstellers gereinigt und geschmiert werden, ohne das Schloss auseinander zu nehmen. Jegliche Reinigung und Schmierung ist im Prüfbericht anzugeben.

Sämtliche gleichen vom Hersteller gelieferten Schlüssel können für die Prüfung der Dauerfunktionstüchtigkeit verwendet werden. Das Betätigungsmoment M_1 ist mit einem neuen Schlüssel zu überprüfen.

Nach Beendigung sämtlicher Zyklen ist dasselbe Schloss nach 5.5.2 zu prüfen, um nachzuweisen, dass die Betätigungsdruckmomente M_1 und M_2 die Anforderung in 4.2.2 erfüllen, anschließend ist eine Prüfung nach 5.7.2 durchzuführen, um nachzuweisen, dass die Schließkraft F_g weiterhin der Klassifizierung nach 4.4.2 entspricht.



Legende

- 1 Prüftür
- 2 Zarge
- 3 Schloss

Bild 23 — Dauerfunktionstüchtigkeit des Fallenmechanismus ohne Lastaufnahme

5.6.2 Dauerfunktionstüchtigkeit des Fallenmechanismus mit Lastaufnahme

Das Prüfverfahren gilt für die Klassifizierung der Dauerfunktionstüchtigkeit nach L, M, R, S, W und X.

Die Prüfung der Dauerfunktionstüchtigkeit des Schlossriegelmechanismus und Fallenriegelmechanismus darf in derselben Prüfung kombiniert werden.

Die Mindestanzahl der erforderlichen Zyklen ist in Übereinstimmung mit Tabelle 2 durchzuführen.

Das Schloss oder die Falle und das richtige Schließblech müssen wie für die Prüfung nach 5.2.1 montiert werden. Zusätzlich muss eine Vorrichtung zum Aufbringen einer seitlichen Kraft F_3 vorhanden sein, wie in Bild 24 dargestellt.

Jeder vollständige Prüfzyklus muss Folgendes umfassen:

- Aufbringen der Kraft F_3 auf die Prüftür in Öffnungsrichtung;
- Betätigen des Türdrückers, Knaufs oder Schlüssels, um den Fallenriegel mit einem Drehmoment von maximal 10 Nm über den Türdrücker oder Knauf oder mit maximal 5 Nm über den Schlüssel oder über die Zylinderattrappe vollständig zurückzuziehen;
- Öffnen der Tür um (200 ± 5) mm;
- Zurückkehrenlassen des Türdrückers oder Zurücksetzen des Schlüssels in die „Ruhestellung“;
- Tür unter der Einwirkung einer Kraft $F_{10} = 7$ N schließen, bis der Fallenriegel auf das Schließblech trifft und vollständig in dieses einklinkt. Wenn 7 N nicht ausreicht, um die Tür zu schließen und den Fallenriegel in das Schließblech einzuklinken zu lassen, ist eine neue Kraft F_{10} zu bestimmen, indem die neue Kraft F_{10} um jeweils 20 % auf maximal 50 N erhöht und gemessen wird bis der Fallenriegel auf das Schließblech trifft und vollständig in dieses einklinkt.

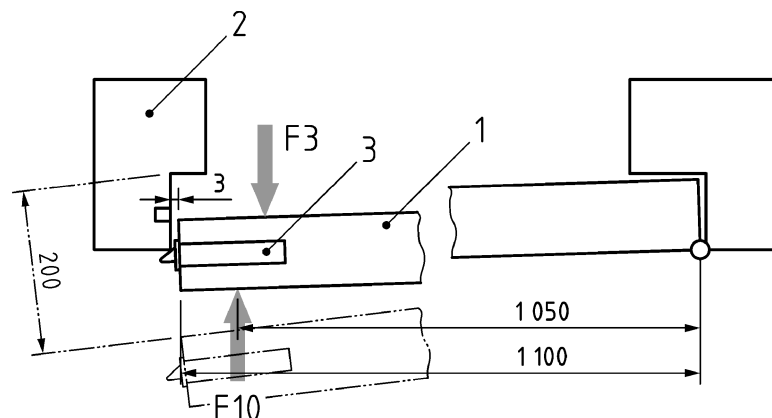
Die Betätigungsgeschwindigkeit darf höchstens 10 Zyklen je Minute betragen.

- a) Beim geteilten Fallenmechanismus, wo der Fallenriegel unabhängig voneinander sowohl vom Schlüssel als auch von der Nuss betätigt werden kann, ist zuerst die Schlüsselbetätigung und anschließend die Betätigung über die Nuss zu prüfen.
- b) Beim geteilten Fallenmechanismus, wo Schlüssel oder Nuss zunächst den Schlossriegel und anschließend der Fallenriegel hintereinander betätigen können, ist die gesamte Abfolge zunächst mit einer der Anzahl der Schlossriegel entsprechenden Häufigkeit durchzuführen. Danach muss die Abfolge lediglich das Zurückziehen des Fallenriegels umfassen.

Die Einzelteile können entsprechend der Anleitungen des Herstellers zu Beginn der Prüfung und nach jeweils 5 000 Prüfzyklen nach den Anweisungen des Herstellers gereinigt und geschmiert werden, ohne das Schloss auseinander zu nehmen. Jegliche Reinigung und Schmierung ist im Prüfbericht anzugeben

Sämtliche gleichen vom Hersteller gelieferten Schlüssel können für die Prüfung der Dauerfunktionstüchtigkeit verwendet werden. Das Betätigungsmoment M_1 ist mit einem neuen Schlüssel zu überprüfen.

Nach Beendigung sämtlicher Zyklen ist dasselbe Schloss nach 5.5.2 zu prüfen, um nachzuweisen, dass die Betätigungsdrehmomente M_1 und M_2 die Anforderungen in 4.2.2 erfüllen, anschließend ist eine Prüfung nach 5.7.2 durchzuführen, um nachzuweisen, dass die Schließkraft F_9 weiterhin der Klassifizierung nach 4.4.2 entspricht.



Legende

- 1 Prüftür
- 2 Zarge
- 3 Schloss

Bild 24 — Dauerfunktionstüchtigkeit des Fallenmechanismus mit Lastaufnahme

5.6.3 Dauerfunktionstüchtigkeit des Schlossriegelmechanismus

Das Schloss muss, wie in Bild 25 dargestellt, mit dem Stulp in senkrechter Ausrichtung montiert werden. Mit der Prüfeinrichtung muss es möglich sein, den Schlüssel in das Schloss einzuführen, zu drehen und herauszuziehen. Wenn es möglich ist, die nach außen zeigende Seite des Schlosses zu bestimmen, dann ist der Schlüssel von dieser Seite einzuführen.

Jeder vollständige Prüfzyklus muss Folgendes umfassen:

- Einführen des Schlüssels in das Schloss;
- ausreichendes Drehen des Schlüssels, um den Schlossriegel vollständig vorzuschließen und zu sperren;
- Herausziehen des Schlüssels aus dem Schloss;
- Wiedereinführen des Schlüssels in das Schloss und Drehen des Schlüssels, um den Schlossriegel vollständig zurückzuziehen (und den Fallenriegel, bei geteiltem Mechanismus);
- Herausziehen des Schlüssels aus dem Schloss.

Wenn der Fallenriegel über einen geteilten Fallenmechanismus verfügt, der nur mit dem Schlüssel zurückgezogen werden kann, muss der oben angegebene Prüfzyklus wie folgt geändert werden:

- Einführen des Schlüssels in das Schloss;
- ausreichendes Drehen des Schlüssels, um den Riegel vollständig zurückzuziehen;
- Drehen des Schlüssels in entgegengesetzter Richtung, so dass der Riegel in die „Ruhestellung“ zurückkehren kann;
- Herausziehen des Schlüssels aus dem Schloss.

Diese Prüfung ist mit der maximalen Anzahl von Schlüsseln durchzuführen, die mit dem Schloss geliefert wurden, wie in den Anleitungen des Herstellers beschrieben.

Für die Betätigung des (der) Riegel(s) ist ein Drehmoment von maximal 1,5 Nm zulässig.

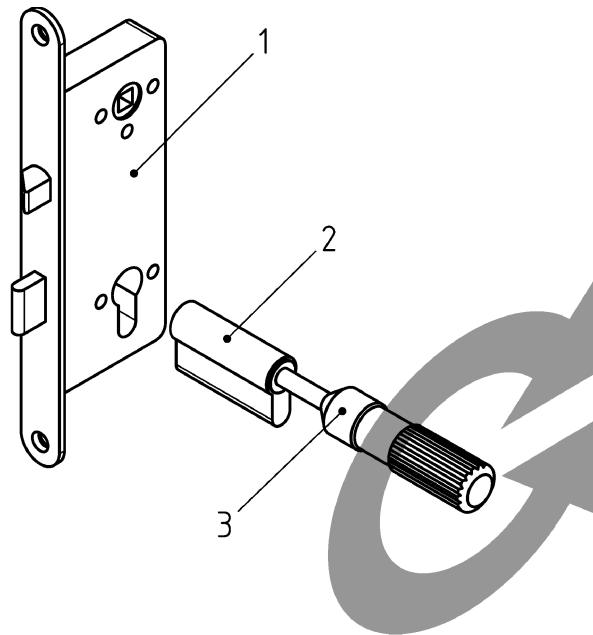
Werden durch den Schlüssel sowohl der/die Schlossriegel als auch der/die Fallenriegel betätigt, muss der gesamte Schließvorgang durch den Prüfzyklus abgedeckt sein.

In der zurückgezogenen Stellung darf der Schlüssel in der Schlüsselführung verbleiben, wenn er nicht in Kontakt mit den Zuhaltungen (Hebel, Stifte usw.) ist.

Wenn das Schloss so ausgelegt ist, dass es in Verbindung mit einem Zylinder verwendet wird, braucht die Prüfeinrichtung nur den Schlossriegel vollständig vor- und zurückzuschließen (oder den Fallenriegel vollständig zurückzuziehen/freizugeben, wenn dieser die Schutzwirkung übernimmt), indem der Riegel des Schlosses über einen nachgebildeten Zylinder betätigt wird, ohne dass der „Zylinderschlüssel“ eingeführt oder herausgezogen wird.

Die Betätigungsgeschwindigkeit darf maximal 15 Zyklen je Minute betragen.

ANMERKUNG Bei Schlüsseln mit nur einer Zuhaltung ist es nicht erforderlich, den Schlüssel einzuführen und zurückzuziehen.



Legende

- 1 Schloss
- 2 Zylinder oder Zuhaltungsschlüssel
- 3 Kupplung

Bild 25 — Dauerfunktionstüchtigkeit des Schlossriegelmechanismus

5.6.4 Dauerfunktionstüchtigkeit des Feststellmechanismus

Das Schloss oder die Falle muss in einer geeigneten Halterung montiert werden, so dass, in Abhängigkeit von der Ausführung des Feststellmechanismus, entweder ein Gleiten oder ein teilweises Drehen möglich ist. Ein Prüfzyklus muss aus dem Bewegen des Feststellmechanismus aus der unverriegelten in die verriegelte Stellung und zurück in die unverriegelte Stellung bestehen.

Die Betätigungsgeschwindigkeit darf höchstens 60 Zyklen je Minute betragen.

5.7 Türmasse und Schließkraft

5.7.1 Türmasse – Nachweis

Es ist ein Nachweis auszuführen, um sicherzustellen, dass die Türmasse 7.2.3 entspricht.

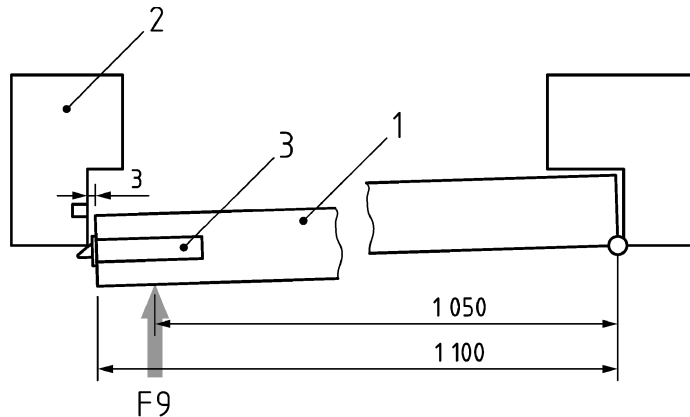
5.7.2 Türschließkraft

Das Schloss oder die Falle und das richtige Schließblech, entsprechend den Festlegungen des Herstellers, müssen wie in Bild 26 dargestellt an der Prüftür und -zarge befestigt werden.

Falle und Schließblech müssen vor jeder Prüfung gereinigt werden.

Der Abstand zwischen Schloss und Schließblech muss (3 ± 1) mm betragen. Die Tür muss soweit geöffnet werden, dass der Fallenriegel sich in Kontakt mit dem Schließblech befindet und die Tür unter Einwirkung von F_9 geschlossen werden kann. Die Prüfung muss dreimal durchgeführt werden, wobei der Fallenriegel jedes Mal ordnungsgemäß in das Schließblech einklinken muss.

Die Prüfung ist nach der Prüfung der Dauerfunktionstüchtigkeit an demselben Prüfling durchzuführen.



Legende

- 1 Prüftür
- 2 Zarge
- 3 Schloss

Bild 26 — Türschließkraft

5.8 Eignung für die Verwendung an Feuerschutz-/Rauchschutztüren

Siehe Anhang A.

5.9 Sicherheit

Nicht anwendbar.

5.10 Korrosionsbeständigkeit und Temperatur

Das Schloss muss in einer Halterung, ähnlich wie bei der Verwendung an einer Tür, befestigt und der Prüfung mit neutralem Salzsprühnebel nach EN 1670:2007, 5.2 und 6.1, unterzogen werden, wonach es nur 5.3 erfüllen muss, um die Funktionsfähigkeit nach Umweltbeanspruchung zu bestimmen. Die Prüfdauer hängt von der Klasse ab, wie folgt:

Das Schloss muss während der Prüfung für die Klassen A, C und F einmal je 24 h betätigt werden.

Das Schloss muss während der Prüfung für Klasse D und G einmal je 60 h betätigt werden.

Unmittelbar nach der Prüfung mit neutralem Salzsprühnebel und der Reinigung des Schlosses muss das Schloss den Prüfungen nach 5.4.2 (Rückstellkraft des Fallenriegels), 5.5.2 (Drehmoment zum Betätigen des Schlosses) und 5.7.2 (Türschließkraft) unterzogen werden. Das Schloss ist 20-mal zu betätigen. Die Öffnungskraft muss bei den letzten drei Zyklen gemessen und aufgezeichnet werden.

5.10.1 Betätigung bei extremen Temperaturen

Vor Beginn der Prüfung muss das Schloss für die Dauer von mindestens 1 h bei einer gleich bleibenden Temperatur von $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ und einer relativen Luftfeuchte von $60\% \pm 5\%$ gelagert werden. Während der Prüfungen muss der Schlüssel bei üblicher Raumtemperatur separat gelagert werden.

Das Schloss muss schrittweise mit einer Rate von mindestens $10\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ je Stunde abgekühlt werden, bis eine Temperatur von $-10\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ erreicht ist. Die Prüftemperatur muss mindestens 10 min und darf höchstens 20 min aufrechterhalten werden. Nach dieser Zeit muss das Schloss innerhalb von 5 min mit dem richtigen Schlüssel im Prüflabor bei Umgebungstemperatur mindestens einmal betätigt werden (5 Versuche zulässig).

Das Schloss muss mit einer Rate von mindestens $10\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ je Stunde erwärmt werden, bis die geforderte Temperatur von $+60\text{ °C}$ erreicht ist. Die Prüftemperatur muss mindestens 2 h aufrechterhalten werden, und am Ende dieser Zeit muss jedes Schloss wie folgt betätigt werden:

- mit dem richtigen Schlüssel wird der Schlossriegel vollständig vor- und zurückgeschlossen;
- der Fallenriegel wird über die Nuss betätigt, wobei sicherzustellen ist, dass er seine vollständig vorgeschlossene Stellung erreicht;
- falls vorhanden, müssen blockierende Schieber von Hand betätigt werden, um ihre Betätigungsfreiheit zu prüfen.

Die Betätigungs Drehmomente sind in Abständen von mindestens 20 min während der Stabilisierungszeit aufzuzeichnen.

5.11 Schutzwirkung

5.11.1 Schlüsselbetätigung und Verriegelung

5.11.1.1 Manuelle Verriegelung

Es darf nicht möglich sein, den Schlüssel aus dem Schloss herauszuziehen, sofern sich der Schlossriegel nicht in der unverriegelten oder vollständig vorgeschlossenen und verriegelten Stellung befindet. Der Schlossriegel muss von der vollständig unverriegelten bis zur vollständig vorgeschlossenen und verriegelten Stellung betätigt werden, wobei eine Gegenkraft von 15 N wirken muss, die sicherstellt, dass der Schlossriegel mit einer Gegenkraft F_5 (siehe Tabelle 4) verriegelt wird.

Anzeigeelemente für die Verriegelung des Riegels sind zu prüfen, und müssen anzeigen, dass der Schlossriegel seine Verriegelungsstellung noch nicht erreicht hat und der Schlüssel entfernt wurde.

5.11.1.2 Manuelle Verriegelung mit Zwischenverriegelungsstellen

Es darf nicht möglich sein, den Schlüssel aus dem Schloss herauszuziehen, bevor der Schlossriegel ordnungsgemäß verriegelt ist. Der Schlossriegel muss von der vollständig unverriegelten Stellung in jede weitere Stellung betätigt werden, in der der Schlüssel herausgezogen werden kann, wobei eine Gegenkraft von 15 N wirken und sichergestellt sein muss, dass der Schlossriegel in jeder Stellung bei eingestecktem Schlüssel mit einer endgültigen Kraft F_5 verriegelt ist.

Anzeigeelemente für die Verriegelung des Riegels sind zu prüfen, und müssen anzeigen, dass der Schlossriegel seine Verriegelungsstellung noch nicht erreicht hat und der Schlüssel entfernt wurde.

5.11.1.3 Automatische Verriegelung des Schlossriegels

Das Schloss und das zugehörige Schließblech sind den Anweisungen des Herstellers entsprechend an der Prüftür zu installieren, jedoch mit einem Abstand von 5 mm zwischen Stulp und Schließblech.

Die Prüftür wird auf einen Winkel von 5° geöffnet und eine Schließkraft von 50 N im rechten Winkel zur Oberfläche der Prüftür an einer Stelle aufgebracht, die sich 1 000 mm von der Mittellinie der Bänder der Prüftür und zwischen 800 mm und 1 200 mm von der Unterkante der Prüftür befindet, um das Schloss wieder in die gesicherte Stellung einzurücken.

Es wird verifiziert, dass der Schlossriegel seine vollständig vorgeschlossene und verriegelte Stellung erreicht hat. Anzeigeelemente für die Verriegelung des Riegels sind zu prüfen, und müssen anzeigen, dass der Schlossriegel seine Verriegelungsstellung noch nicht erreicht hat.

Der Fallenriegel und der Schlossriegel werden gleichzeitig durch Betätigung des Schlüssels zurückgezogen, und es wird verifiziert, dass der Schlossriegel seine vollständig zurückgezogene Stellung erreicht hat, bevor der Fallenriegel aus dem Schließblech ausrückt.

Wenn es das Schloss zulässt, den Fallen- und den Schlossriegel gleichzeitig durch Betätigung des Drückers oder des Knaufs zurückzuziehen, wird die Prüfung unter Einsatz des Drückers oder Knaufs wiederholt.

Diese Prüfungen sind dreimal auszuführen.

ANMERKUNG Unter vollständig zurückgezogener Stellung des Schlossriegels ist die Stellung zu verstehen, aus der er wieder freigegeben wird.

5.11.1.4 Automatisch verriegelbarer Fallenriegel

Das Schloss oder die Falle und das zugehörige Schließblech sind entsprechend den Anweisungen des Herstellers an der Prüftür zu installieren, jedoch mit einem Abstand von 5 mm zwischen Stulp und Schließblech.

Die Prüftür wird auf einen Winkel von 5° geöffnet, und es wird eine Schließkraft von 50 N im rechten Winkel zur Oberfläche der Prüftür an einer Stelle aufgebracht, die sich 1 000 mm von der Mittellinie der Bänder der Prüftür und zwischen 800 mm und 1 200 mm von der Unterkante der Prüftür befindet, um das Schloss oder die Falle wieder in die gesicherte Stellung einzurücken, die Verriegelungsfunktion des Fallenriegels wird überprüft.

Anzeigeelemente für die Verriegelung des Riegels sind zu prüfen, und müssen anzeigen, dass der Fallenriegel seine Verriegelungsstellung noch nicht erreicht hat.

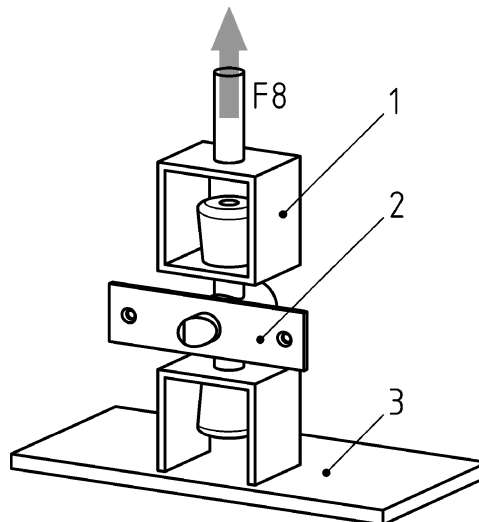
5.11.2 Lastmomentaufnahme des Türknaufs für die Prüfung der gebohrten Aufnahme

5.11.2.1 Lastmomentaufnahme des Türknaufs oder -drückers an Schloss- und Fallengarnituren für gebohrte Aufnahme

Das Schloss muss in einer geeigneten Halterung montiert werden, und mit einem geeigneten Adapter ist in beiden Richtungen ein Lastmoment M_7 am verriegelten Türknauf einzuleiten, ohne das Schloss geöffnet werden kann.

5.11.2.2 Zugwiderstand des Knaufs an Schloss- und Fallengarnituren für gebohrte Aufnahme

Das Schloss oder die Falle für die gebohrte Aufnahme muss in einer geeigneten Halterung montiert werden, wie in Bild 27 dargestellt, und eine axial gerichtete Kraft F_8 ist (60^{+10}_0) s lang auf den Knauf aufzubringen.



Legende

- 1 Zugwerkzeug
- 2 gebohrte Aufnahme
- 2 Befestigung

Bild 27 — Zugwiderstand des Knaufs an der Schlossgarnitur für gebohrte Aufnahme

5.11.3 Widerstand gegen seitliche Kräfte

5.11.3.1 Widerstand gegen seitliche Kräfte auf den Schlossriegel

Die Auswahl des Prüfstands (siehe Bilder 28, 29 oder 30) muss nach den Angaben des Herstellers in 4.1.4 erfolgen.

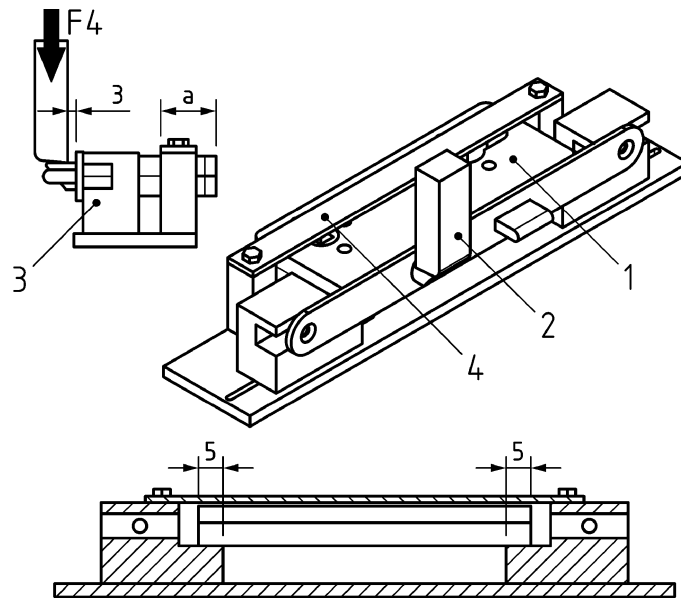
Das Schloss ist mit einer Unterstützung von 5 mm an der Strebe mit einer Stahlplatte zu montieren, wobei die Platte keinen Abstand a haben darf, der mehr vom Schloss bedeckt als bis zur Mittellinie zwischen der Drehmitte des Schlüssels und der Mitte der Nuss.

Bei Kastenschlössern ist die Befestigung (3) in Bild 30 auf den Streben für die Prüfung in der Befestigung nach Bild 28 anzubringen.

Mit einem Werkzeug nach Bild 21 ist eine seitliche Kraft F_4 auf den Schlossriegel aufzubringen. Der Abstand zwischen Werkzeug und Stulp muss $(3 \pm 0,2)$ mm betragen und die Kraft muss für eine Dauer von (60^{+10}_0) s lang aufrechterhalten werden.

Während der Prüfung darf es zu keinem Zeitpunkt möglich sein, dass das Werkzeug aufgrund von Verformung oder Versagen des Riegels oder Schlosses aus dem Schlossriegel rutscht.

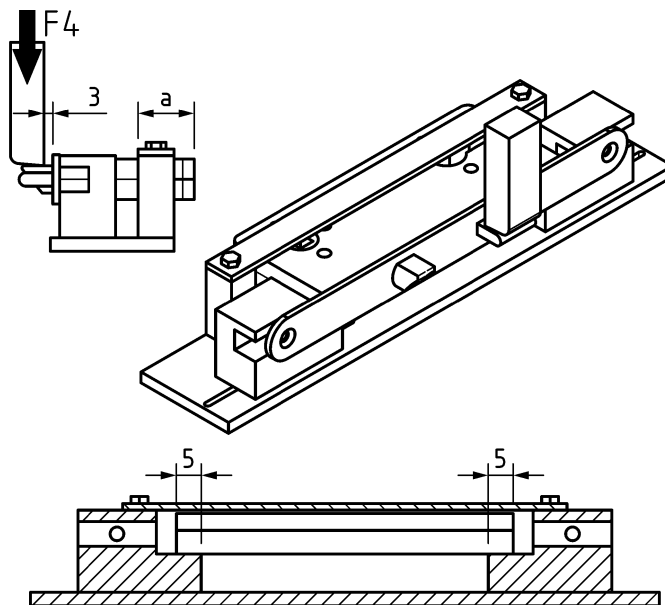
Wenn es die Anwendung zulässt, muss die Last von beiden Seiten auf den Schlossriegel aufgebracht, jedoch an unterschiedlichen Prüflingen geprüft werden.



Legende

- 1 Schloss
- 2 Werkzeug
- 3 Strebe ohne Unterstützung des Stulps
- 4 Deckplatte

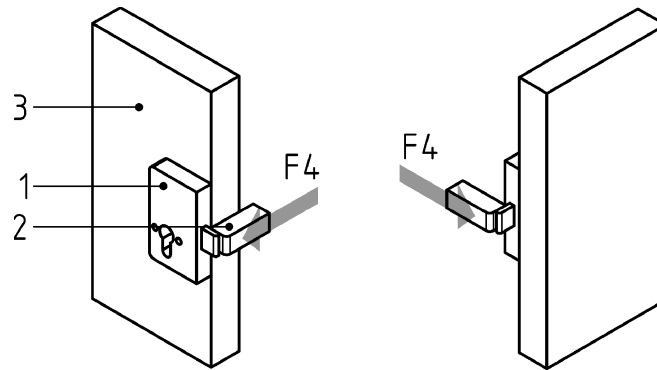
Bild 28 — Widerstand gegen seitliche Kräfte auf den Schlossriegel, nicht unterstützt



Legende

- 1 Schloss
- 2 Werkzeug
- 3 Strebe mit Unterstützung des Stulps
- 4 Deckplatte

Bild 29 — Widerstand gegen seitliche Kräfte auf den Schlossriegel, unterstützt



Legende

- 1 Schloss
- 2 Werkzeug
- 3 nach Bild 28 anzubringende Befestigung

Bild 30 — Seitliche Kräfte auf das Kastenschloss

5.11.3.2 Prüfung des Widerstands gegen Anbohren und seitliche Kräfte auf den Schlossriegel

Es ist das in 5.3.1 beschriebene Bohrverfahren anzuwenden.

Das Bohren muss innerhalb der für jede Prüfung zulässigen maximalen reinen Anbohrzeit (t_1) und über die vorgesehene gesamte Anbohrzeit (t_2) durchgeführt werden, wie in Tabelle 4 festgelegt.

Während der zulässigen reinen Anbohrzeit muss in der Nähe des Stulps so viel wie möglich vom Sicherheitsriegel weggebohrt werden. Das Schloss muss anschließend, wie auf Bild 28 oder Bild 29 dargestellt, in einer Prüfeinrichtung montiert werden, und mit einem Werkzeug nach Bild 21 wird eine seitliche Kraft F_4 auf die angebohrte Fläche des Riegels aufgebracht. Der Abstand zwischen Werkzeug und Stulp muss $3 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ betragen.

Während der Prüfung darf es zu keinem Zeitpunkt möglich sein, dass das Werkzeug aufgrund von Verformung oder Versagen des Riegels oder Schlosses aus dem Schlossriegel rutscht.

Sofern in der Produktinformation unter 4.1.4 nicht anders angegeben, müssen die Schlösser (an unterschiedlichen Prüflingen) von beiden Seiten geprüft werden.

5.11.4 Ausschluss der Schlossriegels

Der Ausschluss L_1 muss für den geradlinigen oder durch Drehung betätigten Riegel senkrecht zum Stulp bei unbelastetem Schlossriegel gemessen werden. Die Ausführung des Riegelendes darf unterschiedlich geformt sein, aber der Ausschluss ist stets der maximale Abstand zum Ende des Riegels senkrecht zum Stulp.

Der Ausschluss H_1 muss für senkrecht zur waagerechten Linie 0 – 0 gemessen werden, die auf der höchsten waagerechten Ebene der Riegel vorhanden ist. Die Aushebelschutzfunktion darf eine abweichende Ausführung haben, aber der Ausschluss ist an dem Punkt des Riegels zu messen, der parallel zur 0-Linie liegt und senkrecht zum Stulp.

Der Ausschluss für den geradlinigen oder drehenden Riegel mit Haken (Aushebelschutzfunktion) ist senkrecht zum horizontalen Teil des Riegels zu messen.

5.11.5 Widerstand gegen Kraftaufbringung in Entriegelungsrichtung (Ausrückkraft)

5.11.5.1 Prüfung des Widerstands gegen Ausrückkraft

Ein Schloss mit dem geradlinig betätigten Schlossriegel ist wie in Bild 31 oder Bild 32 dargestellt oder entsprechend den Festlegungen des Herstellers in einer Prüfeinrichtung zu montieren (in der der Ausschluss des Schlossriegels gemessen werden kann, siehe Produktinformation in 4.1.4). Auf den Riegel wird eine Vorlast von 50 N aufgebracht, um den Nullpunkt für die Messung zu finden. Für die Dauer von 60 s wird die Kraft bis zur Ausrückkraft F_5 erhöht und in Abhängigkeit von der Klasse in Entriegelungsrichtung auf den vorgeschlossenen Schlossriegel aufgebracht und für (60^{+10}_0) s beibehalten, der verbleibende Ausschluss L_2 ist aufzuzeichnen.

Wenn der Schlossriegel mehrere Enden hat (Fingerriegel), muss die Last bei der Prüfung auf sämtliche Enden aufgebracht werden.

Während der Prüfung darf es zu keinem Zeitpunkt möglich sein, dass das Werkzeug aufgrund von Verformung oder Versagen des Riegels oder Schlosses aus dem Schlossriegel rutscht.

Ein Schloss mit dem durch Schwenken betätigten Schlossriegel ist, wie in Bild 33 dargestellt, in einer Prüfeinrichtung zu montieren, in der die Höhe des Hakenriegels gemessen werden kann. Auf den Riegel wird 3 mm vom Stulp entfernt eine Vorlast von 50 N aufgebracht, um den Nullpunkt für die Messung zu finden. Für die Dauer von 60 s wird die Kraft bis zur Ausrückkraft F_5 erhöht und in Abhängigkeit von der Klasse in Entriegelungsrichtung auf den vorgeschlossenen Schlossriegel aufgebracht und für (60^{+10}_0) s beibehalten. Die Verformung d ist während der Lastaufbringung zu messen und muss weniger als 3 mm betragen.

Wenn der Verriegelungspunkt eine nicht geradlinige Öffnungsbewegung hat, muss die Ausrückkraft der Bewegung des Riegels in die geöffnete Stellung folgen.

Soll das Schloss zusammen mit einem Zylinder verwendet werden, ist für diese Prüfung ein geeigneter Zylinder oder eine geeignete Zylinderattrappe anzubringen.

Schlösser mit manueller Verriegelung mit Zwischenverriegelungsstellungen müssen geprüft werden, wenn der Schlossriegel sich in vollständig vorgeschlossener und verriegelter Stellung befindet.

5.11.5.2 Widerstand gegen Ausrückkraft bei Anbohren

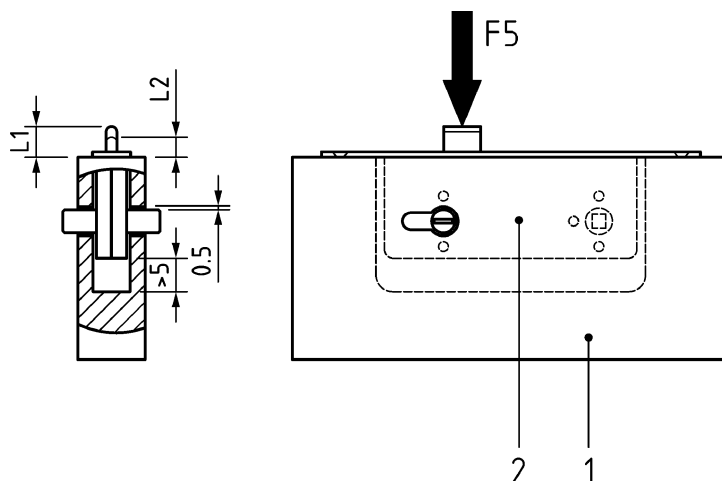
Es wird das in 5.3.1 beschriebene Bohrverfahren angewendet.

Das Bohren muss innerhalb der für die Prüfung zulässigen reinen Anbohrzeit (t_1) und über die vorgesehene gesamte Anbohrzeit (t_2) durchgeführt werden.

Anbohrversuche müssen sich auf solche Teile des Schlosses und/oder auf wichtige Befestigungselemente konzentrieren, die, wenn überwunden, das Zurückziehen des Riegels oder das Trennen des Schlosses vom Block erlauben würden. Es darf nicht möglich sein, mit einem geeigneten Werkzeug und einem Drehmoment von maximal 5 Nm das Teil des Schlosses, das den Schlossriegel bewegt, in Öffnungsstellung zu bringen.

Wenn empfindliche Teile durch Garnituren geschützt sind, die EN 1906 entsprechen, kann die Anbohrprüfung für diesen gesonderten Bereich weggelassen werden. Solche Auslassungen müssen im Prüfbericht angegeben sein.

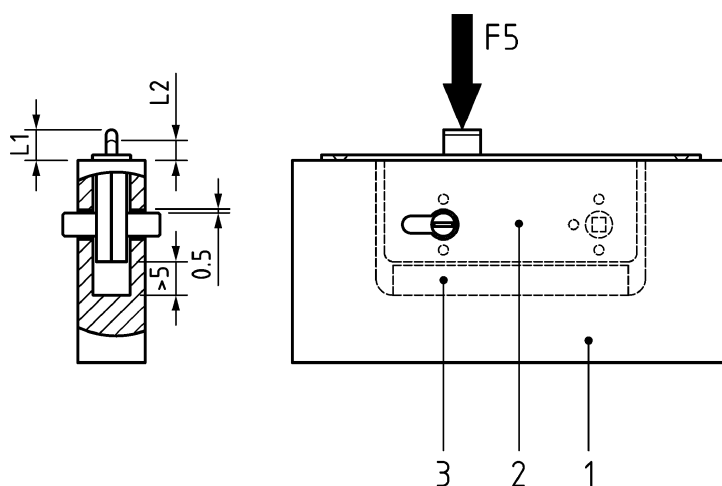
Das Verfahren zur Prüfung der Ausrückkraft L_2 oder Verformung d muss dem Prüfverfahren in 5.11.4 folgen.



Legende

- 1 Befestigung
- 2 Schloss

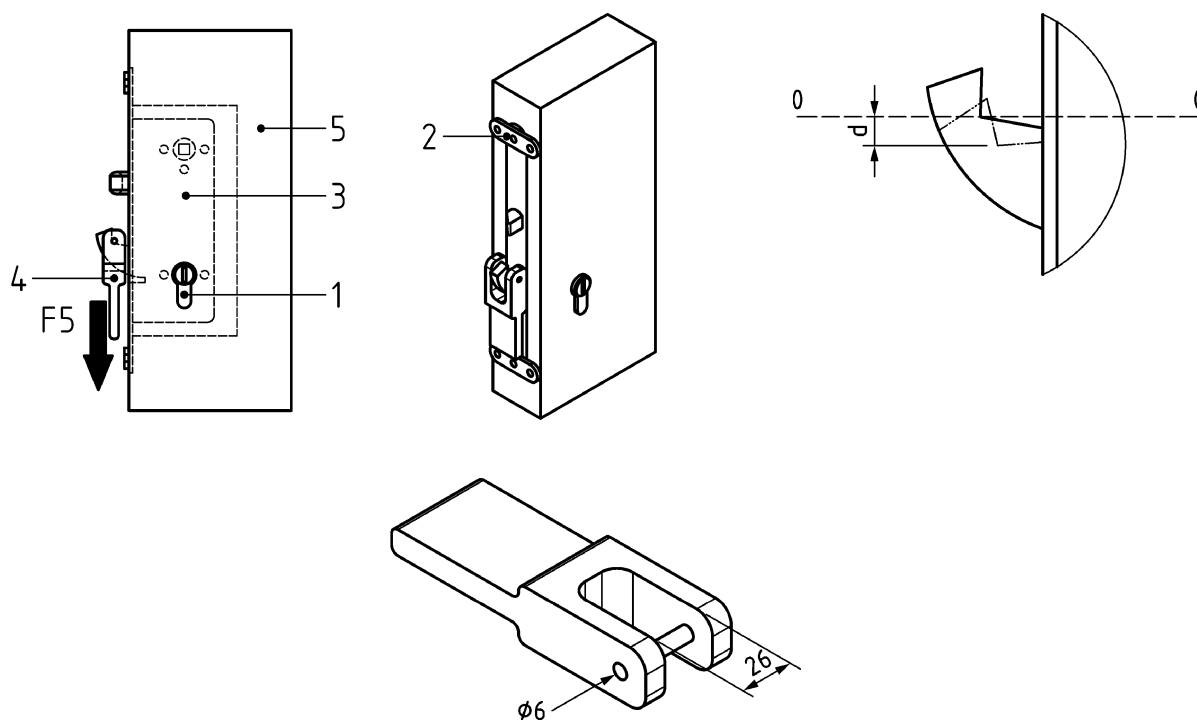
Bild 31 — Ausrückkraft, nicht unterstützt



Legende

- 1 Befestigung
- 2 Schloss
- 3 Unterstützung

Bild 32 — Ausrückkraft, unterstützt



Legende

- 1 Schließzylinder
- 2 Platte
- 3 Schlosskasten
- 4 Werkzeug
- 5 Befestigung

Bild 33 — Ausrückkraft des Aushebelschutzriegels

5.11.6 Zugwiderstandsprüfung des Aushebelschutzriegels

5.11.6.1 Zugwiderstandsprüfung des Aushebelschutzriegels

Das Schloss muss, wie in Bild 34 dargestellt, in einer geeigneten Halterung montiert und mit Metallgewindeschrauben befestigt werden, deren Festigkeit den vom Hersteller gelieferten/empfohlenen Befestigungsmitteln entspricht, und einer Halteplatte für die Befestigungsschrauben. Eine Zugkraft F_6 ist auf den einklinkenden Teil des Riegels mit einem Werkzeug aufzubringen (siehe Bild 34) und für die Dauer von (60^{+10}_0) s aufrecht zu erhalten. Das Werkzeug muss geführt sein, um eine aufwärts gerichtete Bewegung zu vermeiden.

Während der Prüfung darf es zu keinem Zeitpunkt möglich sein, dass das Werkzeug aufgrund von Verformung oder Versagen des Riegels oder Schlosses aus dem Schlossriegel rutscht.

5.11.6.2 Anbohr- und Zugwiderstandsprüfung des Aushebelschutzriegels

Es wird das in 5.3 beschriebene Bohrverfahren angewendet.

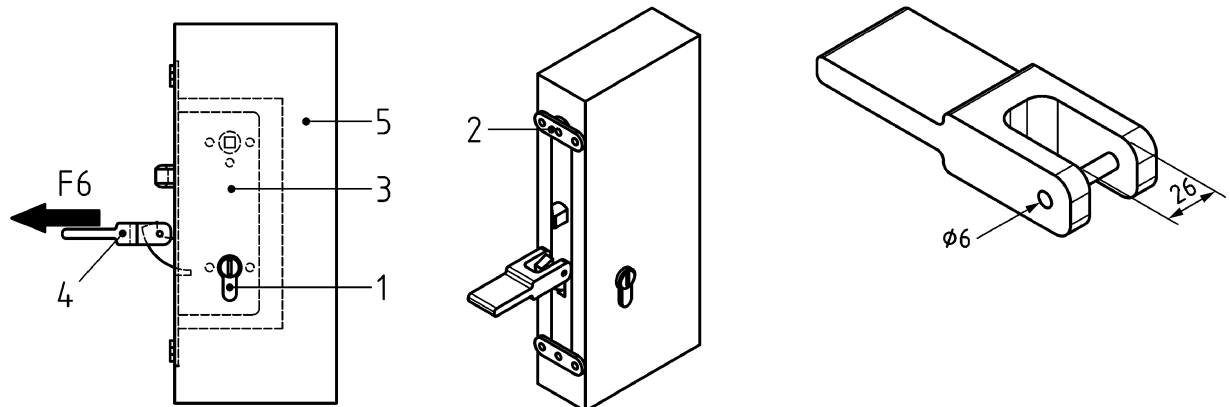
Das Bohren muss innerhalb der für jede Prüfung zulässigen reinen Anbohrzeit (t_1) und über die vorgesehene gesamte Anbohrzeit (t_2) durchgeführt werden.

Während der zulässigen reinen Anbohrzeit muss in der Nähe des Stulps so viel wie möglich vom Sicherheitsriegel weggebohrt werden.

Das Schloss muss, wie in Bild 34 dargestellt, in einer geeigneten Halterung montiert und mit Metallgewindeschrauben befestigt werden, deren Festigkeit den vom Hersteller gelieferten/empfohlenen Befestigungsmitteln entspricht, und die von einer Platte gehalten werden.

Eine Zugkraft F_6 wird auf den einklinkenden Teil des Riegels mit einem Werkzeug aufgebracht (siehe Bild 34) und für die Dauer von (60^{+10}_0) s aufrecht erhalten. Das Werkzeug muss geführt sein, um eine aufwärts gerichtete Bewegung zu vermeiden.

Während der Prüfung darf es zu keinem Zeitpunkt möglich sein, dass das Werkzeug aufgrund von Verformung oder Versagen des Riegels oder Schlosses aus dem Schlossriegel rutscht.



Legende

- 1 Schließzylinder
- 2 Platte
- 3 Schlosskasten
- 4 Werkzeug
- 5 Befestigung

Bild 34 — Zugwiderstand des Aushebelschutzriegels

5.11.7 Lastaufnahme der Führungsbolzen in Schiebetürschlössern

5.11.7.1 Lastaufnahme der Führungsbolzen in Schiebetürschlössern

Das Schloss muss wie für die Prüfung nach 5.11.5 montiert werden, und es ist, wie auf Bild 13 dargestellt, eine Kraft F_7 in einem Abstand von 3 mm vom Stulp in Vorschließrichtung des Riegels aufzubringen.

Die Kraft ist für die Dauer von (60^{+10}_0) s aufrechtzuerhalten.

Während der Prüfung darf es zu keinem Zeitpunkt möglich sein, dass das Werkzeug aufgrund von Verformung oder Versagen des Riegels oder Schlosses aus dem Schlossriegel rutscht.

5.11.7.2 Lastaufnahme der Führungsbolzen in Schiebetürschlössern mit Anbohrschutz

Es wird das in 5.3.1 beschriebene Bohrverfahren angewendet.

Während der zulässigen reinen Anbohrzeit muss in der Nähe des Stulps so viel wie möglich vom Führungsbolzen weggebohrt werden.

Das Schloss muss wie für die Prüfung nach 5.11.5 montiert werden, und für die Dauer von (60^{+10}_0) s ist, wie in Bild 13 dargestellt, eine Kraft F_7 in einem Abstand von 3 mm vom Stulp in Vorschließrichtung des Riegels aufzubringen.

5.11.8 Prüfung der Lastaufnahme bei Betätigung des Schlossriegels mit Türdrücker/-knauf

Das Drehmoment M_5 ist stoßfrei sowohl im Uhrzeigersinn als auch in entgegengesetzter Richtung am verriegelten Türdrücker/an der verriegelten Nuss einzuleiten, schrittweise über eine Dauer von $5\text{ s} \pm 2\text{ s}$. Das Schloss darf sich dabei nicht öffnen.

5.11.9 Starke Schlüsselbelastung an Schlössern mit eingebauten Sperrelementen

Das Schloss mit seinem Zubehör ist an einen Prüfblock nach 5.2.3 zu montieren, der eine Tür nachstellt.

Ein aus Stahl angefertigtes Werkzeug in Form eines Schlüssels, das in die Schlüsselführung des Schlosses passen muss, ohne sie zu vergrößern, wird in das Schloss geschoben und in Rückziehrichtung gedreht, um das Schloss aufzuzwingen, wie in Bild 15 erläutert.

Das Drehmoment M_6 ist stufenweise über einen Zeitraum von $5\text{ s} \pm 2\text{ s}$ aufzubringen.

Das Drehmoment M_6 ist nicht notwendig, wenn das Schloss einen Schutzmechanismus hat, der während starker Schlüsselbelastung bricht oder isoliert, um zu verhindern, dass das Schloss aufgezwungen wird.

Das Schloss braucht nach der Prüfung nicht mehr funktionsfähig zu sein.

Das Werkzeug in Form eines Zuhaltungsschlüssels muss so gefertigt sein, dass es ein Drehmoment von 100 Nm innerhalb des Schlosses aufbringen kann. Wenn die Maße des Schlüsselochs nicht zulassen, dass ein Drehmoment von 100 Nm erreicht wird, weil das Werkzeug zerstört wird, hat das Schloss die Prüfung bestanden und das Drehmoment ist aufzuzeichnen.

5.11.10 Gegenkraftwiderstand des Schließblechs mit Schließblechschutz

Das Schließblech muss in einer Prüfeinrichtung montiert werden, mit der:

- die Verformung unter dem Werkzeug zum Aufbringen der Kraft gemessen werden kann; und
- eine der Verriegelungsrichtung des Schlossriegels/Hakenriegels entgegengesetzte Kraft F_5 zentral auf den Schließblechschutz oder in die drei Richtungen des Schlossriegels/Hakenriegels X, Y und Z (falls bekannt) für die Dauer von $(60^{+10}_0)\text{ s}$ aufgebracht werden kann.

Auf den Riegel wird eine Vorlast von 50 N aufgebracht, um den Nullpunkt für die Messung zu finden. Die Last wird innerhalb von 60 s erhöht und 60 s lang beibehalten.

Die Durchbiegung während der Prüfung ist in dem Bereich zu messen, wo der Schlossriegel/Aushebelschutzriegel angeordnet ist.

Die Lastaufnahme in die Richtung Z erfolgt, um die Befestigung des Schließblechschutzes zu prüfen, die Durchbiegung muss nicht gemessen werden.

Die Kraft F_5 ist mit einem Werkzeug mit einer Oberfläche von $5\text{ mm} \times 20\text{ mm}$ aufzubringen.

ANMERKUNG Für jede geprüfte Richtung sind gesonderte Schließbleche zu verwenden.